



böhlerwelding
by voestalpine

Lasting Connections

URANOS NX 2200 TLH

USER MANUAL





91.08.443
28/06/2024
B

| | |
|-------------------|-----|
| ČEŠTINA..... | 5 |
| POLSKI | 41 |
| РУССКИЙ | 77 |
| TÜRKÇE..... | 117 |
| ROMÂNĂ..... | 153 |
| БЪЛГАРСКИ..... | 189 |
| SLOVENCINA..... | 225 |
| EESTI..... | 261 |
| LATVIEŠU..... | 297 |
| LIETUVIŠKAI | 333 |
| MAGYAR..... | 371 |
| SLOVENŠČINA..... | 407 |

CS

PL

RU

TR

RO

BG

SK

ET

LV

LT

HU

SL

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ EU

Stavitel

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že následující produkt:

URANOS NX 2200 TLH **55.07.050**

odpovídá předpisům směrnic EU:

2014/35/EU **LOW VOLTAGE DIRECTIVE**

2014/30/EU **EMC DIRECTIVE**

2011/65/EU **RoHS DIRECTIVE**

2019/1784/EU **EcoDesign**

2009/125/EU **EcoDesign**

a že byly použity následující harmonizované normy:

EN IEC 60974-1/A1:2019 **WELDING POWER SOURCE**

EN IEC 60974-3:2019 **ARC STRIKING AND STABILIZING DEVICES**

EN 60974-10/A1:2015 **ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Dokumentace potvrzující soulad se směrnicemi bude uložena k dispozici pro inspekce u výše uvedeného výrobce.

Jakákoliv změna nebo zásah nepovolený firmou voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. ruší platnost tohoto prohlášení.

Onara di Tombolo, 28/06/2024

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

OBSAH

| | |
|---|------------|
| 1. UPOZORNĚNÍ | 7 |
| 1.1 Místo užití..... | 7 |
| 1.2 Ochrana obsluhy a třetích osob..... | 7 |
| 1.3 Ochrana před výparů a plyny..... | 8 |
| 1.4 Prevence požáru/výbuchu..... | 8 |
| 1.5 Prevence při používání nádob s plynem..... | 9 |
| 1.6 Ochrana proti úrazu el. Proudem..... | 9 |
| 1.7 Elektromagnetická pole a rušení..... | 9 |
| 1.8 Stupeň krytí IP..... | 10 |
| 1.9 Likvidace odpadu..... | 11 |
| 2. INSTALACE | 11 |
| 2.1 Způsob zvedání, přepravy a vykládání..... | 11 |
| 2.2 Umístění zařízení..... | 11 |
| 2.3 Připojení..... | 11 |
| 2.4 Uvedení do provozu..... | 12 |
| 3. POPIS SVÁŘEČKY | 13 |
| 3.1 Zadní panel..... | 13 |
| 3.2 Panel se zásuvkami..... | 13 |
| 3.3 Čelní ovládací panel..... | 14 |
| 4. POUŽITÍ ZAŘÍZENÍ | 15 |
| 4.1 Úvodní obrazovka..... | 15 |
| 4.2 Hlavní obrazovka..... | 15 |
| 4.3 Hlavní strana procesu MMA..... | 15 |
| 4.4 Hlavní strana procesu TIG..... | 16 |
| 4.5 Obrazovka programů..... | 17 |
| 5. SETUP | 19 |
| 5.1 Volbu a nastavení parametrů..... | 19 |
| 5.2 Specifické postupy použití parametrů..... | 25 |
| 6. ÚDRŽBA | 29 |
| 6.1 Pravidelné kontroly generátoru..... | 30 |
| 6.2 Vastatus..... | 30 |
| 7. ALARM KÓDY | 30 |
| 8. DIAGNOSTIKA A ŘEŠENÍ | 32 |
| 9. PROVOZNÍ POKYNY | 35 |
| 9.1 Svařování s obalenou elektrodou (MMA)..... | 35 |
| 9.2 Svařování metodou TIG (plynulé svařování)..... | 35 |
| 10. TECHNICKÉ ÚDAJE | 38 |
| 11. OVLÁDACÍ ŠTÍTEK | 40 |
| 12. VÝZNAM IDENTIFIKAČNÍHO ŠTÍTKU GENERÁTORU | 40 |
| 13. SCHÉMA | 443 |
| 14. KONEKTORY | 444 |
| 15. SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ | 445 |

SYMBOLY



Upozornění



Zákazy



Povinnosti



Obecné indikace

1. UPOZORNĚNÍ



Před zahájením jakékoliv operace si musíte pozorně pročíst a pochopit tuto příručku.

Neprovádějte úpravy nebo práce údržby, které nejsou popsány v této příručce. Výrobce nenese odpovědnost za škody na zdraví osob nebo na majetku, způsobených nedbalostí při čtení příručky nebo při uvádění do praxe pokynů v ní uvedených.

Návod k obsluze přechovávejte vzdy na místě, kde se s přístrojem pracuje. Kromé tohoto návodu k obsluze je nezbytné dodržovat příslušné všeobecné platné i místní předpisy tykající se předcházení úrazům a ochrany životního prostředí.

Firma voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. si vyhrazuje právo ji kdykoliv upravovat bez předchozího upozornění. Práva překladu, reprodukce a úpravy, ať už části nebo celku a za použití jakéhokoliv prostředku (včetně kopií, filmů a mikrofilmů) jsou vyhrazena a zakázána bez písemného povolení firmy voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. Obsah této příručky je nezbytný a bezpodmínečně nutný pro uplatnění záruky.

Pokud by pracovník nedodržel uvedené pokyny, výrobce odmítá nést jakoukoliv zodpovědnost.



Všechny osoby, které instalují, obsluhují, ošetřují a udržují přístroj, musí

- mít odpovídající kvalifikaci,
- mít znalosti svařovací techniky
- v plném rozsahu precizně a pečlivě dodržovat tento návod k obsluze.

V případě jakýchkoliv pochybností a problémů s používáním tohoto zařízení se vždy obraťte na kvalifikované pracovníky, kteří Vám rádi pomohou.

1.1 Místo užití



Zařízení je nutné používat výlučně pro činnosti, ke kterým je zařízení určeno, a to způsoby a v mezích uvedených na typovém štítku resp. v tomto návodu, v souladu se státními i mezinárodními bezpečnostními předpisy. Užití jiné než výslovně stanovené výrobcem bude považováno za zcela nesprávné, nebezpečné a výrobce v takovém případě odmítá převzít jakoukoli záruku.



Toto zařízení musí být používáno pouze k profesionálním účelům v průmyslovém prostředí. Výrobce nezodpovídá za případné škody způsobené tímto zařízením na okolním prostředí.



Zařízení lze používat v prostředí s teplotami pohybující se od -10°C do +40°C.

Přepravní a skladovací teplota pro zařízení je -25°C až +55°C.

Zařízení lze používat pouze v prostorách zbavených prachu, kyselin, plynů a jiných korozních látek.

Zařízení je možné používat v prostředí s relativní vlhkostí nepřevyšující 50% při 40°C.

Zařízení je možné používat v prostředí s relativní vlhkostí nepřevyšující 90% při 20°C.

Zařízení lze provozovat v maximální nadmořské výšce 2,000 m.



Nepoužívejte toto zařízení pro odmrazení trubek.

Je zakázáno používat toto zařízení k nabíjení baterií nebo akumulátorů.

Toto zařízení nelze používat k pomocnému startování motorů.

1.2 Ochrana obsluhy a třetích osob



Svařovací proces je zdrojem škodlivého záření, hluku a plynových výparů. Umístěte dělicí nebořlavou zástěnu sloužící k oddělení záření, jisker a žhavých okují ze svařovacího místa. Upozorněte případné třetí osoby, aby se nedívaly do svařovacího oblouku a aby se chránily před zářením oblouku nebo částicemi žhavého kovu.



Používejte ochranný oděv a svářecí kuklu sloužící k ochraně před obloukovým zářením. Pracovní oděv musí zakrývat celé tělo a dále musí být:

- neporušený a ve vyhovujícím stavu
- ohnivzdorný
- izolující a suchý
- přiléhavý a bez manžet či záložek u kalhot.



Vždy používejte předepsanou pracovní obuv, která je silná a izoluje proti vodě.



Vždy používejte předepsané rukavice sloužící jako elektrická a tepelná izolace.



Používejte štíty nebo masky s bočními ochranami a vhodným ochranným filtrem (minimálně stupeň 10 nebo vyšší) pro ochranu očí.



Vždy používejte ochranné brýle s bočními zástěrkami, zejména při ručním nebo mechanickém odstraňování odpadu svařování.



Nepoužívejte kontaktní čočky!



Používejte chrániče sluchu, pokud se svařecí proces stane zdrojem nebezpečné hladiny hluku. Pokud hladina hluku přesahuje limity stanovené zákonem, ohradte pracovní místo a zkontrolujte, zda osoby, které do ní vstupují, jsou vybaveny chrániči sluchu.



Během svařování vždy mějte boční panel zavřený. Na zařízeních je zakázáno provádět jakékoliv druhy úprav.



Zabraňte doteku s právě svařenými částmi, vysoká teplota může způsobit vážné popáleniny.



Výše uvedená bezpečnostní opatření nutno dodržovat i během činností prováděných po ukončení svařování vzhledem k možnému oddělení strusky od dílů během jejich chladnutí.



Zkontrolujte zda je hořák chladný dříve než na něm budete pracovat nebo provádět údržbu.



Zkontrolujte vypnutí chladicí jednotky před odpojením přírodních a vratných hadiček chladicí kapaliny. Nebezpečí opaření vytékající horkou kapalinou.



Obstarejte si vybavení první pomoci.
 Nepodceňujte popáleniny nebo zranění.



Před opuštěním pracoviště zajistěte pracovní místo proti náhodné újmě na zdraví osob a škodě na majetku.

1.3 Ochrana před výparů a plynů



Za určitých okolností mohou výparů způsobené svařováním způsobit rakovinu či poškodit plod těhotných žen. Hlavu mějte v dostatečné vzdálenosti od svařovacích plynů a výparů.

- Udržujte hlavu v dostatečné vzdálenosti od plynů a spalin svařování.
- Zajistěte odpovídající větrání pracovního místa, ať už přirozené nebo nucené.
- V případě nedostatečného větrání použijte kuklu a dýchací jednotku.
- V případě svařování v omezených prostorách doporučujeme dohled pracovníka umístěného mimo tento prostor nad pracovníkem, který provádí práci.
- Nepoužívejte kyslík pro větrání.
- Ověřte funkčnost odsávání pravidelnou kontrolou množství škodlivých plynů dle hodnot uváděných v bezpečnostních nařízeních.
- Množství a nebezpečná míra výparů závisí na použitém základním materiálu, svarovém materiálu a případných dalších látkách použitých k čištění a odmaštění svařovaného kusu. Dodržujte pokyny výrobce i instrukce uváděné v technických listech.
- Neprovádějte svařování na pracovištích odmašťování nebo lakování.
- Umístěte plynové láhve na otevřeném prostranství nebo na místech s dobrou cirkulací vzduchu.

1.4 Prevence požáru/výbuchu



Svařovací proces může zapříčinit požár a/nebo výbuch.

- Vyklidte pracovní místo a jeho okolí od hořlavých nebo zápalných materiálů nebo předmětů.
- Hořlavé materiály musí být vzdálené minimálně 11 metrů od svařovací plochy, jinak musí být vhodným způsobem chráněny.
- Jiskry a žhavé částice se mohou snadno rozptýlit do velké vzdálenosti po okolním prostoru i nepatrnými otvory. Věnujte mimořádnou pozornost zajištění bezpečnosti osob a majetku.
- Nesvařujte nad tlakovými nádobami nebo v jejich blízkosti.

- Neprovádějte svařování na uzavřených trubkách nebo nádobách. Věnujte zvláštní pozornost svařování trubek, zásobníků i když jsou tyto otevřené, vyprázdněné a důkladně vyčištěné. Případné zbytky plynu, paliva, oleje a podobných látek mohou způsobit výbuch.
- Nesvařujte v prostředí, které obsahuje prach, výbušné plyny nebo výpary.
- Na závěr svařování zkontrolujte zda okruh zdroje pod napětím nemůže přijít do náhodného kontaktu s díly spojenými se zemním vodičem.
- Instalujte do blízkosti pracovního místa hasící zařízení nebo hasící přístroj.

1.5 Prevence při používání nádob s plynem



Nádoby s inertním plynem jsou pod tlakem a v případě nedodržení základních bezpečnostních opatření pro jejich přepravu, skladování a užití hrozí nebezpečí výbuchu.

- Nádoby musí být ve svislé poloze bezpečně zajištěny vhodnými prostředky ke stěně nebo jiné opěrné konstrukci proti povalení a nárazu na jiné předměty.
- Našroubujte víko na ochranu uzávěru (ventilu) během přepravy, pokud není používán a při ukončení svařovacích operací.
- Zabraňte přímému vystavení tlakových láhví slunečnímu záření a vysokým teplotním výkyvům. Nevystavujte tlakové láhve příliš nízkým nebo příliš vysokým teplotám.
- Nádoby nesmí přijít do styku s otevřeným plamenem, elektrickým obloukem, hořáky, držáky elektrod a rozžhavenými částicemi rozstříkovanými svařováním.
- Uchovávejte nádoby z dosahu svařovacích okruhů a elektrických obvodů vůbec.
- Při otvírání uzávěru nádoby mějte hlavu mimo plynový výstup.
- Po ukončení svařování vždy uzávěr nádoby zavřete.
- Je zakázáno svařovat tlakové plynové nádoby.
- Nikdy nezapojte tlakovou láhev stlačeného vzduchu přímo na regulátor stroje! Tlak by mohl přesáhnout kapacitu tlakového regulátoru a způsobit výbuch!

1.6 Ochrana proti úrazu el. Proudem



Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem.

- Je zakázáno se dotýkat částí pod napětím jak uvnitř, tak vně svařovacího zařízení v době, kdy je toto zařízení činné (hořáky, pistole, uzemňovací kabely, elektrody, vodiče, kladky a cívký drátu jsou elektricky připojené na svařovací okruh).
- Zkontrolujte zda jsou zařízení a přístroj elektricky izolované pomocí suchých podloží a podlah, které jsou dostatečně izolované od země.
- Zkontrolujte zda je zařízení správně zapojené do zásuvky a zdroj opatřen zemnicím svodem.
- Doporučujeme, aby se pracovník nedotýkal současně hořáku nebo zemních kleští a držáku elektrody.
- Okamžitě přerušete svařování, pokud máte pocit zasažení elektrickým proudem.



Zapálení oblouku a stabilizační zařízení je určeno pro ruční nebo mechanické řízení.



Prodloužením délky hořáku či svařovacích kabelů nad 8 m vzrůstá nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

1.7 Elektromagnetická pole a rušení



Proud procházející kabely vnitřního i vnějšího systému vytváří v blízkosti svařovacích zdrojů i daného vlastního systému elektromagnetické pole.

- Tato elektromagnetická pole mohou působit na zdraví osob, které jsou vystaveny jejich dlouhodobému účinku (přesné účinky nejsou dosud známy).
- Elektromagnetická pole mohou působit rušivě na některá zařízení jako jsou srdeční stimulátory, přístroje pro nedoslýchavé.



Osobys elektronickými přístroji (pace-maker) se musí poradit s lékařem před přiblížením se ke svařování obloukem.

1.7.1 Klasifikace EMC v souladu s: EN 60974-10/A1:2015.



Zařízení třídy B vyhovuje požadavkům EMC (elektromagnetická kompatibilita) v průmyslovém i obytném prostředí včetně obytných lokalit, kde elektrická energie je dodávána z veřejné sítě nízkého napětí.

Třídy A

Zařízení třídy A není určeno k užití v obytných lokalitách, kde elektrickou energii tvoří veřejná síť nn. V těchto lokalitách mohou vzniknout potíže při zajišťování elektromagnetické slučitelnosti zařízení třídy A v důsledku rušení vyzařovaného nebo šířeného po vedení. V těchto lokalitách mohou vzniknout potíže při zajišťování elektromagnetické slučitelnosti zařízení třídy A v důsledku rušení vyzařovaného nebo šířeného po vedení.

Další informace najdete v kapitole: OVLÁDACÍ ŠTÍTEK nebo TECHNICKÉ ÚDAJE.

1.7.2 Instalace, použití a hodnocení pracovního místa

Toto zařízení se vyrábí v souladu s ustanoveními normy EN 60974-10/A1:2015 a má určení "TRÍDY A". Toto zařízení musí být používáno pouze k profesionálním účelům v průmyslovém prostředí. Výrobce nezodpovídá za případné škody způsobené tímto zařízením na okolním prostředí.



Uživatel musí být kvalifikovanou osobou v oboru a jako takový je zodpovědný za instalaci a použití zařízení podle pokynů výrobce. Jakmile je zjištěno elektromagnetické rušení, uživatel má za povinnost tuto situaci vyřešit za pomoci technické asistence výrobce.



V každém případě musí být elektromagnetické rušení sníženo na hranici, při které nepředstavuje zdroj problémů.



Před instalací tohoto zařízení musí uživatel zhodnotit eventuelní problémy elektromagnetického charakteru, ke kterým by mohlo dojít v okolí zařízení, a zejména nebezpečí pro zdraví okolních osob, například pro: nositele pace-makeru a naslouchátek.

1.7.3 Požadavky na síťový přívod (Viz technické údaje)

Výkonová zařízení mohou v důsledku velikosti primárního proudu odebíraného ze sítě ovlivňovat kvalitu napájecí sítě. Proto u některých typů zařízení (viz. technické údaje) mohou platit omezení či specifické požadavky na připojení s ohledem na maximální povolenou impedanci sítě (Z_{max}) nebo popřípadě na minimální kapacitu (S_{sc}) napájecí v místě připojení do sítě veřejné. V takovémto případě instalující subjekt či uživatel zařízení ručí, po případné konzultaci s provozovatelem této sítě, že dané zařízení může být připojeno. V případě interferencí může být nutné přijmout další opatření jako například filtrace napájení ze sítě.

Kromě toho je potřeba zvážit nutnost použití stíněného síťového kabelu.

Další informace najdete v kapitole: TECHNICKÉ ÚDAJE.

1.7.4 Opatření, týkající se kabelů

K minimalizaci účinků elektromagnetických polí dodržujte následující pokyny:

- dle možností proveďte svinutí a zajištění zemního a silového kabelu společně.
- Je zakázáno ovinovat kabely kolem vlastního těla.
- je zakázáno stavět se mezi zemnicí a silový kabel hořáku či držáku elektrod (oba musí být na jedné a té samé straně).
- kabely musí být co nejkratší a musí být umístěny blízko sebe a na podlaze nebo v blízkosti úrovně podlahy.
- Zařízení umístěte v určité vzdálenosti od svařovací plochy.
- kabely musí být dostatečně vzdálené od případných jiných kabelů.

1.7.5 Pospojení

Je třeba zvážit i spojení všech kovových částí svařovacího zařízení a kovových částí v jeho blízkosti. Dodržujte národní normy týkající se těchto spojení.

1.7.6 Uzemnění zpracovávaného dílu

Tam, kde zpracovávaný díl není napojen na uzemnění z důvodů elektrické bezpečnosti nebo z důvodu jeho rozměrů nebo polohy, spojení na kostru mezi dílem a uzemněním by mohlo snížit rušení. Je třeba věnovat maximální pozornost tomu, aby uzemnění zpracovávaného dílu nezvyšovalo nebezpečí úrazu pro uživatele nebo nebezpečí poškození ostatních elektrických zařízení. Dodržujte národní normy týkající se uzemnění.

1.7.7 Stínění

Doplňkové stínění ostatních kabelů a zařízení vyskytující se v okolí může snížit problémy interference.

U speciálních aplikací může být zvážena možnost stínění celého svařovacího zařízení.

1.8 Stupeň krytí IP

IP

IP23S

- Obal zamezující přístupu prstů k nebezpečným živým částem a proti průniku pevných částic o průměru rovnajícím se nebo vyšším 12,5 mm.
- Plášť chráněný před deštěm o vertikálním sklonu 60°.
- Obal chráněný proti škodlivému účinku vody, jakmile jsou pohyblivé části stroje zastaveny.

1.9 Likvidace odpadu



Nelikvidujte elektrické přístroje společně s běžným odpadem!

Podle evropské směrnice 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a její implementace ve shodě s národními zákony, elektrická zařízení, která dosáhla konce životnosti, musí být shromažďována odděleně a odevzdána k recyklaci a likvidaci ve sběrném středisku. Vlastník zařízení se bude muset informovat u místních orgánů ohledně identifikace autorizovaných sběrných středisek. Tím, že budete dodržovat směrnice pro zpracování tohoto druhu opadu přispějete k ochraně nejen životního prostředí, ale také svého zdraví!

» Ohledně podrobnějších informací si prohlédněte internetovou stránku.

2. INSTALACE



Instalaci smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci pověřeni výrobcem.



Jste povinni před instalací zkontrolovat odpojení zdroje od hlavního přívodu.



Je zakázáno sériové nebo paralelní propojení generátorů.

2.1 Způsob zvedání, přepravy a vykládání

• Zařízení je opatřeno držadlem, které usnadňuje manipulaci.



Nepodceňujte hmotnost zařízení, viz technické údaje.

Nepřemisťujte nebo nenechávejte zařízení zavěšeno nad osobami nebo předměty. Dbejte, aby zařízení nebo jednotka nezřítila nebo nebyla silou položena na zem.

2.2 Umístění zařízení



Dodržujte následující pravidla:

- Snadný přístup k ovládní a zapojení.
- Zařízení nesmí být umístěno ve stísněném prostoru.
- Je zakázáno umísťovat daný systém na plochu se sklonem převyšující 10%.
- Zařízení zapojte na suchém, čistém a vzdušném místě.
- Chraňte zařízení proti prudkému dešti a slunci.

2.3 Připojení



Zdroj je opatřen kabelem pro připojení do napájecí sítě.

Systém může být napájen:

- 115V jednofázový
- 230V jednofázový

Funkce zařízení je zaručena pro napětí, které se pohybují v rozmezí $\pm 15\%$ od nominální hodnoty.



Za účelem zamezení škod na zdraví osob nebo na zařízení je třeba zkontrolovat zvolené napětí sítě a tavné pojistky PŘED zapojením stroje na síť. Kromě toho je třeba zajistit, aby byl kabel zapojen do zásuvky opatřené zemním kontaktem.



Zařízení nelze je možné napájet pomocí generátoru proudu.



Za účelem ochrany uživatelů musí být zařízení správným způsobem uzemněno. Síťový kabel je opatřen vodičem (žlutozeleným) pro uzemnění, který musí být napojen na zástrčku opatřenou zemním kontaktem. Tento žlutozelený vodič nesmí být NIKDY používán jako živý vodič. Zkontrolujte přítomnost "uzemnění" u používaného zařízení a dobrý stav zásuvky sítě. Montujte pouze zástrčky, které byly homologovány podle bezpečnostních norem.



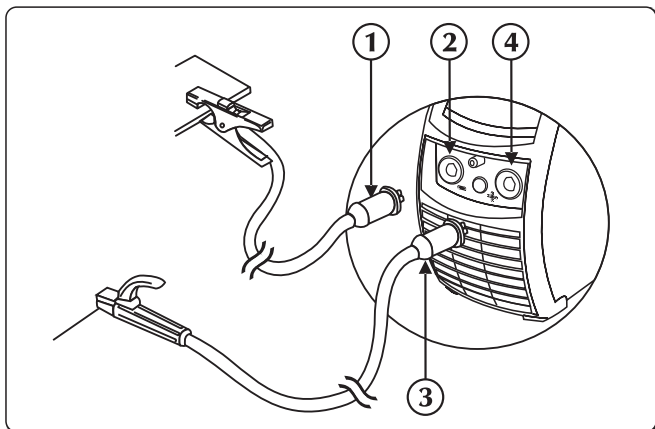
Elektrické připojení musí být realizováno technikou, jejichž profesionální profil odpovídá specifickým technickým a odborným požadavkům, a v souladu se zákony státu, ve kterém je zařízení instalováno.

2.4 Uvedení do provozu

2.4.1 Zapojení pro svařování MMA



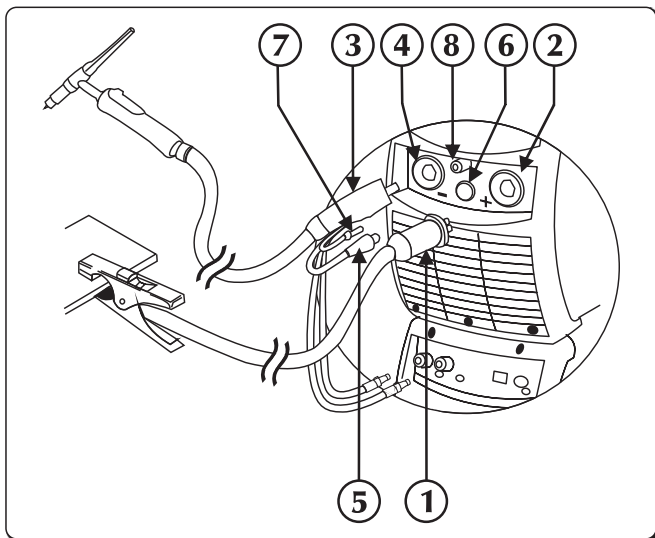
Zapojení na obrázku zobrazuje svařování s nepřímou polaritou.
Pro svařování s přímou polaritou obraťte zapojení.



- ① Konektor zemnicích kleští
- ② Záporný pól výkonu (-)
- ③ Konektor držáku elektrod
- ④ Kladný pól výkonu (+)

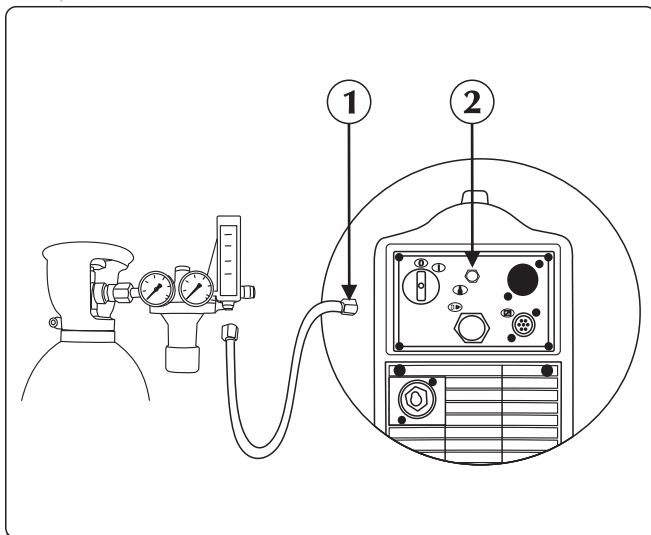
- ▶ Připojte koncovku zemního kabelu do záporné zásuvky (-) zdroje. Vložte bajonet do zásuvky a otočte jím ve směru hodinových ručiček tak, aby všechny části byly zajištěny.
- ▶ Připojte koncovku kabelu držáku elektrody do kladné zásuvky (+) zdroje. Vložte bajonet do zásuvky a otočte jím ve směru hodinových ručiček tak, aby všechny části byly zajištěny.

2.4.2 Zapojení pro svařování TIG



- ① Konektor zemnicích kleští
- ② Kladný pól výkonu (+)
- ③ Připojka hořáku TIG
- ④ Zásuvka hořáku
- ⑤ Ovládací kabel hořáku
- ⑥ Konektor
- ⑦ Plynová trubice hořáku
- ⑧ Zasouvací spojka pro plyn

- ▶ Připojte koncovku zemního kabelu do kladné zásuvky (+) zdroje. Vložte bajonet do zásuvky a otočte jím ve směru hodinových ručiček tak, aby všechny části byly zajištěny.
- ▶ Připojte koncovku hořáku TIG do záporné zásuvky zdroje. Vložte bajonet do zásuvky a otočte jím ve směru hodinových ručiček tak, aby všechny části byly zajištěny.
- ▶ Připojte ovládací kabel hořáku do přípojovacího konektoru.
- ▶ Připojte hadičku plynu hořáku do přípojovací zásuvky.
- ▶ Napojte vratnou hadici chladiva pro hořák (červená barva) na příslušnou armaturu/spojku (červená barva - symbol).
- ▶ Napojte hadici s přívodem chladiva hořáku (modrý odstín) na příslušnou armaturu/spojku (modrá barva /symbol).

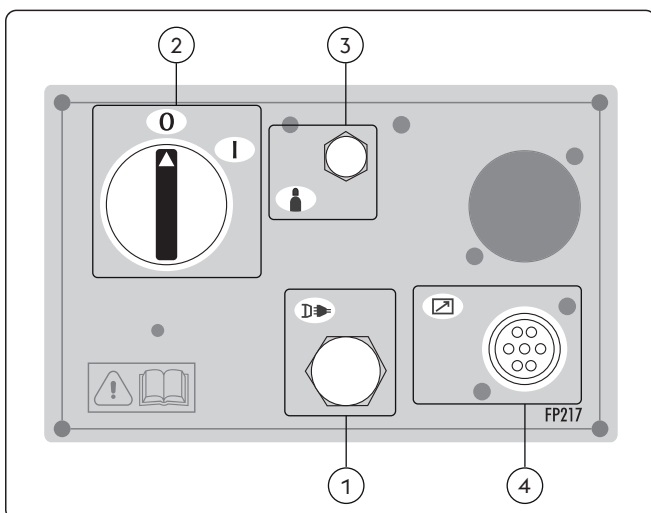


- ① Plynová trubice
- ② Zasouvací spojka pro plyn

► Připojte hadici plynu z plynové bomby na přípojku plynu na zadní straně svářečky. Seřídte průtok plynu na hodnotu mezi 5 a 15 l/min.

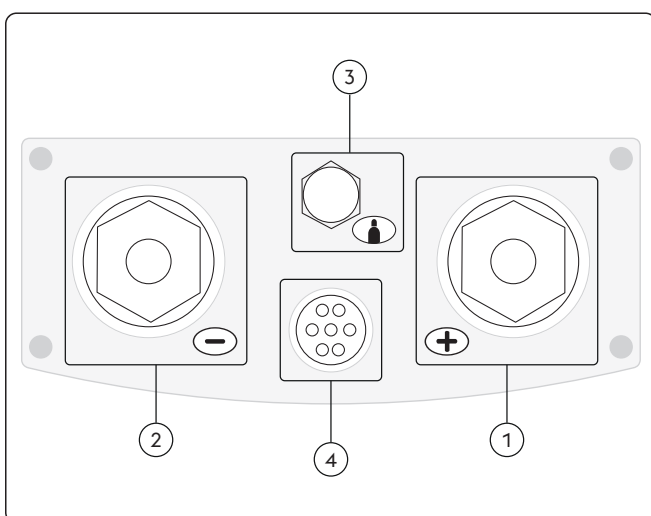
3. POPIS SVÁŘEČKY

3.1 Zadní panel



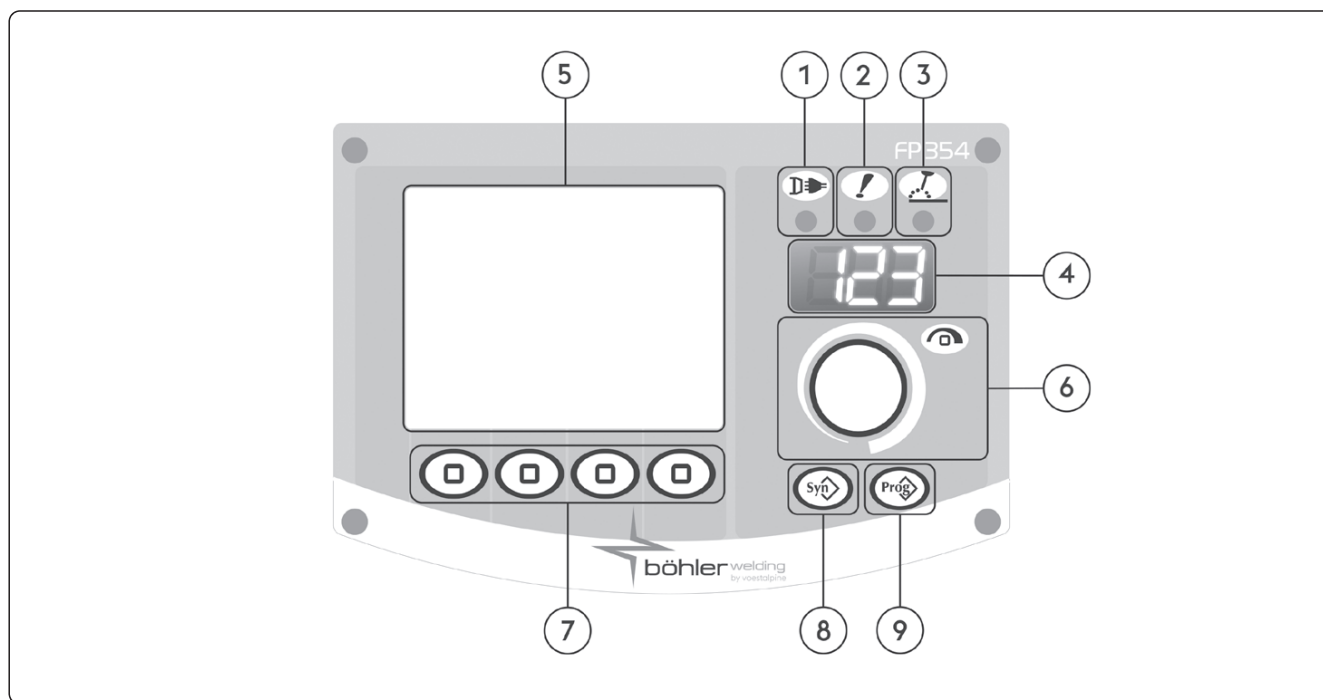
- ① Síťový kabel
Umožňuje napájet zařízení napojením do sítě.
- ② Vypínač
Slouží k ovládnutí zapnutí elektrického napájení zařízení. Má dvě polohy "0" vypnutá; "I" zapnutá.
- ③ Přípojka plynu
- ④ Připojení signálu CAN-BUS (RC, RI...)






3.2 Panel se zásuvkami



- ① Kladný pól výkonu (+)
Proces MMA: Připojení elektrodový hořák
Proces TIG: Připojení zemnicího kabelu
- ② Záporný pól výkonu (-)
Proces MMA Připojení zemnicího kabelu
Proces TIG: Připojení svařovací pistole
- ③ Přípojka plynu
- ④ Vstup signálového kabelu (svařovací pistole TIG)

3.3 Čelní ovládací panel



- 1  **LED napájení**
Signalizuje připojení zařízení do napájecí sítě.
- 2  **LED všeobecného alarmu**
Signalizuje možný zásah ochran, jako například tepelných ochran.
- 3  **LED aktivního výkonu**
Signalizuje přítomnost napětí na výstupních svorkách.
- 4  **7-segmentový displej**
Umožňuje zobrazení základních svařovacích parametrů během spuštění, nastavení, načtení proudu a napětí, během svařování a číselné kódy alarmů.
- 5  **LCD displej**
Umožňuje zobrazení základních svařovacích parametrů během spuštění, nastavení, načtení proudu a napětí, během svařování a číselné kódy alarmů.
Umožňuje okamžité zobrazení všech operací.
- 6  **Hlavní nastavovací prvek**
Plynulé nastavení svařovacího proudu.
Umožňuje vstup do set-up, výběr a nastavení parametrů.
- 7  **Funkční tlačítka**
Zvolte různé systémové funkce:
- Svařovací proces
- Režim svařování
- Průběh proudu
- Grafický mód
- 8  **Nepoužívané tlačítko**
- 9  **Tlačítko svařovacího úkolu**
Umožňuje ukládání a správu 240 úkolu, které mohou být upravovány uživatelem.

4. POUŽITÍ ZAŘÍZENÍ

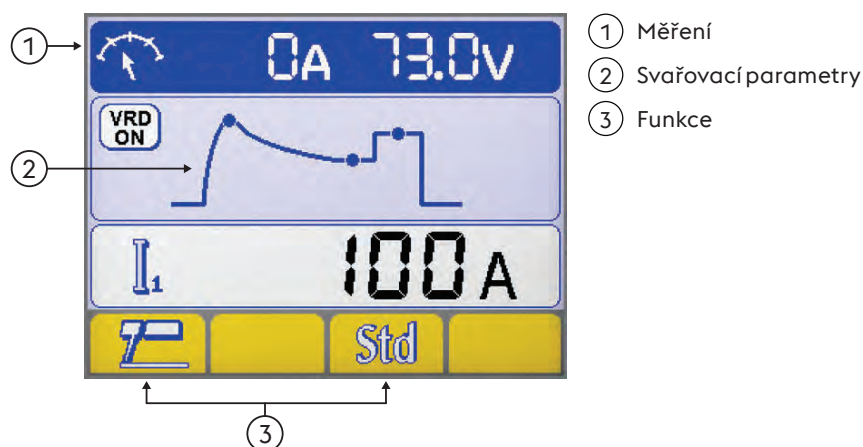
4.1 Úvodní obrazovka

Při zapnutí zařízení provede sérií kontrol pro zajištění jeho správné činnosti a také všech zařízení, která jsou k němu připojena. V této fázi je uskutečněn také test plynu a prověření správného připojení na dodávku plynu.

4.2 Hlavní obrazovka

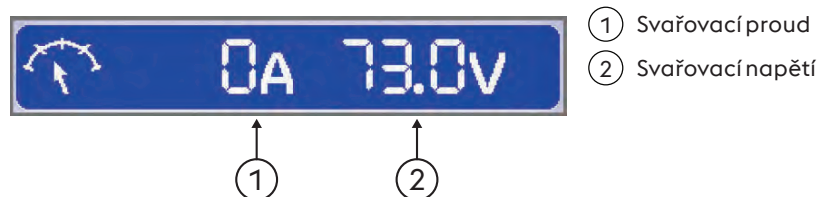
Umožňuje řízení systému a svařovacích procesů, zobrazuje hlavní nastavení.

4.3 Hlavní strana procesu MMA



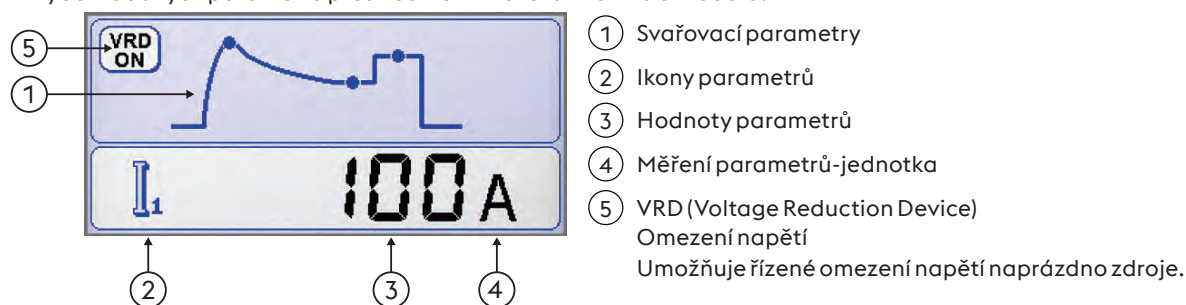
Měření

Během režimu svařování je měřený svařovací proud a napětí zobrazeno na LCD displeji.



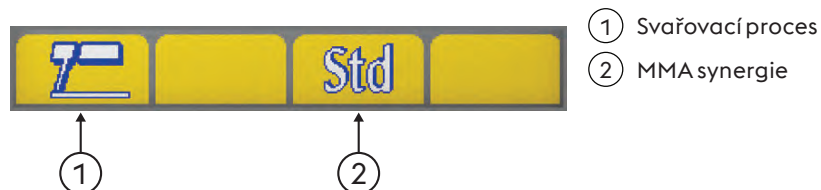
Svařovací parametry

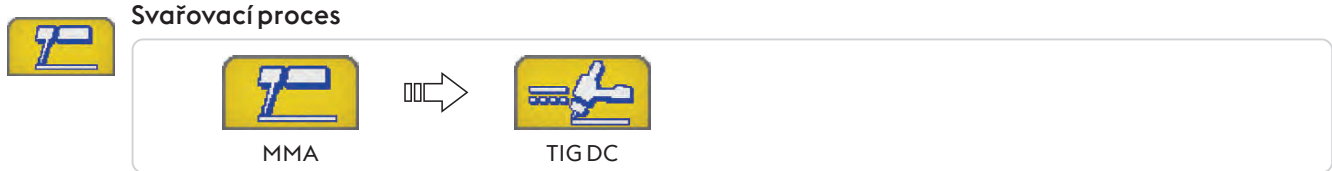
► Výběr žádaných parametrů prostřednictvím stisku knoflíku enkodéru.



Funkce

Umožňuje nastavení nejdůležitějších funkcí procesu a svařovacích metod.



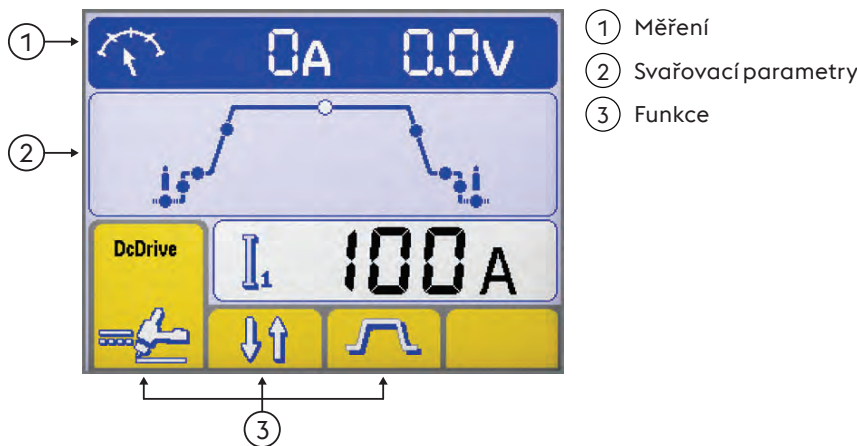


MMA synergie
 Umožňuje nastavit tu nejlepší dynamiku oblouku volbou použitého typu elektrody.
 Výběr správné dynamiky oblouku Vám umožní maximálně využít potenciál a široké možnosti svařovacího zdroje.



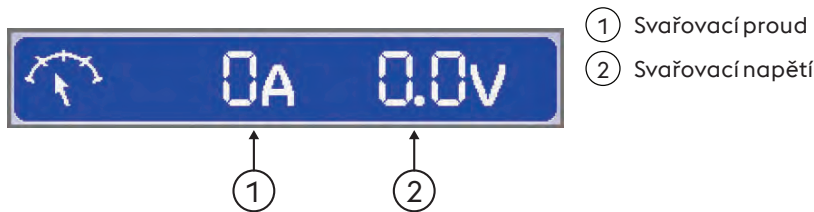
Negarantujeme perfektní svařitelnost elektrod.
 Svařitelnost závisí na jejich kvalitě a skladování, na svařovacích podmínkách i dalších vlivech

4.4 Hlavní strana procesu TIG

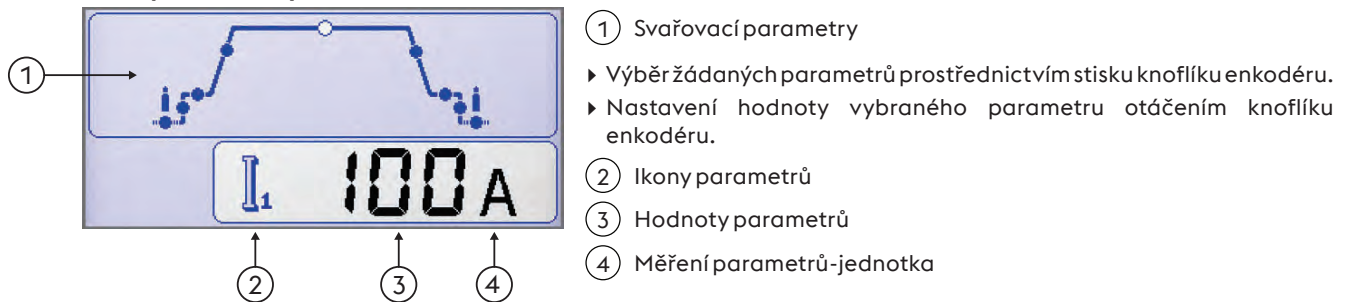


Měření

Během režimu svařování je měřený svařovací proud a napětí zobrazeno na LCD displeji.

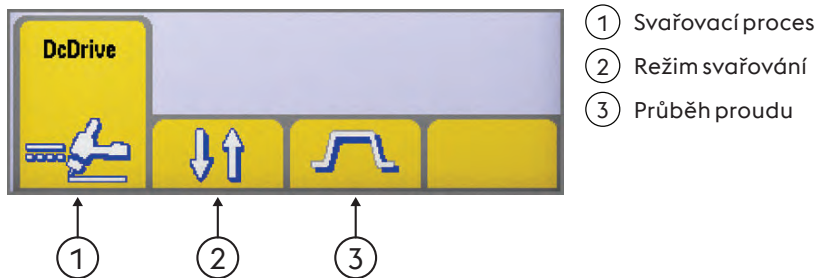


Svařovací parametry



Funkce

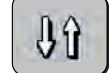
Umožňuje nastavení nejdůležitějších funkcí procesu a svařovacích metod.



Svařovací proces



Režim svařování



Umožňuje výběr způsobu svařování



2 takt

V režimu 2-takt stiskem tlačítka hořáku začne proudit plyn a zapálí oblouk. Uvolněním tlačítka začne proud klesat na nulovou hodnotu podle nastaveného času doběhu. Po zhasnutí oblouku probíhá dofuk plynu dle času dofuku.



4 takt

V režimu 4-takt, první stisk tlačítka hořáku spustí proudění plynu, přidržení provádí ruční předfuk. Po uvolnění zapaluje oblouk.



Bilevel

V dvouúrovňovém režimu (bilevel) může svařič svařovat se dvěma předtím nastavenými proudy. Prvým stiskem tlačítka spustíme předfuk plynu, zapálení oblouku a svařujeme prvním proudem. Uvolnění tlačítka spustí náběh na „I1“. Pokud svařič rychle stiskne a uvolní tlačítko, přejde na „I2“. Stisknutím a uvolněním tlačítka se rychle vrátíte na „I1“ atd. Svařování ukončíme delším stiskem cca 2s tlačítka hořáku. Úplným uvolněním tlačítka zhasne oblouk a probíhá dofuk plynu dle času dofuku.

Průběh proudu



Konstantní proud



Pulsní proud



Fast Pulse



EasyArc

4.5 Obrazovka programů




Umožňuje ukládání a správu 240 úkolů, které mohou být upravovány uživatelem.

Programy (JOB)

Sledujte oddíl "hlavní obrazovka"

Ukládání programů



► Vstup do menu "uložení programu" stiskem tlačítka.  nejméně na dobu jedné sekundy.

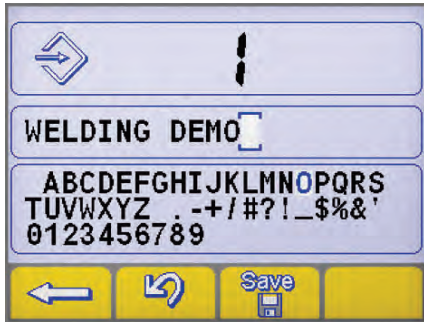


▶ Výběr uložených programů (nebo prázdné paměti) otáčením enkoderu.

--- Prázdné paměťové místo

Uložení programu

- ▶ Potvrzení operace stiskem tlačítka .
- ▶ Uložení všech proudových nastavení ve zvolených programech stiskem tlačítka .

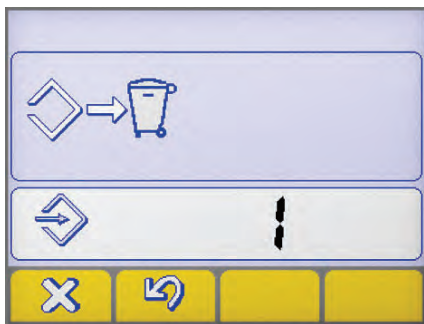


Zavedení a popis programů.

- ▶ Výběr zadaného písmene otáčením enkoderu.
- ▶ Uložení vybraného písmene stiskem enkoderu.
- ▶ Vymazání předchozího zápisu stiskem tlačítka .
- ▶ Potvrzení operace stiskem tlačítka .
- ▶ Potvrzení operace stiskem tlačítka .



Uložení nového programu na již obsazenou paměťovou pozici vyžaduje vymazání paměťové pozice předepsaným postupem.



- ▶ Potvrzení operace stiskem tlačítka .
- ▶ Odstranění vybraného parametru stiskem tlačítka .
- ▶ Pokračování postupu ukládání.

Vyvolání programu



- ▶ Vyvolání 1st programu tlačítkem .
- ▶ Výběr uloženého programu otáčením enkoderu.
- ▶ Výběr požadovaného programu stiskem tlačítka .



Pouze paměťové místo obsazené programem je automaticky přeskočeno na pozici prázdnou.

Zrušení programu



- ▶ Výběr uloženého programu otáčením enkoderu.
- ▶ Odstranění vybraného parametru stiskem tlačítka .
- ▶ Potvrzení operace stiskem tlačítka .



- ▶ Potvrzení operace stiskem tlačítka
- ▶ Odstranění vybraného parametru stiskem tlačítka

5. SETUP

5.1 Volbu a nastavení parametrů

Umožňuje nastavení a seřízení celé řady přídavných parametrů pro lepší a přesnější ovládní svařovacího zařízení. Parametry obsažené v procesu set up jsou definovány v závislosti na zvoleném svařovacím procesu a jsou opatřeny číselnými kódy.

Přístup k procesu set up



- ▶ Provádí se stisknutím tlačítka rotačního snímače na dobu 5 sekund.
- ▶ Zadání bude potvrzeno nápisem 0 na displeji.

Volba a seřízení požadovaného parametru

- ▶ Otáčejte enkodérem až do chvíle, kdy se zobrazí numerický kód vztahující se k požadovanému parametru.
- ▶ Stisknutí tlačítka enkoderu v tomto okamžiku umožní zobrazení nastavené hodnoty pro zvolený parametr a její seřízení.

Výstup z nastavení - set up

- ▶ Pokud chcete opustit sekci "nastavení" znovu stiskněte enkodér.
- ▶ Pokud chcete ukončit nastavení - set up, nastavte parametr "0" (ulož a ukonči) a stiskněte tlačítko kódovacího.
- ▶ Potvrzení operace stiskem tlačítka .
- ▶ Pro uložení změny a ukončení zobrazování nastavení stiskněte tlačítko: .

5.1.1 Seznam parametrů procesu set up (MMA)

0 Ulož a vystup



Umožňuje uložit změny a vystoupit z procesu set up.

1 Reset



Umožňuje znovu nastavit všechny parametry na hodnoty továrního nastavení (default).

3 Hot start-teplý start



Umožňuje seřízení hodnoty hot start v režimu MMA.

Umožňuje více či méně „teplý“ start ve fázích zapalování oblouku a usnadňuje tak start stroje.

Basický elektroda

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 500% | 80% |

Celulózový elektroda

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 500% | 150% |

CrNi elektroda

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 500% | 100% |

Proces elektroda

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 500% | 120% |

Elektroda litiny

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 500% | 100% |

Rutilní elektroda

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 500% | 80% |

7**Svařovací proud**

Umožňuje přednastavení svařovacího proudu.

I_s

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|---------|------------------|---------------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8**Arc force**

Umožňuje regulaci hodnoty Arc force v režimu MMA.

Umožňuje větší či menší energetickou dynamickou reakci při svařování a usnadňuje tak práci svářeče.

Zvýšením hodnoty arc force omezíme možnost přilepení elektrody.

Basický elektroda

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 500% | 30% |

Celulókový elektroda

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 500% | 350% |

CrNi elektroda

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 500% | 30% |

Proces elektroda

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 500% | 100% |

Elektroda litiny

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 500% | 70% |

Rutilní elektroda

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 500% | 80% |

204**Dynamic power control (DPC)**

Povolení zvolené V/I charakteristiky.

I=C Konstantní proud

Zkrácení nebo prodloužení oblouku bez vlivu na zadaný svařovací proud.

Doporučeno pro elektrodu: Basický, Rutilová, Kyselé, Ocel, Litina

1:20 Nastavení strmosti

Prodloužení délky oblouku sníží svařovací proud a naopak, v závislosti na nastavení od 1 do 20 ampér na volt.

Doporučeno pro elektrodu: Celulózová, Hliník

P=C Konstantní výkon

Prodloužení délky oblouku sníží svařovací proud a naopak, podle vztahu: $V \cdot I = K$

Doporučeno pro elektrodu: Celulózová, Hliník

312**Zhášecí napětí oblouku**

Umožňuje nastavit hodnotu napětí, při kterém je nuceně zhasnut svařovací oblouk.

Umožňuje tak řídit tím nejlepším způsobem různé provozní podmínky, které mohou nastat.

Ve fázi svařování například nízká hodnota zhášecího napětí oblouku umožňuje kratší oblouk při oddálení elektrody od svařence a snižuje tak rozstřík, spáleniny a oxidaci svařence.



Nikdy nenastavujte zhášecí napětí oblouku vyšší než je napětí generátoru naprázdno.

Basický elektroda

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|------------------|---------------|
| 0/vypnuto | V _{max} | 57.0 V |

Celulókový elektroda

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|------------------|---------------|
| 0/vypnuto | V _{max} | 70.0 V |

399**Řezací rychlost**

Nastavení svařovací rychlosti.

Default cm/min: referenční rychlost pro ruční svařování.

Syn: Sinergic hodnota.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|----------|------------|---------------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 15 cm/min |

500 Nastavení stroje


Výběr žádaného grafického rozhraní.
Umožňuje přístup do vyšších úrovní set-up nastavení.
Čtěte kapitolu "Uživatelské rozhraní (Set up 500)"

| Hodnoty | Zvolená úroveň | Hodnoty | Uživatelské rozhraní |
|---------|----------------|---------|----------------------|
| USER | Uživatel | XE | Základní nabídka |
| SERV | Service | XA | Rozšířený nabídka |
| vaBW | vaBW | XP | Profi nabídka |

551 Lock/unlock


Umožňuje uzamknout ovládací panel a vložit bezpečnostní kód.
Čtěte kapitolu "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Tón bzučáku


Umožňuje seřízení tónu zvukové signalizace tlačítek.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 10 | 10 |

601 Krok regulace


Umožňuje obsluhu dle vlastní potřeby upravit krok regulace.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|---------|---------|---------------|
| 1 | Imax | 1 |

602 Externí parametry CH1, CH2, CH3, CH4


Umožňuje řízení /ovládání externího parametru 1, 2, 3, 4 (minimální hodnota, maximální hodnota, nastavená hodnota, vybraný parametr).
Čtěte kapitolu "Správa externího ovládání (Set up 602)".

705 Kalibrace odporu obvodu


Umožňuje kalibraci zařízení.
Čtěte kapitolu "Kalibrace odporu obvodu (set up 705)".

751 Měřený proud


Umožňuje zobrazení reálné hodnoty proudu.

752 Měřené napětí


Umožňuje zobrazení reálné hodnoty napětí.

768 Měření tepelného příkonu HI


Umožňuje čtení naměřené hodnoty tepelného příkonu při svařování.

854 Broušení povolení


Umožňuje nastavit generátor jako „napájecí zdroj“ speciálních obráběcích nástrojů pro broušení.

| Hodnoty | Přednastaveno | Funkce zpětného volání |
|---------|---------------|------------------------|
| vypnuto | X | Neaktivní vypnuto |
| 12÷80 V | - | Mlecí napájecí zdroj |

5.1.2 Seznam parametrů nastavení (TIG)
0 Ulož a vystup


Umožňuje uložit změny a vystoupit z procesu set up.

1 Reset

Umožňuje znovu nastavit všechny parametry na hodnoty továrního nastavení (default).

2 Předfuk plynu

Umožňuje nastavit a seřadit průtok plynu před zapálením oblouku.
Umožňuje naplnění hořáku plynem a přípravu prostředí pro svařování.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 99.9 s | 0.1 s |

3 Počáteční proud

Umožňuje nastavení startovacího proudu.
Umožňuje teplejší nebo chladnější svařovací lázeň dosaženou bezprostředně po zapálení oblouku.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|---------|---------|---------------|
| 1% | 200% | 50% |

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|---------|---------|---------------|
| 3 A | Imax | - |

5 Čas počátečního proudu

Nastavení času, po který je udržován počáteční proud.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 99.9 s | 0/vypnuto |

6 Náběh proudu

Umožňuje nastavovat pozvolný přechod mezi počátečním proudem a svařecím proudem.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 99.9 s | 0/vypnuto |

7 Svařovací proud

Umožňuje přednastavení svařovacího proudu.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|---------|---------|---------------|
| 3 A | Imax | 100 A |

8 Proud v režimu bilevel

Umožňuje nastavení druhého proudu v režimu svařování bilevel - dvojí proud.
Prvním stiskem tlačítka spouštíme plyn, uvolněním startuje svařovací proces.
Při prvním vydání je rampa až po aktuální „I₁“.
V průběhu svařování rychlým stiskem tlačítka hořáku přecházíme na proudovou úroveň I₂ (nastavenou v setupu).
Můžeme tedy těmito stisky přecházet mezi „I₁“ a „I₂“ libovolně.
Svařování ukončíme delším stiskem cca 2s tlačítka hořáku.
Opět platí, pokud tlačítko držíme probíhá nastavený doběh proudu a uvolněním startuje dofuk plynu.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|---------|---------|---------------|
| 3 A | Imax | - |

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|---------|---------|---------------|
| 1% | 500% | vypnuto |

10 Proud základní

Umožňuje nastavení základního proudu pro pulsní a středofrekvenční pulsní režim.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|---------|---------|---------------|
| 3 A | Isald | - |

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|---------|---------|---------------|
| 1% | 100% | 50% |

12 Frekvence pulsu

Nastavení pulsní frekvence.
Umožňuje dosažení lepšího výsledku svařování na slabých materiálech a kvalitněji odtavující se kapku.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|---------|---------|---------------|
| 0.1 Hz | 25 Hz | 5 Hz |

13 Pulsní cyklus

Umožňuje nastavení pracovního cyklu ve svařovacím pulsním režimu.
Horní proud je udržován po kratší nebo delší čas.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|---------|---------|---------------|
| 1 % | 99 % | 50 % |

14 Frekvence rychlého pulsu


Nastavení pulsní frekvence.
 Získáme ostřejší, akční a více stabilní elektrický oblouk.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|----------|---------|---------------|
| 0.02 KHz | 2.5 KHz | 0.25 KHz |

15 Pulsní doběh


Umožňuje nastavení času doběhu během pulsního svařování.
 Umožňuje měkký krok mezi horním a spodním proudem s více či méně měkkým svařovacím obloukem.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 100 % | 0/vypnuto |

16 Doběh proudu

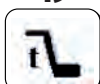

Umožňuje nastavovat pozvolný přechod mezi svářecím proudem a konečným proudem.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 99.9 s | 0/vypnuto |

17 Konečný proud


Umožňuje regulaci konečného proudu.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno | Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|---------|------------------|---------------|---------|---------|---------------|
| 3 A | I _{max} | 10 A | 1 % | 200 % | 50 % |

19 Čas konečného proudu


Umožňuje nastavení času trvání finálního (konečného) proudu.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 99.9 s | 0/vypnuto |

20 Dofuk

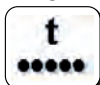

Umožňuje regulaci přívodu plynu na konci sváření.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 99.9 s | syn |

203 Tig start (HF)


Volba parametru, nastaveno HF START zapálení oblouku.

| Hodnoty | Přednastaveno | Funkce zpětného volání |
|---------|---------------|------------------------|
| na | X | HF START |
| vypnuto | - | LIFT START |

204 Bodové svařování


Umožňuje režim bodování s nastavením času svařování.
 Časování svařovacího procesu.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 99.9 s | 0/vypnuto |

205 Restart


Nastavení funkce restart.

Umožňuje aktivaci funkce restart. Provádí okamžité zhasnutí oblouku během doběhu proudu nebo zpětný návrat do svařovacího cyklu.

| Hodnoty | Přednastaveno | Funkce zpětného volání |
|-----------|---------------|------------------------|
| 0/vypnuto | - | vypnuto |
| 1/on | X | na |
| 2/of1 | - | vypnuto |

206 Easy joining - snadné spojení

Zapálení oblouku při pulsním proudu a načasování funkce před automatickým obnovením přednastavených svařovacích podmínek.

Umožňuje vyšší rychlost a přesnost během stehování na dílech.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|---------|---------|---------------|
| 0.1 s | 25.0 s | 0/vypnuto |

208 Microtime spot welding

Umožňuje povolení procesu "microtime spot welding".

Časování svařovacího procesu.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|---------|---------|---------------|
| 0.01 s | 1.00 s | 0/vypnuto |

399 Řezací rychlost

Nastavení svařovací rychlosti.

Default cm/min: referenční rychlost pro ruční svařování.

Syn: Sinergic hodnota.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|----------|------------|---------------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 10 cm/min |

500 Nastavení stroje

Výběr žádaného grafického rozhraní.

Umožňuje přístup do vyšších úrovní set-up nastavení.

Čtěte kapitolu "Uživatelské rozhraní (Set up 500)"

| Hodnoty | Zvolená úroveň |
|---------|----------------|
| USER | Uživatel |
| SERV | Service |
| vaBW | vaBW |

| Hodnoty | Uživatelské rozhraní |
|---------|----------------------|
| XE | Základní nabídka |
| XA | Rozšířený nabídka |
| XP | Profi nabídka |

551 Lock/unlock

Umožňuje uzamknout ovládací panel a vložit bezpečnostní kód.

Čtěte kapitolu "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Tón bzučáku

Umožňuje seřízení tónu zvukové signalizace tlačítek.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnuto | 10 | 10 |

601 Krok regulace

Umožňuje obsluze dle vlastní potřeby upravit krok regulace.

| Minimum | Maximum | Přednastaveno |
|---------|---------|---------------|
| 1 | Imax | 1 |


602 Externí parametry CH1, CH2, CH3, CH4

Umožňuje řízení /ovládání externího parametru 1, 2, 3, 4 (minimální hodnota, maximální hodnota, nastavená hodnota, vybraný parametr).

Čtěte kapitolu "Správa externího ovládání (Set up 602)".


606 U/D hořák

Umožňuje řízení /ovládání externího parametru (U/D).

| Hodnoty | Přednastaveno | Funkce zpětného volání |
|---|---------------|------------------------|
| 0/vypnuto | - | vypnuto |
| 1/11 | X | Proud |
|  | - | Vyvolání programu |

612 Nastavení svařovací pistole DgTig


Umožňuje správu kanálů digitální svařovací pistole.

| Hodnoty | Přednastaveno | Funkce zpětného volání |
|--|---------------|------------------------|
| 0/vypnuto | - | vypnuto |
| 1/I1 | - | Proud |
| 2/  | - | Vyvolání programu |
| 3/CH3 | - | CH3 |
| 4/CH4 | - | CH4 |
| 5/STD | X | STD |

705 Kalibrace odporu obvodu


Umožňuje kalibraci zařízení.

Čtete kapitolu "Kalibrace odporu obvodu (set up 705)".

751 Měřený proud


Umožňuje zobrazení reálné hodnoty proudu.

752 Měřené napětí


Umožňuje zobrazení reálné hodnoty napětí.

758 Rychlost pohybu robotu


Umožňuje zobrazení rychlosti robotu nebo automatizační jednotky.

768 Měření tepelného příkonu HI


Umožňuje čtení naměřené hodnoty tepelného příkonu při svařování.

801 Bezpečnostní limity


Umožňuje nastavení mezních hodnot výstrah a ochran.

Dovolují kontrolu svařovacího procesu prostřednictvím nastavených bezpečnostních a výstražných omezení podle hlavních měřených parametrů.

Umožňuje přesné hlídání změn v jednotlivých fázích svařování.

854 Broušení povolení

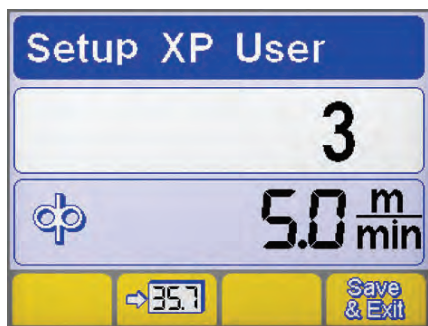

Umožňuje nastavit generátor jako „napájecí zdroj“ speciálních obráběcích nástrojů pro broušení.

| Hodnoty | Přednastaveno | Funkce zpětného volání |
|---------|---------------|------------------------|
| vypnuto | X | Neaktivní vypnuto |
| 12÷80 V | - | Mlecí napájecí zdroj |

5.2 Specifické postupy použití parametrů

5.2.1 Uživatelské přizpůsobení 7 segmentového displeje

Umožňuje nepřetržitě zobrazovat hodnotu parametru na 7 segmentovém displeji.



- ▶ Vstup do set-up provedeme stiskem knoflíku enkodéru déle než 5 sekundy.
- ▶ Výběr požadovaného parametru provedeme tak.
- ▶ Uložení vybraných parametrů ze 7 segmentového displeje stiskem tlačítka .
- ▶ Uložení a opuštění aktuální obrazovky stiskem tlačítka .

5.2.2 Uživatelské rozhraní (Set up 500)

Umožňuje přizpůsobení parametrů v hlavním menu.

500

Nastavení stroje

Výběr žadaného grafického rozhraní.



| Hodnoty | Uživatelské rozhraní |
|---------|----------------------|
| XE | Základní nabídka |
| XA | Rozšířený nabídka |
| XP | Profi nabídka |

REŽIM XE

MMA

Svařovací parametry

TIG

Svařovací parametry

Funkce

REŽIM XA

MMA

Svařovací parametry

Funkce

TIG

Svařovací parametry

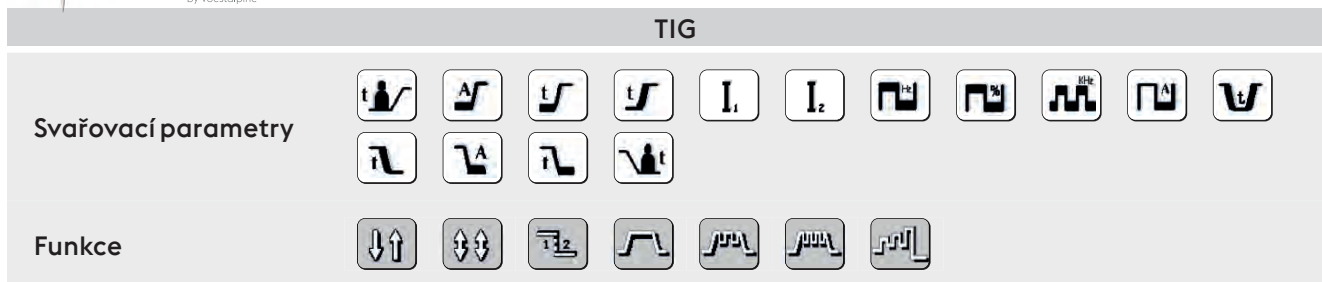
Funkce

REŽIM XP

MMA

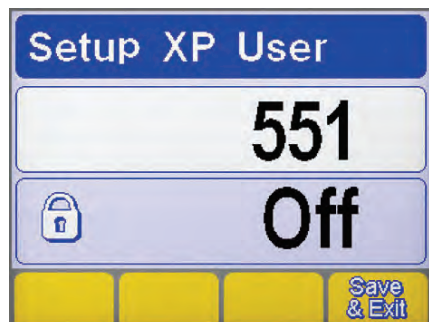
Svařovací parametry

Funkce



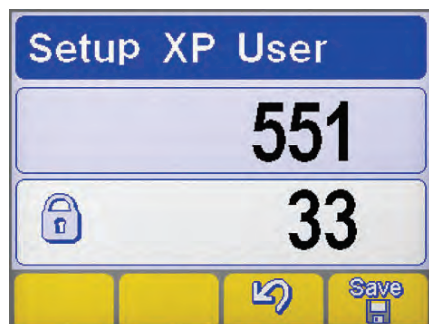
5.2.3 Lock/unlock (Set up 551)

Umožňuje uzamknout ovládací panel a vložit bezpečnostní kód.



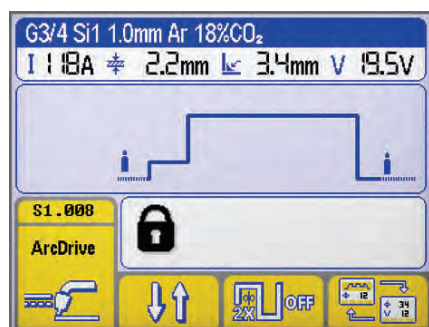
Volba parametru

- ▶ Vstup do set-up provedeme stiskem knoflíku enkodéru déle než 5 sekundy.
- ▶ Výběr žádaného parametru (551).
- ▶ Aktivaci regulace vybraných parametrů stiskem knoflíku enkodéru.



Nastavení hesla

- ▶ Nastavení číselného kódu (hesla) otáčením enkodéru.
- ▶ Potvrďte daný úkon stisknutím tlačítka rotačního snímače.
- ▶ Potvrzení operace stiskem tlačítka
- ▶ Pro uložení změny stiskněte tlačítko:



Funkce panelu

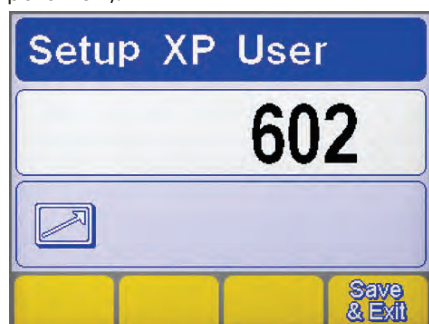


K provedení operací na zamčeném ovládacím panelu se používá speciální panel.

- ▶ Vstup do panelu dočasné funkčnosti (5minut) otáčením enkodéru a vložením správného hesla.
- ▶ Potvrďte daný úkon stisknutím tlačítka rotačního snímače.
- ▶ Definitivní odemčení ovládacího panelu - vstupem do set-up (dodržte předem dané instrukce) a vraťte parametr 551 do stavu "off".
- ▶ Potvrďte daný úkon stisknutím tlačítka rotačního snímače.
- ▶ Pro uložení změny stiskněte tlačítko:

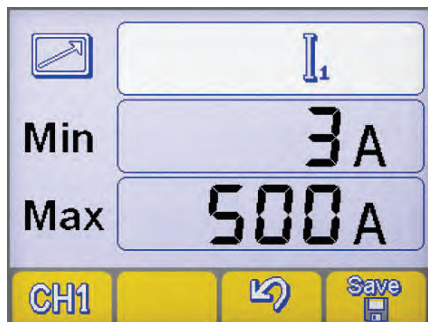
5.2.4 Správa externího ovládání (Set up 602)

Umožňuje řízení /ovládání externího parametru 2 (minimální hodnota, maximální hodnota, nastavená hodnota, vybraný parametr).



Volba parametru

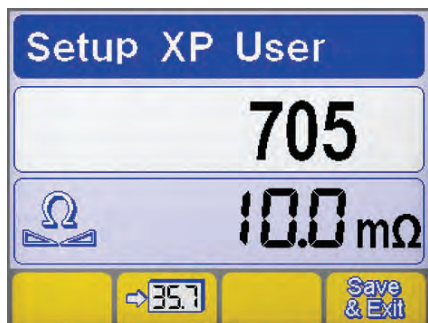
- ▶ Vstup do set-up provedeme stiskem knoflíku enkodéru déle než 5 sekundy.
- ▶ Výběr žádaného parametru (602).
- ▶ Vstup do okna "Správa externího ovládání" stiskem knoflíku enkodéru.



Správa externího ovládání

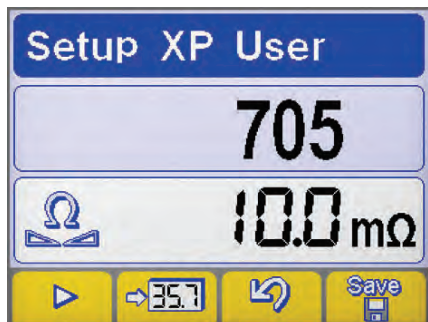
- ▶ Výběr žádaného výstupu RC dálkového ovladače (CH1, CH2, CH3, CH4) stiskem tlačítka
- ▶ Výběr žádaných parametrů (Min-Max-parametrů) stiskem knoflíku enkoderu.
- ▶ Nastavení žádaných parametrů (Min-Max-parametrů) otáčením knoflíku enkoderu.
- ▶ Pro uložení změny stiskněte tlačítko:
- ▶ Potvrzení operace stiskem tlačítka

5.2.5 Kalibrace odporu obvodu (set up 705)



Volba parametru

- ▶ Vstup do set-up provedeme stiskem knoflíku enkodéru déle než 5 sekundy.
- ▶ Výběr žádaného parametru (705).
- ▶ Aktivaci regulace vybraných parametrů stiskem knoflíku enkoderu.



Kalibrace

- ▶ Proveďte elektrický kontakt wolframová elektroda (průvlaku) se svařovaným kusem. (TIG)
- ▶ Umístěte hořák držáku elektrody a kus, který se má svařovat, do kontaktu. (MMA)
- ▶ Zahajte postup stisknutím tlačítka (nebo tlačítka hořáku).
- ▶ Proveďte kontakt podržením po dobu minimálně 1 s.
- ▶ Hodnota, zobrazená na displeji, bude aktualizována po provedení kalibrace.
- ▶ Potvrzení operace stiskem tlačítka
- ▶ Potvrzení operace stiskem tlačítka
- ▶ Pro uložení změny a ukončení zobrazování nastavení stiskněte tlačítko:

5.2.6 Bezpečnostní limity (Set up 801)

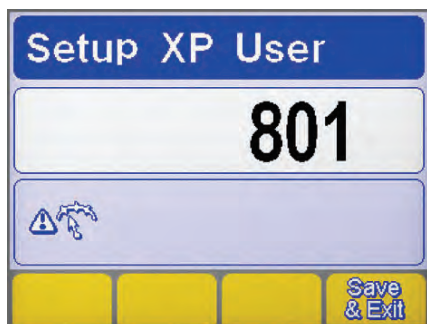
Umožňuje nastavení mezních hodnot výstrah a ochran.

Dovolují kontrolu svařovacího procesu prostřednictvím nastavených bezpečnostních a výstražných omezení podle hlavních měřených parametrů.

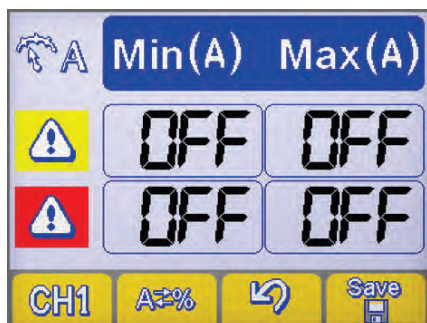
Umožňuje přesné hlídání změn v jednotlivých fázích svařování.

Čtěte kapitolu "Bezpečnostní limity (Set up 801)".

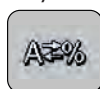
| Limity upozornění | | | | Bezpečnostní limity | | | |
|-------------------|-------------------------|--|--|------------------------|--|--|--|
| | Svařovací proud | | | Svařovací napětí | | | |
| | Průtok plynu měřený | | | Rychlost pohybu robotu | | | |
| | Měřený proud (motor 1) | | | Měřený proud (motor 2) | | | |
| | Měření průtoku chladiva | | | Rychlost posuvu | | | |
| | Měřená teplota chladiva | | | | | | |


Volba parametru

- ▶ Vstup do set-up provedeme stiskem knoflíku enkodéru déle než 5 sekundy.
- ▶ Výběr zadaného parametru (801).
- ▶ Vstup do okna "Bezpečnostní limity" stiskem tlačítka enkodéru.


Volba parametru

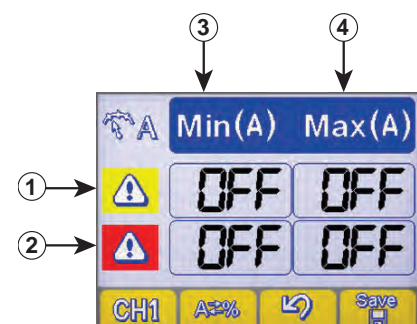
- ▶ Výběr zadaných parametrů stiskem tlačítka **CH1**.
- ▶ Výběr způsobu nastavení bezpečnostních omezení stiskem tlačítka **A=%**.


Nastavení stroje


Nominální hodnota



Procentuální hodnota


Nastavení výstražných limitů

- ① Řádek výstražných omezení
- ② Řádek Alarm limits line
- ③ Sloupec minimální úrovně
- ④ Sloupec maximální úrovně

- ▶ Výběr zadaného políčka stiskem knoflíku enkodéru (vybrané políčko je zobrazeno s opačným kontrastem).
- ▶ Nastavení úrovně vybraného omezení otáčením enkodéru.
- ▶ Pro uložení změny stiskněte tlačítko: **Save**.



V případě překročení výstražného omezení se objeví vizuální informace na řídicím panelu.



V případě překročení alarm omezení se objeví vizuální informace na řídicím panelu a okamžitě zablokuje svařovací operace.



Je možné nastavit počátek a konec aktivace filtrů k zamezení chybových signalizací během zapálení a ukončení oblouku. (čtete oddíl "Set-up" parametry 802-803-804).

6. ÚDRŽBA



Zařízení musí být podrobena běžné údržbě podle pokynů výrobce. Veškerá vstupní a provozní dvířka a kryty musí být dobře uzavřeny a dobře upevněny, jakmile je stroj v provozu. Na zařízeních je zakázáno provádět jakýkoliv druh úprav. Zamezte hromadění kovového prachu v blízkosti žebervětrání nebo na nich.



Případná údržba musí být prováděna kvalifikovaným personálem. Záruka ztrácí platnost v případě opravy a výměny částí zařízení (systému) neoprávněnými osobami. Pouze technik s příslušnou kvalifikací smí provádět opravy a výměny dílů.



Před jakýmkoliv zásahem na zařízení odpojte zařízení od přívodu elektrické energie!

6.1 Pravidelné kontroly generátoru

6.1.1 Süsteem



Proved'te čištění vnitřních částí pomocí stlačeného vzduchu o nízkém tlaku a měkkých štětců. Zkontrolujte elektrická zapojení a všechny spojovací kabely.

6.1.2 Při údržbě a výměně dílů hořáků, kleští na držení elektrody a/nebo zemního kabelu:



Zkontrolujte teplotu komponentů a ověřte, zda nejsou přehřáté.



Používejte vždy rukavice odpovídající příslušné normě.



Používejte vhodné klíče a nářadí.

6.2 Vastutus



Pokud nebude prováděna pravidelná údržba zařízení, budou zrušeny všechny záruky a výrobce je v každém případě zbaven jakékoliv odpovědnosti. Výrobce odmítá jakoukoliv odpovědnost v případě, že obsluha nedodrží uvedené pokyny. Při jakékoliv pochybnosti a/nebo problému se obraťte na nejbližší servisní středisko.

7. ALARM KÓDY



ALARM





























Zásah alarmu nebo překročení kritického limitu z důvodu vizuální signalizace na ovládacím panelu a okamžité zablokování úkonů svařování.



POZOR

Překročení kritického limitu způsobí vizuální signalizaci na ovládacím terminálu, přesto je však možné pokračovat v úkonech svařování.

Níže jsou uvedeny všechny alarmy a všechny kritické limity, týkající se zařízení.

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|
|  E01 | Příliš vysoká teplota |  |  E02 | Příliš vysoká teplota |  |
|  E05 | Nadproud |  |  E07 | Porucha systému napájení motoru podavače drátu |  |
|  E08 | Blokovaný motor |  |  E10 | Nadproud výkonového modulu (Inverter) |  |
|  E13 | Chyba komunikace (FP) |  |  E14.xx | Neplatný program podkód chyby označuje číslo odstraněné úlohy |  |
|  E15 | Neplatný program |  |  E16 | Chyba komunikace (RI) (Automatizace a robotika) |  |
|  E18.xx | Neplatný program podkód chyby označuje číslo odstraněné úlohy |  |  E19 | Chyba konfigurace zařízení |  |
|  E20 | Porucha paměti |  |  E21 | Ztráta dat |  |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
|  E27 | Porucha paměti (RTC) |  |  E32 | Ztráta dat |  |
|  E33 | Chyba konfigurace zařízení (LCD 3.5") |  |  E40 | Porucha napájení zařízení |  |
|  E43 | Chybí chladicí kapalina |  |  E49 | Vypínač nouzového zastavení (Automatizace a robotika) |  |
|  E51 | Nepodporovaná nastavení (Automatizace a robotika) |  |  E52 | Ochrana proti kolizi (Automatizace a robotika) |  |
|  E53 | Chyba externího průtokového spínače (Automatizace a robotika) |  |  E54 | Překročení úrovně proudu (Dolní limit) |  |
|  E55 | Překročení úrovně proudu (Horní limit) |  |  E56 | Překročení úrovně napětí (Dolní limit) |  |
|  E57 | Překročení úrovně napětí (Horní limit) |  |  E58 | Překročení úrovně průtoku plynu (Dolní limit) |  |
|  E59 | Překročení úrovně průtoku plynu (Horní limit) |  |  E62 | Překročení úrovně proudu (Dolní limit) |  |
|  E63 | Překročení úrovně proudu (Horní limit) |  |  E64 | Překročení úrovně napětí (Dolní limit) |  |
|  E65 | Překročení úrovně napětí (Horní limit) |  |  E66 | Překročení úrovně průtoku plynu (Dolní limit) |  |
|  E67 | Překročení úrovně průtoku plynu (Horní limit) |  |  E71 | Příliš vysoká teplota chladicí kapaliny |  |
|  E76 | Překročení úrovně průtoku chladicí kapaliny |  |  E77 | Úroveň teploty chladicí kapaliny |  |
|  E78 | Je aktivní údržba (Automatizace a robotika) |  |  E81 | Nadproud (čerpadlo jednotky WU) |  |
|  E82 | Chyba komunikace (WU) |  |  E83 | Zablokované čerpadlo |  |
|  E99 | Celkový alarm |  | | | |

8. DIAGNOSTIKA A ŘEŠENÍ

Zařízení nelze spustit (nesvítí zelená kontrolka)

Příčina

- » Zásuvka není napájena síťovým napětím.
- » Vadná zástrčka, popř. napájecí kabel.
- » Přerušená síťová pojistka.
- » Vadný hlavní vypínač.
- » Porucha elektroniky.

Řešení

- » Zkontrolujte a dle potřeby opravte elektroinstalaci.
- » Smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.
- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Bez výstupního výkonu (přístroj nesvítí)

Příčina

- » Vadné tlačítko hořáku.
- » Přístroj je přehřátý (signalizace teplotní ochrany - svítí žlutá kontrolka).
- » Nesprávné zemnicí připojení.
- » Síťové napětí mimo dovolený rozsah (svítí žlutá kontrolka).
- » Vadný stykač.
- » Porucha elektroniky.

Řešení

- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
- » Dříve než přístroj vypnete počkejte až zchladne.
- » Provedte řádné uzemnění přístroje.
- » Přečtěte si kapitolu "Uvedení do provozu"
- » Zajistěte, aby síťové napětí do zdroje bylo ve stanovených mezích.
- » Provedte řádné zapojení přístroje.
- » Čtěte kapitolu „Připojení“
- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Nesprávné napájení

Příčina

- » Nesprávná volba metody svařování, popř. vadný volič.
- » Nesprávně nastavené parametry systému, popř. funkce.
- » Vadný potenciometr /enkodér pro nastavení svařovacího proudu.
- » Síťové napětí mimo dovolený rozsah.
- » Chybí jedna fáze.
- » Porucha elektroniky.

Řešení

- » Zvolte správnou metodu svařovací.
- » Resetujte (vynulujte) parametry systému a svařování.
- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
- » Provedte řádné zapojení přístroje.
- » Čtěte kapitolu „Připojení“
- » Provedte řádné zapojení přístroje.
- » Čtěte kapitolu „Připojení“
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Nestabilní oblouk

Příčina

- » Nedostatečná ochrana ochranným plynem.
- » Přítomnost vlhkosti v ochranném plynu.
- » Nesprávné parametry svařování.

Řešení

- » Nastavte průtok vzduchu.
- » Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku.
- » Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky.
- » Vždy zkontrolujte kvalitu odebíraného plynu.
- » Provedte důkladnou prohlídku systému svařování.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Nadměrný rozstřík

| Příčina | Řešení |
|--|--|
| » Nesprávná délka oblouku. | » Zmenšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem. » Snižte svařovací napětí. |
| » Nesprávné parametry svařování. | » Snižte napětí svařování. |
| » Nedostatečná ochrana ochranným plynem. | » Nastavte průtok vzduchu. » Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku. |
| » Nesprávná dynamika oblouku. | » Zvětšete hodnotu indukčního obvodu. |
| » Nesprávný režim svařování. | » Zmenšete úhel držení hořáku. |

Nedostatečný průvar/prořez

| Příčina | Řešení |
|-------------------------------------|---|
| » Nesprávný režim svařování. | » Během svařování snižte řeznou rychlost. |
| » Nesprávné parametry svařování. | » Zvětšete svařovací proud. |
| » Nesprávná elektroda. | » Použijte elektrodu o menším průměru. |
| » Nesprávná příprava konců. | » Zvětšete otvor mezeru. |
| » Nesprávné zemní připojení. | » Proveďte řádné uzemnění přístroje. » Přečtěte si kapitulu "Uvedení do provozu" |
| » Svařované kusy jsou příliš velké. | » Zvětšete svařovací proud. |

Svarové vměšky

| Příčina | Řešení |
|------------------------------|---|
| » Neúplné odstranění vměšků. | » Zpracovávané kusy před svařování dokonale a přesně očistěte. |
| » Nadměrný průměr elektrody. | » Použijte elektrodu o menším průměru. |
| » Nesprávná příprava konců. | » Zvětšete otvor mezeru. |
| » Nesprávný režim svařování. | » Zmenšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem. » Přisunujte pravidelně během všech fází svařování. |

Vměšky wolframu

| Příčina | Řešení |
|----------------------------------|--|
| » Nesprávné parametry svařování. | » Snižte napětí svařování. » Použijte elektrodu o větším průměru. |
| » Nesprávná elektroda. | » Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky. » Elektrodu správně naostřete. |
| » Nesprávný režim svařování. | » Zabraňte kontaktu mezi elektrodou a svařovací lázní. |

Póry

| Příčina | Řešení |
|--|---|
| » Nedostatečná ochrana ochranným plynem. | » Nastavte průtok vzduchu. » Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku. |

Slepení

| Příčina | Řešení |
|-------------------------------------|--|
| » Nesprávná délka oblouku. | » Zvětšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem. » Zvětšete svařovací napětí. |
| » Nesprávné parametry svařování. | » Zvětšete svařovací proud. » Zvětšete svařovací napětí. |
| » Nesprávný režim svařování. | » Zvětšete úhel držení hořáku. |
| » Svařované kusy jsou příliš velké. | » Zvětšete svařovací proud. » Zvětšete svařovací napětí. |
| » Nesprávná dynamika oblouku. | » Zvětšete hodnotu indukčního obvodu. |

Okraje

Příčina

» Nesprávné parametry svařování.

» Nesprávná délka oblouku.

» Nesprávný režim svařování.

» Nedostatečná ochrana ochranným plynem.

Řešení

» Snižte napětí svařování.

» Použijte elektrodu o menším průměru.

» Zmenšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem.

» Snižte svařovací napětí.

» Snižte boční střídavou (oscilující) rychlost při plnění.

» Během svařování snižte řeznou rychlost.

» Používejte plyny vhodné pro dané svařované materiály.

Oxidace

Příčina

» Nedostatečná ochrana ochranným plynem.

Řešení

» Nastavte průtok vzduchu.

» Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku.

Poréznost

Příčina

» Na svařovaných kusech je mastnota, lak, rez či jiná nečistota.

» Na svarovém materiálu je mastnota, lak, rez a jiná nečistota.

» Přítomnost vlhkosti ve svarovém materiálu.

» Nesprávná délka oblouku.

» Přítomnost vlhkosti v ochranném plynu.

» Nedostatečná ochrana ochranným plynem.

» Svarová lázeň tuhne příliš rychle.

Řešení

» Zpracovávané kusy před svařování dokonale a přesně očistěte.

» Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky.

» Udržujte svarový materiál vždy v dokonalém stavu.

» Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky.

» Udržujte svarový materiál vždy v dokonalém stavu.

» Zmenšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem.

» Snižte svařovací napětí.

» Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky.

» Vždy zkontrolujte kvalitu odebíraného plynu.

» Nastavte průtok vzduchu.

» Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku.

» Během svařování snižte řeznou rychlost.

» Předehřejte dané kusy určené ke svařování.

» Zvětšete svařovací proud.

Trhliny za tepla

Příčina

» Nesprávné parametry svařování.

» Na svařovaných kusech je mastnota, lak, rez či jiná nečistota.

» Na svarovém materiálu je mastnota, lak, rez a jiná nečistota.

» Nesprávný režim svařování.

» Svařované kusy se vyznačují různými (odlišnými) vlastnostmi.

Řešení

» Snižte napětí svařování.

» Použijte elektrodu o menším průměru.

» Zpracovávané kusy před svařování dokonale a přesně očistěte.

» Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky.

» Udržujte svarový materiál vždy v dokonalém stavu.

» Proveďte operace ve správném pořadí pro daný druh svařovaného spoje.

» Před vlastním svařováním naneste pastu.

Trhliny z vnitřního pnutí

Příčina

» Přítomnost vlhkosti ve svarovém materiálu.

» Zvláštní geometrie svařovaného spoje.

Řešení

» Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky.

» Udržujte svarový materiál vždy v dokonalém stavu.

» Předehřejte dané kusy určené ke svařování.

» Proveďte dodatečný ohřev.

» Proveďte operace ve správném pořadí pro daný druh svařovaného spoje.

9. PROVOZNÍ POKYNY

9.1 Svařování s obalenou elektrodou (MMA)

Příprava návarových hran

Za účelem dosažení kvalitních svárů doporučujeme vždy pracovat s čistými díly, zbavené oxidace, rzi a jiných nečistot.

Volba elektrody

Průměr elektrody závisí na tloušťce materiálu, na poloze, na typu spoje a na typu styčné spáry.

Elektrody o velkém průměru vyžadují vysoký proud s následným vysokým přívodem tepla při svařování.

| Typ obalu | Vlastnosti | Použití |
|-----------|------------------------|------------------|
| Rutilový | Snadné použití | Všechny polohy |
| Kyselý | Vysoká rychlost tavení | Vodorovná poloha |
| Basický | Mechanické vlastnosti | Všechny polohy |

Volba svařovacího proudu

Rozsah svařovacího proudu vztahující se na použitou elektrodu je stanoven výrobcem příslušných elektrod.

Zapnutí a udržování oblouku

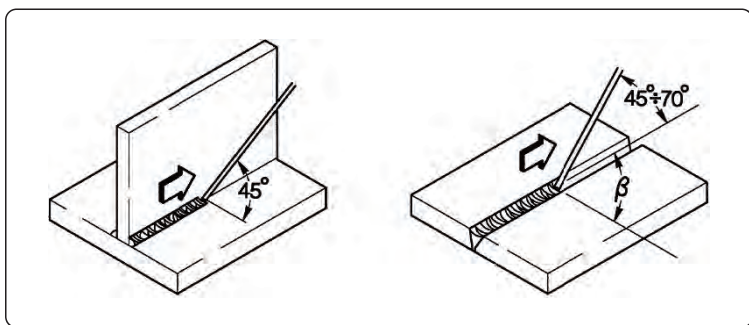
Elektrický oblouk se zapaluje dotykem špičky elektrody svařovaný díl, určený ke svařování a zapojený na zemnicí kabel, jakmile se oblouk zapálí, rychle vzdalte elektrodu do běžné svařovací vzdálenosti.

Zapálení oblouku je obvykle usnadněno počátečním zvýšením proudu ve srovnání s hodnotou základního svařovacího proudu (Hot Start).

Jakmile se vytvoří elektrický oblouk, začne se odtavovat střední část elektrody a ve formě kapek je přenášena na svařovaný kus. Vnější obal elektrody vyvíjí při hoření ochranný plyn umožňuje vytvoření kvalitního svaru.

Za účelem zabránění zhasnutí oblouku, způsobeného kapkami odtavovaného materiálu, které zkratují elektrodu se svařovací lázní díky náhodnému přiblížení, aktivuje se funkce přechodného zvýšení svařovacího proudu až do konce zkratu (Arc Force).

Pokud elektroda zůstane přilepená na svařovaném dílu, sníží se na minimální hranici zkratový proud (anti/sticking).



Svařování

Úhel sklonu elektrody se mění podle počtu svárů, pohyb elektrody je prováděn normálním způsobem s oscilací a přestávkami na krajích svarového švu, tímto způsobem se zamezí příliš velkému nahromadění přídavného materiálu ve středu.

Odstranění strusky

Svařování pomocí obalovaných elektrod vyžaduje odstraňování strusky po každém přechodu svaru.

Odstraňování je prováděno pomocí malého kladívka nebo pomocí kartáče v případě drobného odpadu.

9.2 Svařování metodou TIG (plynulé svařování)

Popis

Princip svařování TIG (Tungsten Inert Gas) je založen na elektrickém oblouku, který se zapálí mezi elektrodou s vysokým bodem tání (čistý wolfram nebo slitina wolframu jehož teplota tání je přibližně 3370 °C) a svařovaným dílem; atmosféra inertního plynu (Argon) zajišťuje ochranu lázně.

Za účelem zabránění nebezpečným vměstkům wolframu ve spoji, elektroda se nesmí nikdy dostat do styku se svařovaným kusem, z tohoto důvodu se pomocí jednotky H.F. vytváří výboj, který na dálku zapaluje elektrický oblouk.

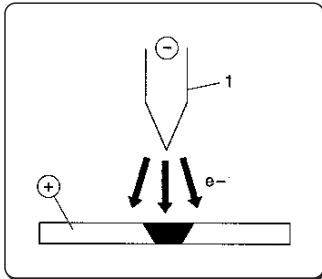
Existuje i jiný způsob zapálení oblouku s omezenými vměstkami wolframu: start lift, který nevyužívá vysoké frekvence, ale zahájení zkratem při nízkém proudu mezi elektrodou a dílem; ve chvíli, kde se elektroda zvedne, vznikne oblouk a proud se plynule zvýší až do nastavené hodnoty svařovacího proudu.

Za účelem zlepšení kvality konečné části svarového spoje, je důležité přesně kontrolovat doběh svařovacího proudu a dále je nutné, aby plyn proudil na svařovací lázeň ještě několik sekund po zhasnutí oblouku.

V mnoha provozních podmínkách je užitečné mít k dispozici 2 svářečské proudy a snadno přecházet z jednoho na druhý (BILEVEL).

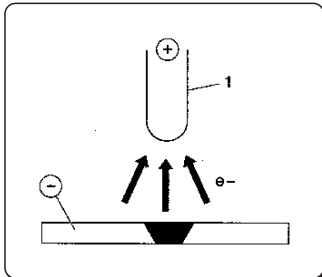
Polarita svařování

CS



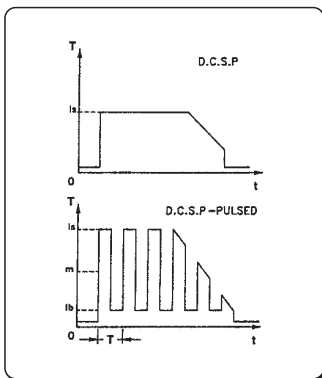
D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)

Je to nejčastěji používaná polarita (přímá polarita), umožňuje omezené opotřebení elektrody (1), jelikož 70% tepla se koncentruje na anodě (dílu). Dosažené lázně jsou úzké a hluboké s vysokou rychlostí posuvu a následným nízkým příívodem tepla.



D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity)

Je to nepřímá polarita a umožňuje svařování slitin s vrstvou žáruvzdorného oxidu s teplotou tání vyšší než je teplota tání kovu. Není možné používat vysoký proud, protože by vyvolal zvýšené opotřebení elektrody.



D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)

Použití pulzního jednosměrného proudu umožňuje lepší kontrolu svařovací lázně ve zvláštních pracovních podmínkách. Svařovací lázeň je tvořena proudovými pulzy (I_p), zatímco základní proud (I_b) udržuje oblouk zapálený; to usnadňuje svařování tenkých tloušťek s omezenou deformací, lepším tvarovacím faktorem a díky tomu i menším nebezpečím trhlin za tepla a porozity. Zvýšením kmitočtu (středním kmitočtu) se dosahuje užšího, koncentrovanějšího a stabilnějšího oblouku a vyšší kvality svařování tenkých tloušťek.

Parametry svařování TIG

Proces TIG je velmi účinný při svařování jak uhlíkových ocelí tak legovaných ocelí, pro první svár na trubkách a pro sváry, které musí mít optimální estetický vzhled. Vyžaduje přímou polaritu (D.C.S.P.).

Příprava návarových hran

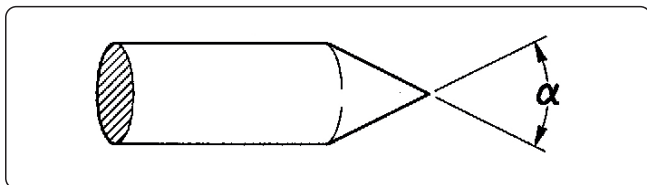
Tento proces vyžaduje důkladné očištění návarových hran a jejich pečlivou přípravu.

Volba a příprava elektrody

Doporučujeme použít wolframové elektrody s příměsí (2% thoria-červené zbarvení) nebo elektrody s ceriem nebo lanthanem o následujících průměrech:

| Rozsah proudu | | | Elektroda | |
|---------------|----------|-----------|-----------|----------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Ø | α |
| 3-20 A | - | 3-20 A | 0,5 mm | 30° |
| 15-80 A | - | 20-30 A | 1,0 mm | 30-60° |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | 1,6 mm | 60-90° |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | 2,4 mm | 90-120° |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | 3,2 mm | 120-150° |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | 4,0 mm | 150-180° |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | 4,8 mm | 150-180° |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | 6,4 mm | 150-180° |

Elektroda musí být zahrocena způsobem označeným na obrázku.



Přídavný materiál

Mechanické vlastnosti drátů přídavného materiálu musí být srovnatelné s vlastnostmi základního materiálu.

Nedoporučujeme použití pásků získaných ze základního materiálu, mohly by obsahovat nečistoty způsobené opracováním, které by mohly ohrozit kvalitu svaru.

Ochranný plyn

Je prakticky vždy používán čistý argon (99.99%).

| Rozsah proudu | | | Plyn | |
|---------------|----------|-----------|--------|-------------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Tryska | Průtok |
| 3-20 A | - | 3-20 A | n° 4 | 5-6 l/min |
| 15-80 A | - | 20-30 A | n° 5 | 6-8 l/min |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | n° 6 | 7-10 l/min |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | n° 7 | 8-12 l/min |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | n° 8 | 10-14 l/min |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | n° 8 | 12-16 l/min |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | n° 10 | 15-20 l/min |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | n° 12 | 20-25 l/min |

10. TECHNICKÉ ÚDAJE

CS

| Elektrické vlastnosti URANOS NX 2200 TLH | | | U.M. |
|--|--------------|--------------|------|
| Napájecí napětí U ₁ (50/60 Hz) | 1x115 (±15%) | 1x230 (±15%) | Vac |
| Z _{max} (@PCC) * | — | — | mΩ |
| Zpožděná napájecí tavná pojistka | 20 | 16 | A |
| Zpožděná napájecí tavná pojistka (MMA) | 20 | 16 | A |
| Zpožděná napájecí tavná pojistka (TIG) | 20 | 16 | A |
| Druh komunikace | DIGITAL | DIGITAL | |
| Maximální příkon (MMA) | 3.2 | 5.7 | kVA |
| Maximální příkon (MMA) | 3.1 | 5.7 | kW |
| Maximální příkon (TIG) | 3.1 | 4.8 | kVA |
| Maximální příkon (TIG) | 3.0 | 4.8 | kW |
| Příkon v neaktivním stavu | 27 | 27 | W |
| Účinitk (PF) | 0.99 | 0.99 | |
| Účinnost (μ) | 82 | 82 | % |
| Cos φ | 0.99 | 0.99 | |
| Maximální příkon v režimu I _{1max} (MMA) | 28.8 | 25.4 | A |
| Maximální příkon v režimu I _{1max} (TIG) | 29.7 | 22.5 | A |
| Efektivní hodnota proudu I _{1eff} (MMA) | 22.4 | 16.1 | A |
| Efektivní hodnota proudu I _{1eff} (TIG) | 17.6 | 13.3 | A |
| Proudový rozsah (MMA) | 3-110 | 3-180 | A |
| Proudový rozsah (TIG) | 3-160 | 3-220 | A |
| Napětí naprázdno U ₀ (MMA) | 65 | 65 | Vdc |
| Napětí naprázdno U ₀ (TIG) | 104 | 104 | Vdc |
| Špičkové napětí U _p (TIG) | 11.5 | 11.5 | kV |

* Toto zařízení odpovídá EN / IEC 61000-3-11.












* Toto zařízení odpovídá EN / IEC 61000-3-12.

| Zatěžovatel URANOS NX 2200 TLH | 1x115 | 1x230 | U.M. |
|--|-------|-------|------|
| Zatěžovatel TIG (40°C) | | | |
| (X=35%) | 160 | 220 | A |
| (X=60%) | 145 | 190 | A |
| (X=100%) | 120 | 165 | A |
| Zatěžovatel TIG (25°C) | | | |
| (X=80%) | - | 220 | A |
| (X=100%) | 160 | 210 | A |
| Zatěžovatel MMA (40°C) | | | |
| (X=40%) | - | 180 | A |
| (X=60%) | 110 | 165 | A |
| (X=100%) | 100 | 140 | A |
| Zatěžovatel MMA (25°C) | | | |
| (X=90%) | - | 180 | A |
| (X=100%) | 110 | 170 | A |





| Fyzikální vlastnosti URANOS NX 2200 TLH | | | U.M. |
|---|--|--|-----------------|
| Stupeň krytí IP | IP23S | | |
| Třída izolace | H | | |
| Rozměry (dxšxv) | 500x190x400 | | mm |
| Hmotnost | 14.3 | | Kg |
| Kapitolu síťový kabel | 3x2.5 | | mm ² |
| Délka síťový kabel | 2 | | m |
| Výrobní normy | EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-3:2019 EN 60974-10/A1:2015 | | |

CS

11. OVLÁDACÍ ŠTÍTEK

| | | | |
|---|---------------------------|---|---|
|  VOESTALPINE BÖHLER WELDING SELCO S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | |
| URANOS NX 2200 TLH | | N° | |
|  | | EN 60974-1/A1:2019 | 60974-3:2019 |
| | | 60974-10/A1:2015 Class A | |
|  | --- | Up 10.1 kV | |
| | | 3A/10.0V - 220A/18.8V (3A/10.0V - 160A/16.4V) | |
|  | U ₀ | I ₂ | 220A (160A) 190A (145A) 165A (120A) |
| | | U ₂ | 18.8V (16.4V) 17.6V (15.8V) 16.6V (14.8V) |
|  | --- | 3A/20.0V - 180A/27.2V (3A/20.0V - 110A/24.4V) | |
| | | X (40°C) 40% 60% 100% | |
|  | U ₀ | I ₂ | 180A 165A (110A) 140A (100A) |
| | | U ₂ | 27.2V 26.6V (24.4V) 25.6V (24.0V) |
|  | U ₁ 230V(115V) | I _{1max} 25.4A(29.7A) | I _{1eff} 16.1A(17.6A) |
| IP 23 S | | |    |
|  | | | |

12. VÝZNAM IDENTIFIKAČNÍHO ŠTÍTKU GENERÁTORU

| | | | | | |
|---|----|----|---|-----|-----|
| 1 | | 2 | | | |
| 3 | | 4 | | | |
| 5 | 6 | | | | |
| 7 | 9 | 23 | | | |
| | | 11 | | | |
| 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 17 |
| | | 13 | 15A | 16A | 17A |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B |
| 7 | 9 | 11 | | | |
| | | 11 | | | |
| 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 17 |
| | | 13 | 15A | 16A | 17A |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B |
| 18 | 19 | 20 | 21 | | |
| 22 | | |    | | |
|  | | | | | |

CE Prohlášení o shodě EU
 EAC Prohlášení o shodě EAC
 UKCA Prohlášení o shodě UKCA

- 1 Výrobní značka
- 2 Jméno a adresa výrobce
- 3 Typ zařízení
- 4 Výrobní číslo
 XXXXXXXXXXXX Rok výroby
- 5 Symbol typu svářečky
- 6 Odkaz na výrobní normy
- 7 Symbol svařovacího procesu
- 8 Symbol pro zdroje, které mohou pracovat v prostředí se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem
- 9 Symbol svařovacího proudu
- 10 Napětí naprázdno
- 11 Rozsah minimálního a maximálního svářecího proudu a odpovídajícího napětí při zátěži
- 12 Symbol zatěžovatele
- 13 Symbol svářecího proudu
- 14 Symbol svářecího napětí
- 15 Hodnoty zatěžovatele
- 16 Hodnoty zatěžovatele
- 17 Hodnoty zatěžovatele
- 15A Hodnoty jmenovitého svářecího proudu
- 16A Hodnoty jmenovitého svářecího proudu
- 17A Hodnoty jmenovitého svářecího proudu
- 15B Hodnoty jmenovitého napětí při zátěži
- 16B Hodnoty jmenovitého napětí při zátěži
- 17B Hodnoty jmenovitého napětí při zátěži
- 18 Symbol pro napájení
- 19 Napájecí napětí
- 20 Maximální jmenovitý napájecí proud
- 21 Maximální účinný napájecí proud
- 22 Stupeň krytí
- 23 Jmenovité špičkové napětí

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Budowniczy

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

deklaruje na swoją wyłączną odpowiedzialność, że następujący produkt:

URANOS NX 2200 TLH **55.07.050**

których dotyczy ta deklaracja są zgodne z normami EU:

2014/35/EU **LOW VOLTAGE DIRECTIVE**

2014/30/EU **EMC DIRECTIVE**

2011/65/EU **RoHS DIRECTIVE**

2019/1784/EU **EcoDesign**

2009/125/EU **EcoDesign**

i że zastosowano następujące zharmonizowane normy:

EN IEC 60974-1/A1:2019 **WELDING POWER SOURCE**

EN IEC 60974-3:2019 **ARC STRIKING AND STABILIZING DEVICES**

EN 60974-10/A1:2015 **ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Dokumentacja potwierdzająca zgodność z dyrektywami będzie przechowywana do wglądu u wyżej wymienionego producenta.

Wykonanie jakiegokolwiek czynności eksploatacyjnej lub modyfikacji niezatwierdzonej uprzednio przez voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. spowoduje unieważnienie niniejszego certyfikatu.

Onara di Tombolo, 28/06/2024

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

SPIS TREŚCI

| | |
|--|------------|
| 1. UWAGA | 43 |
| 1.1 Środowisko pracy..... | 43 |
| 1.2 Ochrona użytkownika i innych osób..... | 43 |
| 1.3 Ochrona przed oparami i gazami..... | 44 |
| 1.4 Zapobieganie pożarom i wybuchom..... | 44 |
| 1.5 Środki ostrożności podczas pracy z butlami z gazem..... | 45 |
| 1.6 Ochrona przed porażeniem elektrycznym..... | 45 |
| 1.7 Pola elektromagnetyczne i zakłócenia..... | 45 |
| 1.8 Stopień ochrony IP..... | 46 |
| 1.9 Unieszkodliwianie..... | 47 |
| 2. INSTALACJA | 47 |
| 2.1 Podnoszenie, transport i rozładunek..... | 47 |
| 2.2 Lokalizacja systemu..... | 47 |
| 2.3 Podłączanie..... | 47 |
| 2.4 Przygotowanie do użycia..... | 48 |
| 3. PREZENTACJA SYSTEMU | 49 |
| 3.1 Panel tylny..... | 49 |
| 3.2 Panel złączy..... | 49 |
| 3.3 Przedni panel sterujący..... | 50 |
| 4. UŻYTKOWANIE SPRZĘTU | 51 |
| 4.1 Ekran początkowy..... | 51 |
| 4.2 Ekran główny..... | 51 |
| 4.3 Strona główna procesu MMA..... | 51 |
| 4.4 Strona główna procesu TIG..... | 52 |
| 4.5 Ekran programów..... | 53 |
| 5. TRYB INSTALACYJ | 55 |
| 5.1 Regulację i ustawianie parametrów..... | 55 |
| 5.2 Szczegółne procedury używania parametrów..... | 62 |
| 6. KONSERWACJA | 66 |
| 6.1 Źródło prądu należy regularnie poddawać następującym czynnościom konserwacyjnym..... | 66 |
| 6.2 Responsabilidade..... | 66 |
| 7. KODY ALARMÓW | 66 |
| 8. WYKRYWANIE I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW | 68 |
| 9. INSTRUKCJA DLA OPERATORA | 71 |
| 9.1 Spawanie elektrodą otuloną (MMA)..... | 71 |
| 9.2 Spawanie TIG (łukiem ciągłym)..... | 72 |
| 10. DANE TECHNICZNE | 74 |
| 11. TABLICZKA ZNAMIONOWA | 76 |
| 12. OPIS TABLICZKI ZNAMIONOWEJ ŹRÓDŁA PRĄDU | 76 |
| 13. SCHEMAT POŁĄCZEŃ | 443 |
| 14. ZŁĄCZA | 444 |
| 15. LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH | 445 |

SYMBOLE



Uwaga



Zakazy



Obowiązki



Ogólne wskazania

1. UWAGA



Przed przystąpieniem do eksploatacji urządzenia należy się dokładnie zapoznać z zawartością niniejszej instrukcji. Nie wolno wykonywać żadnych modyfikacji ani czynności konserwacyjnych nieopisanych w instrukcji. Producent nie odpowiada za obrażenia ciała oraz uszkodzenia urządzenia wynikłe z niezajomości instrukcji lub niezastosowania się do zawartych w niej zaleceń.

Instrukcję obsługi należy przechowywać wraz z urządzeniem. Jako uzupełnienie do instrukcji obsługi obowiązują ogólne oraz miejscowe przepisy BHP i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w instrukcji bez uprzedzenia. Wszelkie prawa dotyczące tłumaczenia oraz reprodukcji częściowej lub w całości (w tym kopii kserograficznych, filmowych lub mikrofilmowych) są zastrzeżone i jakkolwiek reprodukcja jest zabroniona bez wyraźnej pisemnej zgody voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.

Zalecenia zawarte w tym rozdziale mają charakter kluczowy dla ważności gwarancji.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za skutki ich nieprzestrzegania.



Wszystkie osoby, zajmujące się uruchomieniem, obsługą, konserwacją i utrzymywaniem sprawności technicznej urządzenia, muszą

- posiadać odpowiednie kwalifikacje,
- posiadać wiedzę na temat spawania
- zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i dokładnie jej przestrzegać.

W razie wątpliwości lub problemów dotyczących obsługi systemu (w tym nieopisanych poniżej) należy zasięgnąć rady wykwalifikowanego personelu.

1.1 Środowisko pracy



Każdy system powinien być używany wyłącznie w celu, do którego został zaprojektowany, w zakresie możliwości określonym na tabliczce znamionowej i/lub w tej instrukcji oraz zgodnie z krajowymi i międzynarodowymi zaleceniami odnośnie bezpieczeństwa. Używanie systemu w celu innym od jawnie deklarowanego przez producenta jest niedopuszczalne i spowoduje zwolnienie producenta ze wszelkiej odpowiedzialności.



Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do profesjonalnych zastosowań przemysłowych. Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z użytkowania systemu w warunkach domowych.



Zakres temperatur eksploatacji systemu wynosi od -10°C do +40°C.

Zakres temperatur transportowania i składowania systemu wynosi od -25°C do +55°C.

Środowisko pracy systemu powinno być wolne od pyłu, kwasów, gazów i substancji żrących.

Wilgotność względna w środowisku pracy systemu nie może przekraczać 50% przy 40°C.

Wilgotność względna w środowisku pracy systemu nie może przekraczać 90% przy 20°C.

Systemu można używać na wysokościach nieprzekraczających 2000 m nad poziomem morza.



Urządzenia nie wolno używać do rozmrażania rur.

Urządzenia nie należy używać do ładowania baterii i/lub akumulatorów.

Urządzenia nie należy używać do awaryjnego rozruchu silników.

1.2 Ochrona użytkownika i innych osób



Proces spawania wiąże się z promieniowaniem, hałasem, wysoką temperaturą oraz oparami gazowymi. Stanowisko pracy spawania należy otoczyć ognioodporną zastoną, chroniącą otoczenie przed blaskiem łuku, iskrami i gorącymi odpryskami. Osoby znajdujące się w pobliżu należy poinstruować, by nie patrzyły bezpośrednio na łuk ani na rozgrzany metal i zaopatrzyły się w odpowiednią ochronę oczu.



W celu ochrony przed promieniowaniem łuku, iskrami oraz rozgrzanym metalem należy zawsze mieć. Używane ubranie powinno zakrywać całe ciało i musi być:

- nieuszkodzone i w dobrym stanie
- niepalne
- suche i nieprzewodzące prądu
- dokładnie dopasowane, bez mankietów czy zawiniętych nogawek



Należy korzystać z odpowiedniego, wytrzymałego obuwia, zapewniającego izolację od wody.



Należy korzystać z odpowiednich rękawic zapewniających izolację elektryczną i termiczną.



Maska spawalnicza powinna mieć osłony boczne oraz filtr o odpowiednim stopniu ochrony oczu (co najmniej NR10).



Należy zawsze mieć na sobie okulary ochronne z osłonami bocznymi, zwłaszcza podczas ręcznego lub mechanicznego usuwania żużłu spawania.



Nie wolno korzystać z soczewek kontaktowych!



W razie osiągnięcia w czasie spawania niebezpiecznego poziomu hałasu należy korzystać ze słuchawek ochronnych. Jeśli poziom hałasu przekracza dopuszczalne normy należy wyznaczyć bezpieczną odległość od stanowiska pracy i nakazać osobom znajdującym się w odległości mniejszej korzystanie ze słuchawek ochronnych.



Podczas spawania panele boczne powinny zawsze być zamknięte. Nie wolno wprowadzać w systemie żadnych modyfikacji.



Nie wolno dotykać materiału, który przed chwilą był spawany, gdyż jego wysoka temperatura może spowodować poważne oparzenia.



Powyższych zaleceń należy również przestrzegać podczas obróbki materiału po spawaniu ze względu na możliwość odpadania żużłu od gorących elementów.



Przed przystąpieniem do eksploatacji lub konserwacji uchwytu należy się upewnić, że jest on zimny.



Przed odłączeniem przewodów płynu chłodniczego należy się upewnić, że układ chłodzenia jest wyłączony. W przeciwnym razie z przewodów mógłby się wylać gorący płyn, grożący poparzeniem.



W pobliżu stanowiska pracy powinna zawsze się znajdować apteczka.
Nie wolno lekceważyć żadnego oparzenia ani obrażenia.



Przed opuszczeniem stanowiska pracy należy się upewnić, że nie stanowi ono zagrożenia dla ludzi ani otoczenia

1.3 Ochrona przed oparami i gazami



Powstające w czasie spawania gazy, opary i pyły mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia.
Opary spawalnicze mogą w niektórych przypadkach być rakotwórcze i stanowić zagrożenie dla kobiet w ciąży.

- Unikać wdychania gazów i oparów spawalniczych.
- Zapewnić odpowiednią wentylację stanowiska pracy (naturalną lub wymuszoną).
- W środowiskach o niedostatecznej wentylacji korzystać z odpowiedniego respiratora.
- Podczas spawania w małym pomieszczeniu pracę spawacza powinien nadzorować pomocnik stojący poza pomieszczeniem.
- Nie wolno używać tlenu do wentylacji.
- Regularnie sprawdzać poziom wentylacji porównując stężenie szkodliwych gazów ze stężeniem dopuszczalnym.
- Ilość i szkodliwość oparów zależy od rodzaju materiału spawanego, rodzaju materiału wypełniającego oraz rodzajów substancji użytych do czyszczenia i odtłuszczania spawanych elementów. Należy przestrzegać zaleceń producenta oraz zaleceń zawartych w danych technicznych.
- Nie wolno spawać w pobliżu stanowisk, gdzie odbywa się odtłuszczanie lub malowanie.
- Butle z gazem należy umieszczać na zewnątrz lub w miejscu z dobrą wentylacją.

1.4 Zapobieganie pożarom i wybuchom



Z procesem spawania wiąże się zagrożenie wystąpienia pożaru lub wybuchu.

- Upewnić się, że w pobliżu stanowiska pracy nie znajdują się przedmioty ani materiały łatwopalne lub wybuchowe.
- Wszelkie materiały łatwopalne powinny się znajdować w odległości co najmniej 11 metrów od stanowiska spawania lub powinny być odpowiednio zabezpieczone.
- Iskry i gorące odpryski mogą być rozsiewane na dość dużą odległość i przedostawać się nawet przez niewielkie otwory. Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo ludzi i otoczenia.
- Nie wolno spawać pojemników znajdujących się pod ciśnieniem, ani też w ich pobliżu.

- Nie wolno spawać zamkniętych pojemników ani rur. Szczególną ostrożność należy zachować podczas spawania rur lub pojemników, nawet jeśli są one otwarte, puste i zostały dokładnie oczyszczone. Wszelkie pozostałości gazów, paliw, olejów i innych materiałów mogą spowodować wybuch.
- Nie wolno spawać w miejscach, gdzie występują łatwopalne opary, gazy lub pyły.
- Po zakończeniu spawania upewnić się, że nie ma możliwości przypadkowego zetknięcia elementów obwodu spawania z elementami uziemionymi.
- W pobliżu stanowiska pracy powinna się znajdować gaśnica lub koc gaśniczy.

1.5 Środki ostrożności podczas pracy z butlami z gazem



Butle z gazem obojętnym zawierają sprężony gaz i mogą wybuchnąć w przypadku nieprzestrzegania elementarnych zasad ostrożności podczas ich transportu, składowania i użytkowania.

- Butle należy bezpiecznie zamocować do ściany lub stojaka w pozycji pionowej w taki sposób, by nie mogły się przewrócić ani uderzać o inne przedmioty.
- Na czas transportu, przygotowania do pracy i każdorazowo po zakończeniu spawania należy zakręcić zawór butli.
- Nie należy narażać butli na bezpośrednie nasłonecznienie, nagłe zmiany temperatur ani zbyt niskie lub wysokie temperatury. Nie wystawiać butli na działanie zbyt niskich lub zbyt wysokich temperatur.
- Nie wolno dopuścić do kontaktu butli z otwartym płomieniem, łukiem elektrycznym, palnikami, uchwytami spawalniczymi ani gorącymi odpryskami powstającymi podczas spawania.
- Trzymać butle z dala od obwodu spawania i obwodów elektrycznych w ogóle.
- Odkręcając zawór butli należy trzymać twarz z dala od wylotu gazu.
- Po zakończeniu spawania zakręcić zawór butli.
- Nie wolno spawać butli zawierającej sprężony gaz.
- Nie wolno podłączać butli ze sprężonym powietrzem bezpośrednio do urządzenia. Ciśnienie może przekroczyć możliwości wbudowanego reduktora i spowodować jego rozsądzenie.

1.6 Ochrona przed porażeniem elektrycznym



Porażenie elektryczne stanowi zagrożenie dla życia.

- Nie należy dotykać elementów wewnętrznych ani zewnętrznych znajdujących się pod napięciem podczas pracy systemu spawania (do elementów obwodu spawania należą palniki, uchwyty, kable masy, elektrody, druty, rolki i szpule drutu).
- Zapewnić izolację elektryczną spawacza od systemu poprzez zapewnienie suchego podłoża pracy i odpowiednią izolację podłóg od masy.
- Upewnić się, że system jest poprawnie podłączony do gniazda, a do źródła prądu podłączony jest kabel masy.
- Nie wolno jednocześnie dotykać dwóch uchwytów spawalniczych.
- W razie odczucia wstrząsu elektrycznego natychmiast przerwać spawanie.



Układ zajarzenia i stabilizacji łuku jest przeznaczony do pracy z prowadzeniem ręcznym lub mechanicznym.



Używanie kabli uchwytu lub kabli spawalniczych o długości przekraczającej 8 m zwiększa ryzyko porażenia prądem.

1.7 Pola elektromagnetyczne i zakłócenia



Prąd płynący przez wewnętrzne i zewnętrzne kable systemu generuje pole elektromagnetyczne wokół kabli i samego urządzenia.

- Pola elektromagnetyczne mogą wpływać na stan zdrowia osób narażonych na długotrwałe ich oddziaływanie (choć dokładny ich wpływ nie jest dotąd znany).
- Pole elektromagnetyczne może wpływać na funkcjonowanie rozruszników serca i aparatów słuchowych.



Osoby korzystające z rozruszników serca powinny skonsultować się z lekarzem przed przystąpieniem do spawania łukowego.

1.7.1 Klasyfikacja EMC według normy: EN 60974-10/A1:2015.



Klasy B

Urządzenia Klasy B spełniają wymagania zgodności elektromagnetycznej w środowiskach przemysłowych i domowych, włącznie ze środowiskami domowymi, w których zasilanie jest pobierane z publicznej sieci energetycznej niskiego napięcia.

Klasy A

Urządzenia Klasy A nie są przeznaczone do użytku w środowiskach domowych, w których zasilanie jest pobierane z publicznej sieci energetycznej niskiego napięcia. Ze względu na możliwość występowania zakłóceń przekazywanych poprzez przewodzenie i emisję, w takich lokalizacjach mogą wystąpić trudności z zapewnieniem zgodności elektromagnetycznej urządzeń Klasy A. Ze względu na możliwość występowania zakłóceń przekazywanych poprzez przewodzenie i emisję, w takich lokalizacjach mogą wystąpić trudności z zapewnieniem zgodności elektromagnetycznej urządzeń Klasy A.

Więcej informacji można znaleźć w rozdziale: TABLICZKA ZNAMIONOWA lub DANE TECHNICZNE.

1.7.2 Instalacja, eksploatacja i ocena otoczenia

Urządzenie zostało wytworzone zgodnie z zaleceniami ujednoliconej normy EN 60974-10/A1:2015 i posiada oznaczenie Klasy A. Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do profesjonalnych zastosowań przemysłowych. Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z użytkowania systemu w warunkach domowych.



Przyjmuje się, że użytkownik zajmuje się spawaniem zawodowo i w związku z tym ponosi on odpowiedzialność za instalację i eksploatację urządzenia zgodnie z zaleceniami producenta. W razie wystąpienia zakłóceń elektromagnetycznych użytkownik ma obowiązek rozwiązania problemu z ewentualną pomocą techniczną producenta.



Wszelkie zakłócenia elektromagnetyczne muszą zostać zredukowane do poziomu nie stanowiącego utrudnienia pracy.



Przed przystąpieniem do instalacji użytkownik powinien dokonać oceny potencjalnych problemów elektromagnetycznych w pobliżu stanowiska spawania, ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa osób znajdujących się w pobliżu, np. osób korzystających z rozruszników serca czy aparatów słuchowych.

1.7.3 Wymagania zasilania sieciowego (Patrz dane techniczne)

Ze względu na znaczny pobór prądu z sieci zasilającej, urządzenia o dużej mocy mogą negatywnie wpływać na parametry energii dostarczanej z sieci. W przypadku niektórych typów urządzeń może to się wiązać z dodatkowymi wymaganiami lub ograniczeniami względem maksymalnej dopuszczalnej impedancji źródła zasilania (Z_{max}) bądź minimalnej wymaganej wydolności (S_{sc}) w punkcie dostępu do sieci publicznej (patrz dane techniczne). W takich przypadkach osoba instalująca lub użytkująca urządzenie ma obowiązek sprawdzić, czy podłączenie urządzenia jest możliwe, w razie potrzeby konsultując się z operatorem sieci energetycznej. W razie wystąpienia zakłóceń konieczne może być zastosowanie dodatkowych środków, jak np. filtrowanie prądu zasilania.

Należy również rozważyć możliwość ekranowania przewodu zasilającego.

Więcej informacji można znaleźć w rozdziale: DANE TECHNICZNE.

1.7.4 Środki ostrożności dotyczące przewodów

Aby zminimalizować wpływ pola elektromagnetycznego, należy postępować zgodnie z następującymi zaleceniami:

- Gdy tylko jest to możliwe, należy prowadzić kabel spawalniczy i kabel masy razem.
- Unikać prowadzenia kabli wokół ciała.
- Unikać przebywania pomiędzy kablem masy i kablem spawalniczym (oba kable powinny być po tej samej stronie spawacza).
- Kable winny być możliwie najkrótsze. Należy je układać blisko siebie na podłożu lub jak najbliżej jego powierzchni.
- Umieścić system możliwie najdalej od stanowiska spawania.
- Kable spawalnicze prowadzić z dala od wszelkich innych kabli.

1.7.5 Wyrównanie potencjałów

Należy wziąć pod uwagę uziemienie wszystkich metalowych elementów wchodzących w skład instalacji spawalniczej i znajdujących się w pobliżu. Połączenie wyrównujące potencjały musi być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.7.6 Uziemienie materiału spawanego

Jeśli materiał spawany nie jest uziemiony ze względów bezpieczeństwa lub z powodu jego rozmiarów czy pozycji, uziemienie go może zmniejszyć poziom emisji. Należy pamiętać, że uziemienie materiału spawanego nie może stanowić zagrożenia dla spawaczy ani znajdujących się w pobliżu urządzeń. Uziemienia należy dokonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.7.7 Ekranowanie

Wybiórcze ekranowanie przewodów i urządzeń znajdujących się w pobliżu może zmniejszyć poziom zakłóceń.

W niektórych przypadkach należy rozważyć ekranowanie całej instalacji spawalniczej.

1.8 Stopień ochrony IP

IP

IP23S

- Obudowa uniemożliwia dostęp do niebezpiecznych elementów za pomocą palców oraz dostęp przedmiotów o średnicy większej lub równej 12,5 mm
- Obudowa odporna na działanie deszczu padającego pod kątem większym niż 60°.
- Obudowa odporna na przecieknięcie wody do wnętrza urządzenia w czasie, gdy ruchome elementy urządzenia nie pracują.

1.9 Unieszkodliwianie



Zużytych urządzeń elektrycznych nie wolno wyrzucać wraz ze zwykłymi odpadami!

Zgodnie z unijną dyrektywą 2012/19/UE w sprawie użytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz z wdrażającymi ją przepisami krajowymi sprzęt elektryczny, którego cykl życia zakończył się, należy poddać selektywnej zbiórce i przekazać do punktu odzysku i unieszkodliwiania. Właściciel sprzętu powinien określić autoryzowane punkty zbiórki, kontaktując się z lokalnymi organami administracji. Stosując się do przepisów Dyrektywy Europejskiej chronisz środowisko naturalne i zdrowie innych osób!

» W celu uzyskania dodatkowych informacji zapoznać się ze stroną.

2. INSTALACJA



Instalacji powinien dokonywać wyłącznie wykwalifikowany personel autoryzowany przez producenta.



Podczas instalacji należy się upewnić, że źródło prądu jest odłączone od zasilania.



Łączenie źródeł prądu (zarówno szeregowo, jak i równoległe) jest surowo wzbronione.

2.1 Podnoszenie, transport i rozładunek

• Urządzenie jest wyposażone w uchwyt do ręcznego przemieszczania.



Należy zawsze pamiętać o znacznej masie urządzenia (patrz: Dane techniczne).

Nie wolno przemieszczać zawieszonoego ładunku ponad ludźmi czy przedmiotami.

Nie wolno upuszczać urządzenia ani narażać go na działanie nadmiernych sił.

2.2 Lokalizacja systemu



Należy postępować zgodnie z następującymi zaleceniami:

- Zapewnić łatwy dostęp do wszystkich paneli i złączy urządzenia.
- Nie umieszczać urządzenia w ciasnych pomieszczeniach.
- Nie wolno ustawiać urządzenia na podłożu nachylonym bardziej niż 10%.
- Urządzenie należy podłączać w miejscu suchym, czystym i przewiewnym.
- Chronić przed zacinającym deszczem i nasłonecznieniem.

2.3 Podłączenie



Źródło prądu jest dostarczane wraz z przewodem zasilającym.

Urządzenie może pracować z następującymi rodzajami zasilania:

- 1-fazowym 115 V
- 1-fazowym 230 V

Praca urządzenia jest objęta gwarancją z ramach wahań napięcia do $\pm 15\%$ względem wartości nominalnej.



W celu uniknięcia obrażeń ciała oraz uszkodzeń sprzętu należy zawsze sprawdzać ustawione napięcie zasilania i wartości bezpieczników PRZED podłączeniem zasilania. Upewnić się, że gniazdo zasilania posiada bolec uziemienia.



Urządzenie nie może być zasilane z agregatu prądotwórczego pod warunkiem.



W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkowników konieczne jest prawidłowe uziemienie systemu. Przewód zasilający wyposażony jest w żyłę uziemienia (żółto-zielona), którą należy podłączyć do styku uziemienia na wtyczce. NIEWOLNO podłączać żyły żółto-zielonej do innych styków elektrycznych. Przed włączeniem urządzenia upewnić się, że instalacja elektryczna na stanowisku pracy jest uziemiona, a gniazdko sieciowe są w dobrym stanie. Dozwolone jest wyłącznie korzystanie z atestowanych wtyczek, zgodnych z normami bezpieczeństwa.



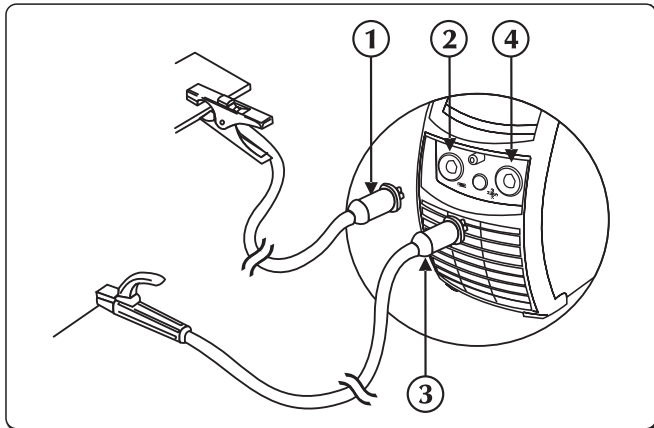
Podłączenia systemu może dokonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk, zachowując zgodność z obowiązującymi przepisami i normami bezpieczeństwa.

2.4 Przygotowanie do użycia

2.4.1 Podłączenia dla spawania MMA



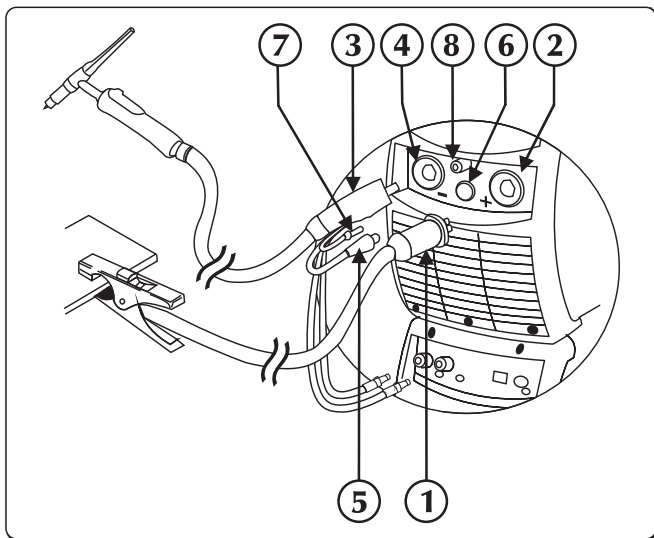
Pokazany sposób podłączenia daje biegunowość ujemną.
Aby uzyskać biegunowość dodatnią należy przewody podłączyć odwrotnie.



- ① Złącze zacisku masowego
- ② Ujemne przyłącze mocy (-)
- ③ Złącze zacisku uchwyty elektrody
- ④ Dodatnie przyłącze mocy (+)

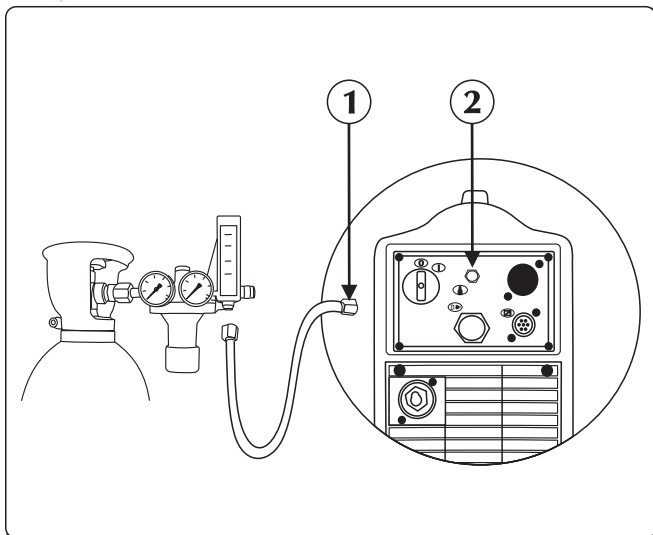
- ▶ Podłączyć zacisk kabla masy do gniazda ujemnego (-) źródła prądu. Wcisnąć wtyczkę i przekręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara aż do bezpiecznego zablokowania.
- ▶ Podłączyć uchwyt elektrody do gniazda dodatniego (+) źródła prądu. Wcisnąć wtyczkę i przekręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara aż do bezpiecznego zablokowania.

2.4.2 Podłączenia dla spawania TIG



- ① Złącze zacisku masowego
- ② Dodatnie przyłącze mocy (+)
- ③ Złącze uchwyty TIG
- ④ Gniazdo palnika
- ⑤ Kabel sygnałowy uchwyty
- ⑥ Złącze
- ⑦ Rura gazowa do palnika
- ⑧ Przyłącze gazu

- ▶ Podłączyć zacisk kabla masy do gniazda dodatniego (+) źródła prądu. Wcisnąć wtyczkę i przekręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara aż do bezpiecznego zablokowania.
- ▶ Podłączyć złącze uchwyty TIG do gniazda uchwyty źródła prądu. Wcisnąć wtyczkę i przekręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara aż do bezpiecznego zablokowania.
- ▶ Podłączyć kabel sygnałowy uchwyty do odpowiedniego złącza.
- ▶ Podłączyć przewód gazowy uchwyty do odpowiedniego złącza.
- ▶ Podłączyć przewód powrotny płynu chłodniczego uchwyty (czerwony) do odpowiedniego złącza (kolor czerwony – symbol).
- ▶ Podłączyć przewód wylotowy płynu chłodniczego uchwyty (niebieski) do odpowiedniego złącza (kolor niebieski – symbol).

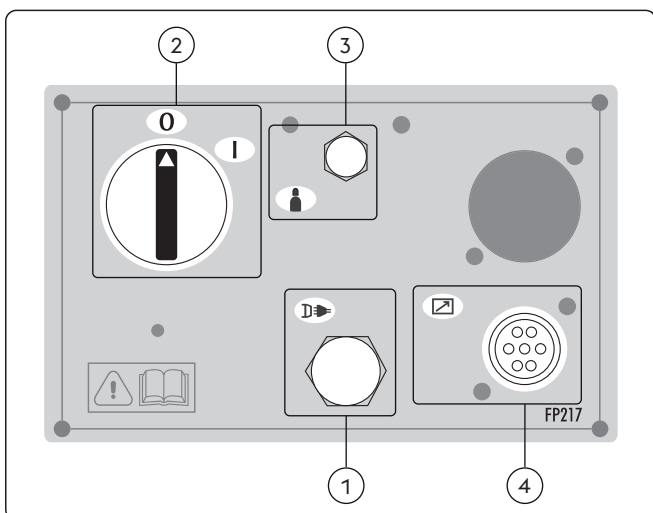


- ① Rura gazowa
- ② Przyłącze gazu

► Podłączyć przewód gazowy z butli do tylnego złącza gazowego. Ustawić odpowiednią prędkość wypływu gazu w zakresie od 5 do 15 l/min.

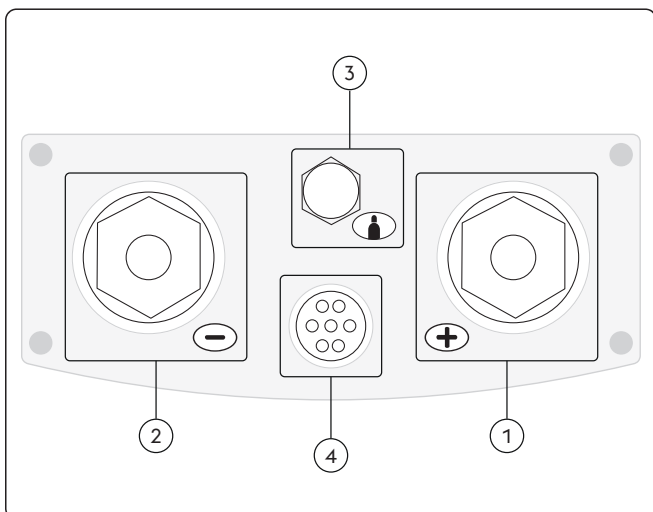
3. PREZENTACJA SYSTEMU

3.1 Panel tylny



- ① Przewód zasilający
Dostarcza napięcie zasilające do urządzenia.
- ② Włacznik zasilania
Steruje włączeniem urządzenia.
Włacznik ma dwie pozycje: "O" (wyłączony) i "I" (włączony).
- ③ Złącze gazowe
- ④ Wejściowy kabel sygnałowy CAN-BUS (RC, RI...)

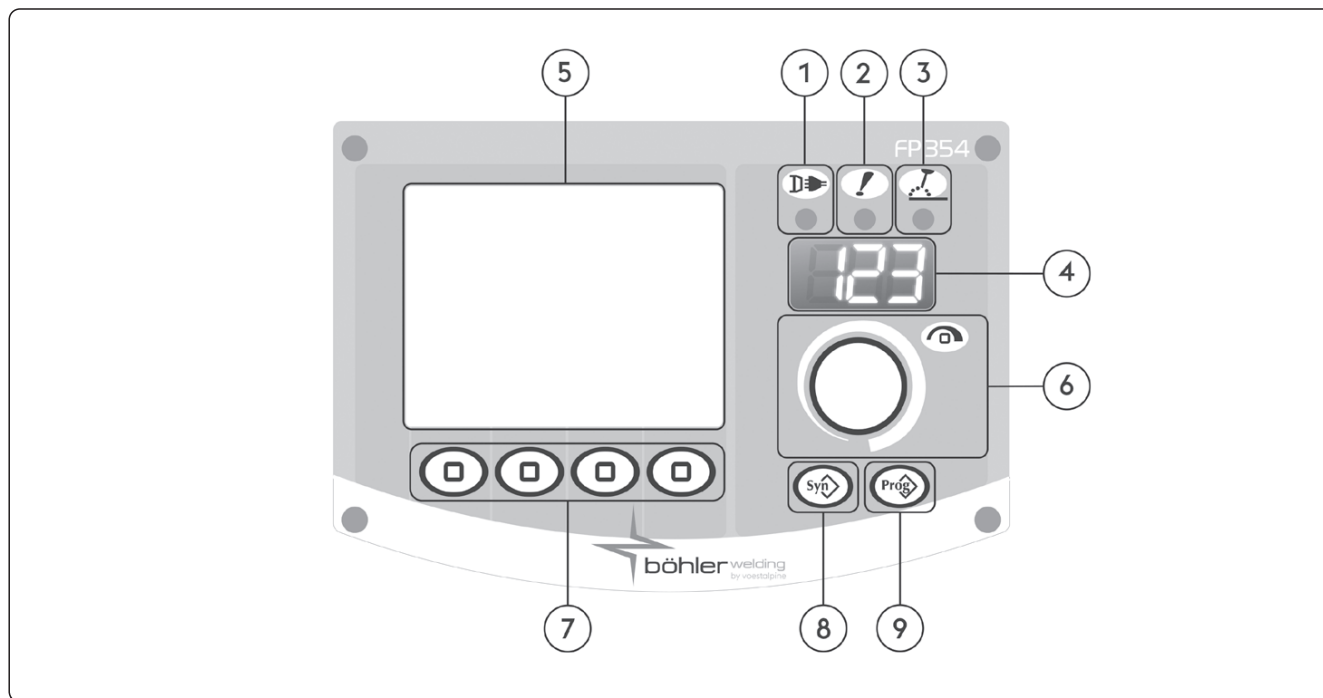
3.2 Panel złączy



- ① Dodatnie przyłącze mocy (+)
Proces MMA Podłączenie palnik elektrody
Proces TIG: Podłączenie kabla uziemiającego
- ② Ujemne przyłącze mocy (-)
Proces MMA Podłączenie kabla uziemiającego
Proces TIG: Podłączenie uchwytu
- ③ Złącze gazowe
- ④ Wejście przewodu sygnałowego (palnik TIG)

PL

3.3 Przedni panel sterujący



- 1 **Wskaźnik LED zasilania**
 Sygnalizuje, że urządzenie jest podłączone do zasilania i włączone.
- 2 **Wskaźnik LED alarmu ogólnego**
 Sygnalizuje, że prawdopodobnie uruchomił się jeden z układów ochronnych, na przykład zabezpieczenie termiczne.
- 3 **Wskaźnik LED mocy czynnej**
 Sygnalizuje obecność napięcia na biegunach wyjściowych urządzenia.
- 4 **Wyświetlacz 7-segmentowy**
 Umożliwia wyświetlanie różnorodnych parametrów systemu spawalniczego, w tym informacji startowych, wartości parametrów, odczytów napięcia i natężenia (podczas spawania) oraz kodów alarmów.
- 5 **Wyświetlacz LCD**
 Umożliwia wyświetlanie różnorodnych parametrów systemu spawalniczego, w tym informacji startowych, wartości parametrów, odczytów napięcia i natężenia (podczas spawania) oraz kodów alarmów. Umożliwia jednocześnie wyświetlanie wszystkich operacji.
- 6 **Główne pokrętło regulacyjne**
 Umożliwia płynną regulację natężenia prądu spawania.
 Umożliwia dostęp do konfiguracji, wyboru i regulacji wartości parametrów spawania.
- 7 **Przyciski funkcyjne**
 Umożliwia wybór dostępnych funkcji systemu:

 - Metoda spawania
 - Metody spawania
 - Pulsacja prądu spawania
 - Tryb graficzny
- 8 **Przycisk nieużywany**
- 9 **Przycisk job**
 Umożliwia zapis i modyfikację 240 job, z możliwością personalizacji przez operatora.

4. UŻYTKOWANIE SPRZĘTU

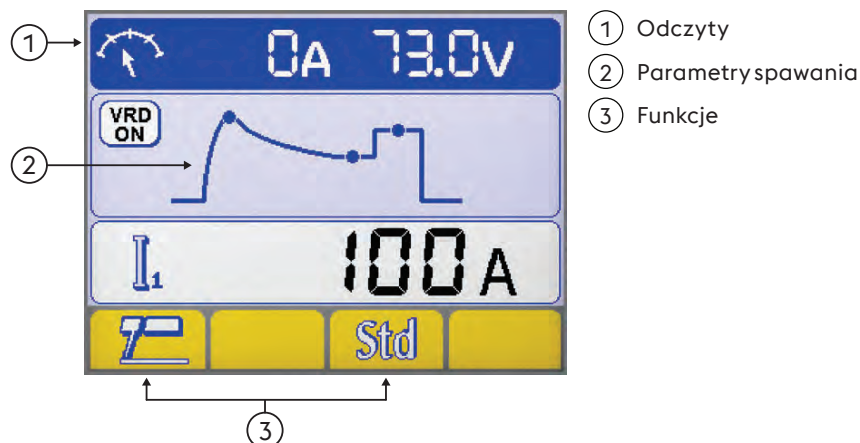
4.1 Ekran początkowy

Po włączeniu urządzenie przeprowadza szereg kontroli, których celem jest zagwarantowanie prawidłowego działania urządzenia i wszystkich podłączonych do niego urządzeń. Na tym etapie jest również dokonywany test gazu w celu sprawdzenia poprawności podłączenia systemu gazowego.

4.2 Ekran główny

Umożliwia sterowanie systemem i procesem sterowania oraz wyświetla główne parametry.

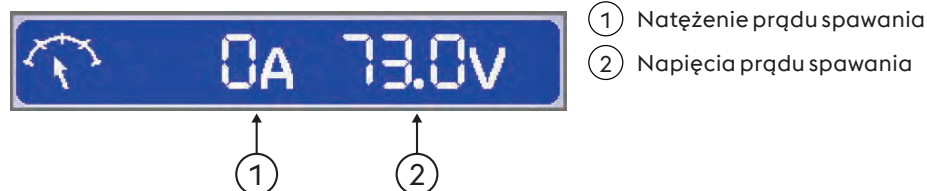
4.3 Strona główna procesu MMA



- ① Odczyty
- ② Parametry spawania
- ③ Funkcje

Odczyty

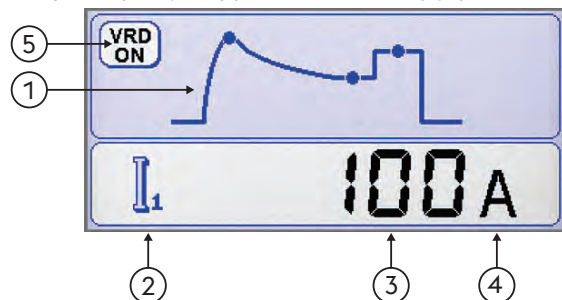
Podczas spawania na wyświetlaczu widoczne są rzeczywiste wartości napięcia i natężenia prądu.



- ① Natężenie prądu spawania
- ② Napięcia prądu spawania

Parametry spawania

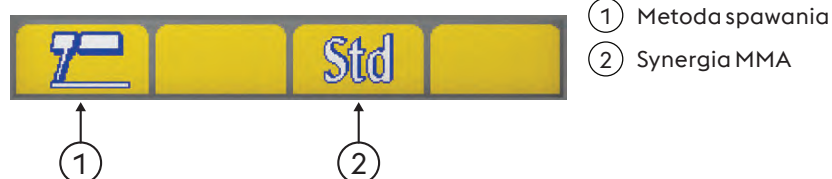
► Wybierz pożądany parametr naciskając pokrętko.



- ① Parametry spawania
- ② Ikona parametru
- ③ Wartość parametru
- ④ Jednostka parametru
- ⑤ VRD (Voltage Reduction Device)
Układ ograniczania napięcia
Pokazuje, że włączone jest ograniczanie napięcia biegu jałowego urządzenia.

Funkcje

Ustawianie najważniejszych funkcji i metod spawania.



- ① Metoda spawania
- ② Synergia MMA



Metoda spawania



Synergia MMA

Umożliwia wybór optymalnej dynamiki łuku w zależności od rodzaju elektrody.

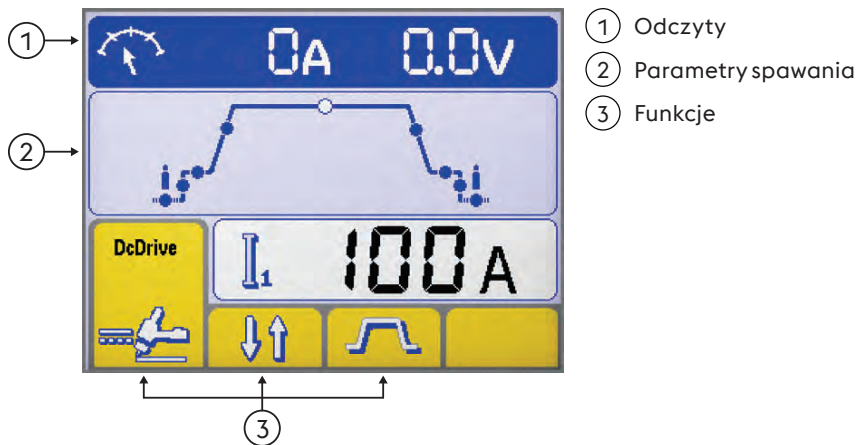
Wybór odpowiedniej dynamiki łuku pozwala maksymalnie wykorzystać możliwości źródła prądu, a tym samym osiągnąć optymalną jakość spawania.



Zagwarantowanie idealnej pracy elektrody nie jest możliwe ze względu na liczne czynniki, jakie mają wpływ na właściwości spawalnicze.

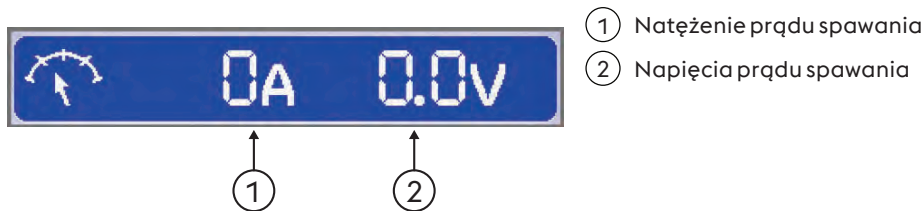
Jakość i prawidłowa konserwacja materiałów eksploatacyjnych, warunki pracy i spawania, konkretne zadanie itd.

4.4 Strona główna procesu TIG

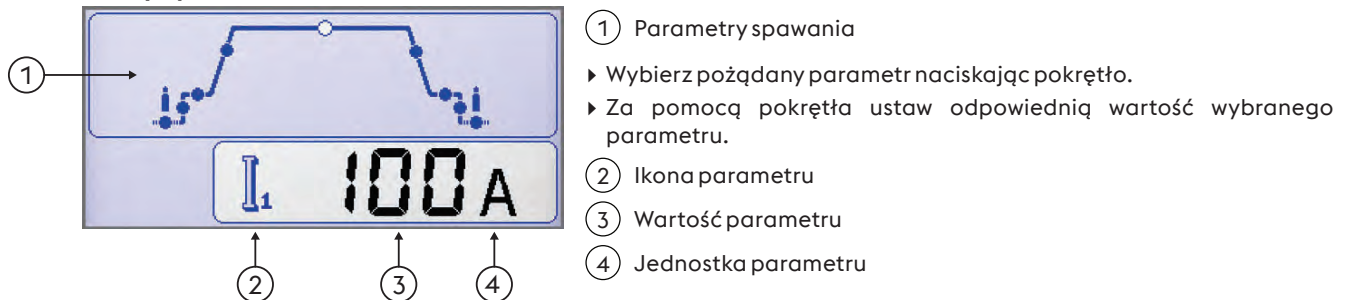


Odczyty

Podczas spawania na wyświetlaczu widoczne są rzeczywiste wartości napięcia i natężenia prądu.



Parametry spawania

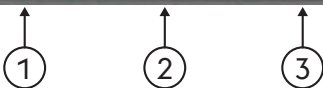


Funkcje

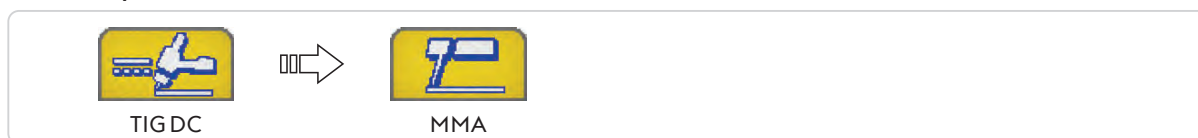
Ustawianie najważniejszych funkcji i metod spawania.



- ① Metoda spawania
- ② Metody spawania
- ③ Pulsacja prądu spawania



Metoda spawania



Metody spawania

Umożliwia wybór trybu spawania



2-takt

W trybie 2-taktowym, naciśnięcie włącznika uchwytu powoduje rozpoczęcie wypływu gazu i zajarzenie łuku; po zwolnieniu włącznika natężenie opada do zera w ustawionym czasie opadania prądu; po zgaszeniu łuku trwa wypływ gazu osłonowego w ustawionym czasie wypływu końcowego.



4-takt

W trybie 4-taktowym pierwsze naciśnięcie włącznika uchwytu rozpoczyna wypływ gazu, co umożliwia ręczne kontrolowanie czasu wypływu początkowego; po zwolnieniu włącznika następuje zajarzenie łuku.



Bilevel

W trybie bilevel spawacz może spawać dwiema różnymi ustawionymi wcześniej wartościami prądu. Pierwsze naciśnięcie włącznika rozpoczyna fazę początkowego wypływu gazu osłonowego, po czym następuje zajarzenie łuku i rozpoczęcie spawania z natężeniem początkowym. Pierwsze zwolnienie włącznika powoduje zwiększenie natężenia do wartości I1. Jeśli spawacz szybko naciśnie i zwolni przycisk, przechodzi do „I2”. Naciśnięcie i zwolnienie przycisku szybko powraca do „I1” i tak dalej. Przytrzymanie włącznika spowoduje przejście do fazy opadania prądu do wartości końcowej. Zwolnienie włącznika powoduje zgaszenie łuku, po czym przez ustawiony czas wypływu końcowego trwa wypływ gazu osłonowego.



Pulsacja prądu spawania



Charakterystyka stałoprądowa



Prąd pulsujący



Fast Pulse



EasyArc

4.5 Ekran programów

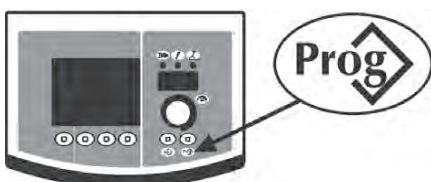



Umożliwia zapis i modyfikację 240 job, z możliwością personalizacji przez operatora.

Programy (JOB)

Patrz sekcja „Ekran główny”

Zapisywanie programów



- Wejź do menu zapisywania programów poprzez przytrzymanie przycisku.  przez co najmniej jedną sekundę.

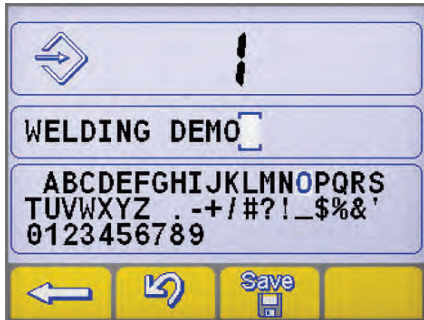


▶ Wybierz pożądany program (lub pusty kanał pamięci) za pomocą pokrętła.

--- Pamięć pusta

Zapisany program

- ▶ Aby zatwierdzić operację, naciśnij przycisk .
- ▶ Zapisz wszystkie parametry ustawione dla wybranego programu naciskając przycisk .

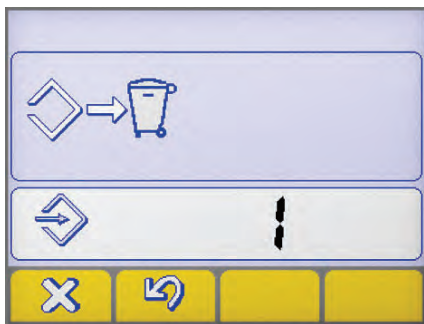


Wprowadź opis programu.

- ▶ Za pomocą pokrętła wybierz odpowiednią literę.
- ▶ Naciśnij pokrętło, aby potwierdzić wybraną literę.
- ▶ Aby skasować ostatni znak, naciśnij przycisk .
- ▶ Aby zatwierdzić operację, naciśnij przycisk .
- ▶ Aby zatwierdzić operację, naciśnij przycisk .



Zapisanie nowego programu w zajętej pamięci wymaga uprzedniego wykasowania zawartości tego kanału poprzez wykonanie osobnej procedury.



- ▶ Aby zatwierdzić operację, naciśnij przycisk .
- ▶ Usuń wybrany program poprzez naciśnięcie przycisku .
- ▶ Powróć do procedury zapisywania.

Wczytanie programu



- ▶ Naciśnij przycisk, aby wczytać pierwszy dostępny program .
- ▶ Za pomocą pokrętła wybierz odpowiedni program.
- ▶ Wybierz pożądany program, naciskając przycisk .



Wyświetlane są wyłącznie kanały pamięci zawierające programy – puste kanały są automatycznie pomijane.

Usuwanie programu



- ▶ Za pomocą pokrętła wybierz odpowiedni program.
- ▶ Usuń wybrany program poprzez naciśnięcie przycisku .
- ▶ Aby zatwierdzić operację, naciśnij przycisk .



- ▶ Aby zatwierdzić operację, naciśnij przycisk
- ▶ Usuń wybrany program poprzez naciśnięcie przycisku.

5. TRYB INSTALACYJ

5.1 Regulację i ustawianie parametrów

Umożliwia ustawienie i regulację zaawansowanych parametrów spawania, dających bardziej precyzyjną kontrolę nad urządzeniem i przebiegiem spawania.

Parametry wyświetlane w trybie instalacyjnym są ponumerowane i ułożone według bieżącego trybu spawania.

Wejście w tryb instalacyjny



- ▶ Nacisnąć przycisk enkodera przez 5 sekund.
- ▶ Napis „0” na wyświetlaczu stanowi potwierdzenie wejścia.

Wybór i regulacja wybranego parametru

- ▶ Za pomocą pokrętki należy wybrać kod numeryczny pożądanego parametru.
- ▶ Naciśnięcie pokrętki spowoduje przejście do wyświetlania i regulacji wybranego parametru.

Wyjście z trybu instalacyjnego

- ▶ Należy ponownie nacisnąć pokrętkę.
- ▶ W celu opuszczenia trybu instalacyjnego należy przejść do parametru “0” (wyjście i zapisanie zmian) i nacisnąć przycisk pokrętki.
- ▶ Aby zatwierdzić operację, naciśnij przycisk .
- ▶ Aby zapisać zmianę i wyjść z konfiguracji, nacisnąć przycisk: .

5.1.1 Parametry trybu instalacyjnego (MMA)

0 Zapis i wyjście



Zapisanie wprowadzonych zmian i wyjście z trybu instalacyjnego.

1 Wartości fabryczne



Przywraca fabryczne wartości wszystkich parametrów.

3 Hot start



Umożliwia regulację natężenia prądu gorącego startu w trybie MMA.
Odpowiednia regulacja prądu gorącego startu ułatwia zajarzanie łuku.

Elektrodą Zwykłą

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 500% | 80% |

Elektrodą celulozową

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 500% | 150% |

Elektrodą CrNi

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 500% | 100% |

Elektrodą aluminium

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 500% | 120% |

Elektrodą żeliwny

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 500% | 100% |

Elektroda rutylowa

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 500% | 80% |

7

Natężenie prądu spawania

Umożliwia regulację natężenia prądu spawania.



| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|------------------|-----------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8

Arc force

Umożliwia regulację wartości funkcji Arc force przy spawaniu MMA.

Funkcja ta pozwala wpływać na dynamikę łuku, co znacznie ułatwia pracę spawacza.

Zwiększenie wartości ciśnienia łuku w celu zmniejszenia ryzyka przywierania elektrody.



Elektrodą Zwykłą

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 500% | 30% |

Elektrodą celulozowy

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 500% | 350% |

Elektrodą CrNi

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 500% | 30% |

Elektrodą aluminium

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 500% | 100% |

Elektrodą żeliwny

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 500% | 70% |

Elektroda rutylowa

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 500% | 80% |

204

Dynamic power control (DPC)

Umożliwia wybór pożądanej charakterystyki napięcia/natężenia.



I=C Charakterystyka stałoprądowa

Zwiększenie lub zmniejszenie długości łuku nie wpływa na nastawiony prąd spawania.

Zalecane do elektrody: Zwykła, Rutylowa, Kwaśna, Stalowa, Żeliwna

1:20 Charakterystyka opadająca

Zwiększenie długości łuku powoduje zmniejszenie prądu spawania (i na odwrót) o 1 do 20 amperów na volt, stosownie do nastawionej wartości.

Zalecane do elektrody: Celulozowa, Aluminiowa

P=C Stała moc

Zwiększenie długości łuku powoduje zmniejszenie prądu spawania (i na odwrót), zgodnie ze wzorem: $V \cdot I = K$

Zalecane do elektrody: Celulozowa, Aluminiowa

312

Napięcie oderwania łuku

Umożliwia regulację wartości napięcia, przy której zostanie wymuszone zgaszenie łuku elektrycznego.

Funkcja ta umożliwia lepszą kontrolę nad wieloma sytuacjami występującymi podczas spawania.

Podczas spawania punktowego, niskie napięcie oderwania łuku powoduje radsze występowanie powtórnego zajarzania łuku w momencie odsunięcia elektrody od materiału, co zmniejsza ilość odprysków oraz stopień nadpalania i utleniania materiału.



Ustawione napięcie oderwania łuku nie może przekroczyć napięcia biegu jałowego źródła prądu.

Elektrodą Zwykłą

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|------------------|-----------|
| 0/poza | V _{max} | 57.0 V |

Elektrodą celulozowy

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|------------------|-----------|
| 0/poza | V _{max} | 70.0 V |

399

Szybkość cięcia

Umożliwia ustawienie szybkości spawania.

Default cm/min: orientacyjna szybkość spawania ręcznego.

Syn: Wartość Sinergic.



| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|----------|------------|-----------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 15 cm/min |

500 Ustawienie maszyny


Umożliwia wybór pożądanego interfejsu graficznego.
 Umożliwia dostęp do wyższych poziomów serwisowych.
 Patrz sekcja "Personalizacja interfejsu (Set up 500)"

| Wartość | Wybrany poziom | Wartość | Interfejs użytkownika |
|---------|----------------|---------|-----------------------|
| USER | Użytkownik | XE | Tryb uproszczony |
| SERV | Service | XA | Tryb zaawansowany |
| vaBW | vaBW | XP | Tryb profesjonalny |

551 Lock/unlock


Umożliwia zablokowanie elementów sterujących panelu i wprowadzenie kodu zabezpieczającego.
 Patrz sekcja "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Głośność sygnału


Umożliwia regulację głośności sygnału ostrzegawczego.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 10 | 10 |

601 Krok regulacji


Umożliwia regulowanie parametru z krokiem ustawionym indywidualnie przez operatora.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 1 | Imax | 1 |

602 Parametr zewnętrzny CH1, CH2, CH3, CH4


Umożliwia wybór i regulowanie zewnętrznego parametru 1, 2, 3, 4 (wartość minimalna, wartość maksymalna, wartość domyślna, wybrany parametr).

Patrz sekcja "Obsługa sterowania z zewnątrz (Set up 602)".

705 Kalibracja oporu obwodu


Umożliwia kalibrację urządzenia.

Patrz sekcja "Kalibracja oporu obwodu (set up 705)".

751 Odczyt natężenia


Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości natężenia prądu spawania.

752 Odczyt napięcia


Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości napięcia prądu spawania.

768 Mierzy wkład ciepła HI


Umożliwia odczyt wartości pomiaru wkładu ciepła podczas spawania.

854 Włączanie szlifierskie


Umożliwia korzystanie ze źródła prądu jako „zasilacza” do określonych narzędzi szlifierskich.

| Wartość | Domyślnie | Funkcja oddzwania |
|---------|-----------|------------------------|
| poza | X | układ nie aktywny |
| 12÷80 V | - | Zasilanie szlifierskie |

5.1.2 Lista parametrów konfiguracyjnych (TIG)
0 Zapis i wyjście


Zapisanie wprowadzonych zmian i wyjście z trybu instalacyjnego.

PL

1 Wartości fabryczne



Przywraca fabryczne wartości wszystkich parametrów.

2 Początkowy wypływ gazu



Regulacja czasu wypływu gazu przed zajarzeniem łuku. Umożliwia napełnienie uchwyty gazem i stworzenie atmosfery gazowej dla zajarzenia łuku.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 99.9 s | 0.1 s |

3 Natężenie początkowe



Umożliwia regulację początkowego natężenia prądu spawania. Pozwala to uzyskać wyższą lub niższą temperaturę jeziora spawalniczego tuż po zajarzeniu łuku.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 1% | 200% | 50% |

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|------------------|-----------|
| 3 A | I _{max} | - |

5 Czas prądu początkowego



Umożliwia określenie czasu utrzymywania natężenia początkowego.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 99.9 s | 0/poza |

6 Czas narastania prądu



Umożliwia ustawienie czasu narastania natężenia prądu od wartości początkowej do roboczej.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 99.9 s | 0/poza |

7 Natężenie prądu spawania



Umożliwia regulację natężenia prądu spawania.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|------------------|-----------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8 Natężenie trybu Bilevel



Umożliwia ustawienie drugiej wartości natężenia prądu spawania w trybie spawania dwupoziomowego Bilevel. Naciśnięcie włącznika uchwyty powoduje rozpoczęcie wypływu gazu osłonowego, a następnie zajarzenie łuku i rozpoczęcie spawania z natężeniem początkowym. Zwolnienie włącznika powoduje narastanie natężenia do wartości I₁. Jeśli spawacz szybko wciśnie i zwolni przycisk, przechodzi on do „I₂”. Naciśnięcie i zwolnienie przycisku powoduje szybkie przełączenie z powrotem do „I₁” i tak dalej. Przytrzymanie włącznika spowoduje przejście do fazy opadania prądu do wartości końcowej. Zwolnienie włącznika spowoduje zgaszenie łuku i rozpoczęcie końcowego wypływu gazu osłonowego.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|------------------|-----------|
| 3 A | I _{max} | - |

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 1% | 500% | poza |

10 Natężenie prądu tła



Umożliwia regulację natężenia prądu tła przy spawaniu prądem pulsującym i szybkim pulsem.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|-------------------|-----------|
| 3 A | I _{sald} | - |

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 1% | 100% | 50% |

12 Częstotliwość pulsacji



Umożliwia regulowanie częstotliwości pulsowania. Pozwala uzyskać lepsze wyniki spawania cienkich materiałów i lepszą estetykę spoiny.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0.1 Hz | 25 Hz | 5 Hz |

13 Cykl pracy z prądem pulsującym


Umożliwia regulowanie cyklu pulsowania.

Pozwala to utrzymać natężenie szczytowe przez krótszy lub dłuższy czas.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 1 % | 99 % | 50 % |

14 Częstotliwość szybkiego pulsu


Umożliwia regulowanie częstotliwości pulsowania.

Pozwala to uzyskać lepsze skupienie i większą stabilność łuku elektrycznego.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|----------|----------|-----------|
| 0.02 KHz | 2.5 KHz | 0.25 KHz |

15 Narastanie i opadanie pulsowania


Umożliwia określenia czasu przejścia podczas spawania prądem pulsującym.

Pozwala to uzyskać płynne przejście między natężeniem szczytowym a bazowym, co przekłada się na większą lub mniejszą twardość łuku.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 100 % | 0/poza |

16 Czas opadania


Umożliwia regulację czasu opadania prądu od wartości roboczej do wartości końcowej.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 99.9 s | 0/poza |

17 Natężenie końcowe


Umożliwia regulację końcowego natężenia prądu.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie | Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|---------|----------|-----------|
| 3 A | Imax | 10 A | 1 % | 200 % | 50 % |

19 Czas prądu końcowego


Umożliwia ustawienie czasu utrzymywania natężenia końcowego.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 99.9 s | 0/poza |

20 Czas wypływu końcowego


Umożliwia regulację czasu wypływu gazu osłonowego po zakończeniu spawania.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 99.9 s | syn |

203 Tig start (HF)


Umożliwia wybór odpowiedniego trybu zajarzenia łuku.

| Wartość | Domyślnie | Funkcja oddzwania |
|---------|-----------|-------------------|
| na | X | HF START |
| poza | - | LIFT START |

204 Spawanie punktowe


Umożliwia pracę w trybie spawania punktowego oraz ustawienie czasu spawania jednego punktu.

Umożliwia ustawienie czasu spawania.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 99.9 s | 0/poza |

205 Restart



Umożliwia aktywowanie funkcji restartu.
Umożliwia natychmiastowe zgaszenie łuku podczas fazy opadania prądu lub ponowne rozpoczęcie cyklu spawania.

| Wartość | Domyślnie | Funkcja oddzwaniania |
|---------|-----------|----------------------|
| 0/poza | - | poza |
| 1/on | X | na |
| 2/of1 | - | poza |

206 Easy joining



Umożliwia zajarzenie łuku podczas spawania prądem pulsującym i określenie czasu działania funkcji przed automatycznym przywróceniem ustawionych parametrów spawania.

Pozwala to uzyskać większą szybkość i precyzję pracy podczas spawania szepnego.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0.1 s | 25.0 s | 0/poza |

208 Microtime spot welding



Umożliwia włączenie trybu "microtime spot welding".
Umożliwia ustawienie czasu spawania.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0.01 s | 1.00 s | 0/poza |

399 Szybkość cięcia



Umożliwia ustawienie szybkości spawania.
Default cm/min: orientacyjna szybkość spawania ręcznego.
Syn: Wartość Sinergic.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|----------|------------|-----------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 10 cm/min |

500 Ustawienie maszyny



Umożliwia wybór pożądanego interfejsu graficznego.
Umożliwia dostęp do wyższych poziomów serwisowych.
Patrz sekcja "Personalizacja interfejsu (Set up 500)"

| Wartość | Wybrany poziom |
|---------|----------------|
| USER | Użytkownik |
| SERV | Service |
| vaBW | vaBW |

| Wartość | Interfejs użytkownika |
|---------|-----------------------|
| XE | Tryb uproszczony |
| XA | Tryb zaawansowany |
| XP | Tryb profesjonalny |

551 Lock/unlock



Umożliwia zablokowanie elementów sterujących panelu i wprowadzenie kodu zabezpieczającego.
Patrz sekcja "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Głośność sygnału



Umożliwia regulację głośności sygnału ostrzegawczego.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 0/poza | 10 | 10 |

601 Krok regulacji



Umożliwia regulowanie parametru z krokiem ustawionym indywidualnie przez operatora.

| Minimum | Maksimum | Domyślnie |
|---------|----------|-----------|
| 1 | Imax | 1 |


602 Parametr zewnętrzny CH1, CH2, CH3, CH4



Umożliwia wybór i regulowanie zewnętrznego parametru 1, 2, 3, 4 (wartość minimalna, wartość maksymalna, wartość domyślna, wybrany parametr).
Patrz sekcja "Obsługa sterowania z zewnątrz (Set up 602)".


606 Uchwyt ze sterowaniem U/D


Umożliwia wybór i regulowanie zewnętrznego parametru (U/D).

| Wartość | Domyślnie | Funkcja oddzwaniania |
|---|-----------|----------------------|
| 0/poza | - | poza |
| 1/I1 | X | Natężenie |
|  | - | Wczytanie programu |

612 Konfiguracja uchwytu DgTig


Umożliwia obsługę kanałów uchwytu cyfrowego.

| Wartość | Domyślnie | Funkcja oddzwaniania |
|--|-----------|----------------------|
| 0/poza | - | poza |
| 1/I1 | - | Natężenie |
| 2/  | - | Wczytanie programu |
| 3/CH3 | - | CH3 |
| 4/CH4 | - | CH4 |
| 5/STD | X | STD |

705 Kalibracja oporu obwodu


Umożliwia kalibrację urządzenia.

Patrz sekcja "Kalibracja oporu obwodu (set up 705)".

751 Odczyt natężenia


Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości natężenia prądu spawania.

752 Odczyt napięcia


Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości napięcia prądu spawania.

758 Prędkość ruchu robota


Umożliwia wyświetlanie prędkości ruchu ramienia robota lub innego urządzenia automatycznego.

768 Mierzy wkład ciepła HI


Umożliwia odczyt wartości pomiaru wkładu ciepła podczas spawania.

801 Limity ochronne


Umożliwia ustawianie wartości limitów ostrzegawczych i limitów ochronnych.

Umożliwia kontrolowanie procesu spawania poprzez ustawienie limitów ostrzegawczych i limitów bezpieczeństwa dla głównych parametrów podlegających pomiarowi.

Umożliwia precyzyjne sterowanie przebiegiem poszczególnych faz spawania.

854 Włączanie szlifierskie

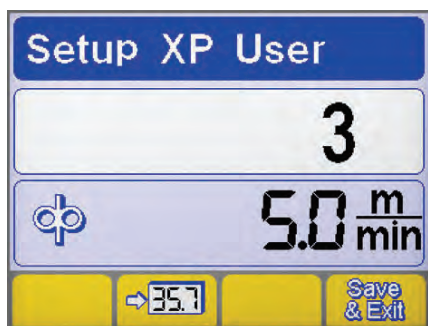

Umożliwia korzystanie ze źródła prądu jako „zasilacza” do określonych narzędzi szlifierskich.

| Wartość | Domyślnie | Funkcja oddzwaniania |
|---------|-----------|------------------------|
| poza | X | układ nie aktywny |
| 12+80 V | - | Zasilanie szlifierskie |

5.2 Szczególne procedury używania parametrów

5.2.1 Personalizacja wyświetlacza 7-segmentowego

Umożliwia stałe wyświetlanie wartości danego parametru na wyświetlaczu 7-segmentowym.



- ▶ Przytrzymaj pokrętko wciśnięte przez co najmniej 5sekundy, by wejść do trybu instalacyjnego.
- ▶ Wybierz wymagany parametr kręcąc pokrętkiem.
- ▶ Zapisz wybrany parametr na wyświetlaczu 7-segmentowym naciskając przycisk .
- ▶ Aby zapisać ustawienia i opuścić ekran, naciśnij przycisk .

5.2.2 Personalizacja interfejsu (Set up 500)

Umożliwia dostosowywanie parametrów dostępnych z głównego menu.

500 Ustawienie maszyny



Umożliwia wybór pożądanego interfejsu graficznego.

| Wartość | Interfejs użytkownika |
|---------|-----------------------|
| XE | Tryb uproszczony |
| XA | Tryb zaawansowany |
| XP | Tryb profesjonalny |

TRYB XE

MMA

Parametry spawania

TIG

Parametry spawania

Funkcje

TRYB XA

MMA

Parametry spawania

Funkcje

TIG

Parametry spawania

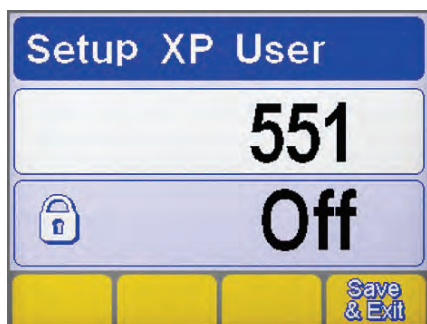
Funkcje

TRYB XP

| MMA | |
|--------------------|--|
| Parametry spawania | |
| Funkcje | |
| TIG | |
| Parametry spawania | |
| Funkcje | |

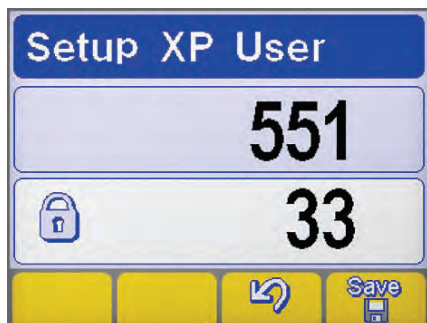
5.2.3 Lock/unlock (Set up 551)

Umożliwia zablokowanie elementów sterujących panelu i wprowadzenie kodu zabezpieczającego.



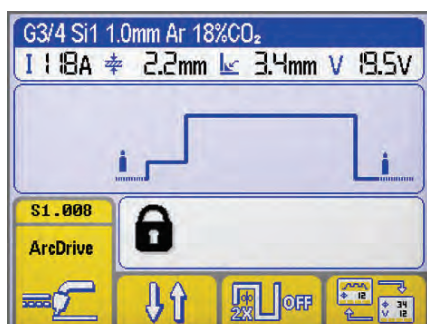
Wybór parametru

- ▶ Przytrzymaj pokrętkę wciśniętą przez co najmniej 5sekundy, by wejść do trybu instalacyjnego.
- ▶ Wybierz wymagany parametr (551).
- ▶ Naciśnij pokrętkę, by przejść do regulacji wybranego parametru.



Ustawianie hasła

- ▶ Za pomocą pokrętki wprowadź cyfrowy kod (hasło).
- ▶ Potwierdzić czynność przyciskiem enkodera.
- ▶ Aby zatwierdzić operację, naciśnij przycisk .
- ▶ Aby zapisać zmianę, naciśnij przycisk: .



Funkcje panelu

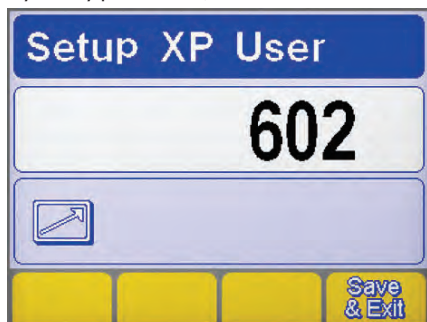


Próba obsługiwanego zablokowanego panelu sterującego powoduje wyświetlenie specjalnego ekranu.

- ▶ Tymczasowy dostęp do funkcji panelu (na 5 minut) można uzyskać wprowadzając poprawne hasło za pomocą pokrętki.
- ▶ Potwierdzić czynność przyciskiem enkodera.
- ▶ Aby na stałe odblokować panel sterujący, wejdź do trybu instalacyjnego (zgodnie z instrukcjami powyżej) i zmień wartość parametru 551 na „off”.
- ▶ Potwierdzić czynność przyciskiem enkodera.
- ▶ Aby zapisać zmianę, naciśnij przycisk: .

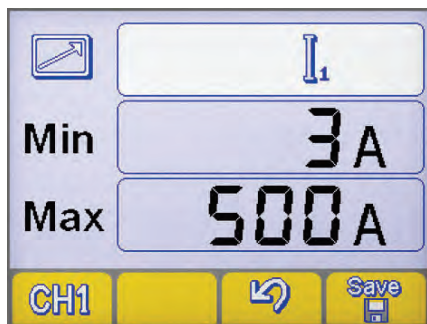
5.2.4 Obsługa sterowania z zewnątrz (Set up 602)

Umożliwia wybór i regulowanie zewnętrznego parametru 2 (wartość minimalna, wartość maksymalna, wartość domyślna, wybrany parametr).



Wybór parametru

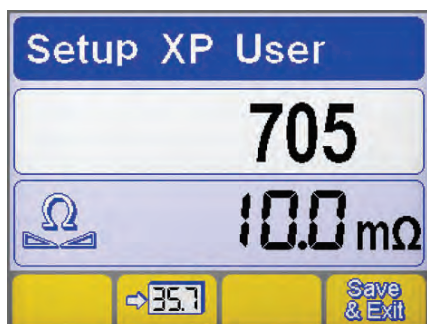
- ▶ Przytrzymaj pokrętko wciśnięte przez co najmniej 5sekundy, by wejść do trybu instalacyjnego.
- ▶ Wybierz wymagany parametr (602).
- ▶ Otwórz ekran obsługi sterowania z zewnątrz naciskając pokrętko.



Obsługa sterowania z zewnątrz

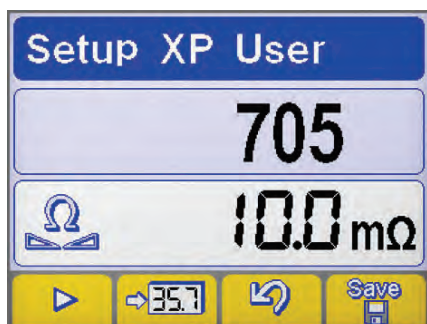
- ▶ Wybierz odpowiedni kanał wyjściowy zdalnego sterowania (CH1, CH2, CH3, CH4) poprzez naciśnięcie przycisku **CH1**.
- ▶ Wybierz pożądany parametr (Min-Max-parametr) naciskając pokrętko.
- ▶ Dokonaj regulacji pożdanego parametru (Min-Max-parametr) za pomocą pokrętki.
- ▶ Aby zapisać zmianę, nacisnąć przycisk: **Save**.
- ▶ Aby zatwierdzić operację, naciśnij przycisk **Enter**.

5.2.5 Kalibracja oporu obwodu (set up 705)



Wybór parametru

- ▶ Przytrzymaj pokrętko wciśnięte przez co najmniej 5sekundy, by wejść do trybu instalacyjnego.
- ▶ Wybierz wymagany parametr (705).
- ▶ Naciśnij pokrętko, by przejść do regulacji wybranego parametru.



Kalibracja

- ▶ Utwórz obwód elektryczny między elektroda wolframowa a materiałem spawanym. (TIG)
- ▶ Doprowadzić palnik z uchwytem elektrody do spawanego elementu. (MMA)
- ▶ Nacisnąć przycisk **▶** (lub włącznik palnika) w celu rozpoczęcia procedury.
- ▶ Przytrzymać elementy zetknięte przez co najmniej jedną sekundę.
- ▶ Widoczna na wyświetlaczu wartość zostanie zaktualizowana po zakończeniu kalibracji.
- ▶ Aby zatwierdzić operację, naciśnij przycisk **Save**.
- ▶ Aby zatwierdzić operację, naciśnij przycisk **Enter**.
- ▶ Aby zapisać zmianę i wyjść z konfiguracji, nacisnąć przycisk: **Save & Exit**.

5.2.6 Limity ochronne (Set up 801)

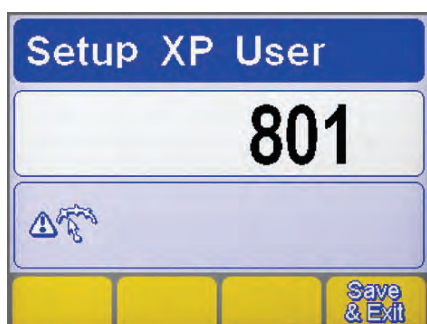
Umożliwia ustawianie wartości limitów ostrzegawczych i limitów ochronnych.

Umożliwia kontrolowanie procesu spawania poprzez ustawienie limitów ostrzegawczych i limitów bezpieczeństwa dla głównych parametrów podlegających pomiarowi.

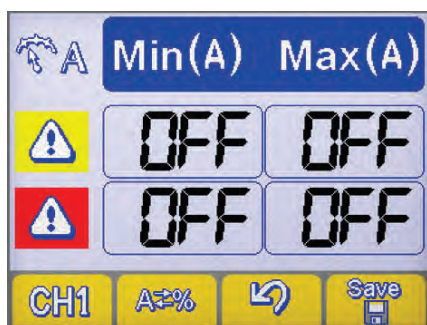
Umożliwia precyzyjne sterowanie przebiegiem poszczególnych faz spawania.

Patrz sekcja "Limity ochronne (Set up 801)".

| Limity ostrzegawcze | | MIN | MAX | Limity ochronne | | MIN | MAX |
|---------------------|-----------------------------|-----|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----|-----------------------------|
| I _i | Natężenie prądu spawania | V | Napięcia prądu spawania | V | Napięcia prądu spawania | V | Napięcia prądu spawania |
| | Odczyt wypływu gazu | | Prędkość ruchu robota | | Prędkość ruchu robota | | Prędkość ruchu robota |
| | Odczyt natężenia (silnik 1) | | Odczyt natężenia (silnik 2) | | Odczyt natężenia (silnik 2) | | Odczyt natężenia (silnik 2) |
| | Odczyt przepływu | | Prędkość podawania drutu | | Prędkość podawania drutu | | Prędkość podawania drutu |
| | Odczyt temperatura płynu | | | | | | |


Wybór parametru

- ▶ Przytrzymaj pokrętkę wciśniętą przez co najmniej 5sekundy, by wejść do trybu instalacyjnego.
- ▶ Wybierz wymagany parametr (801).
- ▶ Otwórz ekran limitów ochronnych naciskając pokrętkę.


Wybór parametru

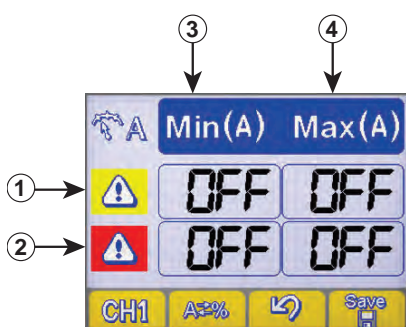
- ▶ Wybierz wymagany parametr naciskając przycisk **CH1**.
- ▶ Naciśnij przycisk (4), by wybrać metodę ustawiania limitów ochronnych **A≠%**.

Ustawienie maszyny


Wartość bezwzględna



Wartość procentowa

Ustawienie limitów bezpieczeństwa


- 1 Wiersz limitów ostrzegawczych
- 2 Wiersz limitów bezpieczeństwa
- 3 Kolumna wartości minimalnych
- 4 Kolumna wartości maksymalnych

- ▶ Wybierz odpowiednie pole naciskając pokrętkę (wybrane pole zostanie podświetlone w odwróconych kolorach).
- ▶ Za pomocą pokrętki ustaw odpowiednią wartość wybranego limitu.
- ▶ Aby zapisać zmianę, naciśnij przycisk: **Save**.

PL



Przekroczenie jednego z limitów ostrzegawczych spowoduje wyświetlenie ostrzeżenia wizualnego na panelu sterującym.



Przekroczenie jednego z limitów alarmowych spowoduje wyświetlenie ostrzeżenia wizualnego na panelu sterującym i natychmiastowe zablokowanie funkcji spawania.



Aby zapobiec zgłaszaniu błędów w fazach zajarzenia i gaszenia łuku, można ustawić dla limitów filtry początkowe i końcowe. (patrz sekcja „Instalacja” - parametry 802-803-804).

6. KONSERWACJA



Urządzenie należy poddawać regularnej konserwacji zgodnie z zaleceniami producenta. Podczas pracy urządzenia wszystkie drzwiczki i płyty obudowy muszą być prawidłowo domknięte i zablokowane. Nie wolno wprowadzać w systemie żadnych modyfikacji. Nie wolno dopuścić do zbierania się opiłków metalu na kratce wentylacyjnej i w jej pobliżu.



Wszelkich czynności konserwacyjnych powinien dokonywać wyłącznie wykwalifikowany personel. Naprawa lub wymiana elementów systemu przez osoby nieuprawnione powoduje unieważnienie gwarancji. Naprawy lub wymiany jakichkolwiek elementów systemu może dokonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.



Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych odłączyć źródło prądu od zasilania!

6.1 Źródło prądu należy regularnie poddawać następującym czynnościom konserwacyjnym

6.1.1 Equipamento



Czyścić wnętrze obudowy za pomocą miękkiej szczotki i sprężonego powietrza o niskim ciśnieniu. Sprawdzać wszystkie połączenia elektryczne oraz stan wszystkich przewodów.

6.1.2 Konserwacja i wymiana elementów uchwytu spawalniczego oraz kabli masy:



Sprawdzić temperaturę elementów systemu i upewnić się, że nie dochodzi do przegrzewania.



W czasie pracy korzystać z atestowanych rękawic ochronnych.



Należy używać narzędzi odpowiednich do danego zadania.

6.2 Responsabilidade



Niedotrzymanie obowiązku przeprowadzania powyższych czynności konserwacyjnych spowoduje unieważnienie wszelkich gwarancji, a producent nie będzie ponosił odpowiedzialności za wynikłe z tego powodu awarie. Producent nie ponosi odpowiedzialności za konsekwencje nieprzestrzegania tych zaleceń. W razie jakichkolwiek problemów lub wątpliwości prosimy o kontakt z działem obsługi klienta.

7. KODY ALARMÓW



ALARM

Wystąpienie alarmu lub przekroczenie progu bezpieczeństwa powoduje wyświetlenie odpowiedniej informacji na panelu sterowania i natychmiastowe zatrzymanie operacji spawalniczych.





















UWAGA

Przekroczenie limitu bezpieczeństwa powoduje wyświetlenie odpowiedniej informacji na panelu sterowania, ale nie wymaga przerwania procesu spawania.

Poniżej podano listę wszystkich alarmów i progów bezpieczeństwa dotyczących urządzenia.

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|
|  E01 | Za wysoka temperatura |  |  E02 | Za wysoka temperatura |  |
|  E05 | Przekroczenie maks. prądu |  |  E07 | Anomalia układu zasilania silnika podajnika drutu |  |
|  E08 | Zablokowany silnik |  |  E10 | Przekroczenie maks. prądu modułu mocy (Inverter) |  |
|  E13 | Błąd komunikacji (FP) |  |  E14.xx | Nieprawidłowy program podkod błędu wskazuje numer usuniętego zadania |  |
|  E15 | Nieprawidłowy program |  |  E16 | Błąd komunikacji (RI) (Automatyzacja i robotyka) |  |
|  E18.xx | Nieprawidłowy program podkod błędu wskazuje numer usuniętego zadania |  |  E19 | Błąd konfiguracji urządzenia |  |
|  E20 | Awaria pamięci |  |  E21 | Utrata danych |  |
|  E27 | Awaria pamięci (RTC) |  |  E32 | Utrata danych |  |
|  E33 | Błąd konfiguracji urządzenia (LCD 3.5") |  |  E40 | Anomalia zasilania urządzenia |  |
|  E43 | Brak chłodziwa |  |  E49 | Wyłącznik awaryjny (Automatyzacja i robotyka) |  |
|  E51 | Konfiguracja nieobsługiwana (Automatyzacja i robotyka) |  |  E52 | Zapobieganie kolizji (Automatyzacja i robotyka) |  |
|  E53 | Błąd zewnętrznego regulatora przepływu (Automatyzacja i robotyka) |  |  E54 | Przekroczony poziom prądu (Dolny limit) |  |
|  E55 | Przekroczony poziom prądu (Górny limit) |  |  E56 | Przekroczony poziom napięcia (Dolny limit) |  |
|  E57 | Przekroczony poziom napięcia (Górny limit) |  |  E58 | Przekroczony poziom przepływu gazu (Dolny limit) |  |
|  E59 | Przekroczony poziom przepływu gazu (Górny limit) |  |  E62 | Przekroczony poziom prądu (Dolny limit) |  |
|  E63 | Przekroczony poziom prądu (Górny limit) |  |  E64 | Przekroczony poziom napięcia (Dolny limit) |  |
|  E65 | Przekroczony poziom napięcia (Górny limit) |  |  E66 | Przekroczony poziom przepływu gazu (Dolny limit) |  |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|
|  E67 | Przekroczony poziom przepływu gazu (Górny limit) |  |  E71 | Przekroczenie maks. temperatury chłodziwa |  |
|  E76 | Przekroczony poziom przepływu chłodziwa |  |  E77 | Poziom temperatury chłodziwa |  |
|  E78 | Tryb konserwacji (Automatyzacja i robotyka) |  |  E81 | Przekroczenie maks. prądu (pompa WU) |  |
|  E82 | Błąd komunikacji (WU) |  |  E83 | Pompa zablokowana |  |
|  E99 | Alarm ogólny |  | | | |

8. WYKRYWANIE I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

System nie daje się uruchomić (zielona lampka zgaszona)

Przyczyna

- » Brak napięcia zasilającego w sieci.
- » Uszkodzona wtyczka lub przewód zasilający.
- » Przepalony bezpiecznik zasilania.
- » Uszkodzony włącznik zasilania.
- » Uszkodzona elektronika.

Rozwiązanie

- » Sprawdzić i w razie potrzeby naprawić instalację elektryczną.
- » Prace powinien wykonać wykwalifikowany elektryk.
- » Wymienić wadliwy element.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
- » Wymienić wadliwy element.
- » Wymienić wadliwy element.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

Brak mocy (urządzenie nie spawa)

Przyczyna

- » Uszkodzony włącznik uchwytu.
- » System przegrzał się (alarm przegrzania - żółta lampka zapalona).
- » Nieprawidłowe uziemienie.
- » Napięcie zasilające poza dopuszczalnym zakresem (żółta lampka zapalona).
- » Uszkodzony wyłącznik elektromagnetyczny.
- » Uszkodzona elektronika.

Rozwiązanie

- » Wymienić wadliwy element.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
- » Nie wyłączając urządzenia poczekać, aż się schłodzi.
- » System należy prawidłowo uziemić.
- » Prawidłowo uziemić system, zgodnie z zaleceniami w części "Przygotowanie do pracy".
- » Upewnić się, że dostarczane napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie.
- » System należy prawidłowo podłączyć.
- » Prawidłowo podłączyć system, zgodnie z zaleceniami w części "Podłączanie".
- » Wymienić wadliwy element.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

Niewłaściwy prąd spawania (cięcia)

| Przyczyna | Rozwiązanie |
|--|---|
| » Nieprawidłowe ustawienie metody spawania lub uszkodzony przełącznik. | » Ustawić odpowiednią metodę spawania. |
| » Parametry lub funkcje systemu są nieprawidłowo ustawione. | » Przywrócić prawidłowe ustawienia systemu i parametry spawania. |
| » Uszkodzone pokrętko regulacji natężenia prądu cięcia. | » Wymienić wadliwy element. » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym. |
| » Napięcie zasilające poza dopuszczalnym zakresem. | » System należy prawidłowo podłączyć. » Prawidłowo podłączyć system, zgodnie z zaleceniami w części "Podłączanie". |
| » Brak fazy. | » System należy prawidłowo podłączyć. » Prawidłowo podłączyć system, zgodnie z zaleceniami w części "Podłączanie". |
| » Uszkodzona elektronika. | » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym. |

Niestabilność łuku

| Przyczyna | Rozwiązanie |
|-------------------------------------|---|
| » Niedostateczna osłona gazowa. | » Odpowiednio wyregulować wypływ gazu. » Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej. |
| » Wilgoć w gazie osłonowym. | » Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości. » Upewnić się, że instalacja gazowa jest utrzymywana w idealnym stanie. |
| » Nieprawidłowe parametry spawania. | » Starannie sprawdzić ustawienia systemu spawalniczego. » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym. |

Za dużo odprysków

| Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|--|
| » Nieodpowiednia długość łuku. | » Prowadzić elektrodę bliżej materiału. » Zmniejszyć napięcie prądu spawania. |
| » Nieprawidłowe parametry spawania. | » Zwiększyć natężenie prądu spawania. |
| » Niedostateczna osłona gazowa. | » Odpowiednio wyregulować wypływ gazu. » Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej. |
| » Niewłaściwe ustawienie dynamiki łuku. | » Zwiększyć indukcyjność obwodu. |
| » Nieodpowiedni tryb spawania. | » Prowadzić uchwyt pod mniejszym kątem. |

Niedostateczna penetracja

| Przyczyna | Rozwiązanie |
|--|--|
| » Nieodpowiedni tryb spawania. | » Zmniejszyć prędkość spawania. |
| » Nieprawidłowe parametry spawania. | » Zwiększyć natężenie prądu spawania. |
| » Nieodpowiednia elektroda. | » Zmienić elektrodę na cieńszą. |
| » Nieodpowiednie przygotowanie krawędzi materiału. | » Odpowiednio zeszlifować krawędzie. |
| » Nieprawidłowe uziemienie. | » System należy prawidłowo uziemić. » Prawidłowo uziemić system, zgodnie z zaleceniami w części "Przygotowanie do pracy". |
| » Zbyt gruby materiał spawany. | » Zwiększyć natężenie prądu spawania. |

Zanieczyszczenia spoiny

| Przyczyna | Rozwiązanie |
|--------------------------------------|--|
| » Niedokładnie oczyszczony materiał. | » Przed przystąpieniem do spawania dokładnie oczyścić obrabiane materiały. |
| » Zbyt duża średnica elektrody. | » Zmienić elektrodę na cieńszą. |

» Nieodpowiednie przygotowanie krawędzi materiału.

» Odpowiednio zeszlifować krawędzie.

» Nieodpowiedni tryb spawania.

» Prowadzić elektrodę bliżej materiału.
» Prowadzić uchwyt (palnik) równomiernie przez cały czas wykonywania spoiny.

Domieszki wolframu w spoinie

Przyczyna

- » Nieprawidłowe parametry spawania.
- » Nieodpowiednia elektroda.
- » Nieodpowiedni tryb spawania.

Rozwiązanie

- » Zwiększyć natężenie prądu spawania.
- » Używać grubszej elektrody.
- » Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości.
- » Starannie naostrzyć elektrodę.
- » Unikać kontaktu elektrody z jeziorkiem spawalniczym.

Pęcherze w spoinie

Przyczyna

- » Niedostateczna osłona gazowa.

Rozwiązanie

- » Odpowiednio wyregulować wypływ gazu.
- » Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej.

Przywieranie elektrody

Przyczyna

- » Nieodpowiednia długość łuku.
- » Nieprawidłowe parametry spawania.
- » Nieodpowiedni tryb spawania.
- » Zbyt gruby materiał spawany.
- » Niewłaściwe ustawienie dynamiki łuku.

Rozwiązanie

- » Zwiększyć odległość między elektrodą a materiałem.
- » Zwiększyć napięcie prądu spawania.
- » Zwiększyć natężenie prądu spawania.
- » Zwiększyć napięcie prądu spawania.
- » Zwiększyć kąt nachylenia uchwytu.
- » Zwiększyć natężenie prądu spawania.
- » Zwiększyć napięcie prądu spawania.
- » Zwiększyć indukcyjność obwodu.

Uszkodzenia krawędzi

Przyczyna

- » Nieprawidłowe parametry spawania.
- » Nieodpowiednia długość łuku.
- » Nieodpowiedni tryb spawania.
- » Niedostateczna osłona gazowa.

Rozwiązanie

- » Zwiększyć natężenie prądu spawania.
- » Zmienić elektrodę na cieńszą.
- » Prowadzić elektrodę bliżej materiału.
- » Zmniejszyć napięcie prądu spawania.
- » Zmniejszyć częstotliwość oscylacji podczas wypełniania spoiny.
- » Zmniejszyć prędkość spawania.
- » Stosować odpowiedni gaz dla spawanego materiału.

Utlenie

Przyczyna

- » Niedostateczna osłona gazowa.

Rozwiązanie

- » Odpowiednio wyregulować wypływ gazu.
- » Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej.

Porowatość

Przyczyna

- » Na powierzchni materiału spawanego znajduje się smar, lakier, rdza lub brud.
- » Smar, lakier, rdza lub brud na powierzchni materiału spawanego.
- » Wilgoć w spoinie.

Rozwiązanie

- » Przed przystąpieniem do spawania dokładnie oczyścić obrabiane materiały.
- » Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości.
- » Utrzymywać powierzchnię materiału spawanego w czystości.
- » Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości.
- » Utrzymywać powierzchnię materiału spawanego w czystości.

- | | |
|---|--|
| » Nieodpowiednia długość łuku. | » Prowadzić elektrodę bliżej materiału. » Zmniejszyć napięcie prądu spawania. |
| » Wilgoć w gazie osłonowym. | » Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości. » Upewnić się, że instalacja gazowa jest utrzymywana w idealnym stanie. |
| » Niedostateczna osłona gazowa. | » Odpowiednio wyregulować wypływ gazu. » Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej. |
| » Jeziorko spawalnicze zastyga zbyt szybko. | » Zmniejszyć prędkość spawania. » Przed spawaniem nagrzać obrabiany materiał. » Zwiększyć natężenie prądu spawania. |

Pęknięcia na gorąco

| Przyczyna | Rozwiązanie |
|--|---|
| » Nieprawidłowe parametry spawania. | » Zwiększyć natężenie prądu spawania. » Zmienić elektrodę na cieńszą. |
| » Na powierzchni materiału spawanego znajduje się smar, lakier, rdza lub brud. | » Przed przystąpieniem do spawania dokładnie oczyścić obrabiane materiały. |
| » Smar, lakier, rdza lub brud na powierzchni materiału spawanego. | » Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości. » Utrzymywać powierzchnię materiału spawanego w czystości. |
| » Nieodpowiedni tryb spawania. | » Upewnić się, że wykonywane są odpowiednie czynności dla danego typu spoiny. |
| » Spajane materiały mają różne właściwości. | » Odpowiednio zeszlifować spajane krawędzie. |

Pęknięcia na zimno

| Przyczyna | Rozwiązanie |
|--|--|
| » Wilgoć w spoinie. | » Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości. » Utrzymywać powierzchnię materiału spawanego w czystości. |
| » Specjalne wymagania konkretnej spoiny. | » Przed spawaniem nagrzać obrabiany materiał. » Podgrzać spoinę po zakończeniu spawania. » Upewnić się, że wykonywane są odpowiednie czynności dla danego typu spoiny. |

9. INSTRUKCJA DLA OPERATORA

9.1 Spawanie elektrodą otuloną (MMA)

Przygotowanie krawędzi

Uzyskanie wysokiej jakości spoin wymaga dokładnego oczyszczenia spajanych krawędzi z tlenku, rdzy i wszelkich innych zanieczyszczeń.

Wybór elektrody

Wybór średnicy używanej elektrody zależy od grubości materiału, pozycji spawania, rodzaju spoiny oraz sposobu przygotowania spajanych krawędzi.

Elektrody o dużych średnicach wymagają bardzo wysokiego natężenia prądu, z czym wiąże się wysoka temperatura spawania.

| Rodzaj otuliny | Właściwości | Pozycje |
|----------------|--------------------------|-------------------|
| Rutylowa | Łatwa obsługa | Wszystkie pozycje |
| Kwaśna | Duża prędkość topnienia | Na płask |
| Zwykła | Wytrzymałość mechaniczna | Wszystkie pozycje |

Wybór natężenia

Dopuszczalny zakres natężenia prądu spawania dla danej elektrody podawany jest na opakowaniu elektrody przez jej producenta.

Zajarzenie i utrzymanie łuku

Łuk elektryczny powstaje przez potarcie końcówki elektrody o materiał podłączony do kabla masy, a następnie oderwanie jej od materiału i utrzymywanie w odległości roboczej.

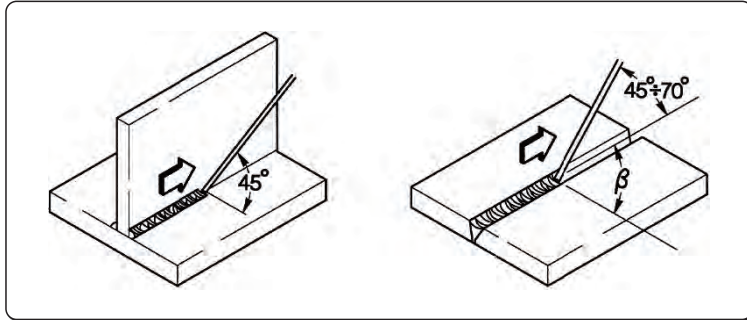
Zajarzenie łuku znacznie ułatwia zwiększenie natężenia prądu spawania podczas zajarzania (funkcja Hot Start).

Po zajarzeniu łuku rdzeń elektrody zaczyna się topić i jest przekazywany na materiał spawany w postaci kropli metalu.

Zewnętrzna otulina elektrody ulega spalaniu, podczas którego powstaje gaz osłonowy niezbędny do zapewnienia dobrej jakości spoiny.

Krople metalu przekazywane do spoiny mogą powodować zwarcia i tym samym gaszenie łuku, jeśli zetkną się ze sobą w locie. Aby temu zapobiec stosuje się automatyczne zwiększenie natężenia prądu aż do przewyższenia zwarcia (funkcja Arc Force).

Jeśli elektroda przywiera do materiału spawanego, należy zmniejszyć natężenie w celu jej oderwania (funkcja Antisticking).



Spawanie

Kąt prowadzenia elektrody zależy od ilości ściegów. Najczęściej prowadzi się elektrodę oscylacyjnie, kończąc ściegi przy krawędziach spoiny, by uniknąć nadmiernego odkładania się materiału w części centralnej.

Usuwanie żużłu

Spawanie elektrodą otuloną wymaga usunięcia żużłu ze spoiny po wykonaniu każdego ściegu.

Żużel usuwamy młotkiem spawalniczym lub szczotką drucianą.

9.2 Spawanie TIG (łukiem ciągłym)

Opis

Spawanie TIG (Tungsten Inert Gas - elektrodą nietopliwą w osłonie gazu obojętnego) polega na prowadzeniu łuku elektrycznego pomiędzy materiałem spawanym a nietopliwą elektrodą wykonaną z wolframu lub jego stopów (temperatura topnienia ok. 3370°C). Spawanie odbywa się w atmosferze obojętnego chemicznie gazu (argonu), który chroni jeziorko spawalnicze.

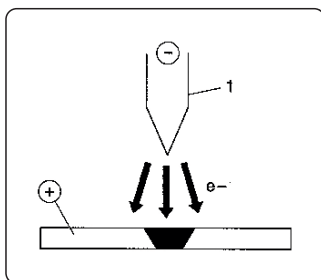
Występowanie domieszek wolframu w spoinie jest niebezpieczne, toteż nie wolno dopuścić do zetknięcia się końcówki elektrody i materiału spawanego. Z tego też powodu do zajarzania łuku wykorzystuje się iskrę o wysokiej częstotliwości, co pozwala na zdalne zajarzenie łuku.

Możliwe jest również zajarzanie kontaktowe, powodujące niewielkie domieszkowanie wolframu. Zajarzanie tą metodą polega na zwarcu elektrody i materiału spawanego przy niskim natężeniu, a następnie oderwaniu elektrody, co spowoduje przekazanie łuku i narastanie prądu spawania do ustawionego natężenia roboczego.

Zapewnienie wysokiej jakości końcówki ściegu wymaga kontroli fazy opadania natężenia prądu oraz zapewnienia wypływu gazu osłonowego jeszcze przez jakiś czas po zgaszeniu łuku.

W wielu zastosowaniach bardzo wygodna jest możliwość szybkiego przełączania między dwoma ustawionymi wartościami natężenia. Umożliwia to funkcja BILEVEL.

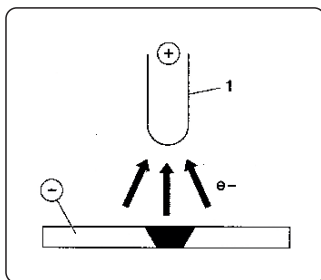
Biegunowość spawania



Biegunowość ujemna DC

Jest to najczęściej używana biegunowość. Zapewnia minimalne zużycie elektrody (1), gdyż 70% energii jest przekazywane na anodę (materiał spawany).

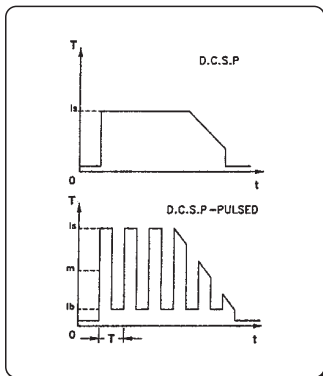
Możliwe jest uzyskanie wąskich i głębokich jezierek spawalniczych, z dużą prędkością spawania i niską temperaturą.



Biegunowość dodatnia DC

Biegunowość dodatnia jest przydatna przy spawaniu metali posiadających wierzchnią warstwę tlenku, charakteryzującego się znacznie wyższą temperaturą topnienia niż sam metal (np. aluminium).

Nie jest możliwe stosowanie wysokiego natężenia prądu, gdyż powoduje to nadmierne zużywanie się elektrody.



Spawanie DC prądem pulsującym z biegunowością ujemną.

Zastosowanie prądu pulsującego daje w wielu warunkach lepszą kontrolę nad jeziorkiem spawalniczym.

Impulsy prądu (I_p) formują jeziorko, a prąd tła (I_b) zapobiega zgaśnięciu łuku. Dzięki tej metodzie możliwe jest spawanie cienkich blach z minimum odkształceń, lepszym współczynnikiem kształtu i mniejszym prawdopodobieństwem występowania pęknięć na gorąco i pęcherzy gazowych.

W miarę zwiększania częstotliwości (średnia częstotliwość), łuk staje się węższy i bardziej skupiony, co pozwala uzyskać jeszcze lepszą jakość spawania cienkich blach.

PL

Właściwości procesu spawania TIG

Metoda TIG daje bardzo dobre efekty przy spawaniu stali węglowej i domieszkowanej, pierwszych ściegach przy spawaniu rur i zadaniach, gdzie szczególnie istotny jest wygląd spoiny.

Wymagana jest biegunowość ujemna DC.

Przygotowanie krawędzi

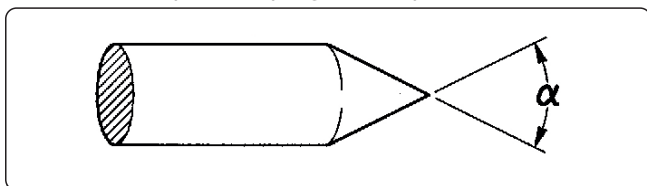
Konieczne jest dokładne oczyszczenie i przygotowanie krawędzi.

Wybór i ostrzenie elektrody

Zaleca się stosowanie elektrod wolframowych z 2% domieszką toru (czerwone), ewentualnie z domieszką ceru lub lantanu, o średnicy zgodnej z poniższą tabelą:

| Zakres natężenia | | | Elektroda | |
|------------------|----------|-----------|-----------|----------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | ∅ | α |
| 3-20 A | - | 3-20 A | 0,5 mm | 30° |
| 15-80 A | - | 20-30 A | 1,0 mm | 30-60° |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | 1,6 mm | 60-90° |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | 2,4 mm | 90-120° |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | 3,2 mm | 120-150° |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | 4,0 mm | 150-180° |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | 4,8 mm | 150-180° |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | 6,4 mm | 150-180° |

Elektrodę należy naostrzyć zgodnie z rysunkiem.



Pręt wypełniający

Należy stosować materiał wypełniający o właściwościach mechanicznych zbliżonych do materiału spawanego.

Nie wolno używać ścinków materiału spawanego, gdyż mogą one zawierać zanieczyszczenia, które wpłynęłyby negatywnie na jakość spoiny.

Gaz osłonowy

W praktyce używa się zawsze czystego (99,99%) argonu.

| Zakres natężenia | | | gazu | |
|------------------|----------|-----------|-------|-------------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Dysza | Przepływ |
| 3-20 A | - | 3-20 A | n° 4 | 5-6 l/min |
| 15-80 A | - | 20-30 A | n° 5 | 6-8 l/min |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | n° 6 | 7-10 l/min |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | n° 7 | 8-12 l/min |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | n° 8 | 10-14 l/min |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | n° 8 | 12-16 l/min |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | n° 10 | 15-20 l/min |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | n° 12 | 20-25 l/min |

10. DANE TECHNICZNE

| Parametry elektryczne URANOS NX 2200 TLH | | | U.M. |
|--|--------------|--------------|------|
| Napięcie zasilania U1 (50/60 Hz) | 1x115 (±15%) | 1x230 (±15%) | Vac |
| Zmax (@PCC) * | — | — | mΩ |
| Bezpiecznik zwłoczny | 20 | 16 | A |
| Bezpiecznik zwłoczny (MMA) | 20 | 16 | A |
| Bezpiecznik zwłoczny (TIG) | 20 | 16 | A |
| Magistrala komunikacyjna | CYFROWA | CYFROWA | |
| Maks. moc (MMA) | 3.2 | 5.7 | kVA |
| Maks. moc (MMA) | 3.1 | 5.7 | kW |
| Maks. moc (TIG) | 3.1 | 4.8 | kVA |
| Maks. moc (TIG) | 3.0 | 4.8 | kW |
| Pobór mocy w stanie nieaktywnym | 27 | 27 | W |
| Współczynnik mocy (PF) | 0.99 | 0.99 | |
| Wydajność (μ) | 82 | 82 | % |
| Cos φ | 0.99 | 0.99 | |
| Maks. pobierane natężenie I1max (MMA) | 28.8 | 25.4 | A |
| Maks. pobierane natężenie I1max (TIG) | 29.7 | 22.5 | A |
| Natężenie rzeczywiste I1eff (MMA) | 22.4 | 16.1 | A |
| Natężenie rzeczywiste I1eff (TIG) | 17.6 | 13.3 | A |
| Zakres regulacji (MMA) | 3-110 | 3-180 | A |
| Zakres regulacji (TIG) | 3-160 | 3-220 | A |
| Napięcie biegu jałowego Uo (MMA) | 65 | 65 | Vdc |
| Napięcie biegu jałowego Uo (TIG) | 104 | 104 | Vdc |
| Napięcie szczytowe Up (TIG) | 11.5 | 11.5 | kV |


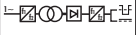





* To urządzenie spełnia normy EN / IEC 61000-3-11.

* To urządzenie spełnia normy EN / IEC 61000-3-12.





| Cykl pracy URANOS NX 2200 TLH | | 1x115 | 1x230 | U.M. |
|---|--|-------|-------|------|
| Cykl pracy TIG (40°C) | | | | |
| (X=35%) | | 160 | 220 | A |
| (X=60%) | | 145 | 190 | A |
| (X=100%) | | 120 | 165 | A |
| Cykl pracy TIG (25°C) | | | | |
| (X=80%) | | - | 220 | A |
| (X=100%) | | 160 | 210 | A |
| Cykl pracy MMA (40°C) | | | | |
| (X=40%) | | - | 180 | A |
| (X=60%) | | 110 | 165 | A |
| (X=100%) | | 100 | 140 | A |
| Cykl pracy MMA (25°C) | | | | |
| (X=90%) | | - | 180 | A |
| (X=100%) | | 110 | 170 | A |

| Charakterystyka fizyczna URANOS NX 2200 TLH | | U.M. | |
|---|--|------|-----------------|
| Stopień ochrony IP | IP23S | | |
| Klasa cieplna | H | | |
| Wymiary (dł. x gł. x wys.) | 500x190x400 | | mm |
| Masa | 14.3 | | Kg |
| Sekcja przewód zasilający | 3x2.5 | | mm ² |
| Długość kabla zasilającego | 2 | | m |
| Normy konstrukcyjne | EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-3:2019 EN 60974-10/A1:2015 | | |

11. TABLICZKA ZNAMIONOWA

| | | | |
|---|----------------|---|---|
|  VOESTALPINE BÖHLER WELDING SELCO S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | |
| URANOS NX 2200 TLH | | N° | |
|  EN IEC 60974-1/A1:2019 60974-10/A1:2015 Class A | | 60974-3:2019 | |
| Up 10.1 kV | | | |
| 3A/10.0V - 220A/18.8V (3A/10.0V - 160A/16.4V) | | | |
| X (40°C) 35% 60% 100% | | | |
| S | U ₀ | I ₂ | 220A (160A) 190A (145A) 165A (120A) |
| | 104V | U ₂ | 18.8V (16.4V) 17.6V (15.8V) 16.6V (14.8V) |
| 3A/20.0V - 180A/27.2V (3A/20.0V - 110A/24.4V) | | | |
| X (40°C) 40% 60% 100% | | | |
| S | U ₀ | I ₂ | 180A 165A (110A) 140A (100A) |
| | 65V | U ₂ | 27.2V 26.6V (24.4V) 25.6V (24.0V) |
|  U ₁ 230V(115V) | | I _{1max} 25.4A(29.7A) | I _{1eff} 16.1A(17.6A) |
| IP 23 S | |    | |
| MADE IN ITALY  | | | |

12. OPIS TABLICZKI ZNAMIONOWEJ ŹRÓDŁA PRĄDU

| | | | | | | | |
|---|----|----|-----|---|-----|----|--|
| 1 | | 2 | | | | | |
| 3 | | 4 | | | | | |
| 5 | | 6 | | | | | |
| 7 | 9 | 23 | | | | | |
| | | 11 | | | | | |
| 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 17 | | |
| | | 13 | 15A | 16A | 17A | | |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B | | |
| 7 | 9 | 11 | | | | | |
| | | 11 | | | | | |
| 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 17 | | |
| | | 13 | 15A | 16A | 17A | | |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B | | |
| 18 | | 19 | | 20 | | 21 | |
| 22 | | | |    | | | |
| MADE IN ITALY  | | | | | | | |

CE Deklaracja zgodności EU
 EAC Deklaracja zgodności EAC
 UKCA Deklaracja zgodności UKCA

- 1 Znak firmowy
- 2 Nazwa i adres producenta
- 3 Model urządzenia
- 4 Numer seryjny
 XXXXXXXXXXXX Rok produkcji
- 5 Symbol typu spawarki
- 6 Spełniane normy
- 7 Symbol metody spawania
- 8 Symbol bezpieczeństwa urządzeń dopuszczonych do pracy w warunkach zwiększonego zagrożenia porażenia prądem
- 9 Symbol prądu spawania
- 10 Napięcie biegu jałowego
- 11 Zakres natężenia prądu spawania wraz z odpowiadającymi wartościami napięcia
- 12 Symbol cyklu pracy
- 13 Symbol natężenia prądu spawania
- 14 Symbol napięcia prądu spawania
- 15 Cykle pracy
- 16 Cykle pracy
- 17 Cykle pracy
- 15A Natężenie prądu spawania w cyklu pracy
- 16A Natężenie prądu spawania w cyklu pracy
- 17A Natężenie prądu spawania w cyklu pracy
- 15B Natężenie prądu spawania w cyklu pracy
- 16B Natężenie prądu spawania w cyklu pracy
- 17B Natężenie prądu spawania w cyklu pracy
- 18 Symbol zasilania
- 19 Napięcie prądu zasilania
- 20 Maksymalne natężenie prądu zasilania
- 21 Maksymalne efektywne natężenie prądu zasilania
- 22 Stopień ochrony
- 23 Nominalne napięcie szczytowe

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ЕС

Строитель

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

RU

заявляет под свою исключительную ответственность, что следующий продукт:

URANOS NX 2200 TLH **55.07.050**

имеет следующие сертификаты EU:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE

2014/30/EU EMC DIRECTIVE

2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

2019/1784/EU EcoDesign

2009/125/EU EcoDesign

и что были применены следующие гармонизированные стандарты:

EN IEC 60974-1/A1:2019 WELDING POWER SOURCE

EN IEC 60974-3:2019 ARC STRIKING AND STABILIZING DEVICES

EN 60974-10/A1:2015 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Документация, подтверждающая соответствие директивам, будет храниться для проверки у вышеупомянутого производителя.

Любое использование или внесение изменений без предварительного согласия voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. делает данный сертификат соответствия недействительным.

Onara di Tombolo, 28/06/2024

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|------------|
| 1. БЕЗОПАСНОСТЬ | 79 |
| 1.1 Условия использования системы..... | 79 |
| 1.2 Защита сварщика, окружающей среды и персонала..... | 79 |
| 1.3 Защита от газа и дыма..... | 80 |
| 1.4 Пожаро- и взрывобезопасность | 81 |
| 1.5 Предупреждение при использовании газовых баллонов | 81 |
| 1.6 Защита от поражения электрическим током..... | 81 |
| 1.7 Электромагнитные поля и помехи..... | 82 |
| 1.8 Классификация защиты по IP..... | 83 |
| 1.9 Утилизация | 83 |
| 2. УСТАНОВКА..... | 83 |
| 2.1 Подъем, транспортировка и разгрузка оборудования..... | 83 |
| 2.2 Установка аппарата..... | 84 |
| 2.3 Соединение | 84 |
| 2.4 Подготовка аппарата к работе | 84 |
| 3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ | 86 |
| 3.1 Задняя панель | 86 |
| 3.2 Панель разъемов..... | 86 |
| 3.3 Передняя панель управления | 87 |
| 4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ | 88 |
| 4.1 Экран начала работы..... | 88 |
| 4.2 Главный экран..... | 88 |
| 4.3 Главная страница способа MMA..... | 88 |
| 4.4 Главная страница способа TIG..... | 89 |
| 4.5 Экран программ..... | 90 |
| 5. SETUP..... | 92 |
| 5.1 Set up a установку параметров..... | 92 |
| 5.2 Специальные процедуры использования параметров..... | 100 |
| 6. РЕГУЛЯРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ..... | 104 |
| 6.1 Регулярное обслуживание аппарата | 104 |
| 6.2 Verantwoordelijkheid..... | 104 |
| 7. КОДЫ ТРЕВОГИ | 104 |
| 8. ПРИЧИНЫ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ И ИХ РЕШЕНИЯ | 106 |
| 9. РАБОЧИЕ ИНСТРУКЦИИ..... | 110 |
| 9.1 Ручная дуговая сварка штучным электродом с покрытием (MMA) | 110 |
| 9.2 Аргонодуговая сварка (с непрерывной дугой)..... | 111 |
| 10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 113 |
| 11. ТАБЛИЧКА С ТЕХНИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ..... | 115 |
| 12. ЗАВОДСКИЕ МАРКИ ВЫПРЯМИТЕЛЯ..... | 115 |
| 13. СХЕМА | 443 |
| 14. РАЗЪЕМЫ | 444 |
| 15. СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ | 445 |

RU

СИМВОЛЫ



Безопасность



Запреты



Обязательства



Общие показания

1. БЕЗОПАСНОСТЬ



Перед использованием аппарата внимательно прочтите настоящую инструкцию.

Не допускается выполнение операций или внесение изменений, не предусмотренных настоящей инструкцией. Производитель не несет ответственности за травмы персонала или повреждения оборудования, вызванные незнанием или некорректным использованием предписаний, изложенных в настоящей инструкции.

Это руководство по эксплуатации должно постоянно храниться в месте эксплуатации устройства. Кроме инструкций, приведенных в данном руководстве по эксплуатации, также должны соблюдаться общие и местные правила предотвращения несчастных случаев и предписания в области защиты окружающей среды.

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. оставляет за собой право изменения содержания инструкции в любое время без предварительного уведомления.

Все права на перевод на русский язык и частичное или полное воспроизведение данной инструкции любыми средствами (включая фотокопирование, запись на киноплёнку и микроплёнку) принадлежат компании voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.

Представленные рекомендации и требования имеют жизненно важное значение и обязательны к выполнению.

В случае несоблюдения изложенных рекомендаций и требований, производитель не несет никакой ответственности за возможные последствия.



Все лица, участвующие в вводе в эксплуатацию, эксплуатации и техническом обслуживании устройства, должны:

- иметь соответствующую квалификацию;
- обладать знаниями в области сварки;
- полностью прочитать данное руководство по эксплуатации и точно его соблюдать.

Если у Вас возникли какие-либо вопросы или проблемы при использовании установки или Вы не нашли описания по интересующему Вас вопросу в данной инструкции, обратитесь к специалисту.

1.1 Условия использования системы



Любая установка предназначена для выполнения только тех операций, для которых она была разработана. Значения параметров сварки не должны превышать предельных значений, указанных на табличке технических данных и/или представленных в данной инструкции. Все операции должны соответствовать национальным или международным стандартам безопасности. В случае несоблюдения представленных инструкций, производитель не несет никакой ответственности за возможные последствия.



Данный аппарат предназначен для профессионального использования в условиях промышленного производства. Производитель не несет никакой ответственности за возможные последствия при использовании аппарата в домашних условиях.



При использовании установки температура окружающей среды должна находиться в пределах от -10°C до +40°C (от +14°F до +104°F).

Температура окружающей среды при перевозке или хранении установки должна находиться в пределах от -25°C до +55°C (от -13°F до 311°F).

В целях безопасности, помещения, в которых используется установка, должны быть очищены от пыли, кислоты, газов и других разъедающих веществ.

При использовании установки относительная влажность окружающей среды не должна превышать 50% при температуре окружающей среды 40°C (104°F).

При использовании установки относительная влажность окружающей среды не должна превышать 90% при температуре окружающей среды 20°C (68°F).

Максимальная высота поверхности, на которой устанавливается аппарат, не должна превышать 2,000 метров (6,500 футов) над уровнем моря.



Не используйте данный аппарат для размораживания труб.

Не используйте данное оборудование для подзарядки батарей или аккумуляторов.

Не используйте данное оборудование для запуска двигателей.

1.2 Защита сварщика, окружающей среды и персонала



Процесс сварки является вредным для организма источником радиоактивных излучений, шума, тепловых излучений и выделений газа. При выполнении сварочных работ используйте огнеупорные перегородки для защиты окружающих людей от излучений, искр и брызг раскаленного металла. Предупредите любых третьих лиц о том, чтобы не смотреть в сварной шов и защищать себя от лучей дуги или раскаленного металла.



Всегда надевайте защитную одежду для защиты от дуги, искр и брызг металла. Рабочая одежда должна полностью закрывать тело, а также соответствовать следующим требованиям:

- должна быть неповрежденной и в надлежащем состоянии
- огнеупорной
- обладать изолирующими свойствами и быть сухой
- подходить по размеру. Костюм не должен иметь манжет и отворотов.



Всегда используйте прочную обувь, обеспечивающую защиту от воды.



Всегда используйте специальные перчатки, обеспечивающие защиту от электричества, а также высоких и низких температур.



Используйте маски с боковыми защитными щитками и специальными защитными фильтрами для глаз (не ниже NR10).



Всегда используйте защитные очки с боковыми щитками, особенно при выполнении операций, связанных с ручной или механической очисткой сварочного соединения от шлаков и окислов.



Не надевайте контактные линзы!



Если уровень шума во время сварки превышает допустимые пределы, используйте наушники. Если уровень шума при выполнении сварочных работ превышает пределы, установленные стандартом для некоторой территории, проследите, чтобы все окружающие были снабжены наушниками.



Во время сварочного процесса боковые панели аппарата должны быть закрыты. Не производите каких-либо модификаций установки.



Не прикасайтесь к только что сваренным поверхностям, высокая температура может привести к серьезному ожогу.



Соблюдайте все вышеизложенные инструкции также и после завершения сварочного процесса, так как во время охлаждения свариваемых поверхностей могут появляться брызги.



Перед началом работы или проведением обслуживания, убедитесь в том, что горелка холодная.



Перед отключением шлангов подачи и отвода жидкости, убедитесь в том, что блок охлаждения отключен от сети питания. Горячая жидкость, выходящая из шлангов, может стать причиной возникновения ожога.



Всегда держите поблизости аптечку первой помощи.
Нельзя недооценивать травмы или ожоги, полученные во время сварочных работ.



Перед тем, как оставить рабочее место, убедитесь в его безопасности, во избежание причинения случайного вреда людям или имуществу.

1.3 Защита от газа и дыма



Пыль, дым и газ, образующиеся во время сварки, могут быть вредными для здоровья человека. При особых условиях, испарения, вызванные процессом сварки, могут привести к возникновению раковых заболеваний или причинить вред плоду во время беременности.

- Держите голову на большом расстоянии от сварочного газа и испарений.
- Позаботьтесь об организации естественной или искусственной вентиляции территории проведения работ.
- В случае плохой вентиляции помещения, используйте защитные маски и дыхательные аппараты.
- В случае проведения работ в тесных, закрытых помещениях, сварка должна проводиться в присутствии и под наблюдением еще одного человека, находящегося вне места проведения работ.
- Не используйте для вентиляции кислород.

- Убедитесь в том, что работает отсос, регулярно проверяйте количество опасных выхлопных газов в соответствии с установленными пределами и правилами техники безопасности.
- Количество и опасность уровня газов зависит от свариваемого материала, присадочных материалов и используемых чистящих средств. Следуйте инструкциям производителя и инструкции, изложенной в технической документации.
- Не производите сварочные работы вблизи окрасочного/смазочного цехов.
- Газовые баллоны должны располагаться на улице или в помещениях с хорошей вентиляцией.

1.4 Пожаро- и взрывобезопасность



Процесс сварки может стать причиной возникновения пожара и/или взрыва.

- Очистите рабочую и окружающую зоны от легковоспламеняющихся или горючих веществ и объектов.
- Воспламеняющиеся материалы должны находиться на расстоянии не менее 11 метров (35 футов) от зоны сварки или должны быть защищены надлежащим образом.
- Искры и раскаленные частички могут отлетать на достаточно большие расстояния. Уделяйте особое внимание безопасности людей и имущества.
- Не проводите работ по сварке на поверхности или вблизи емкостей, находящихся под давлением.
- Не выполняйте сварочные работы на закрытых емкостях или трубах. Будьте особенно внимательны при осуществлении сварки труб и емкостей, даже если они открытые, пустые и зачищены надлежащим образом. Любые остатки газа, топлива, масла и подобных веществ могут стать причиной взрыва.
- Не проводите сварочные работы в помещениях, содержащих взрывоопасную пыль, газы и испарения.
- При завершении процесса сварки, убедитесь в том, что цепь, находящаяся под напряжением, не сможет соприкоснуться каким-либо образом с цепью заземления.
- Всегда держите под рукой огнетушители или другие материалы для борьбы с пожаром.

1.5 Предупреждение при использовании газовых баллонов



Баллоны с инертным газом, находящимся под давлением, могут взорваться при несоблюдении условий их транспортировки, хранения и неправильного использования.

- Баллоны должны быть установлены в вертикальном положении у стены или при помощи других поддерживающих устройств, для предупреждения их падения.
- Закручивайте защитный колпачок клапана баллона во время его транспортировки, эксплуатации и после завершения процесса сварки.
- Не подвергать баллоны воздействию прямых солнечных лучей и сильных перепадов температуры. Не подвергать баллоны воздействию слишком низкой или слишком высокой температуры.
- Не допускайте, чтобы на баллон воздействовали открытое пламя, электрическая дуга, горелка, электрододержатель или раскаленные капли металла.
- Газовые баллоны должны находиться на значительном расстоянии от сварочных цепей и электрических цепей.
- При открытии клапана баллона, держите голову на значительном расстоянии от отверстия выхода газа.
- Всегда закрывайте клапан баллона при завершении сварочного процесса.
- Никогда не производите сварку баллонов, содержащих газ, находящийся под давлением.
- Никогда не соединяйте баллон со сжатым воздухом непосредственно с редуктором давления. Давление может превысить нагрузку редуктора, что может привести к взрыву.

1.6 Защита от поражения электрическим током



Поражение электрическим током может привести к летальному исходу.

- Не прикасайтесь к внутренним и наружным токоведущим частям сварочной аппаратуры в то время, когда она подключена к сети питания (горелки, электрододержатели, провод заземления, электроды, проволока, ролики и катушка подключены к сварочной цепи).
- Убедитесь, что установка защищена от воздействия электрического тока. Проверьте надежность заземления.
- Убедитесь в правильности подключения установки и зажима заземления.
- Не затрагивайте до двух горелок или электрододержателей одновременно.
- В случае поражения электрическим током сразу же прекратите сварочный процесс.



Устройство для зажигания и стабилизации дуги предназначено для ручного или механизированного способа работы.



Увеличение длины горелки или сварочного кабеля более чем на 8 м повышает риск поражения электрическим током.

1.7 Электромагнитные поля и помехи



Ток, проходящий через наружные и внутренние провода, является причиной возникновения электромагнитных полей, сходных с полями сварочного провода и установки.

- При длительном действии, электромагнитные поля могут вызывать негативные для здоровья человека последствия (точный характер этих действий пока еще не установлен).
- Электромагнитные поля могут препятствовать работе слуховых аппаратов.



При наличии в организме электронного стимулятора сердца, перед выполнением сварочных операций необходимо проконсультироваться у врача.

1.7.1 Классификация ЭМС в соответствии с директивой: EN 60974-10/A1:2015.



Оборудование класса В отвечает требованиям на электромагнитную совместимость в промышленной и жилой зонах, включая жилые помещения, где электроэнергия обеспечивается коммунальной низковольтной системой электроснабжения.



Оборудование класса А не может использоваться в жилых помещениях, где электроэнергия обеспечивается коммунальной низковольтной системой электроснабжения. В обеспечении электромагнитной совместимости оборудования класса А в подобных местах из-за кондуктивных, а также радиационных помех могут возникнуть потенциальные трудности.

Для получения дополнительной информации см. Главу: ТАБЛИЧКА С ТЕХНИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ или же ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1.7.2 Установка, использование и проверка окружающей территории

Данное оборудование произведено в соответствии с требованиями стандарта EN 60974-10/A1:2015 и имеет класс А. Данный аппарат предназначен для профессионального использования в условиях промышленного производства. Производитель не несет никакой ответственности за возможные последствия при использовании аппарата в домашних условиях.



Персонал, проводящий установку и эксплуатацию данного оборудования, должен обладать необходимой квалификацией, выполнять установку и эксплуатацию в соответствии с указаниями производителя и нести всю ответственность за установку и эксплуатацию оборудования. Электромагнитные помехи, производимые оборудованием, устраняются пользователем оборудования при технической поддержке производителя.



В любом случае, электромагнитные помехи должны быть снижены до такого уровня, чтобы не мешать работе другого оборудования.



Перед установкой оборудования, рекомендуется провести оценку ожидаемого уровня электромагнитных помех и их вредного влияния на окружение. В первую очередь, должен учитываться фактор причинения вреда здоровью окружающего персонала. Особенно это важно для людей, которые пользуются слуховыми аппаратами и кардиостимуляторами.

1.7.3 Требования к питающей сети

Высокомощное оборудование из-за величины первичного тока питания может влиять на качество энергии в сети. Поэтому к некоторым видам оборудования (см.технические характеристики) могут применяться ограничения по включению или требования, касающиеся максимально допустимого сопротивления питающей сети (Z_{max}) или минимальной мощности (S_{sc}) в точке сопряжения с коммунальной сетью (точка включения в сеть). В этом случае подключение оборудования будет являться ответственностью установщика или пользователя оборудования, которые при необходимости должны проконсультироваться с оператором распределительной сети о возможности подключения. В случае возникновения электромагнитных помех возможно использование дополнительных средств защиты, например, сетевых фильтров.

Необходимо также рассмотреть возможность экранирования кабеля питания аппарата.

Для получения дополнительной информации см. Главу: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1.7.4 Предосторожности для кабелей

Для снижения действий электромагнитного поля до минимального значения, соблюдайте следующие инструкции:

- Там где это возможно, скрутите и закрепите вместе провод заземления и силовой кабель.
- Не закручивайте провода вокруг своего тела.
- Не стойте между силовым кабелем и проводом заземления (оба кабеля должны быть расположены с одной стороны).
- Кабели горелок должны иметь минимальную длину, располагаться недалеко друг от друга и по возможности - на уровне земли.
- Установка должна находиться на некотором расстоянии от зоны сварки.
- Кабели должны находиться на значительном расстоянии друг от друга.

1.7.5 Заземление

Заземление всех металлических элементов самого сварочного оборудования, а также металлических объектов, находящихся в непосредственной близости от него, должны быть согласованы между собой. Размещение разъемов заземления должно быть выполнено в соответствии с требованиями действующих местных стандартов.

1.7.6 Заземление свариваемых деталей

Заземление свариваемых деталей может эффективно сократить электромагнитные помехи, генерируемые аппаратом. Однако оно не всегда возможно по соображениям электробезопасности или в силу конструктивных особенностей свариваемых деталей. Необходимо помнить, что заземление свариваемых деталей не должно увеличивать риск поражения сварщика электрическим током или какого-либо повреждения другого электрооборудования. Заземление должно выполняться в соответствии с требованиями действующих местных стандартов.

1.7.7 Экранирование

Частичное экранирование кабелей и корпусов другого электрооборудования, находящихся вблизи от сварочного аппарата также может эффективно сократить влияние электромагнитных помех.

Полное экранирование сварочной установки выполняется только в особых случаях.

1.8 Классификация защиты по IP



IP23S

- Система защиты против попадания в опасные части аппарата пальцев или других посторонних предметов, диаметр которых больше либо равен 12.5 мм.
- Система защиты от капель дождя, падающих под углом 60° относительно вертикальной линии.
- Защита от попадания воды в аппарат, когда подвижные части находятся в нерабочем состоянии.

1.9 Утилизация



Не выбрасывайте электрооборудование в контейнер для бытового мусора!

В соответствии с Европейской Директивой 2012/19/EU по отходам электрического и электронного оборудования и ее исполнением с соблюдением национального законодательства электрооборудование, отработавшее свой срок службы, следует собирать отдельно и сдавать в центр утилизации. Владелец оборудования должен навести справки в местных органах власти по уполномоченным центрам сбора. Следуя Директиве Европейского Союза, Вы принимаете участие в сохранении окружающей среды и человеческого здоровья!

» Для получения более подробной информации заходите на сайт.

2. УСТАНОВКА



Сборка и установка аппарата должна производиться только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующую авторизацию производителя.



Перед установкой, убедитесь в том, что аппарат отключен от сети питания.



Не допускается последовательное или параллельное включение более одного аппарата.

2.1 Подъем, транспортировка и разгрузка оборудования

- Аппарат имеет ручку для его переноса.



Всегда учитывайте реальный вес оборудования (см. технические характеристики).

Не допускайте, чтобы груз транспортировался или оставался подвешенным над людьми или предметами. Не допускайте падения аппарата или отдельных его частей, не бросайте его при транспортировке.

2.2 Установка аппарата



При размещении источника питания, соблюдайте следующие правила:

- Органы управления и разъемы должны быть легко доступны.
- Не размещайте оборудование в тесных помещениях.
- Не размещайте аппарат на наклонных поверхностях с углом наклона более 10°.
- Размещайте аппарат в сухом, чистом и хорошо проветриваемом помещении.
- Защищайте оборудование от действия прямых солнечных лучей и дождя.

2.3 Соединение



Выпрямитель оснащен сетевым кабелем для подключения к трехфазной сети питания.

Аппарат может питаться от:

- однофазной 115В
- однофазной 230В

Допустимые колебания напряжения в питающей сети составляют $\pm 15\%$ от номинального значения.



Во избежание повреждения оборудования и травм персонала необходимо ПЕРЕД подключением аппарата к сети проверить установленное значение напряжения питания (и соответствие его напряжению сети), а также пороговые напряжения сетевых предохранителей. Кроме этого следует убедиться, что аппарат подключается к розетке, имеющей заземление.



Система не может работать от генераторной установки.



Во избежание поражения персонала электрическим током, система должна быть заземлена. Аппарат оснащен проводом заземления (желтый - зеленый), который должен быть подключен к разъему, оснащенный заземленным контактом. Этот желтый, /зеленый провод нельзя использовать с другими проводниками. Перед подключением аппарата убедитесь в наличии центрального контура заземления на данной территории и в исправности розеток. Используйте вилки, которые соответствуют требованиям техники безопасности.



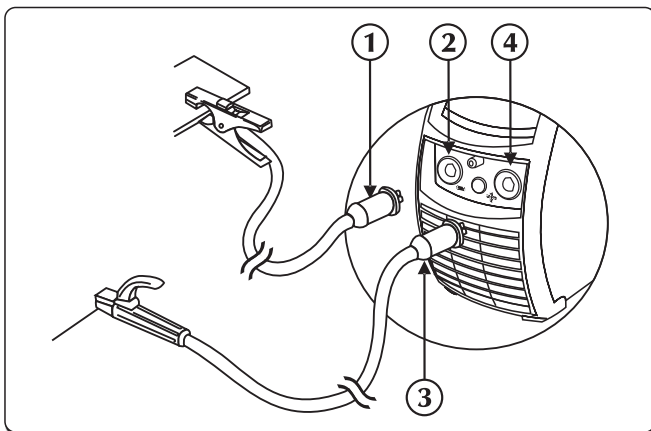
Электрическое подключение аппарата должно осуществляться персоналом, имеющим необходимую квалификацию, и в соответствии с нормативами, принятыми в данной стране.

2.4 Подготовка аппарата к работе

2.4.1 Подготовка аппарата для ручной дуговой сварки ММА



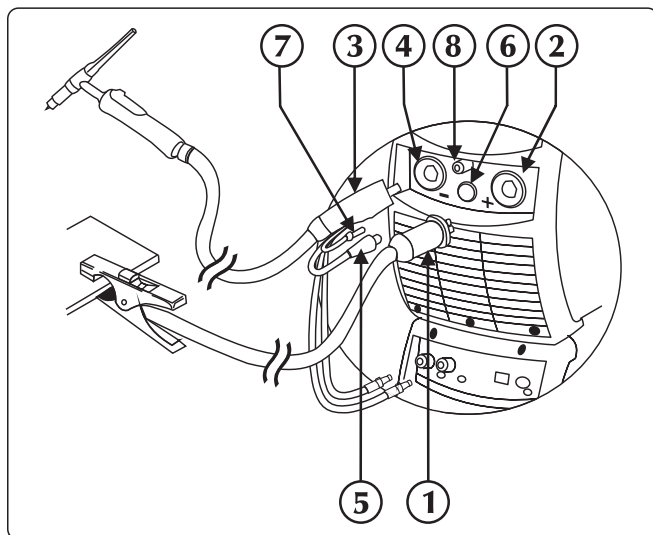
Подключение, показанное на рисунке, предназначено для сварки с обратной полярностью. Для сварки с прямой полярностью, подключите зажимы наоборот.





- ① Соединитель зажима заземления
- ② Отрицательный разъем питания (-)
- ③ Соединитель зажима электродержателя
- ④ Положительный разъем питания (+)

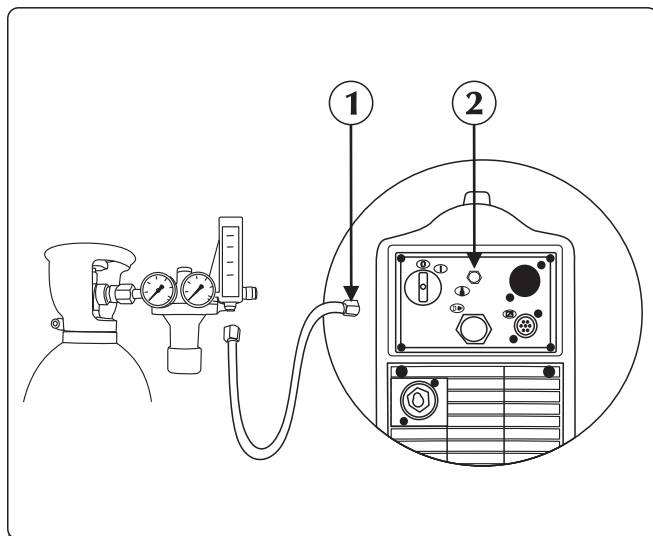
- ▶ Подключите клемму заземления к отрицательному (-) разъему источника питания. Вставьте штепсель и поворачивайте его по часовой стрелке до тех пор, пока все части не будут надежно закреплены.
- ▶ Подключите электрододержатель к положительному (+) разъему источника питания. Вставьте штепсель и поворачивайте его по часовой стрелке до тех пор, пока все части не будут надежно закреплены.

2.4.2 Подготовка аппарата для аргодуговой сварки TIG



- ① Соединитель зажима заземления
- ② Положительный разъем питания (+)
- ③ Приставка для горелки TIG
- ④ Розетка горелки
- ⑤ Сигнальный кабель горелки
- ⑥ Разъем
- ⑦ Газовая трубка горелки
- ⑧ Штуцер-патрубок для газа

- ▶ Подключите клемму заземления к положительному (+) разъему источника питания. Вставьте штепсель и поворачивайте его по часовой стрелке до тех пор, пока все части не будут надежно закреплены.
- ▶ Подключите разъем горелки к разъему источника питания. Вставьте штепсель и поворачивайте его по часовой стрелке до тех пор, пока все части не будут надежно закреплены.
- ▶ Присоедините сигнальный кабель горелки к соответствующему разъему
- ▶ Присоедините газовый шланг горелки к соответствующему блоку/разъему.
- ▶ Подключите шланг отвода жидкости от горелки (красный) к соответствующему фитингу (красный цвет-символ ).
- ▶ Подключите шланг подачи жидкости к горелке (синий) к соответствующему фитингу (синий цвет-символ .

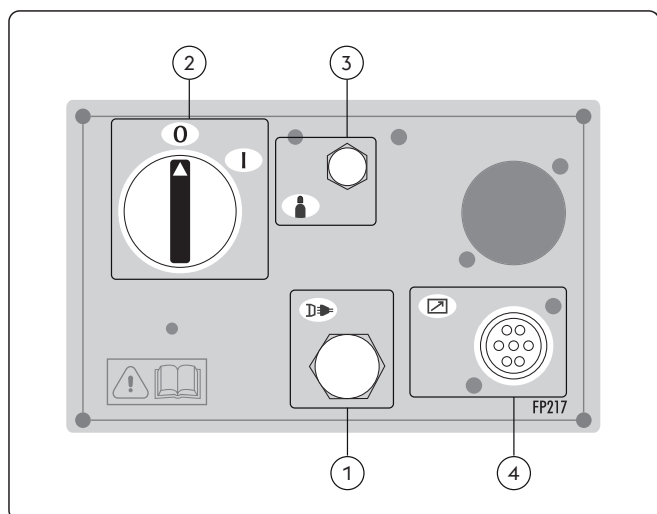


- ① Газовая трубка
- ② Штуцер-патрубок для газа

- ▶ Подключите газовый шланг от баллона к заднему газовому штуцеру. Установите уровень расхода газа от 5 до 15 л/мин.

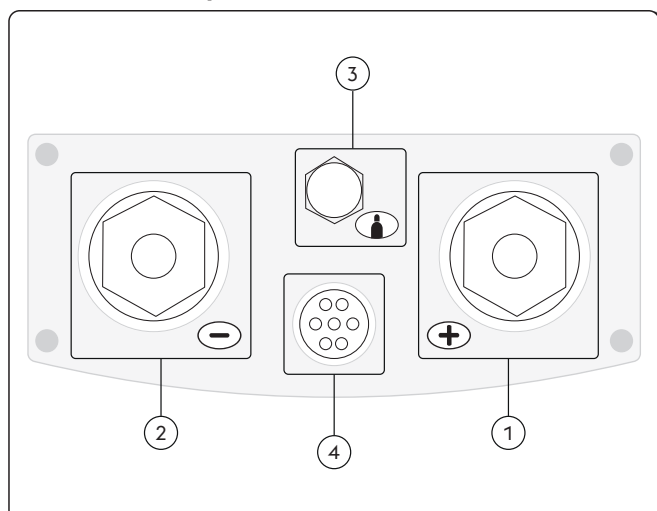
3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

3.1 Задняя панель



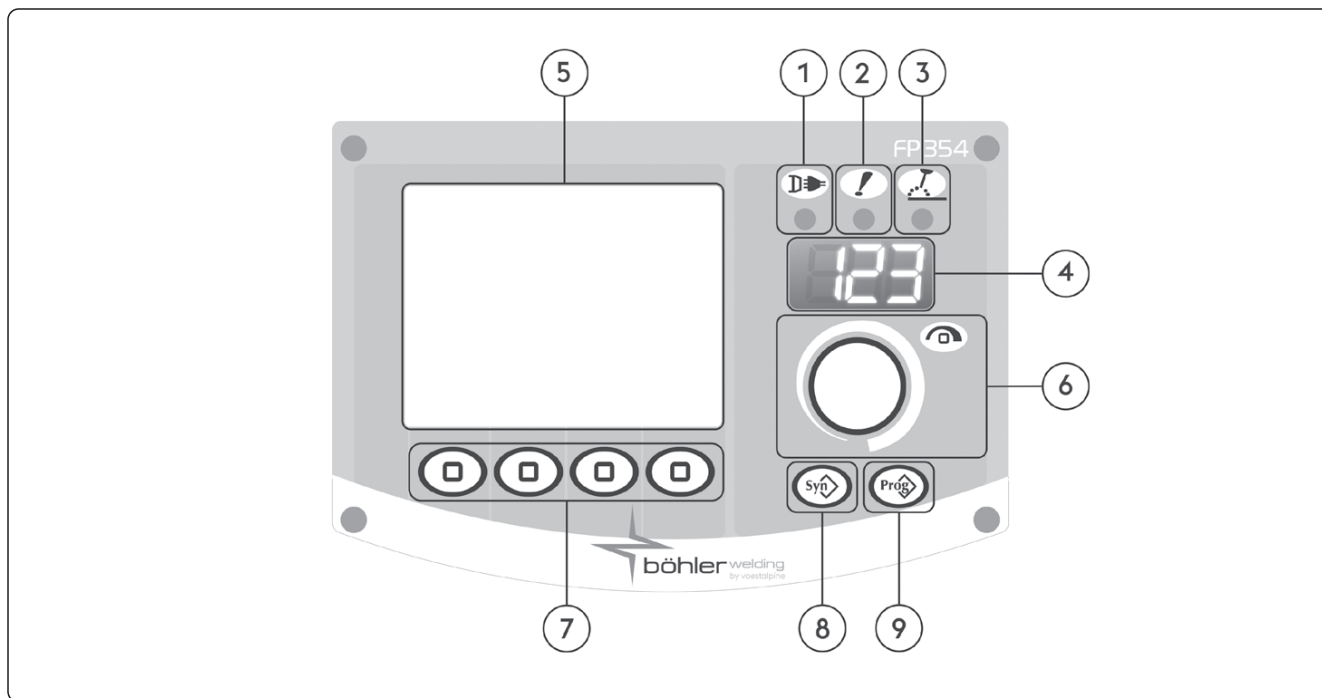
- ① **Сетевой кабель**
Подключение аппарата к сети питания
- ② **сетевой выключатель**
Управляет электрическим включением системы. Имеет два положения «0»- «Выключено», «I»- «Включено».
- ③ **Газовый штуцер**
- ④ **Ввод сигнального кабеля шина CAN (RC, RI...)**

3.2 Панель разъемов



- ① **Положительный разъем питания (+)**
Процесс MMA: Подключение электродной горелки
Процесс TIG: Подключение заземляющего кабеля
- ② **Отрицательный разъем питания (-)**
Процесс MMA: Подключение заземляющего кабеля
Процесс TIG: Соединение горелки
- ③ **Газовый штуцер**
- ④ **Вход сигнального кабеля (Горелка TIG)**

3.3 Передняя панель управления



RU

- 1  **Светодиод питания**
Показывает, что аппарат подключен к сети питания и включен.
- 2  **Светодиод общего аварийного сигнала**
Показывает, что произошло включение устройств защиты, таких, например, как устройства защиты от перегрева.
- 3  **Светодиод активной мощности**
Указывает на наличие напряжения на выходных разъемах аппарата.
- 4  **7-мисегментный дисплей**
На дисплей выводятся основные параметры сварки во время начала сварки и настройки; значения тока и напряжения во время сварочного процесса, а так же коды тревоги.
- 5  **Жидкокристаллический дисплей**
На дисплей выводятся основные параметры сварки во время начала сварки и настройки; значения тока и напряжения во время сварочного процесса, а так же коды тревоги.
Все выполняемые операции отображаются на дисплее в режиме реального времени.
- 6  **Основной переключатель настройки**
Позволяет производить непрерывную настройку тока сварки.
Переключатель позволяет обеспечивать доступ к параметрам настройки set-up; выбор и настройку параметров сварки.
- 7  **Функциональные клавиши**
Позволяет выбрать различные функции системы:
- Сварочный процесс
- Режимы сварки
- Частота сварочного тока
- Графический режим
- 8  **Клавиша не используется**
- 9  **Клавиша задания**
Позволяет осуществлять хранение или управление 240 задания, которые могут быть персонализированы сварщиком.

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

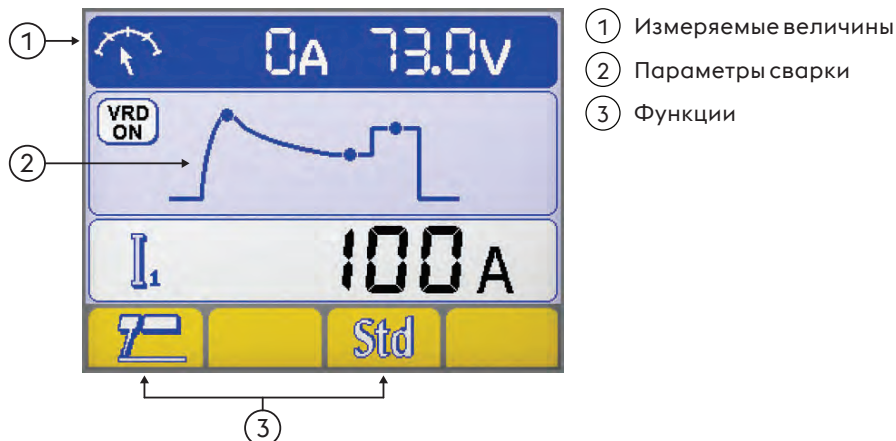
4.1 Экран начала работы

При включении система выполняет ряд проверок для гарантии исправности работы, а также всех подключенных к системе устройств. На этом этапе так же выполняется операция проверки выхода газа для проверки правильности подключения к системе подачи газа.

4.2 Главный экран

Позволяет производить управление системой и сварочным процессом и отображает основные настройки.

4.3 Главная страница способа MMA



Измеряемые величины

Во время сварки фактические величины тока и напряжения отображаются на ЖК дисплее.



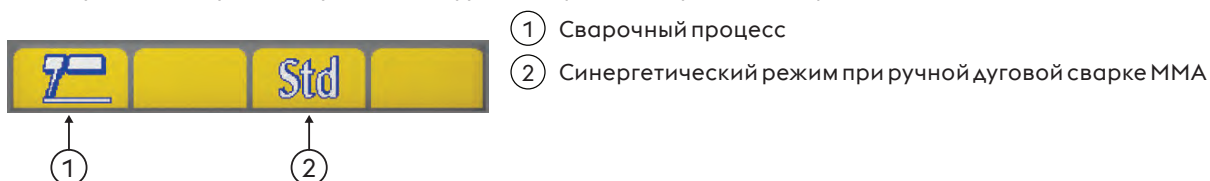
Параметры сварки

► Выберите необходимый параметр нажатием кнопки кодера.



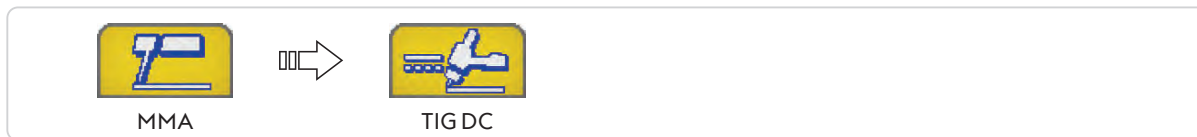
Функции

Позволяет осуществлять установку основных функций процесса и режима сварки.



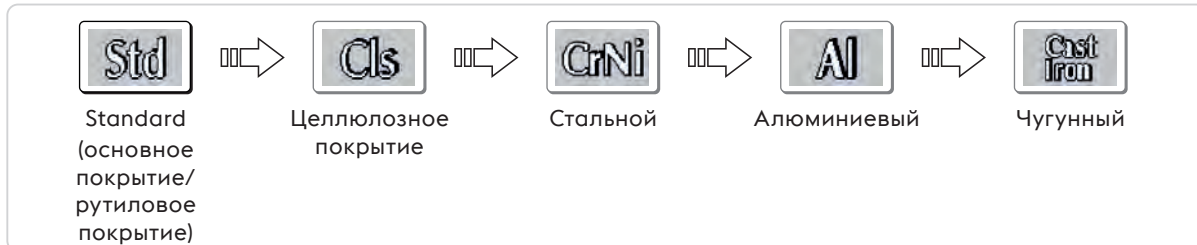


Сварочный процесс



Синергетический режим при ручной дуговой сварке MMA

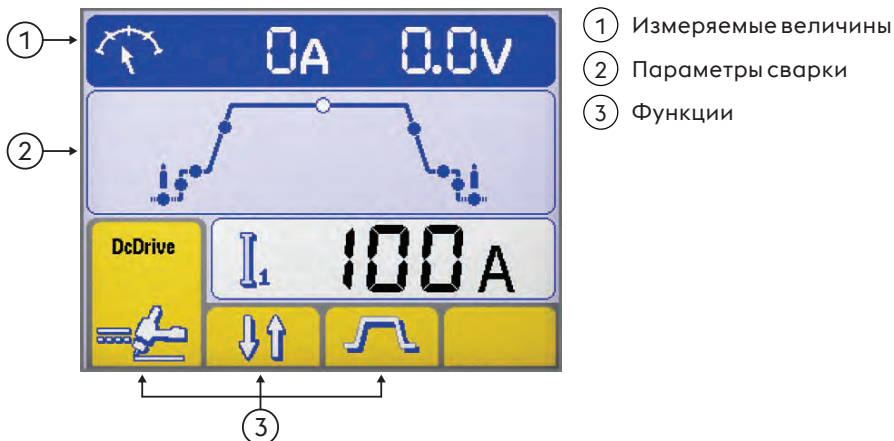
Позволяет задать оптимальную динамику дуги, выбирая используемый электрод. Выбор правильной динамики дуги позволяет использовать потенциал источника питания наиболее полно с точки зрения достижения наивысшей производительности сварочного процесса.



Отличная сварочная способность электрода не гарантирует. Поскольку сварочная способность зависит от качества и условий хранения расходных материалов, условий сварки, областей применения и т.п.

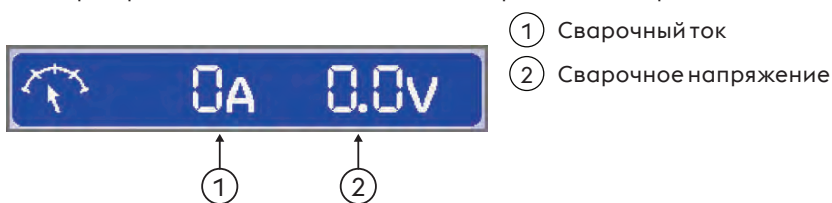
RU

4.4 Главная страница способа TIG

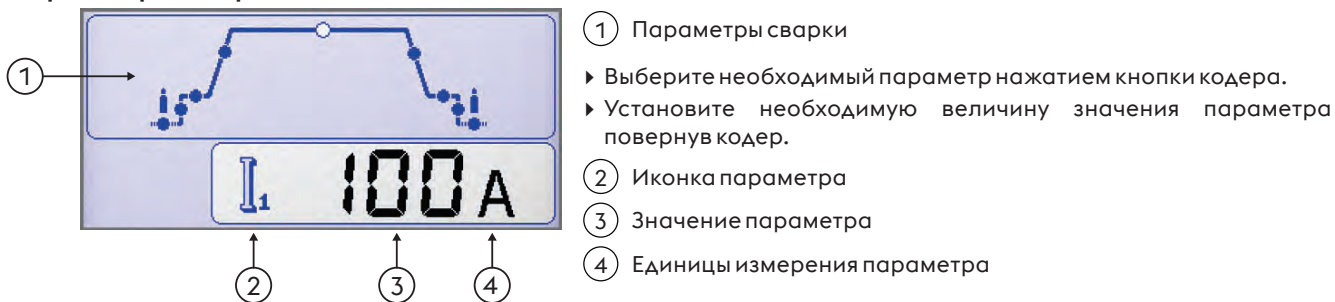


Измеряемые величины

Во время сварки фактические величины тока и напряжения отображаются на ЖК дисплее.

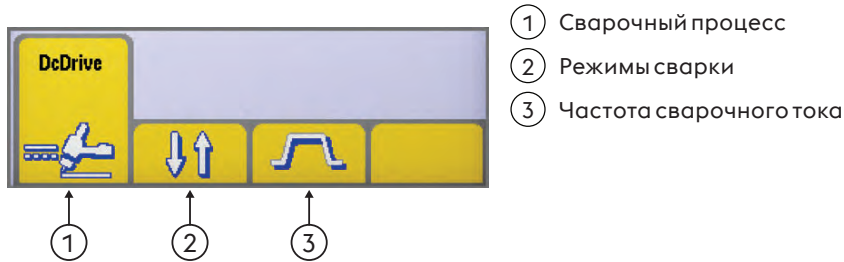


Параметры сварки



Функции

Позволяет осуществлять установку основных функций процесса и режима сварки.



RU

Сварочный процесс



TIG DC



MMA

Режимы сварки

Позволяет выбирать режим сварки



Двухтактный режим

При двухтактной сварке при нажатии кнопки горелки начинается подача защитного газа и дуга зажигается. При отпускании кнопки, сварочный ток снижается до 0 за время спада; дуга гаснет, и газ подается в течение времени заключительного обдува газом.



Четырехтактный режим

При четырехтактной сварке при первичном нажатии кнопки горелки начинается подача газа для предварительного обдува газом, при опускании кнопки подается напряжение, загорается дуга и возможно осуществление сварочного процесса.



Bilevel

В режиме двухуровневой сварки сварщик может варить двумя ранее заданными токами. При первом нажатии на кнопку горелки, начинается предварительный обдув газом, загорается дуга и сварка осуществляется на начальном токе. При первом отпускании кнопки горелки, значение тока опускается до первого значения "I1". Если сварщик нажмет и сразу же отпустит кнопку горелки, ток сварки установится на втором значении "I2". Нажатие и быстрое отпускание кнопки вернет ток к первому значению "I1" и так далее. Если нажать и удерживать кнопку горелки, ток снизится до конечного значения. При отпускании кнопки дуга погаснет, но газ еще будет подаваться в течение времени заключительного обдува газом.

Частота сварочного тока



Постоянный ток



Импульсный ток



Быстрые импульсы



EasyArc

4.5 Экран программ



Позволяет осуществлять хранение или управление 240 задания, которые могут быть персонализированы сварщиком.

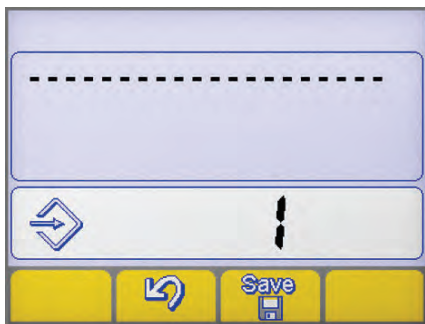
Программы (JOB)

Смотри раздел "Главное меню"

Сохранение программы



► Войдите в меню «сохранения программ» нажав кнопку. в течение не менее секунды.

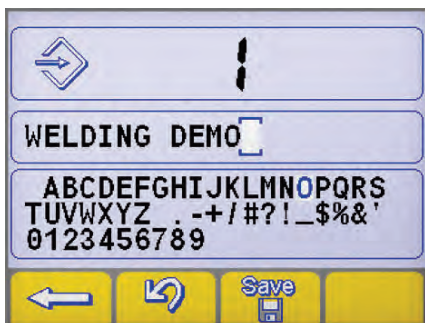


► Выберите программу (или очистите память) повернув кодер.

--- Память пустая

Программа сохранена

- Подтвердите выбор операции нажатием кнопки .
- Сохраните все текущие настройки выбранной программы нажатием кнопки .



Введение описания программы.

- Выберите необходимую букву повернув кодер.
- Сохраните выбранную букву нажатием кнопки кодера.
- Отмените последний символ нажав кнопку .
- Подтвердите выбор операции нажатием кнопки .
- Подтвердите выбор операции нажатием кнопки .



Сохранение новой программы в уже занятую ячейку памяти требует чистку ячейки памяти через обязательную процедуру.



- Подтвердите выбор операции нажатием кнопки .
- Удалите выбранную программу, нажав кнопку .
- Продолжите процедуру сохранения.

Восстановление программы



- Вызов 1-й программы доступно нажатием кнопки .
- Выберите нужную программы повернув кодер.
- Выберите требуемую программу нажав кнопку .

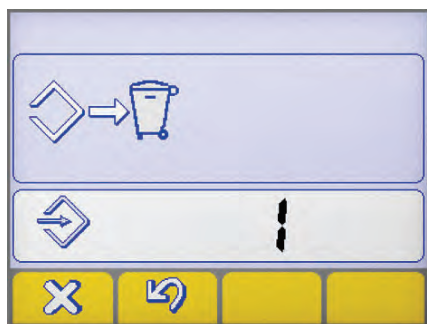


Вызываются только ячейки памяти, занятые программой, пустые пропускаются автоматически.

Сброс программы



- Выберите нужную программы повернув кодер.
- Удалите выбранную программу, нажав кнопку .
- Подтвердите выбор операции нажатием кнопки .



- ▶ Подтвердите выбор операции нажатием кнопки
- ▶ Удалите выбранную программу, нажав кнопку.

RU

5. SETUP

5.1 Set up а установку параметров

Позволяет устанавливать и регулировать некоторые дополнительные параметры для обеспечения более точного контроля сварочного процесса.

Параметры set up соответствуют выбранному сварочному процессу и имеют порядковый номер.

Вход в параметры set up



- ▶ Выполняется нажатием в течение 5 секунд клавиши энкодера.
- ▶ Ввод подтверждается надписью 0 на дисплее.

Выбор и настройка желаемого параметра

- ▶ Поворачивайте кодер до тех пор, пока на дисплее не высветиться порядковый номер устанавливаемого параметра.
- ▶ После этого можно производить настройку параметра.

Выход из set up

- ▶ Для выхода со стадии «настройки» параметра, нажмите на кодер еще раз.
- ▶ Для того чтобы выйти из set up параметров, поверните кодер до параметра с порядковым номером «0» (сохраниться и выйти) и нажмите кодер.
- ▶ Подтвердите выбор операции нажатием кнопки .
- ▶ Для сохранения изменения и выхода из настройки нажать клавишу: .

5.1.1 Список параметров SET UP (ручная дуговая сварка MMA)



0

Сохраниться и выйти

Сохранение измененных параметров и выход из set up.



1

Сброс

Сброс всех параметров и возвращение к значениям, установленным по умолчанию.

3 Горячий старт



Позволяет устанавливать значение функции hot start в режиме ручной дуговой сварки MMA.
Позволяет настраивать значение функции hot start на стадии зажигания дуги, способствуя началу сварочного процесса.

Основные электродам

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 500% | 80% |

Целлюлозный электродам

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 500% | 150% |

CrNi электродам

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 500% | 100% |

Алюминиевый электродам

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 500% | 120% |

Чугун электродам

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 500% | 100% |

Рутиловый электрод

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 500% | 80% |

7 Сварочный ток



Позволяет осуществить настройку значения сварочного тока.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8 Форсаж дуги



Позволяет осуществлять настройку значения функции arc force в режиме ручной дуговой сварки MMA.
Позволяет настраивать энергетическую динамику сварочного процесса, способствуя началу сварочного процесса.

Увеличение величины форсажа дуги снижает риск залипания электрода.

Основные электродам

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 500% | 30% |

Целлюлозный электродам

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 500% | 350% |

CrNi электродам

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 500% | 30% |

Алюминиевый электродам

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 500% | 100% |

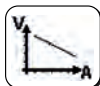
Чугун электродам

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 500% | 70% |

Рутиловый электрод

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 500% | 80% |

204 Dynamic power control (DPC)



Позволяет выбрать желаемую эластичность дуги.

I=C Постоянный ток

Удлинение или укорочение длины дуги не влияет на установленный сварочный ток.

Рекомендуется для электрода: Основные, Рутитовое покрытие, Кислотные, Стальной, Чугунный

1:20 (Контроль градиента убывания/нарастания)

Увеличение длины дуги (напряжения на 1 вольт) вызывает снижение сварочного тока (и наоборот) на выбранную величину от 1 до 20 ампер.

Рекомендуется для электрода: Целлюлозное покрытие, Алюминиевый

P=C P=CONST (Постоянная мощность)

Увеличение длины дуги вызывает снижение сварочного тока (и наоборот) в соответствии с формулой $V \cdot I = K$

Рекомендуется для электрода: Целлюлозное покрытие, Алюминиевый

312 Напряжение отрывания дуги



Установление значение напряжения, при котором происходит затухание электрической дуги.

Благодаря этой функции можно существенно улучшить систему управления процессом.

На фазе точечной сварки, например, низкое значение напряжения затухания дуги позволяет сократить повторное возбуждение дуги, когда электрод отводится от свариваемой поверхности, что позволяет сократить разбрызгивание, прожигание и окисление свариваемой поверхности.



Никогда не устанавливайте значение напряжения отрывания дуги выше значения напряжения холостого хода выпрямителя.

Основные электродам

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | Vmax | 57.0 V |

Целлюлозный электродам

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | Vmax | 70.0 V |

399 Скорость резки



Позволяет устанавливать скорость сварки.

Default cm/min: рекомендованная скорость для ручной сварки.

Syn:Sinergic значение.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 15 cm/min |

500 Настройка машины



Позволяет выбирать требуемый графический интерфейс.

Позволяет доступ к верхним уровням настройки.

См. раздел "Персонализация интерфейса (Set up 500)"

| Значение | Выбранный уровень |
|----------|-------------------|
| USER | Пользователь |
| SERV | Service |
| vaBW | vaBW |

| Значение | Интерфейс пользователя |
|----------|------------------------|
| XE | Easy Mode |
| XA | Advanced Mode |
| XP | Professional Mode |

551 Lock/unlock



Позволяет осуществлять блокировку панели управления и устанавливать пароль.

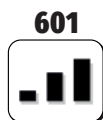
См. раздел "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Звуковой сигнал



Позволяет осуществлять настройку звукового сигнала.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 10 | 10 |


601 Шаг регулировки

Позволяет устанавливать значение шага изменения параметра. Этот шаг может быть персонализирован сварщиком.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | lmax | 1 |


602 Параметр внешнего управления CH1, CH2, CH3, CH4

Позволяет управлять внешним параметром 1, 2, 3, 4 (минимальное значение, максимальное значение, значение по умолчанию, выбранный параметр).

См. раздел "Наружные устройства управления (Set up 602)".

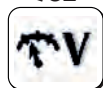

705 Калибровка сопротивления контура

Служит для калибровки установки.

См. раздел "Калибровка сопротивления контура (set up 705)".


751 Считывание значения тока

На дисплее отображается действительное значение сварочного тока.


752 Считывание значения напряжения

На дисплее отображается действительное значение сварочного напряжения.


768 Измерение нагрева HI

Служит для считывания значения измерения нагрева при сварке.


854 Шлифовка включен

Служит для настройки генератора в качестве источника питания для специальных инструментов шлифовки.

| Значение | Значение по умолчанию | Функция обратного вызова |
|----------|-----------------------|---------------------------|
| выключен | X | Не активно |
| 12+80 V | - | Шлифовальный блок питания |

5.1.2 Перечень настраиваемых параметров (TIG)


0 Сохраниться и выйти

Сохранение измененных параметров и выход из set up.


1 Сброс

Сброс всех параметров и возвращение к значениям, установленным по умолчанию.


2 Предварительный обдув газом

Позволяет задавать и настраивать время обдува газом до зажигания дуги.

Обеспечивает подачу газового потока в горелку и подготовку зоны сварки.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 99.9 s | 0.1 s |

3 Начальный ток



Позволяет регулировать ток начала сварки.

Позволяет получать более горячую или холодную сварочную ванну сразу после зажигания дуги.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию | Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1% | 200% | 50% | 3 A | Imax | - |

5 Время начального тока



Позволяет установить время сохранения первоначального тока.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 99.9 s | 0/выключен |

6 Время нарастания сварочного тока



Позволяет установить постепенный переход от начального тока к току сварки.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 99.9 s | 0/выключен |

7 Сварочный ток



Позволяет осуществить настройку значения сварочного тока.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 3 A | Imax | 100 A |

8 Ток в режиме двухуровневой сварки Bilevel



Позволяет устанавливать вторичное значение тока в режиме двухуровневой сварки.

При первом нажатии на кнопку горелки, начинается предварительный обдув газом, загорается дуга и сварка осуществляется на начальном токе.

При первом отпускании кнопки горелки, значение тока опускается до первого значения "I1".

Если сварщик нажмет и сразу же отпустит кнопку горелки, ток сварки установится на втором значении "I2".

Нажатие и быстрое отпускание кнопки вернет ток к первому значению "I1" и так далее.

Если нажать и удерживать кнопку горелки, ток снизится до конечного значения.

При отпускании кнопки дуга погаснет, но газ еще будет подаваться в течение времени заключительного обдува газом.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию | Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 3 A | Imax | - | 1% | 500% | выключен |

10 Базовый ток



Позволяет устанавливать значение базового тока в режиме импульсной сварки и сварки на быстрых импульсах.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию | Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 3 A | Isald | - | 1% | 100% | 50% |

12 Частота импульсов Гц



Позволяет регулировать частоту пульсации.

Позволяет достичь лучших результатов при сварке тонких (листовых) деталей и лучшего качества шва с точки зрения эстетики.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0.1 Hz | 25 Hz | 5 Hz |

13 Период включения в импульсном режиме


Позволяет регулировать период работы в режиме импульсной сварки.
Позволяет сохранять пиковый ток меньший или больший промежуток времени.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 % | 99 % | 50 % |

14 Частота быстрых импульсов


Позволяет регулировать частоту пульсации.
Позволяет сфокусировать и лучше стабилизировать электрическую дугу.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0.02 KHz | 2.5 KHz | 0.25 KHz |

15 Частота спадов в импульсном режиме


Позволяет устанавливать время нарастания/убывания в режиме импульсной сварки.
Позволяет сгладить переход между пиковым и основным токами, получая более или менее мягкую сварочную дугу.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 100 % | 0/выключен |

16 Время спада сварочного тока


Позволяет устанавливать время постепенного перехода от сварочного тока к конечному току.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 99.9 s | 0/выключен |

17 Заключительный ток


Позволяет установить значение конечного тока сварки.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию | Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 3 A | I _{max} | 10 A | 1 % | 200 % | 50 % |

19 Время конечного тока


Позволяет устанавливать время сохранения конечного тока.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 99.9 s | 0/выключен |

20 Заключительный обдув газом


Позволяет установить время заключительного обдува газом.

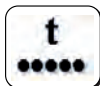
| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 99.9 s | syn |

203 Tig start (HF)


Позволяет выбирать режимы

| Значение | Значение по умолчанию | Функция обратного вызова |
|----------|-----------------------|--------------------------|
| на | X | HF START |
| выключен | - | LIFT START |

204 Точечная сварка



Позволяет варить в режиме точечной сварки и устанавливать время сварки.
Позволяет установить время сварочного процесса.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 99.9 s | 0/выключен |

205 Restart



Позволяет активировать функцию повторного запуска.
Позволяет немедленно погасить дугу в стадии спада или повторно запустить сварочный цикл.

| Значение | Значение по умолчанию | Функция обратного вызова |
|------------|-----------------------|--------------------------|
| 0/выключен | - | выключен |
| 1/on | X | на |
| 2/of1 | - | выключен |

206 Функция Easy joining - Повышает скорость и точность при операциях сварки прихваточными швами



Позволяет зажечь дугу в импульсном режиме и выбирать время действия функции до начала возврата предустановленных условий сварки.

Позволяет повысить скорость и точность при сварке прихваточными швами.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0.1 s | 25.0 s | 0/выключен |

208 Microtime spot welding



Позволяет устанавливать время сварки в режиме "microtime spot welding".
Позволяет установить время сварочного процесса.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0.01 s | 1.00 s | 0/выключен |

399 Скорость резки



Позволяет устанавливать скорость сварки.
Default cm/min: рекомендованная скорость для ручной сварки.
Syn:Sinergic значение.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 10 cm/min |

500 Настройка машины



Позволяет выбирать требуемый графический интерфейс.
Позволяет доступ к верхним уровням настройки.
См. раздел "Персонализация интерфейса (Set up 500)"

| Значение | Выбранный уровень |
|----------|-------------------|
| USER | Пользователь |
| SERV | Service |
| vaBW | vaBW |

| Значение | Интерфейс пользователя |
|----------|------------------------|
| XE | Easy Mode |
| XA | Advanced Mode |
| XP | Professional Mode |

551 Lock/unlock



Позволяет осуществлять блокировку панели управления и устанавливать пароль.
См. раздел "Lock/unlock (Set up 551)".

RU

552 Звуковой сигнал


Позволяет осуществлять настройку звукового сигнала.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0/выключен | 10 | 10 |

601 Шаг регулировки


Позволяет устанавливать значение шага изменения параметра. Этот шаг может быть персонализирован сварщиком.

| Минимальное значение функция | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | lmax | 1 |


602 Параметр внешнего управления CH1, CH2, CH3, CH4


Позволяет управлять внешним параметром 1, 2, 3, 4 (минимальное значение, максимальное значение, значение по умолчанию, выбранный параметр).

См. раздел "Наружные устройства управления (Set up 602)".


606 Горелка «вверх/вниз» (U/D)


Позволяет управлять внешним параметром (U/D).

| Значение | Значение по умолчанию | Функция обратного вызова |
|--|-----------------------|--------------------------|
| 0/выключен | - | выключен |
| 1/I1 | X | Ток |
|  | - | Восстановление программы |

612 Настройка горелки DgTig


Служит для управления каналами цифровой горелки.

| Значение | Значение по умолчанию | Функция обратного вызова |
|--|-----------------------|--------------------------|
| 0/выключен | - | выключен |
| 1/I1 | - | Ток |
| 2/  | - | Восстановление программы |
| 3/CH3 | - | CH3 |
| 4/CH4 | - | CH4 |
| 5/STD | X | STD |

705 Калибровка сопротивления контура


Служит для калибровки установки.

См. раздел "Калибровка сопротивления контура (set up 705)".

751 Считывание значения тока


На дисплее отображается действительное значение сварочного тока.

752 Считывание значения напряжения


На дисплее отображается действительное значение сварочного напряжения.

758 Скорость перемещения робототехники


Позволяет отображать на экране скорость перемещения робота или автоматических устройств.

RU

768 Измерение нагрева HI



Служит для считывания значения измерения нагрева при сварке.

801 Защитные пределы



Позволяет устанавливать пределы предупреждения и защитные пределы.
 Позволяет осуществлять управление сварочным процессом путем установки опасных пределов и защитных пределов для значений основных параметров.
 Позволяет осуществлять точный контроль на различных фазах сварочного процесса.

854 Шлифовка включен



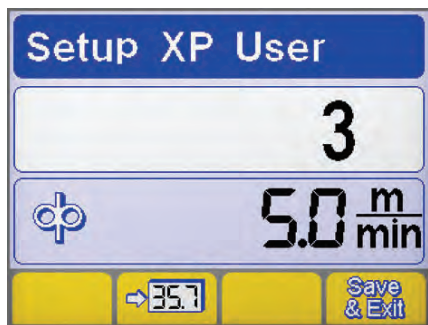
Служит для настройки генератора в качестве источника питания для специальных инструментов шлифовки.

| Значение | Значение по умолчанию | Функция обратного вызова |
|----------|-----------------------|---------------------------|
| выключен | X | Не активно |
| 12÷80 V | - | Шлифовальный блок питания |

5.2 Специальные процедуры использования параметров

5.2.1 Персонализация 7-ми сегментного экрана

Служит для постоянного отображения значения параметра на дисплее с 7 сегментами.



- ▶ Войдите в настройки set-up, нажав кнопку кодера и удерживая ее в течение 5 секунд.
- ▶ Выберите требуемый параметр вращая кодер.
- ▶ Сохраните выбранный параметр на 7-ми сегментном дисплее нажатием кнопки **35.7**.
- ▶ Сохранитесь и выйдите из текущего экрана нажатием кнопки **Save**.

5.2.2 Персонализация интерфейса (Set up 500)

Позволяет изменять параметры под конкретного пользователя на основном меню.

500 Настройка машины



Позволяет выбирать требуемый графический интерфейс.

| Значение | Интерфейс пользователя |
|----------|------------------------|
| XE | Easy Mode |
| XA | Advanced Mode |
| XP | Professional Mode |

РЕЖИМ XE

Ручная дуговая сварка MMA

Параметры сварки

TIG

Параметры сварки

Функции

РЕЖИМ ХА

Ручная дуговая сварка MMA

Параметры сварки

Функции

TIG

Параметры сварки

Функции

RU

РЕЖИМ ХР

Ручная дуговая сварка MMA

Параметры сварки

Функции

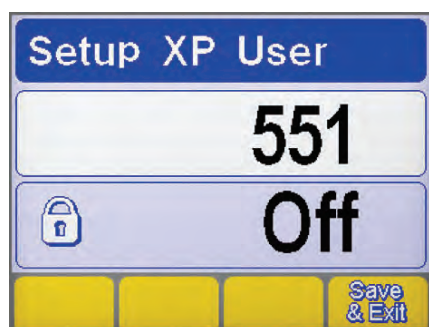
TIG

Параметры сварки

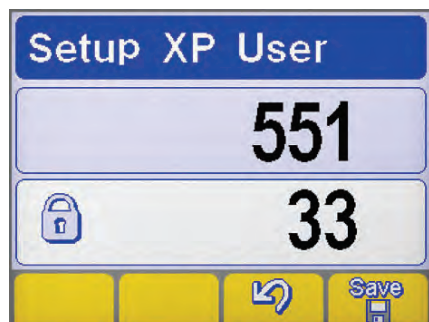
Функции

5.2.3 Lock/unlock (Set up 551)

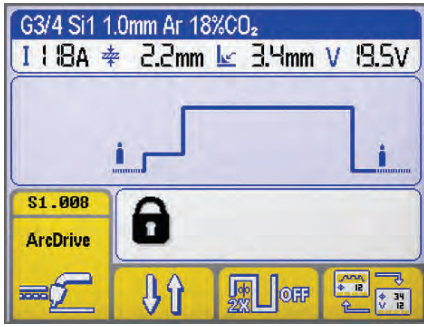
Позволяет осуществлять блокировку панели управления и устанавливать пароль.


Выбор параметра

- ▶ Войдите в настройки set-up, нажав кнопку кодера и удерживая ее в течение 5 секунд.
- ▶ Выберите требуемый параметр (551).
- ▶ Активизируйте регулировку выбранного параметра нажатием кнопки кодера.


Задание пароля

- ▶ Введите цифровой код (пароль) поворачивая кодер.
- ▶ Подтвердите операцию клавишей энкодера.
- ▶ Подтвердите выбор операции нажатием кнопки .
- ▶ Для сохранения изменения нажать кнопку: .



Функции панели

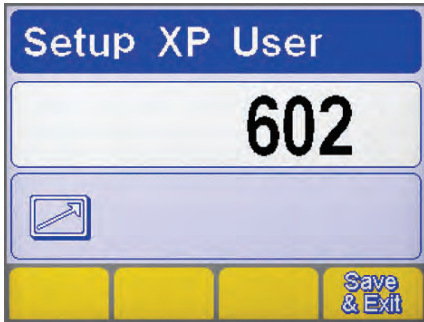


При выполнении каких-либо операций на заблокированной панели управления, появляется специальное меню.

- ▶ Временно войдите в функции панели (5 минут) повернув кодер и введя пароль.
- ▶ Подтвердите операцию клавишей энкодера.
- ▶ Деблокируйте панель управления полностью войдя в параметры настройки set-up (следуйте инструкциям, приведенным выше) и установите параметр 551 в состояние "off".
- ▶ Подтвердите операцию клавишей энкодера.
- ▶ Для сохранения изменения нажать кнопку:

5.2.4 Наружные устройства управления (Set up 602)

Позволяет управлять внешним параметром 2 (минимальное значение, максимальное значение, значение по умолчанию, выбранный параметр).



Выбор параметра

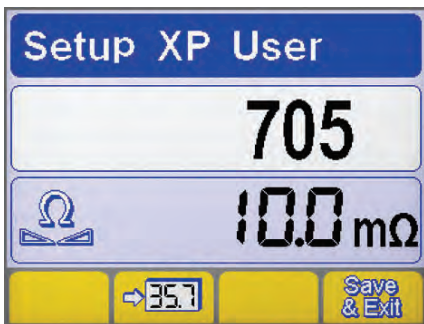
- ▶ Войдите в настройки set-up, нажав кнопку кодера и удерживая ее в течение 5 секунд.
- ▶ Выберите требуемый параметр (602).
- ▶ Войдите в экран "Наружные устройства управления" нажатием кнопки кодера.



Наружные устройства управления

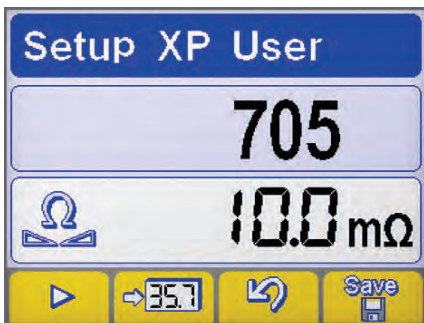
- ▶ Выберите требуемый канал вывода устройства ДУ (CH1, CH2, CH3, CH4) нажав кнопку:
- ▶ Выберите требуемый параметр (Min-Max-параметр) нажатием кнопки кодера.
- ▶ Произведите настройку выбранного параметра (Min-Max-параметр) повернув кнопку кодера.
- ▶ Для сохранения изменения нажать кнопку:
- ▶ Подтвердите выбор операции нажатием кнопки

5.2.5 Калибровка сопротивления контура (set up 705)



Выбор параметра

- ▶ Войдите в настройки set-up, нажав кнопку кодера и удерживая ее в течение 5 секунд.
- ▶ Выберите требуемый параметр (705).
- ▶ Активизируйте регулировку выбранного параметра нажатием кнопки кодера.



Калибровка

- ▶ Замкните вольфрамовый электрод на заготовку. (TIG)
- ▶ Поместите горелку электрододержателя и свариваемую деталь в контакт. (MMA)
- ▶ Нажать кнопку (или кнопку горелки) для начала процедуры.
- ▶ Выдерживать контакт не менее секунды.
- ▶ Значение на дисплее обновляется после выполнения калибровки.
- ▶ Подтвердите выбор операции нажатием кнопки
- ▶ Подтвердите выбор операции нажатием кнопки
- ▶ Для сохранения изменения и выхода из настройки нажать клавишу:

RU

5.2.6 Защитные пределы (Set up 801)

Позволяет устанавливать пределы предупреждения и защитные пределы.

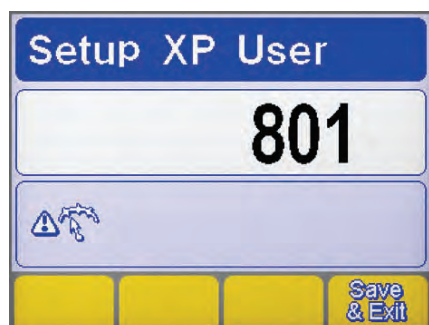
Позволяет осуществлять управление сварочным процессом путем установки опасных пределов и защитных пределов для значений основных параметров.

Позволяет осуществлять точный контроль на различных фазах сварочного процесса.

См. раздел "Защитные пределы (Set up 801)".

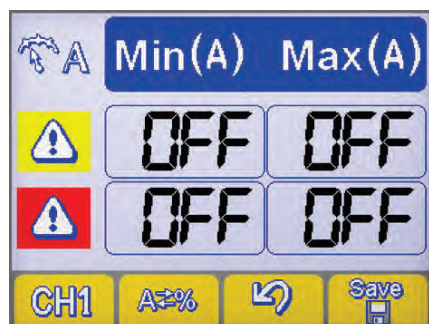
| | | | | | | | |
|---------------------------------|--|--|------------------------------------|------------------|------------------------------------|--|---|
| Пределы уведомительных сигналов | | | | Защитные пределы | | | |
| | Сварочный ток | | Сварочное напряжение | | Скорость перемещения робототехники | | Считывание значения тока (мотор 1) |
| | Считывание расхода газа | | Считывание значения тока (мотор 2) | | Скорость подачи проволоки | | Считывание скорости циркуляции охладителя |
| | Считывание значения температуры охладителя | | | | | | |

RU



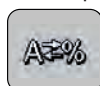
Выбор параметра

- ▶ Войдите в настройки set-up, нажав кнопку кодера и удерживая ее в течение 5 секунд.
- ▶ Выберите требуемый параметр (801).
- ▶ Войдите в экран "Защитные пределы", нажав кнопку кодера.



Выбор параметра

- ▶ Выберите параметр, нажав на кнопку **CH1**.
- ▶ Выберите режим настройки защитных пределов, нажав на кнопку **A=%**.



Настройка машины

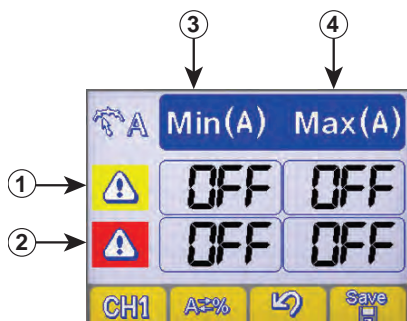


Абсолютное значение



Значение в процентном отношении

Задание предупреждающих пределов



- ① Линия предупреждения
- ② Линия пределов тревоги
- ③ Колонка минимальных значений
- ④ Колонка максимальных значений

- ▶ Выберите нужное окошко, нажав на кнопку кодера (выбранное окошко отобразится контрастно на дисплее).
- ▶ Устанавливайте уровень выбранных пределов, поворотом кодера.
- ▶ Для сохранения изменения нажать кнопку:



При выходе за пределы одного из предупреждающих пределов на панели управления появляется соответствующее визуальное предупреждение.



При выходе за пределы одного из пределов тревоги на панели управления появляется соответствующее визуальное предупреждение и происходит незамедлительная блокировка всех операций сварки.



Можно установить начальное и конечное значение для фильтров сварки для предупреждения сигнала ошибки во время процесса зажигания и затухания дуги (см. раздел "Параметры set up"- параметры 802-803-804).

6. РЕГУЛЯРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Регулярное обслуживание выпрямителя должно производиться в соответствии с инструкциями производителя. Во время работы оборудования все доступы, заслонки и крышки аппарата должны быть закрыты и зафиксированы. Не производите каких-либо модификаций установки. Не допускайте накопления металлической пыли около или непосредственно на вентиляторе.



Любые операции по регулярному обслуживанию аппарата должны производиться персоналом, имеющим соответствующую квалификацию. Производство ремонта или замены частей аппарата персоналом, не имеющим на то разрешение, аннулирует гарантии производителя данного оборудования и снимает с него всю ответственность. Ремонт или замена частей аппарата должна производиться только квалифицированными инженерами.



Отключайте аппарат от сети перед выполнением каждой операции!

6.1 Регулярное обслуживание аппарата

6.1.1 Installatie



Очистка внутри аппарата проводите с помощью сжатого воздуха (под небольшим давлением) и мягких щеток. Регулярно проверяйте исправность соединительных и сетевых кабелей.

6.1.2 При выполнении текущего ремонта или замене компонентов горелки, электрододержателя или провода заземления:



Проверяйте температура компонентов и убедитесь в том, что они не перегрелись.



Всегда используйте перчатки в соответствии с требованиями безопасности.



Используйте подходящие инструменты.

6.2 Verantwoordelijkheid



Невыполнение указанных рекомендаций аннулирует гарантии производителя данного оборудования и снимает с него всю ответственность. Невыполнения оператором данных инструкций, снимает с производителя данного оборудования всю ответственность за возможные последствия. При возникновении проблем обращайтесь в ближайший сервисный центр.

7. КОДЫ ТРЕВОГИ



АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ

Срабатывание аварийного устройства или превышение критического порога вызывает подачу зрительного сигнала на панель управления и мгновенную блокировку сварочных операций.



ВНИМАНИЕ

Превышение предупреждающего порога вызывает подачу зрительного сигнала на панель управления, но позволяет продолжать сварочные операции.

Ниже перечисляются все аварийные сигналы и все критические пороги для установок.

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|
|  E01 | Перегрев |  |  E02 | Перегрев |  |
|  E05 | Перегрузочный ток |  |  E07 | Сбой системы питания двигателя подачи проволоки |  |
|  E08 | Заблокированный мотор |  |  E10 | Перегрузочный ток силового модуля (Inverter) |  |
|  E13 | Ошибка связи (FP) |  |  E14.xx | Программа недействительна подкод ошибки обозначает удаленный номер задания |  |
|  E15 | Программа недействительна |  |  E16 | Ошибка связи (RI) (Автоматические системы и робототехника) |  |
|  E18.xx | Программа недействительна подкод ошибки обозначает удаленный номер задания |  |  E19 | Ошибка конфигурации системы |  |
|  E20 | Сбой памяти |  |  E21 | Потеря данных |  |
|  E27 | Сбой памяти (RTC) |  |  E32 | Потеря данных |  |
|  E33 | Ошибка конфигурации системы (LCD 3.5") |  |  E40 | Сбой питания установки |  |
|  E43 | Отсутствие охлаждающей жидкости |  |  E49 | Аварийный выключатель (Автоматические системы и робототехника) |  |
|  E51 | Настройки не поддерживаются (Автоматические системы и робототехника) |  |  E52 | Защита от столкновения (Автоматические системы и робототехника) |  |
|  E53 | Ошибка внешнего выключателя по расходу (Автоматические системы и робототехника) |  |  E54 | Превышен уровень тока (Нижний предел) |  |
|  E55 | Превышен уровень тока (Верхний предел) |  |  E56 | Превышен уровень напряжения (Нижний предел) |  |
|  E57 | Превышен уровень напряжения (Верхний предел) |  |  E58 | Превышен уровень расхода газа (Нижний предел) |  |
|  E59 | Превышен уровень расхода газа (Верхний предел) |  |  E62 | Превышен уровень тока (Нижний предел) |  |
|  E63 | Превышен уровень тока (Верхний предел) |  |  E64 | Превышен уровень напряжения (Нижний предел) |  |
|  E65 | Превышен уровень напряжения (Верхний предел) |  |  E66 | Превышен уровень расхода газа (Нижний предел) |  |

| | | | | | |
|-----|---|--|-----|--|--|
| E67 | Превышен уровень расхода газа (Верхний предел) | | E71 | Перегрев охлаждающей жидкости | |
| E76 | Превышен уровень расхода охлаждающей жидкости | | E77 | Уровень температуры охлаждающей жидкости | |
| E78 | Техобслуживание активировано (Автоматические системы и робототехника) | | E81 | Перегрузочный ток (насос WU) | |
| E82 | Ошибка связи (WU) | | E83 | Насос заблокирован | |
| E99 | Общий сигнал тревоги | | | | |

RU

8. ПРИЧИНЫ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ И ИХ РЕШЕНИЯ

Аппарат не включается (зеленый светодиод не горит)

| Причина | Решение |
|--|---|
| » В розетке электропитания отсутствует напряжение. | » Проверьте систему электропитания и произведите соответствующие мероприятия по устранению неисправностей. » Работы должны производиться квалифицированным персоналом. |
| » Неисправность вилки или силового кабеля. | » Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |
| » Перегорела защитная плавкая вставка. | » Замените неисправный компонент. |
| » Неисправность пускового выключателя. | » Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |
| » Неисправность электронных компонентов аппарата. | » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |

Отсутствует напряжение на выходных разъемах аппарата (невозможно начать процесс сварки)

| Причина | Решение |
|--|---|
| » Неисправность кнопки горелки. | » Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |
| » Перегрев аппарата (сигнал перегрева - горит желтый светодиод). | » Подождите пока аппарат охладиться, аппарат должен оставаться включенным. |
| » Неправильное заземление. | » Осуществите правильное заземление системы. » Читайте раздел "Установка". |
| » Некорректное напряжение сети питания (желтый светодиод горит). | » Установите напряжение сети к выпрямителю в пределах допустимых значений. » Осуществите правильное подключение аппарата. » Читайте раздел "Соединение" |
| » Неисправность электро - магнитного выключателя. | » Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |
| » Неисправность электронных компонентов аппарата. | » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |

Перебои электроснабжения

| Причина | Решение |
|---|---|
| » Неправильный выбор процесса сварки или неисправность переключателя. | » Выберите подходящий процесс сварки. |
| » Системные параметры или функции заданы неверно. | » Установите параметры системы и сварки заново. |
| » Неисправность потенциометра/кодера настройки значения тока сварки. | » Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |
| » Некорректное напряжение сети питания | » Осуществите правильное подключение аппарата. » Читайте раздел "Соединение" |
| » Отсутствие одной фазы. | » Осуществите правильное подключение аппарата. » Читайте раздел "Соединение" |
| » Неисправность электронных компонентов аппарата. | » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |

Нестабильность дуги

| Причина | Решение |
|---------------------------------|---|
| » Недостаточная газовая защита. | » Настройте скорость подачи газа. » Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии. |
| » Влажный газ. | » Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Убедитесь в том, что система подачи газа находится в надлежащем состоянии. |
| » Неверные параметры сварки. | » Тщательно проверьте систему сварки. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |

Слишком активное разбрызгивание металла

| Причина | Решение |
|--|---|
| » Неподходящая длина дуги. | » Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью. » Уменьшите значение сварочного напряжения. |
| » Неверные параметры сварки. | » Уменьшите значение напряжения сварки. |
| » Недостаточная газовая защита. | » Настройте скорость подачи газа. » Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии. |
| » Некорректная динамика сварочного процесса. | » Увеличьте значение индуктивности цепи. |
| » Неверно выбран режим сварки. | » Уменьшите угол наклона горелки. |

Недостаточная глубина проникновения

| Причина | Решение |
|--|---|
| » Неверно выбран режим сварки. | » Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки. |
| » Неверные параметры сварки. | » Увеличьте значение тока сварки. |
| » Неверно выбран электрод. | » Используйте электрод меньшего диаметра. |
| » Неправильная подготовка краев свариваемых деталей. | » Увеличить разделку кромок. |
| » Неправильное заземление. | » Осуществите правильное заземление системы. » Читайте раздел "Установка". |
| » Свариваемые детали имеют слишком большие размеры. | » Увеличьте значение тока сварки. |

Посторонние включения в сварочное соединение

| Причина | Решение |
|--|--|
| » Некачественная очистка поверхности. | » Тщательно очистите поверхности перед осуществлением процесса сварки. |
| » Слишком большой диаметр электрода. | » Используйте электрод меньшего диаметра. |
| » Неправильная подготовка краев свариваемых деталей. | » Увеличить разделку кромок. |
| » Неверно выбран режим сварки. | » Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью. » Осуществляйте равномерную подачу проволоки на всех фазах процесса сварки. |

Включения вольфрама

| Причина | Решение |
|--------------------------------|---|
| » Неверные параметры сварки. | » Уменьшите значение напряжения сварки. » Используйте электрод большего диаметра. |
| » Неверно выбран электрод. | » Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Тщательно заточите электрод. |
| » Неверно выбран режим сварки. | » Избегайте контакта электрода и сварочной ванны. |

Образование раковин

| Причина | Решение |
|---------------------------------|---|
| » Недостаточная газовая защита. | » Настройте скорость подачи газа. » Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии. |

Налипание

| Причина | Решение |
|---|--|
| » Неподходящая длина дуги. | » Увеличьте расстояние между электродом и поверхностью. » Увеличьте сварочное напряжение. |
| » Неверные параметры сварки. | » Увеличьте значение тока сварки. » Увеличьте сварочное напряжение. |
| » Неверно выбран режим сварки. | » Увеличьте угол наклона горелки. |
| » Свариваемые детали имеют слишком большие размеры. | » Увеличьте значение тока сварки. » Увеличьте сварочное напряжение. |
| » Некорректная динамика сварочного процесса. | » Увеличьте значение индуктивности цепи. |

Подрез шва

| Причина | Решение |
|---------------------------------|---|
| » Неверные параметры сварки. | » Уменьшите значение напряжения сварки. » Используйте электрод меньшего диаметра. |
| » Неподходящая длина дуги. | » Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью. » Уменьшите значение сварочного напряжения. |
| » Неверно выбран режим сварки. | » Уменьшите скорость боковых перемещений присадочного материала. » Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки. |
| » Недостаточная газовая защита. | » Используйте газы, подходящие для данного свариваемого материала. |

Окисление

| Причина | Решение |
|---------------------------------|---|
| » Недостаточная газовая защита. | <ul style="list-style-type: none"> » Настройте скорость подачи газа. » Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии. |

Пористый сварочный шов

| Причина | Решение |
|---|--|
| » Появление на свариваемой поверхности коррозии, смазочного вещества, лака или грязи. | » Тщательно очистите поверхности перед осуществлением процесса сварки. |
| » Появление на сварочном материале коррозии, смазочного вещества, лака или грязи. | <ul style="list-style-type: none"> » Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии. |
| » Влажный сварочный материал. | <ul style="list-style-type: none"> » Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии. |
| » Неподходящая длина дуги. | <ul style="list-style-type: none"> » Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью. » Уменьшите значение сварочного напряжения. |
| » Влажный газ. | <ul style="list-style-type: none"> » Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Убедитесь в том, что система подачи газа находится в надлежащем состоянии. |
| » Недостаточная газовая защита. | <ul style="list-style-type: none"> » Настройте скорость подачи газа. » Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии. |
| » Быстрое затверждение сварочной ванны. | <ul style="list-style-type: none"> » Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки. » Осуществите предварительный подогрев свариваемых поверхностей. » Увеличьте значение тока сварки. |

Горячее растрескивание

| Причина | Решение |
|---|---|
| » Неверные параметры сварки. | <ul style="list-style-type: none"> » Уменьшите значение напряжения сварки. » Используйте электрод меньшего диаметра. |
| » Появление на свариваемой поверхности коррозии, смазочного вещества, лака или грязи. | » Тщательно очистите поверхности перед осуществлением процесса сварки. |
| » Появление на сварочном материале коррозии, смазочного вещества, лака или грязи. | <ul style="list-style-type: none"> » Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии. |
| » Неверно выбран режим сварки. | » Выполните правильную последовательность операция в зависимости от типа соединения, которое должно быть сварено. |
| » Свариваемые поверхности имеют различные характеристики. | » Перед сваркой осуществите наплавку на свариваемые кромки промежуточного металла. |

Холодное растрескивание

| Причина | Решение |
|---|--|
| » Влажный сварочный материал. | <ul style="list-style-type: none"> » Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии. |
| » Особая геометрия сварного соединения. | <ul style="list-style-type: none"> » Осуществите предварительный подогрев свариваемых поверхностей. » Выполните последующий нагрев. » Выполните правильную последовательность операция в зависимости от типа соединения, которое должно быть сварено. |

9. РАБОЧИЕ ИНСТРУКЦИИ

9.1 Ручная дуговая сварка штучным электродом с покрытием (ММА)

Подготовка краев свариваемых деталей

Для получения хорошего сварочного соединения, рекомендуется предварительно очистить свариваемые детали от оксидов, ржавчины и других загрязняющих веществ.

Выбор электрода

Выбор диаметра электрода зависит от толщины металла, положения и типа соединения, а так же от способа предварительной обработки краев свариваемых деталей.

Электроды, имеющие довольно большой диаметр, требуют довольно больших токов, и, соответственно, при сварке такими электродами происходит значительный нагрев свариваемых материалов.

| Тип покрытия | Характеристика | Использование |
|--------------|-------------------------------------|--------------------|
| Рутиловые | Простота в использовании | Все положения |
| Кислотные | Высокая скорость плавления | Плоские соединения |
| Основные | Хорошие механические характеристики | Все положения |

Выбор значения сварочного тока

Диапазон сварочного тока выбирается в зависимости от типа используемого электрода и определяется производителем электродов.

Зажигание и поддержание дуги

Сварочная дуга зажигается чирканьем концов электрода по свариваемой детали с зажимом заземления. После того, как дуга загорелась, электрод быстро отводится на обычное расстояние, рекомендуемое при сварке.

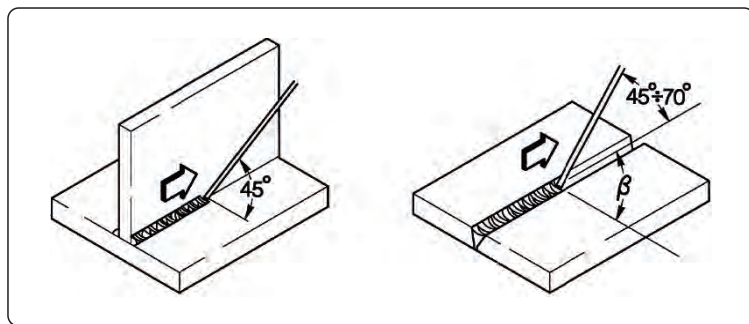
Обычно, для улучшения возбуждения дуги начальный ток задается более высоким относительно основного тока сварки (функция HOT-START).

После того, как дуга загорелась, центральная часть электрода начинает расплавляться и каплями стекать на свариваемый материал.

Покрытие электрода испаряется, образуя облако газа, защищающее область сварки и обеспечивающее высокое качество сварочного соединения.

В случае возникновения возможного прилипания электрода, происходит временное возрастание значения сварочного тока (функция Arc-Force).

Если электрод прилип к свариваемому материалу, рекомендуется уменьшить ток короткого замыкания (функция Antisticking).



Сварка

Угол наклона электродов зависит от количества проходов. Обычно при проходах электрод совершает колебательные движения между сторонами сварочной ванны для того, чтобы избежать излишнего накопления присадочного материала в центре сварочного соединения.

Удаление шлаков

Сварка с использованием электрода с покрытием требует удаления сварочных шлаков после каждого прохода. Шлаки удаляются с помощью небольшого молоточка или жесткой щетки (при прилипании к материалу)

9.2 Аргодуговая сварка (с непрерывной дугой)

Описание

При аргодуговой сварке электрическая дуга возбуждается между неплавким электродом (из чистого вольфрама или его сплавов с температурой плавления примерно 3370 С) и свариваемым материалом. Область сварки защищается инертным газом (аргон).

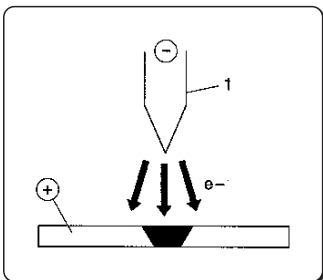
Для предотвращения нежелательных включений вольфрама в сварное соединение нельзя допускать контакта электрода со свариваемым материалом. Именно поэтому для возбуждения дуги используется дистанционный способ: возбуждение дуги с помощью высокочастотного осциллятора.

Также возможен и другой способ возбуждения дуги - возбуждение с отрывом электрода. При этом между свариваемым материалом и электродом пропускается невысокий ток короткого замыкания, при отрыве электрода возбуждается дуга, а ток постепенно нарастает до установленного значения.

Для улучшения качества при закрытии сварочного кратера рекомендуется точно подбирать время спада сварочного тока. Также необходимо, чтобы после выключения дуги в течение нескольких секунд продолжался обдув сварочной ванны защитным газом. Это улучшает качество и внешний вид сварного соединения.

Во многих случаях полезно иметь два предустановленных значения сварочного тока, чтобы легко переключаться между ними в процессе сварки (режим BILEVEL).

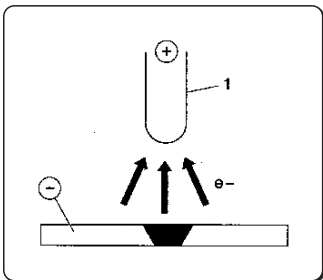
Полярность сварки



Постоянный ток, прямая полярность

Это наиболее широко используемый тип полярности, сокращает износ электрода (1), поскольку 70% тепла концентрируется на аноде (т.е. на свариваемом материале).

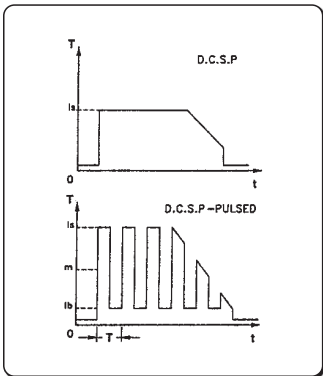
При такой полярности, сварочный кратер получается узким и глубоким, подача тепла сокращается, скорость прохода увеличивается.



Постоянный ток, обратная полярность

Обратная полярность используется при сварке материалов с отражающей оксидной пленкой на поверхности, которая имеет большую температуру плавления, чем сам материал.

При этой полярности нельзя использовать высокие сварочные токи, поскольку это резко увеличивает износ электрода.



Импульсный ток, прямая полярность

Использование импульсного тока позволяет лучше контролировать размер сварочной ванны.

Сварочная ванна формируется пиковым током (I_p), тогда как дуга поддерживается основным током (I_b). Этот способ позволяет сваривать тонкие листы металла с минимизацией деформации, улучшенным фактором формы и как следствие - снижением риска растрескивания материала и проникновения газа.

При увеличении частоты импульсов дуга становится более тонкой, концентрированной, более стабильной. При этом качество сварки тонких деталей еще более возрастает.

Характеристики сварки TIG

Аргодуговая сварка хорошо подходит для сварки углеродистой и легированной стали, для первых проходов при сварке труб, а так же в тех случаях, где важен хороший внешний вид сварочного соединения.

Сварка производится на прямой полярности.

Подготовка краев свариваемых деталей

При сварке стали необходима тщательная очистка и подготовка краев соединения.

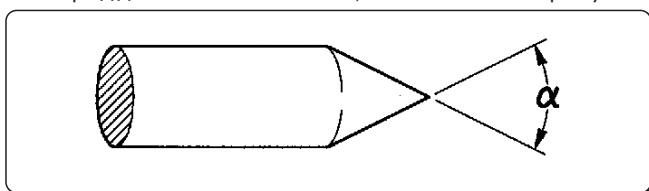
RU

Выбор и подготовка электрода

Рекомендуется использовать электроды из торированного вольфрама (2% тория, цвет-красный), а так же церированные или лантанированные электроды с диаметрами, указанными в таблице:

| Диапазон тока | | | Электрод | |
|---------------|----------|-----------|----------|----------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Ø | α |
| 3-20 A | - | 3-20 A | 0,5 mm | 30° |
| 15-80 A | - | 20-30 A | 1,0 mm | 30-60° |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | 1,6 mm | 60-90° |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | 2,4 mm | 90-120° |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | 3,2 mm | 120-150° |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | 4,0 mm | 150-180° |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | 4,8 mm | 150-180° |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | 6,4 mm | 150-180° |

Электрод должен быть заточен, как показано на рисунке.



Присадочный материал

Материал присадочного прутка должен иметь те же характеристики, что и основной сварочный материал.

Не используйте полоски, нарезанные из основного материала, поскольку они могут быть недостаточно очищены, что негативно отразится на качестве сварки.

Защитный газ

Обычно в качестве защитного газа используется чистый аргон (99,99%).

| Диапазон тока | | | газа | |
|---------------|----------|-----------|-------|-------------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Сопло | Флюс |
| 3-20 A | - | 3-20 A | н° 4 | 5-6 l/min |
| 15-80 A | - | 20-30 A | н° 5 | 6-8 l/min |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | н° 6 | 7-10 l/min |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | н° 7 | 8-12 l/min |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | н° 8 | 10-14 l/min |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | н° 8 | 12-16 l/min |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | н° 10 | 15-20 l/min |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | н° 12 | 20-25 l/min |

10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Электрические характеристики URANOS NX 2200 TLH | | | U.M. |
|---|--------------|--------------|------|
| Напряжение питания U1 (50/60 Hz) | 1x115 (±15%) | 1x230 (±15%) | Vac |
| Zmax (@PCC) * | — | — | mΩ |
| Плавкая вставка | 20 | 16 | A |
| Плавкая вставка (MMA) | 20 | 16 | A |
| Плавкая вставка (TIG) | 20 | 16 | A |
| Магистральная шина | ЦИФРОВОЙ | ЦИФРОВОЙ | |
| Максимальная потребляемая мощность (MMA) | 3.2 | 5.7 | kVA |
| Максимальная потребляемая мощность (MMA) | 3.1 | 5.7 | kW |
| Максимальная потребляемая мощность (TIG) | 3.1 | 4.8 | kVA |
| Максимальная потребляемая мощность (TIG) | 3.0 | 4.8 | kW |
| Потребляемая мощность в неактивном состоянии | 27 | 27 | W |
| Коэффициент мощности (PF) | 0.99 | 0.99 | |
| Кпд (μ) | 82 | 82 | % |
| Cos φ | 0.99 | 0.99 | |
| Максимальный потребляемый ток I1max (MMA) | 28.8 | 25.4 | A |
| Максимальный потребляемый ток I1max (TIG) | 29.7 | 22.5 | A |
| Действующее значение тока I1eff (MMA) | 22.4 | 16.1 | A |
| Действующее значение тока I1eff (TIG) | 17.6 | 13.3 | A |
| Диапазон настройки (MMA) | 3-110 | 3-180 | A |
| Диапазон настройки (TIG) | 3-160 | 3-220 | A |
| Напряжение холостого хода Uo (MMA) | 65 | 65 | Vdc |
| Напряжение холостого хода Uo (TIG) | 104 | 104 | Vdc |
| Максимальное напряжение Up (TIG) | 11.5 | 11.5 | kV |

* Это оборудование соответствует директиве EN / IEC 61000-3-11.










* Это оборудование соответствует директиве EN / IEC 61000-3-12.

RU

| Коэффициент рабочего цикла URANOS NX 2200 TLH | | 1x115 | 1x230 | U.M. |
|---|--|-------|-------|------|
| Коэффициент рабочего цикла TIG (40°C) | | | | |
| (X=35%) | | 160 | 220 | A |
| (X=60%) | | 145 | 190 | A |
| (X=100%) | | 120 | 165 | A |
| Коэффициент рабочего цикла TIG (25°C) | | | | |
| (X=80%) | | - | 220 | A |
| (X=100%) | | 160 | 210 | A |
| Коэффициент рабочего цикла MMA (40°C) | | | | |
| (X=40%) | | - | 180 | A |
| (X=60%) | | 110 | 165 | A |
| (X=100%) | | 100 | 140 | A |
| Коэффициент рабочего цикла MMA (25°C) | | | | |
| (X=90%) | | - | 180 | A |
| (X=100%) | | 110 | 170 | A |



| Физические характеристики URANOS NX 2200 TLH | | U.M. | |
|--|--|--|-----------------|
| Классификация защиты по IP | | IP23S | |
| Класс изоляции | | H | |
| Габаритные размеры (длина x ширина x высота) | | 500x190x400 | mm |
| Масса | | 14.3 | Kg |
| Раздел Сетевой кабель | | 3x2.5 | mm ² |
| длина кабеля электропитания | | 2 | m |
| Конструкционные стандарты | | EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-3:2019 EN 60974-10/A1:2015 | |

11. ТАБЛИЧКА С ТЕХНИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

| | | | | | |
|--|------------------------|--|--------------------------------|---|---------------|
|  VOESTALPINE BÖHLER WELDING SELCO S.R.L. Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | | | |
| URANOS NX 2200 TLH | | | N° | | |
|  | | EN 60974-1/A1:2019 IEC 60974-10/A1:2015 Class A | 60974-3:2019 | | |
| Up 10.1 kV | | | | | |
|  | --- | 3A/10.0V - 220A/18.8V (3A/10.0V - 160A/16.4V) | | | |
| | | X (40°C) | 35% | 60% | 100% |
|  | U ₀ 104V | I _z | 220A (160A) | 190A (145A) | 165A (120A) |
| | | U ₂ | 18.8V (16.4V) | 17.6V (15.8V) | 16.6V (14.8V) |
| 3A/20.0V - 180A/27.2V (3A/20.0V - 110A/24.4V) | | | | | |
|  | --- | 3A/20.0V - 180A/27.2V (3A/20.0V - 110A/24.4V) | | | |
| | | X (40°C) | 40% | 60% | 100% |
|  | U ₀ 65V | I _z | 180A | 165A (110A) | 140A (100A) |
| | | U ₂ | 27.2V | 26.6V (24.4V) | 25.6V (24.0V) |
|  50/60 Hz | | U ₁ 230V(115V) | I _{lmax} 25.4A(29.7A) | I _{leff} 16.1A(17.6A) | |
| IP 23 S | | | |  | |
|  | | | | | |

RU

12. ЗАВОДСКИЕ МАРКИ ВЫПРЯМИТЕЛЯ

| | | | | | |
|---|----|---|-----|-----|-----|
| 1 | | 2 | | | |
| 3 | | 4 | | | |
| 5 | | 6 | | | |
| 7 | 9 | 23 | | | |
| | | 11 | | | |
| 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 17 |
| | | 13 | 15A | 16A | 17A |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B |
| 7 | 9 | 11 | | | |
| | | 12 | 15 | 16 | 17 |
| 8 | 10 | 13 | 15A | 16A | 17A |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B |
| | | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | |  | | | |
|  | | | | | |

- 1 Торговая марка
- 2 Название и адрес производителя
- 3 Модель аппарата
- 4 Серийный номер
XXXXXXXXXXXX Год изготовления
- 5 Тип сварочного аппарата
- 6 Конструкционные стандарты
- 7 Символическое обозначение типа сварочного процесса
- 8 Символ для сварочного оборудования, которое подходит для использования в условиях повышенного риска поражения электрическим током
- 9 Тип сварочного тока
- 10 Номинальное значение напряжения холостого хода
- 11 Диапазон значений (от максимального до минимального) сварочного тока и соответствующего напряжения нагрузки
- 12 Символическое обозначение ПВ
- 13 Символическое обозначение сварочного тока
- 14 Символическое обозначение сварочного напряжения
- 15 Значения ПВ
- 16 Значения ПВ
- 17 Значения ПВ
- 15A Номинальное значение сварочного тока
- 16A Номинальное значение сварочного тока
- 17A Номинальное значение сварочного тока
- 15B Соответствующее значение сварочного напряжения
- 16B Соответствующее значение сварочного напряжения
- 17B Соответствующее значение сварочного напряжения
- 18 Символ напряжения питания
- 19 Номинальное значение напряжения питания
- 20 Максимальное номинальное значение тока в цепи питания
- 21 Максимальное эффективное значение тока в цепи питания
- 22 Класс защиты
- 23 Номинальное пиковое напряжение

CE Заявление о соответствии EU
 EAC Заявление о соответствии EAC
 UKCA Заявление о соответствии UKCA

AB UYGUNLUK BEYANI

İnşaatçı

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

kendi sorumluluğu altında aşağıdaki ürünün:

URANOS NX 2200 TLH

55.07.050

uyumlu olduğu beyan edilmektedir EU:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE

2014/30/EU EMC DIRECTIVE

2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

2019/1784/EU EcoDesign

2009/125/EU EcoDesign

ve aşağıdaki uyumlaştırılmış standartların uygulandığını:

EN IEC 60974-1/A1:2019

WELDING POWER SOURCE

EN IEC 60974-3:2019

ARC STRIKING AND STABILIZING DEVICES

EN 60974-10/A1:2015

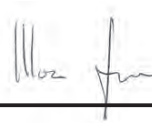
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Direktiflere uygunluğu onaylayan belgeler, yukarıda belirtilen imalatçıda denetimler için hazır bulundurulacaktır.

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. tarafından önceden yetki verilmemiş olan her türlü işletim veya değişiklik bu sertifika ile geçersiz kılınacaktır.

Onara di Tombolo, 28/06/2024

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

İNDEKS

| | |
|---|------------|
| 1. UYARI | 119 |
| 1.1 Kullanım ortamı..... | 119 |
| 1.2 Operatör ve öteki şahısların korunması..... | 119 |
| 1.3 Pis kokulu dumanlara ve gazlara karşı korunma..... | 120 |
| 1.4 Yangın/infialak önleme..... | 120 |
| 1.5 Yakıt kaplarının kullanılmasında alınacak önlemler..... | 121 |
| 1.6 Elektrik şokundan korunma..... | 121 |
| 1.7 Elektromanyetik alanlar & parazitler/karışımlar..... | 121 |
| 1.8 IP Koruma derecesi..... | 122 |
| 1.9 Atık yönetimi..... | 123 |
| 2. MONTAJ | 123 |
| 2.1 Kaldırma, nakliye ve boşaltma prosedürleri..... | 123 |
| 2.2 Sistemin yerleştirilmesi..... | 123 |
| 2.3 Bağlantı..... | 123 |
| 2.4 Hizmete sokma / Donanım..... | 124 |
| 3. TEMİN TANITIMI | 125 |
| 3.1 Arka panel..... | 125 |
| 3.2 Prizler paneli..... | 125 |
| 3.3 Ön kontrol paneli..... | 126 |
| 4. EKİPMANIN KULLANIMI | 127 |
| 4.1 Başlatma Ekranı..... | 127 |
| 4.2 Esas Ekran..... | 127 |
| 4.3 MMA işlemi ana ekranı..... | 127 |
| 4.4 TIG işlemi ana ekranı..... | 128 |
| 4.5 Programlar ekranı..... | 129 |
| 5. KURULUM | 131 |
| 5.1 Parametre kurulumu ve ayarı..... | 131 |
| 5.2 Parametrelerin özel kullanım prosedürleri..... | 138 |
| 6. BAKIM | 142 |
| 6.1 Güç kaynağı üzerinde aşağıdaki periyodik kontrolleri yapın..... | 142 |
| 6.2 Ansvar..... | 142 |
| 7. ALARM KODLARI | 143 |
| 8. TEŞHİSLER VE ÇÖZÜMLER | 144 |
| 9. KULLANIM TALİMATLARI | 147 |
| 9.1 Kaplamalı elektrot kaynağı (MMA)..... | 147 |
| 9.2 TIG kaynağı (sürekli ark)..... | 148 |
| 10. TEKNİK AYRINTILAR | 150 |
| 11. PLAKA ŞARTNAMESİ | 152 |
| 12. GÜÇ KAYNAĞI DERECELENDİRME PLAKASININ ANLAMI | 152 |
| 13. DİYAGRAM-ŞEMA | 443 |
| 14. BAĞLANTILAR-REKORLAR | 444 |
| 15. YEDEK PARÇA LİSTESİ | 445 |

SEMBOLLER



Uyari



Yasaklar



Yükümlülükler



Genel endikasyonlar

1. UYARI



Makine üzerinde herhangi bir işlem yapmadan önce, bu el kitabının içeriğini iyice okuduğunuzdan ve anladığınızdan emin olun.

Tavsiye edilmemiş olan değişiklikler veya bakım işlemleri yapmayın. Üretici operatörlerin bu el kitabının içeriğini okumamasının veya uygulamamasının neden olduğu personele veya mülke yönelik hasar için sorumlu tutulamaz. Kullanım kılavuzu, sürekli olarak cihazın kullanıldığı yerde muhafaza edilmelidir. Kullanım kılavuzuna ek olarak, kazaları önlemeye ve çevrenin korunmasına yönelik genel ve yerel düzenlemelere de uyulması zorunludur.

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. bu el kitabını her zaman hiçbir bildirimde bulunmaksızın değiştirme hakkını saklı tutar.

Bütün çeviri ve toplam veya kısmi olarak herhangi bir şekilde çoğaltma hakları (fotokopi, film ve mikrofilm dahil) saklıdır ve **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.** firmasının açık bir şekilde yazılı onayını almaksızın çoğaltılması yasaktır.

Verilen direktifler hayati öneme sahiptir ve bu nedenle garantilerin işleyişi için gereklidir.

İşletiminin bu direktiflere uymaması halinde imalatçı hiçbir sorumluluk kabul etmez.



Cihazın devreye alınması, kullanılması, bakımı ve onarımı ile görevli kişilerin,

- gerekli yetkinliğe sahip olması,
- kaynak bilgisine sahip olması
- bu kullanım kılavuzunu eksiksiz bir şekilde okuyarak tam olarak uygulaması zorunludur.

Eğer makinenin kullanımına ilişkin herhangi bir şüphe heniz veya problem varsa, burada açıklanmamış olsa bile, kalifiye bir personele danışın.

1.1 Kullanım ortamı



Herhangi bir sistem özellikle tasarlandığı işlemler için, veri plakasında ve/veya el kitabında belirtilen şekillerde ve aralıklarda, emniyete ilişkin ulusal ve uluslararası direktiflere göre kullanılmalıdır. İmalatçı tarafından açık bir şekilde beyan edilen farklı bir kullanımın tümü ile uygunsuz ve tehlikeli olacağı addedilmesi gerekir ve bu durumda imalatçı bütün sorumluluğu ret edecektir.



Bu cihaz sadece sanayi ortamlarında, profesyonel uygulamalar için kullanılmalıdır. İmalatçı yerel ortamlardaki sistemin neden olduğu hiçbir hasar için sorumlu olmayacaktır.



Sistem -10°C ile +40°C arası (+14°F ile +104°F arası) bir sıcaklıktaki ortamlarda kullanılmalıdır.

Sistem -25°C ile +55°C arası (-13°F ile +311°F arası) bir sıcaklıktaki ortamlarda nakledilmeli ve depolanmalıdır.

Sistem tozdan, asitten, gazdan veya başka her türlü paslandırıcı maddelerden arındırılmış ortamlarda kullanılmalıdır.

Sistem 40°C derecede (104°F) %50 den daha yüksek olmayan bir bağıl neme sahip ortamlarda kullanılmalıdır.

Sistem 20°C derecede (68°F) %90 dan daha yüksek olmayan bir bağıl neme sahip ortamlarda kullanılmalıdır.

Sistem deniz seviyesinden maksimum 2,000 metre (6,500 fut) yükseklikte kullanılmalıdır.



Bu makineyi boruların buzunu çözmek için kullanmayın.

Bu ekipmanı pilleri ve/veya aküleri şarj etmek için kullanmayın.

Bu ekipmanı motorları atlama kablosu ile çalıştırmak için kullanmayın.

1.2 Operatör ve öteki şahısların korunması



Kaynak işlemi zararlı bir radyasyon, gürültü, sıcaklık ve gaz yayınımları işlemidir. Çevreyi ışıklardan, ıvılcımlardan ve akkor cürufullardan kaynak alanı korumak için ateşe dayanıklı bir bölme yerleştirin. Çevredeki herkese arka kaynak alanı veya akkor metale bakmamayı ve uygun bir koruma tedbiri almayı tavsiye edin.



Cildinizi ark ışınlarından, kıvılcımlardan veya akkor metallere korumak için koruyucu elbise giyin. Elbise vücudun tümünü kapatmalıdır ve aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- sağlam ve iyi durumda olmalıdır
- yanmaz özellikte olmalıdır
- İzole edici ve kuru olmalıdır
- vücuda uymalı ve manşetli veya kıvrımlı olmamalıdır



Daima sağlam ve sudan izolasyonu güvence altına alabilen uygun ayakkabılar kullanın.



Daima elektriksel ve termal izolasyonu güvence altına alabilen uygun eldivenler kullanın.



Gözler için yandan korumalı ve uygun koruma filtreli (en azından NR10 veya üstü) maskeler takın.



Özellikle kaynak cürufurlarının el ile veya mekanik olarak kaldırılması esnasında daima yandan korumalı emniyet gözlükler takın.



Kontak lensler takmayın.



Eğer kaynak esnasında tehlikeli gürültü seviyelerine ulaşıyorsa kulaklık kullanın. Eğer gürültü seviyesi yasa ile tespit edilen limitleri aşarsa, çalışma sahasını sınırlandırın ve ona yaklaşanların kulaklıklar veya kulak tıkaçları ile korunduğundan emin olun.



Kaynak yaparken yan panelleri daima kapalı tutun. Sistemlerde hiçbir şekilde değişiklik yapılmamalıdır.



Henüz kaynak yapılmış olan parçalara dokunmaktan kaçının, yüksek sıcaklık ciddi yanmaya veya kavrulmaya neden olabilir.



Yukarıda açıklanan bütün önlemlere ve ayrıca cürufurlar soğuma esnasında parçalardan ayrılabilmesi için kaynak işleminden sonra yapılan bütün işlemlerdeki önlemlere uyun.



Onunla çalışmadan veya onun bakımını yapmadan önce, hamlacın soğuk olduğunu kontrol edin.



Soğutma sıvısının giriş ve dönüş borularını sökmeden önce soğutma ünitesinin kapalı olduğundan emin olun. Borulardan dışarı çıkan sıcak su yanmaya veya kavrulmaya neden olabilir.



Kullanmak için bir ilk yardım setini hazır tutun. Yanmayı veya yaralanmayı küçümsemeyin.



İşi paydos etmeden önce insana veya mala yönelik kaza hasarından kaçınmak için çalışma alanını emniyetli hale sokun.

1.3 Pis kokulu dumanlara ve gazlara karşı korunma



Kaynak işlemi esnasında çıkan pis kokulu dumanlar, gazlar ve tozlar sağlığınız için zararlı olabilir. Belli şartlar altında, kaynak işleminin neden olduğu pis kokulu dumanlar kansere neden olabilir veya hamile kadınların ceninlerine zarar verebilir.

- Başınızı her türlü kaynak gazından ve pis kokulu dumanlarından uzak tutun.
- İster doğal veya ister basınçlı olsun, çalışma sahasında uygun havalandırma sağlayın.
- Yetersiz havalandırma halinde, maskeler veya solunum aparatları kullanın.
- Son derece küçük çalışma yerlerinde kaynak işlemi yapılması halinde, kaynak işlemi yapan operatöre dışarıda duran bir meslektaşının nezaret etmesi gerekir.
- Havalandırma için oksijen kullanmayın.
- Zararlı egzoz gazlarının miktarını düzenli olarak emniyet yönetmeliklerinde belirtilen değerler ile karşılaştırarak emişin çalıştığından emin olun.
- Pis kokulu gazların miktarı ve tehlike seviyesi kullanılan esas malzemeye, kaynak malzemesine, kaynak yapılacak parçaların temizlenmesinde ve yağın alınmasında kullanılan maddelere dayalıdır, Teknik sayfalarda verilen talimatlar ile birlikte imalatçının talimatlarına uyun.
- Yağ alma veya boyama istasyonları yakınında kaynak işleri yapmayın.
- Gaz tüplerini dışarıya veya iyi havalandırılmış yerlere koyun.

1.4 Yangın/infialak önleme



Kaynak işlemi yangınlara ve/veya infialaklara neden olabilir.

- Çalışma sahasını ve onun çevresindeki sahayı her türlü tutuşabilir ve yanıcı malzemelerden ve objelerden arındırın.
- Tutuşabilir malzemeler kaynak sahasından en az 11 metre (35 fut) uzakta olmalı veya uygun bir şekilde korunmalıdır.
- Kivilticiler ve akkor partiküller anlık olarak açık tutulan deliklerden bile oldukça uzak mesafelere kolayca püskürebilir ve çevre sahalara ulaşabilir. İnsanların ve malın emniyetini sağlamak için özel dikkat gösterin.

- Basınçlı kaplar üzerinde veya yakınında kaynak işleri yapmayın.
- Kapalı kaplar veya borular üzerinde kaynak işleri yapmayın. Kaynak tüplerine veya kaplarına, hatta onlar açık, boş ve iyice temizlenmiş olsalar bile, özel dikkat gösterin. Her türlü gaz, yakıt, yağ veya benzeri malzeme kalıntısı bir infilaka neden olabilir.
- Patlayıcı tozların, gazların veya buharların mevcut olduğu yerlerde kaynak yapmayın.
- Kaynak işlemi sonunda, gerilim taşıyan devrenin toprak hattına bağlı herhangi bir parçaya kaza ile temas edemediğini kontrol edin.
- Çalışma sahası yakınına bir yangınla mücadele cihazı veya malzemesi koyun.

1.5 Yakıt kaplarının kullanılmasında alınacak önlemler



Atılacak yakıt kapları basınçlı gaz içerebilir ve eğer nakliye, depolama ve kullanım için minimum emniyet şartları güvence altına alınmazsa patlayabilir.

- Yakıt kapları bir duvara veya başka destekleyici yapıya karşı düşmeyecek veya kaza ile başka herhangi bir şey ile vurulamayacak şekilde dik bir konumda tespit edilmelidirler.
- Nakliye, kullanım esnasında ve herhangi bir kaynak işi sonunda vanayı korumak için kapağı içe doğru döndürerek kapatın.
- Yakıt kaplarını direkt güneş ışığına, ani ısı değişikliklerine, çok yüksek veya çok şiddetli sıcaklık derecelerine maruz bırakmayın. Yakıt kaplarını çok şiddetli veya çok yüksek sıcaklık derecelerine maruz bırakmayın.
- Yakıt kaplarının çıplak alevler, elektrik arkları, hamaçlar veya elektrot tabancaları ve kaynak işlemi ile püskürtülen akkor maddeler ile temas etmesine izin vermeyin.
- Yakıt kaplarını kaynak devrelerinden ve genel elektrik devrelerinden uzak tutun.
- Yakıt kaplarını açarken, başınızı gaz çıkışından uzak tutun.
- Yakıt kabı vanasını kaynak işlemi sonunda daima kapatın.
- Basınçlı bir yakıt kabına asla kaynak yapmayın.
- Basınçlı bir yakıt kabı makine basınç redüktörü ile asla doğrudan doğruya birleştirilmemelidir. Basınç bir patlama ile sonuçlanacak şekilde redüktörün kapasitesini aşabilir.

1.6 Elektrik şokundan korunma



Elektrik şoku sizi öldürebilir.

- Kaynak sisteminin hem içindeki ve hem de dışındaki gerilim altında olan parçalara dokunmaktan kaçının, çünkü bu sistem aktif haldeyken (hamaçlar, tabancalar, topraklama kabloları, elektrotlar, teller, rulolar ve bobinler kaynak devresine elektriksel olarak bağlıdır).
- Kuru ve topraklama ve kütle potansiyelinden yeterince izole edilmiş zeminler ve tabanları kullanarak sistemin ve operatörün elektrik izolasyonunu sağlayın.
- Sistemin bir topraklama kablosu ile bağlı olan bir prize ve bir güç kaynağına doğru bir şekilde bağlı olduğundan emin olun.
- İki hamlaca veya iki elektrot tutucusuna aynı anda dokunmayın.
- Eğer bir elektrik şoku hissederseniz, kaynak işlerine derhal ara verin.



Ark çakması ve dengeleme cihazı manüel veya mekanik olarak yönlendirilen operasyon için tasarlanmaktadır.



Hamaç veya kaynak kablolarının uzunluğunu 8 metreden fazla artırmak elektrik şokunun riskini artıracaktır.

1.7 Elektromanyetik alanlar & parazitler/karışımlar



İç ve dış sistem kablolarından akımı kaynak kablolarının ve sistemin kendisinin etrafında bir elektromanyetik alan yaratır.

- Elektromanyetik alanlar onlara uzun süre maruz kalan insanların sağlığını etkileyebilir (kesin etkileri hala bilinmemektedir).
- Elektromanyetik alanlar kalp pili veya işitme cihazı gibi ekipmanlar ile parazit yapabilir.



Kendisine kalp pili takılmış olan insanlar ark kaynağı işleri üslenmeden .

1.7.1 Standarda göre EMC sınıflandırması: EN 60974-10/A1:2015.



Sınıf B

Sınıf B ekipmanı elektrik gücünün kamu düşük voltaj besleme sistemi tarafından temin edildiği ikamete ayrılmış mahalleri içeren endüstriyel ve ikamete ayrılmış ortamlardaki elektromanyetik uygunluk gereksinimleri ile uyumludur.

Sınıf A

Sınıf A ekipmanı elektrik gücünün kamu düşük voltaj besleme sistemi tarafından temin edildiği ikamete ayrılmış mahallerde kullanmak için amaçlanmaz. İletilenlerin yanı sıra yayılan bozukluklar nedeni ile, bu mahallerdeki Sınıf A ekipmanının elektromanyetik uyumluluğun sağlanmasında potansiyel güçlükler olabilir.

Daha fazla bilgi için bölüme bakın: PLAKA ŞARTNAMESİ veya TEKNİK AYRINTILAR.

1.7.2 Montaj, kullanım ve saha muayenesi

Bu ekipman normalleştirilmiş EN60974-10 yönetmeliği talimatlarına uyumlu olarak imal edilmekte EN 60974-10/A1:2015 ve "SINIF A" olarak tanımlanmaktadır. Bu cihaz sadece sanayi ortamlarında, profesyonel uygulamalar için kullanılmalıdır. İmalatçı yerel ortamlardaki sistemin neden olduğu hiçbir hasar için sorumlu olmayacaktır.



Kullanıcı sektörde bir uzman olmalıdır, çünkü böyle biri ekipmanın imalatçının talimatlarına göre kurulmasından ve kullanımından sorumludur. Eğer herhangi bir elektromanyetik rahatsızlık fark edilirse, kullanıcı problemi çözmelidir, eğer gerekirse imalatçının teknik yardımı ile.



Her halükarda, elektromanyetik rahatsızlıklar daha fazla sorun olmayıncaya kadar azaltılmalıdır.



Bu aparatı monte etmeden önce, kullanıcı çevrede bulunan insanların sağlık şartlarını dikkate almak suretiyle, örneğin kalp pili veya işitme cihazı takılı şahıslar için, çevrede ortaya çıkabilecek elektromanyetik sorunları değerlendirmelidir.

1.7.3 Şebeke beslemesi gereksinimleri

Yüksek güç ekipmanı, şebeke beslemesinden çekilen ana akım nedeni ile ızgaranın güç kalitesini etkileyebilir. Bu nedenle maksimum izin verilebilir şebeke empedansına veya kamu ızgarasına (Zmax) (ortak kuplaj PPC noktası) yönelik arabirimdeki gerekli minimum besleme kapasitesine (Ssc) ilişkin bağlantı kısıtlamaları veya gereksinimleri bazı ekipman türleri için uygulanabilir (teknik verilere bakın). Bu durumda, bu işlem eğer gerekirse dağıtım şebekesi operatörü ile konsültasyon vasıtası ile, ekipmanın bağlanabilmesini sağlamak ekipmanın montörünün veya kullanıcının sorumluluğudur. Parazit halinde, şebeke voltajının filtre edilmesi gibi daha fazla önlemler almak gerekli olabilir.

Güç besleme kablosuna zırh geçirme olanağını düşünmekte gereklidir.

Daha fazla bilgi için bölüme bakın: TEKNİK AYRINTILAR.

1.7.4 Kablolara ilgili önlemler

Elektromanyetik alanların etkilerini en aza indirmek için aşağıdaki talimatlara uyun:

- Mümkün olması halinde, toprak ve güç kablosunu sarın ve sağlamlaştırın.
- Kablolarının vücudunuzun etrafınızı sarmasından kaçınin.
- Toprak ve güç kabloları arasında durmaktan kaçınin (her ikisini de aynı tarafta tutun).
- Kablolar mümkün olduğu kadar kısa tutulmalı, birbirlerine yakın yerleştirilmeli ve toprak seviyesinde veya ona yaklaşık seviyede çekilmelidir.
- Sistemi kaynak sahasından biraz uzağa yerleştirin.
- Kablolar başka her türlü kablodan uzakta olmalıdır.

1.7.5 Eş potansiyelli bağlantı

Kaynak tesisatı ve ona yakın yerdeki bütün metal bileşenlerin toprak bağlantısı dikkate alınmalıdır. Ulusal yönetmeliklere göre eş potansiyelli bağlantı yapılmalıdır.

1.7.6 İşlenen parçanın topraklanması

İşlenen parça elektriksel emniyet nedenleri açısından veya onun büyüklüğü ve pozisyonu nedeni ile topraklanmadığı zaman, işlenen parçanın topraklanması yayını azaltabilir. İşlenen parçanın operatörler için kaza riski yaratmayacağını, ve başka elektrik ekipmanına zarar vermeyeceğini hatırlamak önemlidir. Topraklama ulusal yönetmeliklere göre yapılmalıdır.

1.7.7 Zırh Geçirme

Öteki kablolar ve çevredeki mevcut ekipmana seçici bir şekilde zırh geçirilmesi parazit nedeni ile oluşan problemleri azaltabilir. Tüm kaynak tesisatına zırh geçirilmesi özel uygulamalar için dikkate alınabilir.

1.8 IP Koruma derecesi

IP

IP23S

- Tehlikeli parçalara parmaklar ile erişime ve 12.5 mm den daha büyük veya ona eşit çapa sahip katı yabancı kütlelere karşı gövde koruması.
- 60° derece dikey hatta düşen yağmura karşı gövde koruması.
- Ekipmanın hareket eden parçaları çalışmadığı zaman sızan suyun zararlı etkilerine karşı gövde koruması.

1.9 Atık yönetimi



Elektrikli ekipmanı normal çöp ile birlikte atmayın!

2012/19/EU sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların (AEEE) Kontrolü Yönetmeliğine uyumlu ve ulusal yasalara göre uygulanmasına uygun olarak, kullanım ömrünün sonuna gelmiş elektrikli ekipman ayrı olarak toplanmalı ve geri kazanım ve bertaraf merkezine gönderilmelidir. Ekipman sahibi, mahalli İdareler ile görüşerek yetkili toplama merkezlerini belirlemelidir. Avrupa Yönergesine başvurmak suretiyle, çevreyi ve insan sağlığını iyileştireceksiniz!

» Daha fazla bilgi için web sitesini ziyaret ediniz.

2. MONTAJ



Montaj sadece imalatçı tarafından yetki verilen uzman personel tarafından yapılmalıdır.



Montaj için, güç kaynağının şebeke hattından çıkarıldığından emin olun.



Jeneratörlerin bağlantısı (seri veya paralel) yasaktır.

2.1 Kaldırma, nakliye ve boşaltma prosedürleri

• Sistem ile birlikte el ile hareket için bir kol temin edilmektedir.



Ekipmanın ağırlığını küçümsemeyin: teknik şartnamelere bakın.

Kaldırılan yükü insanlar ve eşyalar üzerine doğru hareket ettirmeyin veya onlar üzerinde konumlandırmayın. Sistem veya münferit cihazı düşürmeyin veya onlar üzerinde aşırı baskı uygulamayın.

2.2 Sistemin yerleştirilmesi



Aşağıdaki kurallara uyun:

- Ekipman kumandalarına ve bağlantılarına kolay erişim sağlanmalıdır.
- Ekipmanı küçültülmüş/çok küçük yerlere yerleştirmeyin.
- Sistemi yatay yüzeye ilgili olarak 10° dereceyi geçen eğimli yüzeylere yerleştirmeyin.
- Sistemi kuru, temiz ve uygun bir şekilde havalandırılan bir yere yerleştirin.
- Sistemi yağmur ve güneş almaya karşı koruyun.

2.3 Bağlantı



Güç kaynağı kaynağa bağlantı için bir güç kablosu ile temin edilmektedir.

Sisteme aşağıdakiler ile güç verilebilir:

- tek fazlı 115V
- tek fazlı 230V

Ekipmanın nominal değerle ilgili olarak $\pm 15\%$ toleranslı voltajda çalışması garanti edilmektedir.



İnsanlara yönelik yaralanma veya sisteme yönelik hasarı önlemek için, makineyi şebeke voltajına bağlamadan ÖNCE seçilen şebeke voltajı sigortaları kontrol edilmelidir. Ayrıca kablunun topraklı bir prize takılı olduğunu kontrol edin.



Sisteme muhtemel bütün çalışma şartlarında ve güç kaynağı tarafından sağlanabilen maksimum güçte beyan edilen belirtilmemiştir.



Kullanıcıları korumak için, sistem uygun bir şekilde topraklanmış olmalıdır. Güç kaynağı voltajı toprak hatlı bir fişe bağlanmış olması gereken bir toprak hattı kablosu (sarı-yeşil) ile temin edilmektedir. Bu sarı/yeşil tel ASLA başka voltaj iletkenleri ile kullanılmamalıdır. Kullanılan fabrikadaki topraklamanın varlığı ve prizlerin iyi durumda olduğundan emin olun. Sadece emniyet yönetmeliklerine göre onaylanan fişler monte edin.



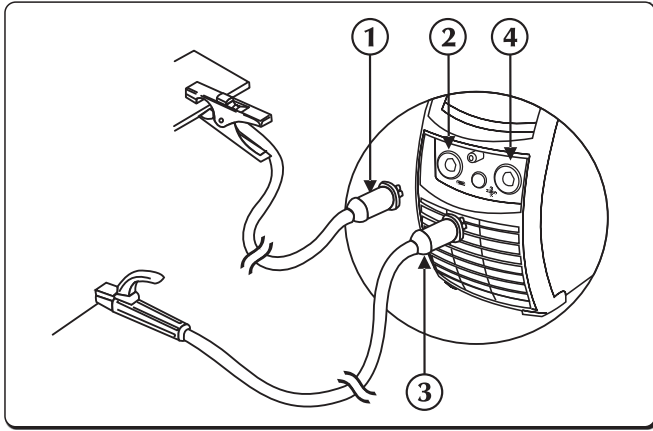
Elektrik sistemi belli profesyonel ve teknik vasıflara sahip ehliyetli teknisyenler tarafından ekipmanın kurulduğu ülkede yürürlükte olan yönetmeliklere uyumlu olarak yapılmalıdır.

2.4 Hizmet sokma / Donanım

2.4.1 MMA kaynağı için bağlantı



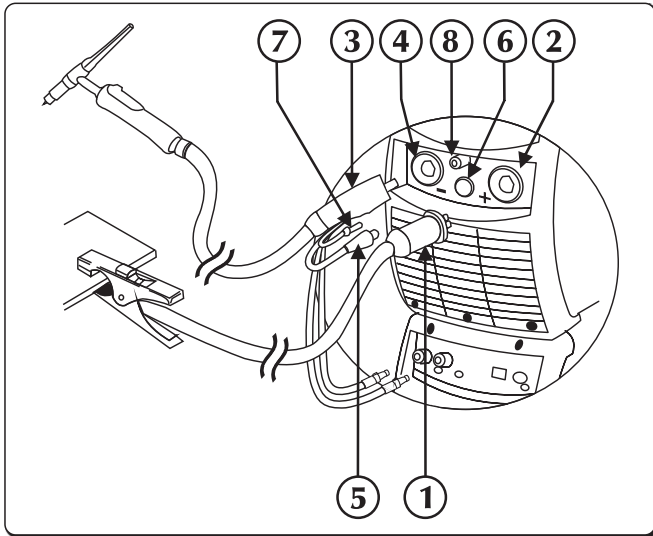
Şekilde gösterilen bağlantı ters polarite kaynağı üretir.
Direkt polarite kaynağı elde etmek için bağlantıyı ters çevirin.





- ① Topraklama kelepçesi konektörü
- ② Negatif güç prizi (-)
- ③ Elektrod tutucu kelepçe konektörü
- ④ Pozitif güç prizi (+)

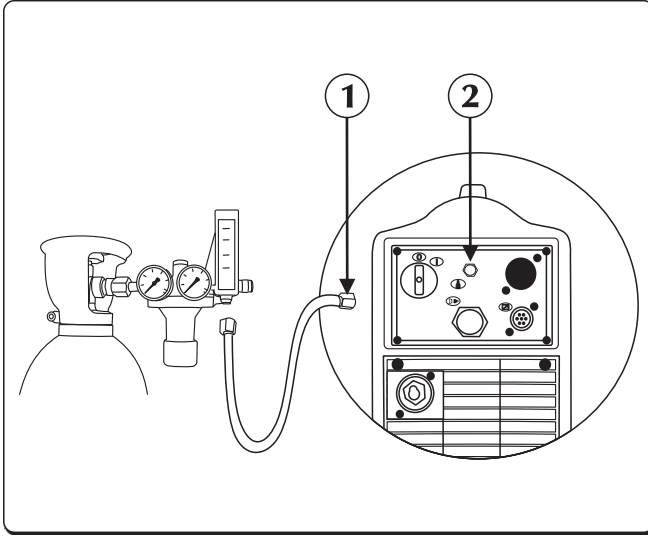
- ▶ Topraklama pensini, güç kaynağının negatif soketine (-) bağlayınız. Fişi sokun ve bütün parçalar tutturuluncaya kadar saat yönünde döndürün.
- ▶ Elektrot pensini, güç kaynağının pozitif soketine (+) bağlayınız. Fişi sokun ve bütün parçalar tutturuluncaya kadar saat yönünde döndürün.

2.4.2 TIG kaynağına bağlantı



- ① Topraklama kelepçesi konektörü
- ② Pozitif güç prizi (+)
- ③ TIG hımlaç bağlantısı
- ④ Torç soketi
- ⑤ Torç sinyal kablosunu
- ⑥ Bağlayıcı
- ⑦ Torç gaz tüpü
- ⑧ Gaz birime/bağlantı

- ▶ Topraklama pensini, güç kaynağının pozitif soketine (+) bağlayınız. Fişi sokun ve bütün parçalar tutturuluncaya kadar saat yönünde döndürün.
- ▶ TIG hımlaç kaplinini (kuplaj), güç kaynağının hımlaç soketine bağlayınız. Fişi sokun ve bütün parçalar tutturuluncaya kadar saat yönünde döndürün.
- ▶ Fenerin sinyal kablosunu uygun konektöre takın.
- ▶ Fenerin gaz hortumunu uygun birime/bağlantı noktasına takın.
- ▶ Hımlacın soğutma suyu dönüş hortumunu (kırmızı renkli) uygun bağlantı parçasına/kuplajına (kırmızı renkli sembolüne ) bağlayın.
- ▶ Hımlacın soğutma suyu ikmal hortumunu (mavi renkli) uygun bağlantı parçasına/kuplajına (mavi renkli sembolüne ) bağlayın.

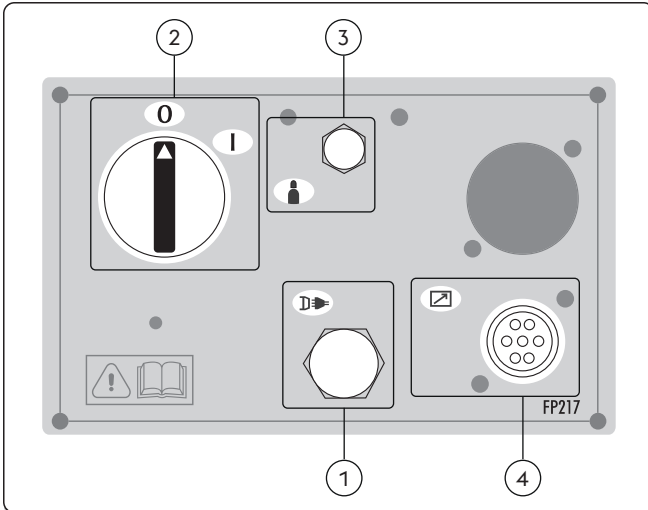


- ① Gaz tüpü
- ② Gaz birime/bağlantı

► Silindirden gelen gaz borusunu arka gaz bağlantısına bağlayın. Gaz akışını 5 l/dakikadan 15 l/dakikaya ayarlayın.

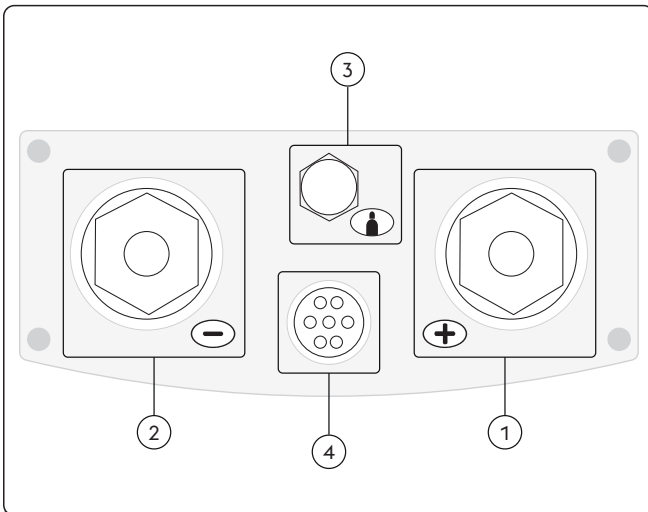
3. TEMİN TANITIMI

3.1 Arka panel



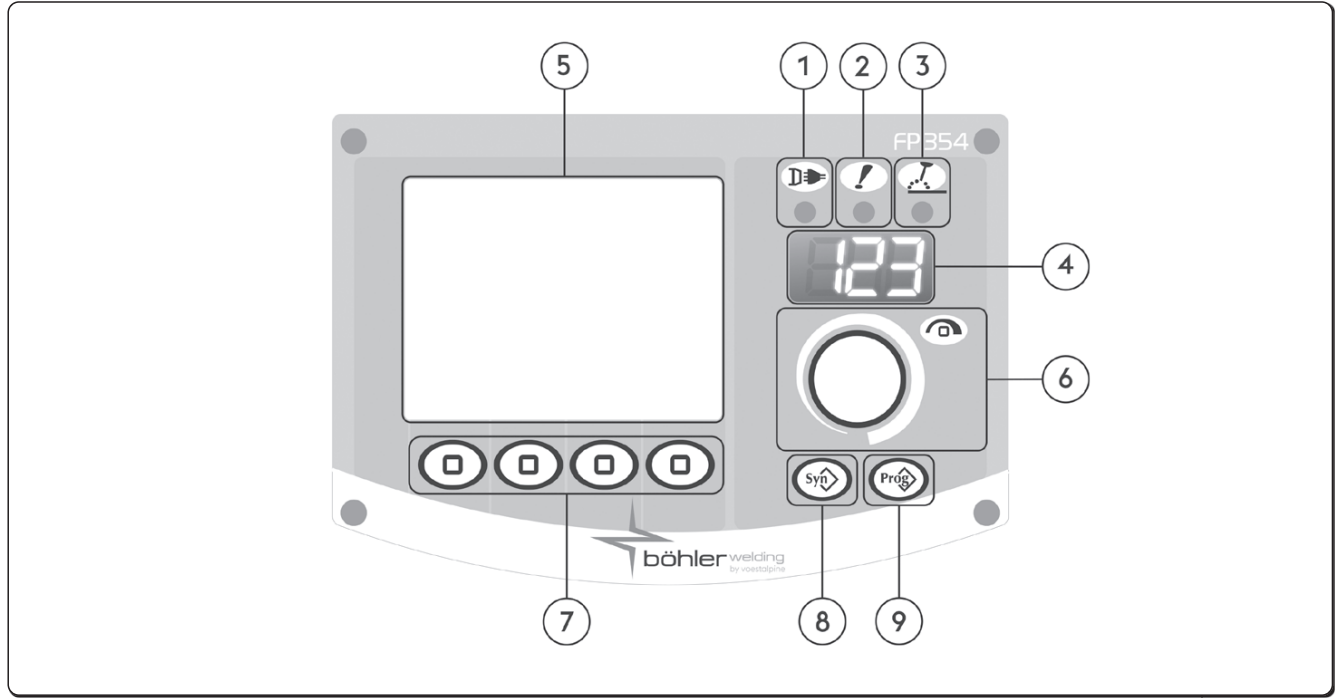
- ① Güç besleme kablosu
Sistemi şebekeye bağlar
- ② Kapama/Açma anahtarı
Sistemin elektrikli ateşlemesini kontrol eder.
İki pozisyona sahiptir, "0" kapalı, ve "I" açık.
- ③ Gaz bağlantısı
- ④ Sinyal kablosu CAN-BUS girişi (RC, RI...)









3.2 Prizler paneli



- ① Pozitif güç prizi (+)
İşlemi MMA: Elektrot meşale bağlantısı
İşlemi TIG: Toprak kablosunun bağlantısı
- ② Negatif güç prizi (-)
İşlemi MMA: Toprak kablosunun bağlantısı
İşlemi TIG: Torç bağlantısı
- ③ Gaz bağlantısı
- ④ Sinyal kablosu girişi (TIG torcu)

3.3 Ön kontrol paneli



- TR
- 1  **Güç LED ışığı**
Ekipmanın şebeke gerilimine bağlandığını ve açık olduğunu gösterir.
 - 2  **Ana alarm LED ışığı**
Sıcaklık koruması gibi koruma cihazlarının muhtemel müdahalesini gösterir.
 - 3  **Aktif güç LED ışığı**
Ekipman priz bağlantılarında voltajın mevcut olduğunu gösterir.
 - 4  **7-Bölümlü ekran**
Kaynak yaparken, ve alarmları kodlarken başlatma, ayarlar, akım ve voltaj okumaları esnasında genel kaynak makinesi parametrelerinin görüntülenmesine olanak sağlar.
 - 5  **LCD ekran**
Kaynak yaparken, ve alarmları kodlarken başlatma, ayarlar, akım ve voltaj okumaları esnasında genel kaynak makinesi parametrelerinin görüntülenmesine olanak sağlar.
Bütün çalışmaların anında görüntülenmesine olanak sağlar.
 - 6  **Ana ayarlama kolu**
Kaynağın akımın sürekli olarak ayarlanmasına olanak sağlar.
Kaynak parametrelerinin oluşturulmasına, seçilmesine ve ayarlanmasına girişe olanak sağlar.
 - 7  **Fonksiyon tuşu**
Çeşitli sistem fonksiyonları arasında seçim yapmanızı sağlar:
- Kaynak işlemi
- Kaynak metotları
- Akım titreşimi
- Grafik modu
 - 8  **Kullanılmayan tuş**
 - 9  **Job anahtarı**
Operatör tarafından kişiselleştirilebilen 240 job saklanmasına ve yönetimine olanak sağlar.

4. EKİPMANIN KULLANIMI

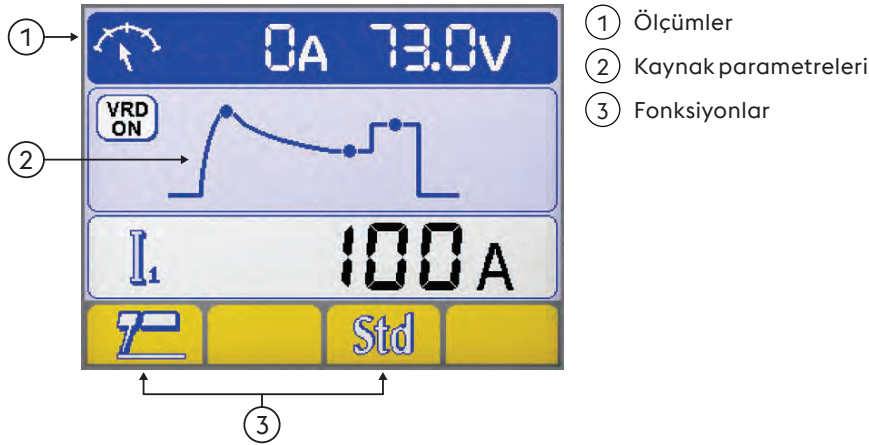
4.1 Başlatma Ekranı

Sistem açıldığında, kendisinin ve ona bağlı tüm cihazların doğru çalışmasını sağlamayı amaçlayan bir dizi kontrol gerçekleştirir. Bu aşamada gaz besleme sistemine uygun bağlantıyı kontrol etmek için gaz testi işlemi de yapılır.

4.2 Esas Ekran

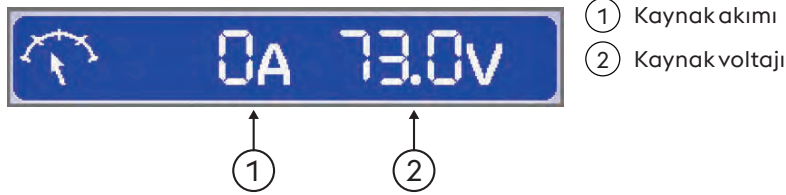
Sistemin ve kaynak işleminin kontrolüne, esas ayarların gösterilmesine olanak sağlar.

4.3 MMA işlemi ana ekranı



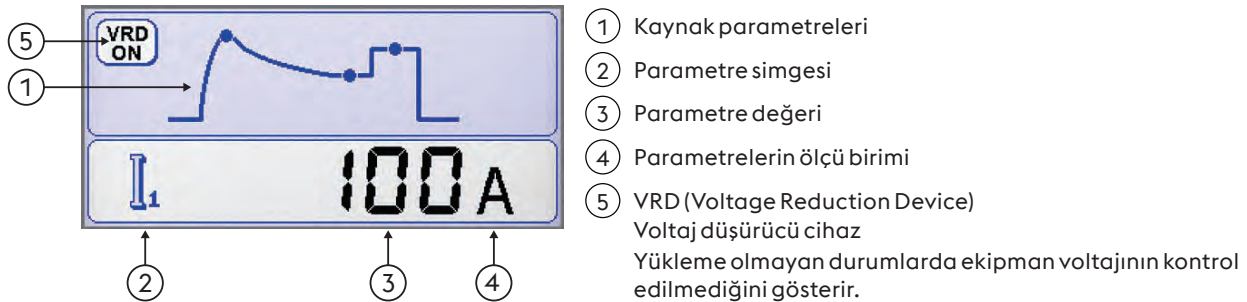
Ölçümler

Kaynak safhaları sırasında gerçek akım ve gerilim ölçümleri LCD ekranda gösterilir.



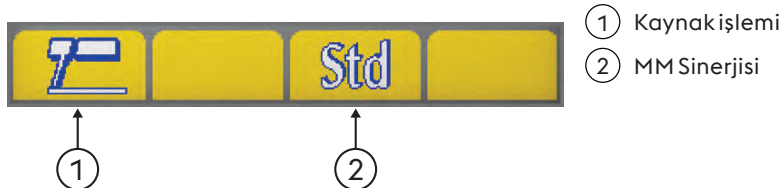
Kaynak parametreleri

► Kodlayıcı butonuna basarak istenen parametreyi seçin.



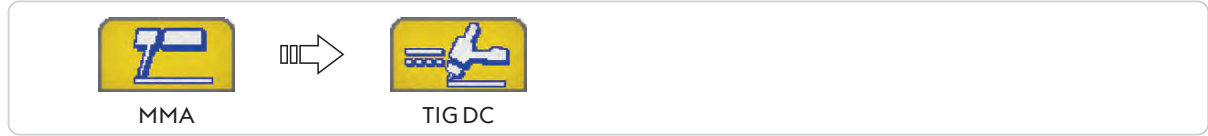
Fonksiyonlar

En önemli işlem fonksiyonlarının ve kaynak metodlarının ayarlanmasına olanak sağlarlar.





Kaynak işlemi



MM Sinerjisi

Kullanılan elektrot tipini seçmek suretiyle en iyi ark dinamiklerini ayarlamanıza olanak sağlar.

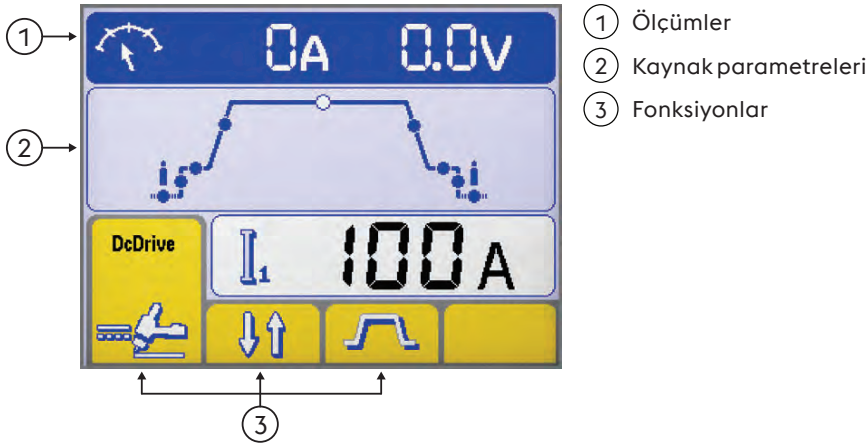
Doğru ark dinamiklerinin seçilmesi, mümkün olan en iyi kaynak performansını gerçekleştirmeye yönelik bir görüşle tesis potansiyelinden maksimum faydanın elde edilmesine olanak sağlar.



Kullanılan elektrotun mükemmel kaynak yapabilme yeteneği garanti edilmektedir.

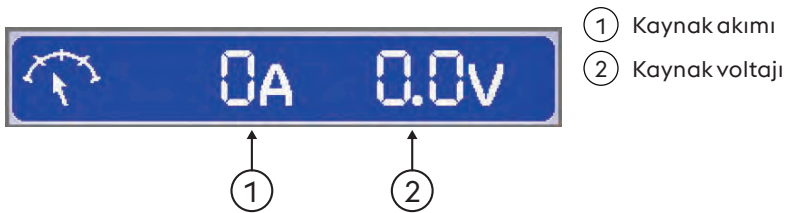
Kaynak yapabilme yeteneği tüketim maddelerinin kalitesine ve onların korunmasına, çalışma ve kaynak yapma şartlarına, sayısız muhtemel uygulamalara, vs., dayalıdır.

4.4 TIG işlemi ana ekranı

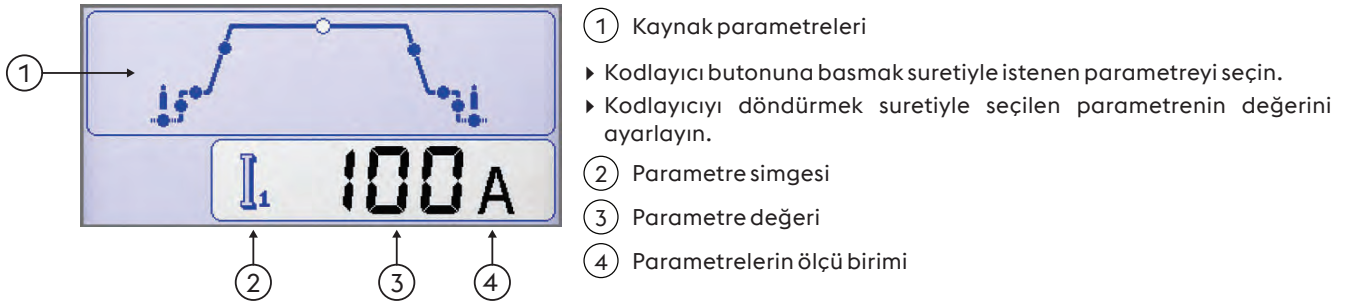


Ölçümler

Kaynak safhaları sırasında gerçek akım ve gerilim ölçümleri LCD ekranda gösterilir.

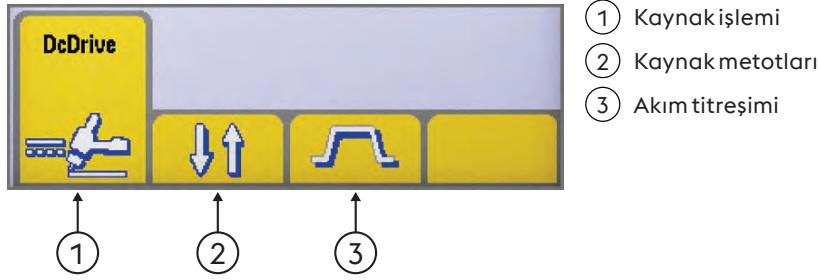


Kaynak parametreleri



Fonksiyonlar

En önemli işlem fonksiyonlarının ve kaynak metotlarının ayarlanmasına olanak sağlarlar.



Kaynak işlemi



Kaynak metotları

Kaynak metodunun seçimine olanak sağlar



2 Aşama

2 Aşamada, düğmeye basılması gazın akışına ve vuruşlara neden olur; ark; düğme bırakıldığı zaman akım eğim iniş zamanı içinde sıfıra geri döner; ark söndürülür söndürülmez, gaz gaz-sonrası zamanı için akar.



4 Aşama

4 aşamada, düğme üzerindeki ilk basınç gazın akmasına neden olur, bir manuel ön-gazı oluşturur; düğme bırakıldığı zaman ark çıkar.



Bilevel

Çift seviyeli olarak kaynakçı önceden ayarlanan iki farklı akımla kaynak yapabilir. Düğmedeki ilk basınç ön-gaz zamanına, arkin çıkmasına ve ilk akım ile kaynak yapılmasına yol açar. İlk bırakma akım eğim-artışı "11" e yol açar. Eğer kaynakçı düğmeye hızla basarsa ve onu hızla bırakırsa. "12" ye yönelik bir değişiklik vardır. Düğmeye hızla basılması ve onun hızla bırakılması "11" e geri döner ve işlem bu şekilde devam eder. Eğer düğmeye daha uzun süre basarsanız, akım için alçaltma rampası çalışmaya başlar, böylece nihai akıma ulaşır. Düğmeye basılması gazın gaz-sonrası zamanı için akmaya devam etmesi esnasında arki söndürür.



Akım titreşimi



Sabit akım



Titreşimli akım



Fast Pulse



EasyArc

4.5 Programlar ekranı

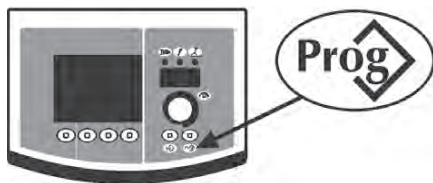



Operatör tarafından kişiselleştirilebilen 240 job saklanmasına ve yönetimine olanak sağlar.

Programlar (JOB)

Ana ekran bölümüne bakınız

Programın saklanması





► Tuşa basarak "program saklama" ekranına girin  tuşa basarak "sinerjiler" ekranına girin.

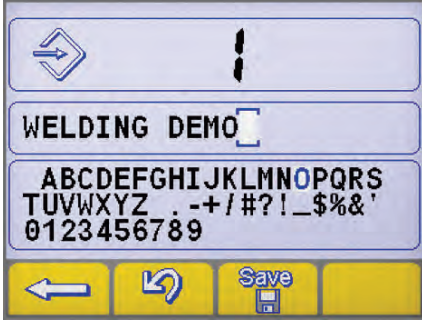


- ▶ Kodlayıcıyı döndürmek suretiyle istenen programı seçin (veya boş belleği) seçin.




--- Bellek boş

Saklanan program

- ▶ Buton e basmak suretiyle operasyonu onaylayın .
- ▶ Buton e basmak suretiyle seçilen programdaki mevcut bütün ayarları kaydedin. .





Programın bir açıklamasını sunun.

- ▶ Kodlayıcıyı döndürmek suretiyle istenen harfi seçin.
- ▶ Kodlayıcıya basmak suretiyle seçilen harfi saklayın.
- ▶ Cancel the last letter by pressing button. .
- ▶ Buton e basmak suretiyle operasyonu onaylayın .
- ▶ Buton e basmak suretiyle operasyonu onaylayın .

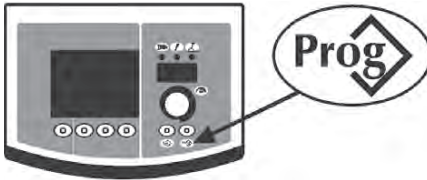




Önceden işgal edilen bir bellek mahallinde yeni bir programın saklanması zorunlu bir prosedür ile o bellek mahallinin iptalini gerektirir.



- ▶ Buton e basmak suretiyle operasyonu onaylayın .
- ▶ (1) numaralı düğmeye basarak seçilen programı çıkarın. .
- ▶ Saklama prosedürünü yeniden başlatın.

Programa erişim





- ▶ Numaralı düğmeye basarak mevcut olan 1 erişim .
- ▶ Kodlayıcıyı döndürmek suretiyle istenen programı seçin.
- ▶ Numaralı düğmeye basarak istenen programı seçin. .





Boş olanlar otomatik olarak atlanırken, sadece bir program tarafından işgal edilen bellekler mahalline erişilir.

Program iptali



- ▶ Kodlayıcıyı döndürmek suretiyle istenen programı seçin.
- ▶ (1) numaralı düğmeye basarak seçilen programı çıkarın. .
- ▶ Buton e basmak suretiyle operasyonu onaylayın .



- Buton e basmak suretiyle operasyonu onaylayın .
- (1) numaralı düğmeye basarak seçilen programı çıkarın. .

5. KURULUM

5.1 Parametre kurulumu ve ayarı

Kaynak sisteminin ileri ve daha doğru kontrolü için bir dizi ek parametrelerin kurulum ve ayarlanmasına olanak sağlar. Kurulumda mevcut olan parametreler seçilen kaynak süreci ile ilgili olarak düzenlenir ve nümerik bir koda sahiptir.

Kurulum giriş





- Enkoder tuşuna 5 saniye basılarak gerçekleşir.
- Giriş, ekranda 0 yazısı ile onaylanacaktır.

İstenen parametrenin seçimi ve ayarlanması

- Kodlayıcıyı istenen parametre için nümerik kodu görüntülemenize kadar döndürün.
- Eğer kodlayıcı anahtar bu noktada önceden ayarlı ise, seçilen parametre seçilen değer görüntülenebilir ve ayarlanabilir.

Kurulumdan çıkış

- "Ayarlama" kısmından çıkmak için, kodlayıcıya tekrar basın.
- Kurulumdan çıkmak için, "0" parametresine (kaydet ve çık) gidin ve Kodlayıcı anahtara e basın.
- Buton e basmak suretiyle operasyonu onaylayın .
- Değişikliği kaydetmek ve kurulumdan çıkmak için tuşa basınız: .

5.1.1 Kurulum parametrelerinin listesi (MMA)

0

Kaydet ve çık

Değişiklikleri kaydetmenize ve kurulumdan çıkmanıza olanak sağlar.



1

Sıfırla

Bütün parametreleri sıfırlamanıza Varsayılan değerlere ayarlamanıza olanak sağlar.



3

Hot start

MMA daki sıcak start değerinin ayarlanmasına olanak sağlar.

Ark vuruşu aşamalarındaki start işlemlerini kolaylaştıran sıcak startın ayarlanmasına olanak sağlar.



Esaselektrot

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|----------|---------------------------|
| 0/kapalı | 500% | 80% |

Selüloz elektrot

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|----------|---------------------------|
| 0/kapalı | 500% | 150% |

CrNi elektrot

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|----------|---------------------------|
| 0/kapalı | 500% | 100% |

Alüminyum elektrot

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|----------|---------------------------|
| 0/kapalı | 500% | 120% |

Dökme Demir elektrot

| Minimum olarak | Maksimum | Varsayılan değer |
|----------------|----------|------------------|
| 0/kapalı | 500% | 100% |

Rutil elektrot

| Minimum olarak | Maksimum | Varsayılan değer |
|----------------|----------|------------------|
| 0/kapalı | 500% | 80% |

7**Kaynak akımı**

Kaynak akımının ayarlanmasına olanak sağlar.



| Minimum olarak | Maksimum | Varsayılan değer |
|----------------|------------------|------------------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8**Arc force**

MMA'daki Ark gücünün ayarlanmasına olanak sağlar.

Kaynakta, Kaynakçının çalışmalarını kolaylaştıran ayarlanabilir enerjik dinamik tepkiye olanak sağlar.

Elektrotun yapışması risklerini azaltmak için ark gücünün değerinin artırılması.

**Esas elektrot**

| Minimum olarak | Maksimum | Varsayılan değer |
|----------------|----------|------------------|
| 0/kapalı | 500% | 30% |

Selüloz elektrot

| Minimum olarak | Maksimum | Varsayılan değer |
|----------------|----------|------------------|
| 0/kapalı | 500% | 350% |

CrNi elektrot

| Minimum olarak | Maksimum | Varsayılan değer |
|----------------|----------|------------------|
| 0/kapalı | 500% | 30% |

Alüminyum elektrot

| Minimum olarak | Maksimum | Varsayılan değer |
|----------------|----------|------------------|
| 0/kapalı | 500% | 100% |

Dökme Demir elektrot

| Minimum olarak | Maksimum | Varsayılan değer |
|----------------|----------|------------------|
| 0/kapalı | 500% | 70% |

Rutil elektrot

| Minimum olarak | Maksimum | Varsayılan değer |
|----------------|----------|------------------|
| 0/kapalı | 500% | 80% |

204**Dynamic power control (DPC)**

Arzu edilen V/I özelliğinin seçilmesine olanak sağlar.

I=C Sabit akım

Ark yüksekliğindeki artışın veya azalmanın istenen kaynak akımı üzerinde hiçbir etkisi yoktur.

Elektrot için önerilir: Esas, Doğal Titanyum Dioksit, Asit, Çelik, Demir döküm

1±20 Azalan çıkış kontrolü

Ark yüksekliğindeki artış her volt için 1 ile 20 amper arası yüklenen değere göre kaynak akımında bir azalmaya neden olur (aynı durum bunun tersi için de geçerlidir).

Elektrot için önerilir: Selülozik, Alüminyum

P=C Sabit güçArk yüksekliğindeki artış kanununa göre kaynak akımında bir azalmaya neden olur (aynı durum bunun tersi için de geçerlidir). $V \cdot I = K$

Elektrot için önerilir: Selülozik, Alüminyum

**312****Ark ayırma voltajı**

Elektrik ark kapanışının zorlandığı voltaj değerini ayarlamaya olanak sağlar.

Ortaya çıkan çeşitli işletim şartlarının geliştirilmiş yönetimine olanak sağlar.

Nokta kaynağı aşamasında, örneğin, düşük bir ayırma voltajı elektrotu parçadan uzaklaştırırken, spreyi azaltırken, parçayı yakarken ve oksitlerken arkın tekrar vuruşunu azaltır.

*Asla güç kaynağının yüksüz voltajından daha büyük bir ark ayırma voltajı ayarlamayın.***Esas elektrot**

| Minimum olarak | Maksimum | Varsayılan değer |
|----------------|------------------|------------------|
| 0/kapalı | V _{max} | 57.0 V |

Selüloz elektrot

| Minimum olarak | Maksimum | Varsayılan değer |
|----------------|------------------|------------------|
| 0/kapalı | V _{max} | 70.0 V |

399 Kesim Hızı


Kaynak hızını ayarlamanızı sağlar.
Default cm/min: Manuel kaynak işlemindeki referans hız.
Syn: Sinerjiden değer.

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|------------|------------------------------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 15 cm/min |

500 Makine ayarı


İstenen grafik arabirimin seçilmesine olanak sağlar.
Daha yüksek ayar seviyelerine erişilmesine olanak sağlar.
kısımına bakın "Interface personalisation (Set up 500)"

| Değeri | Seçilen düzey | Değeri | Kullanıcı arayüzü |
|--------|---------------|--------|-------------------|
| USER | Kullanıcı | XE | Kolay Mod |
| SERV | Service | XA | Uzman Modu |
| vaBW | vaBW | XP | Profesyonel Mod |

551 Lock/unlock


Panel kumandalarının kilitlemesine ve bir koruma kodunun sokulmasına olanak sağlar.
kısımına bakın "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Zil tonu


Zil tonunun ayarlanmasına olanak sağlar.

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|----------|------------------------------|
| 0/kapalı | 10 | 10 |

601 Düzenleme adımı


Operatör tarafından kişiselleştirilebilen bir adımla bir parametrenin düzenlenmesine olanak sağlar.

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|----------|------------------------------|
| 1 | lmax | 1 |

602 Harici parametre CH1, CH2, CH3, CH4


Dış parametrenin yönetimine olanak sağlar 1, 2, 3, 4 (minimum değer, maksimum değer, varsayılan değer, seçilen parametre).
kısımına bakın "Harici kontroller yönetimi (Set up 602)".

705 Devre direnci kalibrasyonu


Sistemin kalibrasyonunu sağlar.
kısımına bakın "Devre direnci kalibrasyonu (set up 705)".

751 Akım değerini okuma


Gerçek kaynak akımı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar.

752 Voltaj değerini okuma


Gerçek kaynak voltajı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar.

768 HI ısı girdisi ölçümü


Kaynakta ısı girdisi ölçüm değerinin okunmasını sağlar.

854

Bileme fonksiyonu

Jeneratörü belirli taşlama takımları için bir "güç kaynağı" olarak ayarlamasına olanak verir.

| Değeri | V a r s a y ı l a n değer | Geri arama işlevi |
|--------|---------------------------|---------------------|
| kapalı | X | Aktif değildir |
| 12+80V | - | Taşlama güç kaynağı |

5.1.2 Set up parametreleri listesi(TIG)

0

Kaydet ve çık

Değişiklikleri kaydetmenize ve kurulumdan çıkmanıza olanak sağlar.

1

Sıfırla

Bütün parametreleri sıfırlamanıza Varsayılan değerlere ayarlamanıza olanak sağlar.

2

Gaz Öncesi

Gaz akışının arkın kıvılcım saçması öncesi gaz akışına göre kurmanıza ve ayarlamanıza olanak sağlar.

Hamlaca gaz doldurulmasına ve çevrenin kaynak için hazırlanmasına olanak sağlar.

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|----------|---------------------------|
| 0/kapalı | 99.9 s | 0.1 s |

3

Başlangıç akımı

Allows regulation of the weld starting current.

Allows a hotter or cooler welding pool to be obtained immediately after the arc striking.

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer | Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|----------|---------------------------|----------------|------------------|---------------------------|
| 1% | 200% | 50% | 3 A | I _{max} | - |

5

Başlangıç akım zamanı

Allows setting of the time for which the initial current is maintained.

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|----------|---------------------------|
| 0/kapalı | 99.9 s | 0/kapalı |

6

Yukarı eğim

İlk akım ile kaynak akımı arasında tedrici bir geçiş ayarlamanıza olanak sağlar. Parametre saniyeler içinde ayarlanır.

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|----------|---------------------------|
| 0/kapalı | 99.9 s | 0/kapalı |

7

Kaynak akımı

Kaynak akımının ayarlanmasına olanak sağlar.

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|------------------|---------------------------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8
İki Seviyeli (bilevel) akım

İki seviyeli kaynak kipindeki ikincil akımın ayarlanmasına olanak sağlar.

Hamlaç düğmesinin ilk sürecinde, ön-gaz başlar, ark çıkar ve kaynak yaparken ilk akım kullanılacaktır.

Onun ilk devreye sokulmasında, kaynak akımı "II" nin yükselme rampası oluşur.

Eğer kaynakçı şimdi düğmeye hızlı bir şekilde basar ve bırakırsa, "12" kullanılabilir.

Ona tekrar hızlı bir şekilde basıp bırakmak suretiyle, "II" tekrar kullanılır ve bu şekilde devam eder.

Eğer düğmeye daha uzun süre basarsanız, akım için alçaltma rampası çalışmaya başlar, böylece nihai akıma ulaşır.

Düğmenin tekrar bırakılması ile, ark kaybolur ve gaz, gaz öncesi aşama için akar.

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer | Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|----------|------------------------------|----------------|----------|------------------------------|
| 3 A | Imax | - | 1% | 500% | kapalı |

10
Baz akım

Darbeli ve hızlı darbeli kipte baz akımın ayarlanmasına olanak sağlar.

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer | Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|----------|------------------------------|----------------|----------|------------------------------|
| 3 A | Isald | - | 1% | 100% | 50% |

12
Titreşimli frekans

Darbe frekansının düzenlenmesine olanak sağlar.

İnce malzemelerin kaynaklanmasında elde edilecek daha iyi sonuçlara ve kaynak kordonunun daha iyi estetik kalitesine olanak sağlar.

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|----------|------------------------------|
| 0.1 Hz | 25 Hz | 5 Hz |

13
Titreşimli görev devresi

Darbe kaynağındaki döngü görevinin düzenlenmesine olanak sağlar.

Daha kısa veya daha uzun bir zamanı korumak için zirve akımına olanak sağlar.

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|----------|------------------------------|
| 1 % | 99 % | 50 % |

14
Hızlı darbe frekansı

Darbe frekansının düzenlenmesine olanak sağlar.

Elde edilecek elektrik arkının odaklanma eylemine ve daha iyi dengesine olanak sağlar.

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|----------|------------------------------|
| 0.02 KHz | 2.5 KHz | 0.25 KHz |

15
Pulsed slopes

Darbe operasyonu esnasında bir eğim zamanının ayarlanmasına olanak sağlar.

Zirve akım ile esas akım arasında elde edilecek daha fazla veya az yumuşak kaynak arkına sahip olan düzgün bir adıma olanak sağlar.

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|----------|------------------------------|
| 0/kapalı | 100 % | 0/kapalı |

16
Aşağı eğim

Kaynak akımı ile nihai akım arasında tedrici bir geçiş ayarlamana olanak sağlar.

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|----------|------------------------------|
| 0/kapalı | 99.9 s | 0/kapalı |

17
Nihai akım

Nihai akımın ayarlanmasına olanak sağlar.

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer | Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değer |
|----------------|----------|------------------------------|----------------|----------|------------------------------|
| 3 A | Imax | 10 A | 1% | 200% | 50% |

19

Nihai akım zamanı

Nihai akımın korunduğu zamanın ayarlanmasını mümkün kılar.



| Minimum olarak | Maksimum | Varsayılan değer |
|----------------|----------|------------------|
| 0/kapalı | 99.9 s | 0/kapalı |

20

Önceki gaz

Kaynak işlemi sonundaki gaz akışının ayarlanmasına olanak sağlar.



| Minimum olarak | Maksimum | Varsayılan değer |
|----------------|----------|------------------|
| 0/kapalı | 99.9 s | syn |

203

Tig start (HF)

Ark vuruşu hallerinin seçimine olanak sağlar.



| Değeri | Varsayılan değer | Geri arama işlevi |
|--------|------------------|-------------------|
| açık | X | HF START |
| kapalı | - | LIFT START |

204

Punta kaynağı

Size "punta kaynağı" işlemi yapabileceğiniz ve kaynak zamanının tespit edebileceğiniz olanak sağlar.

Kaynak sürecinin zamanlanmasına olanak sağlar.



| Minimum olarak | Maksimum | Varsayılan değer |
|----------------|----------|------------------|
| 0/kapalı | 99.9 s | 0/kapalı |

205

Restart

Yeniden başlatma fonksiyonunun çalıştırılmasına olanak sağlar.

Kaynak döngüsünün iniş eğimi veya yeniden başlatılması esnasında arkın derhal söndürülmesine olanak sağlar.



| Değeri | Varsayılan değer | Geri arama işlevi |
|----------|------------------|-------------------|
| 0/kapalı | - | kapalı |
| 1/on | X | açık |
| 2/of1 | - | kapalı |

206

Easy joining

Darbeli akımdaki arkın çıkmasına olanak ve önceden ayarlı kaynak şartlarının otomatik olarak yeniden eski haline sokulmasından önceki fonksiyonun zamanlanmasına olanak sağlar.

Parçaların punto kaynağı işlemleri esnasında daha büyük hız ve doğruluğa olanak sağlar.



| Minimum olarak | Maksimum | Varsayılan değer |
|----------------|----------|------------------|
| 0.1 s | 25.0 s | 0/kapalı |

208

Microtime spot welding

Microtime spot welding işlemi yapmanıza ve etmenize olanak sağlar.

Kaynak sürecinin zamanlanmasına olanak sağlar.



| Minimum olarak | Maksimum | Varsayılan değer |
|----------------|----------|------------------|
| 0.01 s | 1.00 s | 0/kapalı |

399

Kesim Hızı

Kaynak hızını ayarlamanızı sağlar.

Default cm/min: Manuel kaynak işlemindeki referans hız.

Syn: Sinerjiden değer.



| Minimum olarak | Maksimum | Varsayılan değer |
|----------------|------------|------------------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 10 cm/min |

500 Makine ayarı


İstenen grafik arabirimin seçilmesine olanak sağlar.
Daha yüksek ayar seviyelerine erişilmesine olanak sağlar.
kısımına bakın "Interface personalisation (Set up 500)"

| Değeri | Seçilen düzey | Değeri | Kullanıcı arayüzü |
|--------|---------------|--------|-------------------|
| USER | Kullanıcı | XE | Kolay Mod |
| SERV | Service | XA | Uzman Modu |
| vaBW | vaBW | XP | Profesyonel Mod |

551 Lock/unlock


Panel kumandalarının kilitlenmesine ve bir koruma kodunun sokulmasına olanak sağlar.
kısımına bakın "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Zil tonu


Zil tonunun ayarlanmasına olanak sağlar.

| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değeri |
|----------------|----------|----------------------------|
| 0/kapalı | 10 | 10 |

601 Düzenleme adımı


Operatör tarafından kişiselleştirilebilen bir adımla bir parametrenin düzenlenmesine olanak sağlar.


| Minimum olarak | Maksimum | V a r s a y ı l a n değeri |
|----------------|----------|----------------------------|
| 1 | lmax | 1 |

602 Harici parametre CH1, CH2, CH3, CH4


Dış parametrenin yönetimine olanak sağlar 1, 2, 3, 4 (minimum değer, maksimum değer, varsayılan değer, seçilen parametre).
kısımına bakın "Harici kontroller yönetimi (Set up 602)".


606 U/D torch


Dış parametrenin yönetimine olanak sağlar (U/D).

| Değeri | V a r s a y ı l a n değeri | Geri arama işlevi |
|---|----------------------------|-------------------|
| 0/kapalı | - | kapalı |
| 1/I1 | X | Akım |
|  | - | Programa erişim |

612 DgTig torç ayarı


Dijital torç kanallarının yönetilmesini sağlar.

| Değeri | V a r s a y ı l a n değeri | Geri arama işlevi |
|--|----------------------------|-------------------|
| 0/kapalı | - | kapalı |
| 1/I1 | - | Akım |
| 2/  | - | Programa erişim |
| 3/CH3 | - | CH3 |
| 4/CH4 | - | CH4 |
| 5/STD | X | STD |

705 Devre direnci kalibrasyonu


Sistemin kalibrasyonunu sağlar.
kısımına bakın "Devre direnci kalibrasyonu (set up 705)".

751 Akım değerini okuma

Gerçek kaynak akımı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar.

752 Voltaj değerini okuma

Gerçek kaynak voltajı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar.

758 Robot hareket hızı

Bir robotun kol hareketi hızının veya bir otomasyon cihazının görüntülenmesine olanak sağlar.

768 HI ısı girdisi ölçümü

Kaynakta ısı girdisi ölçüm değerinin okunmasını sağlar.

801 Koruyucu limitler

Uyarı limitlerinin ve koruyucu limitlerin ayarlanmasına olanak sağlar.

Esas ölçülebilir parametreler için uyarı limitlerini ve koruyucu limitleri ayarlamak suretiyle kaynak sürecinin kontrol edilmesine olanak sağlar.

Çeşitli kaynak aşamalarının doğru kontrolüne olanak sağlar.

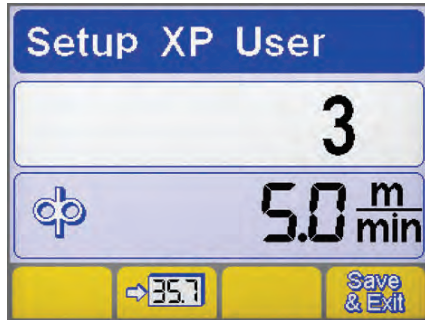
854 Bileme fonksiyonu



Jeneratörü belirli taşlama takımları için bir "güç kaynağı" olarak ayarlamasına olanak verir.

| Değeri | V a r s a y ı l a n değer | Ger i arama işlevi |
|---------|---------------------------|---------------------|
| kapalı | X | Aktif değildir |
| 12÷80 V | - | Taşlama güç kaynağı |

5.2 Parametrelerin özel kullanım prosedürleri**5.2.1 7 bölümlük görüntü kişiselleştirilmesi**

7 segmentli ekranda bir parametrenin değerini sürekli olarak görüntülemesini sağlar.



- ▶ Kodlayıcı anahtara en azından 5 saniye basmak suretiyle kurguyu girin.
- ▶ Kodlayıcıyı çevirerek gereken parametreyi seçiniz.
- ▶ Buton e basmak suretiyle 7 bölümlük görüntüde seçilen parametreyi saklayın .
- ▶ Buton e basmak suretiyle mevcut ekranı kaydedin ve çıkın .

5.2.2 Interface personalisation (Set up 500)














Parametrelerin ana menüden özelleştirilmesine olanak verir.

500 Makine ayarı
























İstenen grafik arabirimin seçilmesine olanak sağlar.

| Değeri | Kullanıcı arayüzü |
|--------|-------------------|
| XE | Kolay Mod |
| XA | Uzman Modu |
| XP | Profesyonel Mod |




























XE MODU

| MMA | |
|----------------------|--|
| Kaynak parametreleri |  |
| TIG | |
| Kaynak parametreleri |      |
| Fonksiyonlar |        |

XA MODU

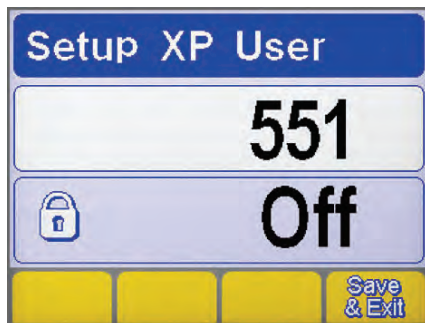
| MMA | |
|----------------------|--|
| Kaynak parametreleri |    |
| Fonksiyonlar |      |
| TIG | |
| Kaynak parametreleri |         |
| Fonksiyonlar |        |

XP MODU

| MMA | |
|----------------------|--|
| Kaynak parametreleri |    |
| Fonksiyonlar |      |
| TIG | |
| Kaynak parametreleri |             |
| Fonksiyonlar |        |

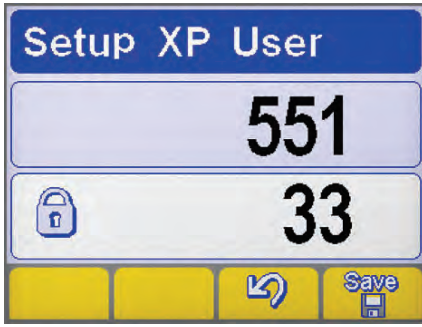
5.2.3 Lock/unlock (Set up 551)

Panel kumandalarının kilitlemesine ve bir koruma kodunun sokulmasına olanak sağlar.





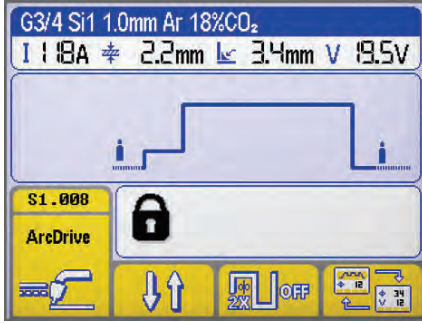
Parametre seçimi

- ▶ Kodlayıcı anahtara en azından 5 saniye basmak suretiyle kurguyu girin.
- ▶ İstenen parametreyi seçin (551).
- ▶ Kodlayıcı butona basmak suretiyle seçilen parametrenin düzenlemesini etkinleştirin.



Şifre ayarı


- ▶ Kodlayıcıyı döndürmek suretiyle nümerik bir kod (şifre) girin.
- ▶ Enkoder tuşuna basarak işlemi onaylayın.
- ▶ Buton e basmak suretiyle operasyonu onaylayın .
- ▶ Değişikliği kaydetmek için düğmeye basın: .



Panel fonksiyonları

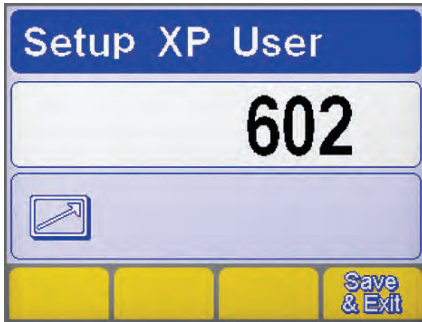


Kilitlenen bir kontrol panelde herhangi bir işlemin yapılması özel bir ekranın görülmesine neden olur.

- ▶ Kodlayıcıyı döndürmek ve doğru şifreyi girmek suretiyle panele fonksiyonelliklerine geçici olarak (5 dakika) ulaşın.
- ▶ Enkoder tuşuna basarak işlemi onaylayın.
- ▶ Kurguya girmek suretiyle kontrol panelini tam olarak açın yukarıda verilen talimatları izleyin ve parametre 551'yi tekrar "off (kapalı)" konuma alın.
- ▶ Enkoder tuşuna basarak işlemi onaylayın.
- ▶ Değişikliği kaydetmek için düğmeye basın: .

5.2.4 Harici kontroller yönetimi (Set up 602)

Dış parametrenin yönetimine olanak sağlar 2 (minimum değer, maksimum değer, varsayılan değer, seçilen parametre).






Parametre seçimi

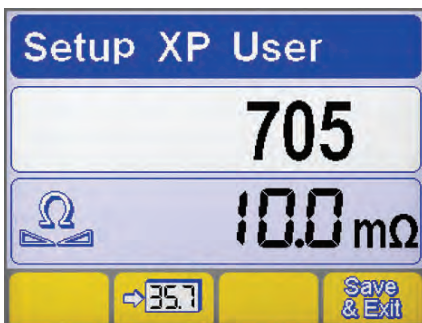
- ▶ Kodlayıcı anahtara en azından 5 saniye basmak suretiyle kurguyu girin.
- ▶ İstenen parametreyi seçin (602).
- ▶ Kodlayıcı butona basmak suretiyle "Harici kontroller yönetimi" ekranına girin.



Harici kontroller yönetimi

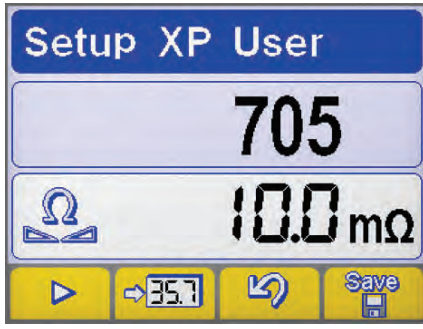
- ▶ Numaralı düğmeye basmak suretiyle istenen RC uzaktan kumanda çıktısını (CH1, CH2, CH3, CH4) seçin. .
- ▶ Kodlayıcı butona basmak suretiyle istenen parametreyi (Min-Max-parametre) seçin.
- ▶ Kodlayıcı butona basmak suretiyle istenen parametreyi (Min-Max-parametre) ayarlayın.
- ▶ Değişikliği kaydetmek için düğmeye basın: .
- ▶ Buton e basmak suretiyle operasyonu onaylayın .

5.2.5 Devre direnci kalibrasyonu (set up 705)






Parametre seçimi

- ▶ Kodlayıcı anahtara en azından 5 saniye basmak suretiyle kurguyu girin.
- ▶ İstenen parametreyi seçin (705).
- ▶ Kodlayıcı butona basmak suretiyle seçilen parametrenin düzenlemesini etkinleştirin.



Kalibrasyonu

- ▶ Tungsten elektrot iş parçası ile elektrik teması sağlayacak şekilde yerleştiriniz. (TIG)
- ▶ Elektrot tutucu torcunu ve kaynak yapılacak parçayı temas edecek şekilde yerleştirin. (MMA)
- ▶ Prosedürü başlatmak için ► (veya hamlaç tetiğine) düğmesine basın.
- ▶ En az bir saniye temas halinde tutun.
- ▶ Ekranda gösterilen değer kalibrasyondan sonra güncellenecektir.
- ▶ Buton e basmak suretiyle operasyonu onaylayın .
- ▶ Buton e basmak suretiyle operasyonu onaylayın .
- ▶ Değişikliği kaydetmek ve kurulumdan çıkmak için tuşa basınız: .

5.2.6 Koruyucu limitler (Set up 801)

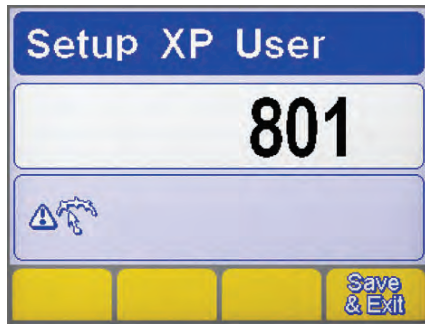
Uyarı limitlerinin ve koruyucu limitlerin ayarlanmasına olanak sağlar.

Esas ölçülebilir parametreler için uyarı limitlerini ve koruyucu limitleri ayarlamak suretiyle kaynak sürecinin kontrol edilmesine olanak sağlar.

Çeşitli kaynak aşamalarının doğru kontrolüne olanak sağlar.

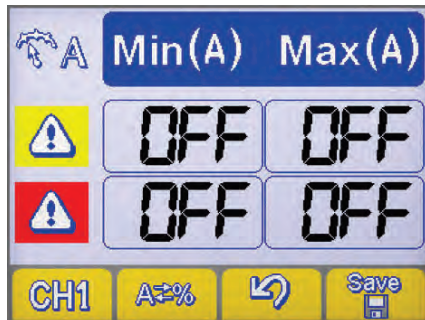
kısına bakın "Koruyucu limitler (Set up 801)".

| Dikkat sınırları | | MIN | MAX | Koruyucu limitler | | MIN | MAX |
|---|-------------------------------|-----|-----|---|-------------------------------|-----|-----|
|  | Kaynak akımı | | |  | Kaynak voltajı | | |
|  | Gaz akışının okunması | | |  | Robot hareket hızı | | |
|  | Akım değerini okuma (motor 1) | | |  | Akım değerini okuma (motor 2) | | |
|  | Soğutucu akışı okuma | | |  | Tel hızı | | |
|  | Soğutma suyu sıcaklığı okuma | | | | | | |





Parametre seçimi

- ▶ Kodlayıcı anahtara en azından 5 saniye basmak suretiyle kurguyu girin.
- ▶ İstenen parametreyi seçin (801).
- ▶ Kodlayıcı butona basmak suretiyle "Koruyucu limitler" ekranını girin.




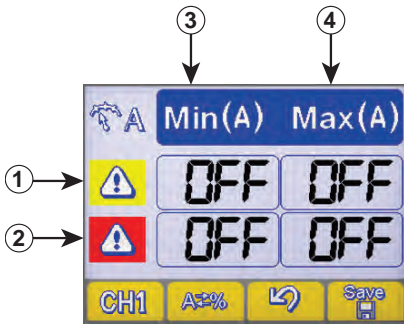
Parametre seçimi

- ▶ Düğmesine basarak gereken parametreyi seçiniz .
- ▶ Buton e namsak suretiyle koruyucu limitleri ayarlama metodunu seçin .

Makine ayarı


 Mutlak değer




 Yüzde değeri



Koruma sınırları ayarı

- ① Uyarı limitleri satırı
- ② Alarm limitleri satırı
- ③ Minimum seviyeler kolonu
- ④ Maksimum seviyeler kolonu

- ▶ Kodlayıcı anahtara basmak suretiyle istenen kutuyu seçin (seçilen kutu ters kontrast ile görüntülenir).
- ▶ Kodlayıcıyı döndürmek suretiyle seçilen limitin seviyesini ayarlayın.
- ▶ Değişikliği kaydetmek için düğmeye basın: .

-  Uyarı limitlerinin birine geçit vermek kontrol panelinde görsel bir sinyalin görülmesine neden olur.
-  Uyarı limitlerinin birine geçit vermek kontrol panelinde görsel bir sinyalin görülmesine ve kaynak çalışmalarının derhal bloke edilmesine neden olur.
-  Arkin çakılması ve söndürülmesi esnasındaki hata sinyallerini engellemek için kaynak filtrelerini başlatmayı ve sonlandırmayı ayarlamak mümkündür ("Kurgu" kısmına - 802-803-804 numaralı parametrelere bakın).



6. BAKIM



Rutin bakım sistem üzerinde imalatçının direktiflerine göre yürütülmelidir. Ekipman çalışırken bütün erişim ve işletim kapıları ve kapakları kapalı ve sabit olmalıdır. Sistemlerde hiçbir şekilde değişiklik yapılmamalıdır. Metal tozun havalandırma yüzgeçleri yakınında veya onlar üzerinde birikmesini önleyin.



Her türlü bakım faaliyet sadece kalifiye personel tarafından yapılmalıdır. Sistemdeki herhangi bir parçanın yetkili personel dışında personel tarafından yapılması ürünün garantisinin geçersiz ve hükümsüz olmasına neden olacaktır. Sistemdeki herhangi bir parçanın tamiri veya değiştirilmesi sadece kalifiye mühendisler tarafından yürütülmelidir.



Her işlemden önce güç beslemesini çıkarın!

6.1 Güç kaynağı üzerinde aşağıdaki periyodik kontrolleri yapın

6.1.1 Agregat



Güç kaynağı içini düşük basınçlı sıkıştırılmış hava ve yumuşak kıllı fırçalar vasıtasıyla temizleyin. Elektrik bağlantılarını ve bütün bağlantı kablolarını kontrol edin.

6.1.2 Hamlaç ünitesinin veya değiştirilmesi, elektrot tutucusu ve/veya toprak kabloları için:



Ünitenin sıcaklık derecesini kontrol edin ve onların aşırı derecede ısınmadığından emin olun.



Daime güvenlik standartları ile uyumlu eldivenler kullanın.



Uygun somun anahtarları ve aletler kullanın.

6.2 Ansva



Sözü edilen bakımın yapılmaması bütün garantileri geçersiz kılacak ve imalatçıyı yükümlülükten muaf tutacaktır. İmalatçı aşağıdaki talimatlara uyulmaması halinde her türlü sorumluluğu reddeder. Her türlü şüphe ve/veya problem için size en yakın servis merkeziniz ile temas etmek konusunda tereddüt etmeyin.

7. ALARM KODLARI



ALARM

Bir alarma müdahale edilmesi veya kritik koruma sınırının aşılması, kontrol panelinde görsel bir sinyale ve kaynak işlemlerinin hemen durmasına neden olur.

































DİKKAT

Koruma limitinin aşılması, kontrol panelinde görsel bir sinyale neden olur ancak kaynak işlemlerinin devam etmesine izin verir.

Sistemle ilgili bütün alarm ve koruma sınırları aşağıda listelenmiştir.

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|
|  E01 | Aşırı sıcaklık |  |  E02 | Aşırı sıcaklık |  |
|  E05 | Aşırı akımı |  |  E07 | Tel besleme motoru güç sistemi arızası |  |
|  E08 | Engellenen motor |  |  E10 | Güç modülünün aşırı akımı (Inverter) |  |
|  E13 | İletişim hatası (FP) |  |  E14.xx | Program geçersiz alt hata kodu, silinen işin numarasını gösterir |  |
|  E15 | Program geçersiz |  |  E16 | İletişim hatası (RI) (Otomasyon ve robotbilim) |  |
|  E18.xx | Program geçersiz alt hata kodu, silinen işin numarasını gösterir |  |  E19 | Sistem yapılandırma hatası |  |
|  E20 | Bellek bozuluyor |  |  E21 | Veri kaybı |  |
|  E27 | Bellek bozuluyor (RTC) |  |  E32 | Veri kaybı |  |
|  E33 | Sistem yapılandırma hatası (LCD 3.5") |  |  E40 | Sistem güç kaynağı arızası |  |
|  E43 | Soğutma sıvısı eksikliği |  |  E49 | Acil durum anahtarı (Otomasyon ve robotbilim) |  |
|  E51 | Desteklenmeyen ayarlar (Otomasyon ve robotbilim) |  |  E52 | Çarpma önleyici (Otomasyon ve robotbilim) |  |
|  E53 | Dış akış şalteri hatası (Otomasyon ve robotbilim) |  |  E54 | Akım düzeyi aşılımış (Alt sınır) |  |
|  E55 | Akım düzeyi aşılımış (Üst sınır) |  |  E56 | Gerilim düzeyi aşılımış (Alt sınır) |  |
|  E57 | Gerilim düzeyi aşılımış (Üst sınır) |  |  E58 | Gaz akışı düzeyi aşılımış (Alt sınır) |  |

| | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|--------------------------------------|---|
|  E59 | Gaz akışı düzeyi aşılmış (Üst sınır) |  |  E62 | Akım düzeyi aşılmış (Alt sınır) |  |
|  E63 | Akım düzeyi aşılmış (Üst sınır) |  |  E64 | Gerilim düzeyi aşılmış (Alt sınır) |  |
|  E65 | Gerilim düzeyi aşılmış (Üst sınır) |  |  E66 | Gaz akışı düzeyi aşılmış (Alt sınır) |  |
|  E67 | Gaz akışı düzeyi aşılmış (Üst sınır) |  |  E71 | Soğutma sıvısı aşırı sıcaklığı |  |
|  E76 | Soğutma sıvısı akış düzeyi aşılmış |  |  E77 | Soğutma suyu sıcaklık düzeyi |  |
|  E78 | Aktif bakım (Otomasyon ve robotbilim) |  |  E81 | Aşırı akımı (WU pompası) |  |
|  E82 | İletişim hatası (WU) |  |  E83 | Pompa bloke olmuş |  |
|  E99 | General alarmı |  | | | |

8. TEŞHİSLER VE ÇÖZÜMLER

Sistem çalışmıyor (yeşil LED kapalı)

Sebepler

- » Prizde şebeke voltajı yok.
- » Kusurlu Fiş veya besleme kablosu.
- » Hat sigortası atık.
- » Kusurlu start anahtarı.
- » Kusurlu elektronik.

Çözüm

- » Elektrik sistemini ihtiyaca göre kontrol edin ve tamir edin.
- » Kalifiye personel kullanın.
- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Hiçbir güç verimi yok (Sistem kaynak yapmıyor)

Sebepler

- » Kusurlu hamaç düğmesi.
- » Sistem aşırı ısınmış (termal alarm - sarı LED yanıyor).
- » Yanlış toprak bağlantısı.
- » Şebeke voltajı menzil dışında (Sarı LED yanık).
- » Kusurlu elektromanyetik anahtar.
- » Kusurlu elektronik.

Çözüm

- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
- » Sistemi kapatmadan onun soğumasını bekleyin.
- » Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.
- » "Hizmete Verme" paragrafını okuyun ".
- » Şebeke voltajını güç kaynağı menzili aralığına alın.
- » Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.
- » "Bağlantılar" paragrafını okuyun ".
- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Yanlış güç beslemesi

Sebepler

- » Kaynak sürecinde yanlış seçim veya kusurlu selektör.
- » Sistem parametreleri veya fonksiyonları yanlış bir şekilde ayarlı.
- » Kaynak akımının ayarı için kusurlu potansiyometre/kodlayıcı.
- » Şebeke voltajı menzilin dışı.
- » Bir faz eksik.
- » Kusurlu elektronik.

Çözümler

- » Kaynak sürecini doğru bir şekilde seçin.
- » Sistemi ve kaynak parametrelerini yeniden ayarlayın.
- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
- » Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.
- » "Bağlantılar" paragrafını okuyun.
- » Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.
- » "Bağlantılar" paragrafını okuyun.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Ark dengesizliği

Sebepler

- » Yetersiz gaz koruması.
- » Kaynak gazında nemlilik.
- » Yanlış kaynak parametreleri.

Çözümler

- » Gaz akışını ayarlayın.
- » Yayınımcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.
- » Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın.
- » Gaz besleme sisteminin daima mükemmel durumda olduğundan emin olun.
- » Kaynak sistemini dikkatlice kontrol edin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Çok fazla püskürtme

Sebepler

- » Yanlış ark uzunluğu.
- » Yanlış kaynak parametreleri.
- » Yetersiz gaz koruması.
- » Yanlış ark dinamikleri.
- » Yanlış kaynak kipi.

Çözümler

- » Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi azaltın.
- » Kaynak voltajını azaltın.
- » Kaynak voltajını azaltın.
- » Gaz akışını ayarlayın.
- » Yayınımcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.
- » Devre endükleme değeri yükseltin.
- » Hamlaç açısını azaltın.

Yetersiz delme

Sebepler

- » Yanlış kaynak kipi.
- » Yanlış kaynak parametreleri.
- » Yanlış elektrot.
- » Uçların yanlış hazırlanması.
- » Yanlış toprak bağlantısı.
- » Kaynak yapılacak parçalar çok büyük.

Çözümler

- » Kaynak yaparken besleme hızını azaltın.
- » Kaynak akımını artırın.
- » Daha küçük çaplı elektrot kullanın.
- » Kalafat demiri açıklığını artırın.
- » Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.
- » "Hizmete Verme" paragrafını okuyun.
- » Kaynak akımını artırın.

Atık karışmaları

Sebepler

- » Eksik atık çıkarılması.
- » Elektrot çapı çok büyük.
- » Uçların yanlış hazırlanması.
- » Yanlış kaynak kipi.

Çözümler

- » Kaynak önce parçaları doğru bir şekilde temizleyin.
- » Daha küçük çaplı elektrot kullanın.
- » Kalafat demiri açıklığını artırın.
- » Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi azaltın.
- » Bütün kaynak aşamaları esnasında düzenli olarak besleyin.

Tungsten karışımları

Sebepler

- » Yanlış kaynak parametreleri.
- » Yanlış elektrot.
- » Yanlış kaynak kipi.

Çözüm

- » Kaynak voltajını azaltın.
- » Daha büyük çaplı elektrot kullanın.
- » Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın.
- » Elektrotu dikkatlice bileyin.
- » Elektrot ile kaynak havuzu arasındaki teması kaçının.

Üfleme delikleri

Sebepler

- » Yetersiz gaz koruması.

Çözüm

- » Gaz akışını ayarlayın.
- » Yayınımcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.

Yapışma

Sebepler

- » Yanlış ark uzunluğu.
- » Yanlış kaynak parametreleri.
- » Yanlış kaynak kipi.
- » Kaynak yapılacak parçalar çok büyük.
- » Yanlış ark dinamikleri.

Çözüm

- » Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi artırın.
- » Kaynak voltajını artırın.
- » Kaynak akımını artırın.
- » Kaynak voltajını artırın.
- » Hamlaç açısını artırın.
- » Kaynak akımını artırın.
- » Kaynak voltajını artırın.
- » Devre endükleyici değerini yükseltin.

Marjinal girintiler

Sebepler

- » Yanlış kaynak parametreleri.
- » Yanlış ark uzunluğu.
- » Yanlış kaynak kipi.
- » Yetersiz gaz koruması.

Çözüm

- » Kaynak voltajını azaltın.
- » Daha küçük çaplı elektrot kullanın.
- » Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi azaltın.
- » Kaynak voltajını azaltın.
- » Doldururken yan salınım hızını azaltın.
- » Kaynak yaparken besleme hızını azaltın.
- » Kaynak yapılacak malzemelere uygun gazlar kullanın.

Oksitlenmeler

Sebepler

- » Yetersiz gaz koruması.

Çözüm

- » Gaz akışını ayarlayın.
- » Yayınımcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.

Gözeneklilik

Sebepler

- » Kaynatılacak parçalarda yağ, vernik, pas veya kir.
- » Kaynak malzemesinde yağ, vernik, pas veya kir.
- » Metal malzemedeki nemlilik.
- » Yanlış ark uzunluğu.
- » Kaynak gazında nemlilik.

Çözüm

- » Kaynak önce parçaları doğru bir şekilde temizleyin.
- » Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın.
- » Kaynak malzemesini daima mükemmel şartlarda tutun.
- » Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın.
- » Kaynak malzemesini daima mükemmel şartlarda tutun.
- » Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi azaltın.
- » Kaynak voltajını azaltın.
- » Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın.
- » Gaz besleme sisteminin daima mükemmel durumda olduğundan emin olun.

» Yetersiz gaz koruması.

» Gaz akışını ayarlayın.

» Yayınımcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.

» Kaynak havuzu çok çabuk katılıyor.

» Kaynak yaparken besleme hızını azaltın.

» Kaynatılacak parçaları önceden ısıtın.

» Kaynak akımını artırın.

Sıcak çatlaklar

Sebepler

» Yanlış kaynak parametreleri.

» Kaynatılacak parçalarda yağ, vernik, pas veya kir.

» Kaynak malzemesinde yağ, vernik, pas veya kir.

» Yanlış kaynak kipi.

» Kaynatılacak parçalar farklı niteliklere sahip.

Çözümler

» Kaynak voltajını azaltın.

» Daha küçük çaplı elektrot kullanın.

» Kaynak önce parçaları doğru bir şekilde temizleyin.

» Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın.

» Kaynak malzemesini daima mükemmel şartlarda tutun.

» Kaynatılacak bağlantı türü için doğru sıralı işlemler yürütün.

» Kaynaktan önce yağ kaplama işlemi yapın.

Soğuk çatlaklar

Sebepler

» Metal malzemede nemlilik.

» Kaynatılacak bağlantının özel geometrisi.

Çözümler

» Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın.

» Kaynak malzemesini daima mükemmel şartlarda tutun.

» Kaynatılacak parçaları önceden ısıtın.

» Isıtma sonrası işlem yapın.

» Kaynatılacak bağlantı türü için doğru sıralı işlemler yürütün.

9. KULLANIM TALİMATLARI

9.1 Kaplamalı elektrot kaynağı (MMA)

Kenarların hazırlanması

İyi kaynak bağlantıları elde etmek için, oksitlerden, pastan veya öteki kirlenici maddelerden arındırılmış temiz parçalar üzerinde çalışmak tavsiye edilir.

Elektrot seçimi

Kullanılacak elektrotun çapı malzemenin kalınlığına, pozisyonuna, bağlantı türüne ve kaynatılacak parçanın hazırlık türüne dayalıdır.

Önemli çapa sahip elektrotlar kaynak işlemi esnasındaki nihai yüksek ısı tedariki ile kesin olarak çok yüksek akımlar gerektirir.

| Kaplama türü | Özellik | Kullanım |
|---------------------|--------------------|-------------------|
| Doğal Titan Dioksit | Kullanım kolaylığı | Bütün pozisyonlar |
| Asit | Yüksek eritme hızı | Düz |
| Esas | Mekanik nitelik | Bütün pozisyonlar |

Kaynak akımının seçilmesi

Kullanılan elektrot türü ile ilgili kaynak akımı aralığı imalatçı tarafından elektrot kabında özellikle belirtilmektedir.

Arkın çakılması ve devam ettirilmesi

Elektrik arkı elektrot ucunun toprak kablosuna bağlı olan çalışılan parça üzerine sürülme ve, ark çakılır çakılmaz, çubuğu normal kaynak mesafesine hızla geri çekmek suretiyle üretilir.

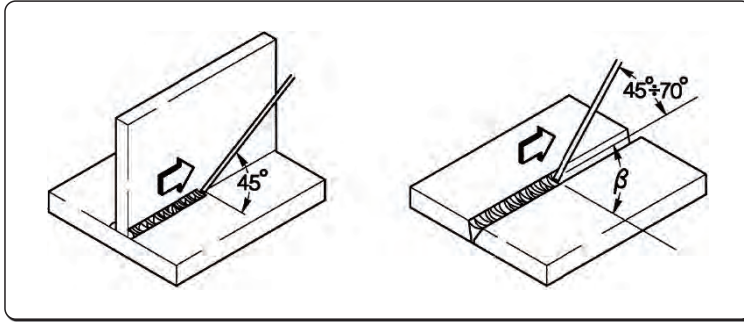
Genel olarak, arkin çalışmasını artırmak için, taban kaynak akımı ile ilgili bir başlangıç akım artışı çok faydalıdır.

Ark çakılır çakılmaz, elektrotun merkezi erimeye başlar ve çalışılan parça üzerinde damlalar halinde bırakılır.

Elektrotun dış kaplaması tüketilir ve bu durum kaynak için koruyucu gaz temin eder, onun iyi kalitesi bu şekilde güvence altına alınır.

Erimiş malzeme damlalarının elektrotun kaynak havuzu ile birbirlerine tesadüfi yakınlığı nedeni ile kısa devre olması suretiyle arkı söndürmesini önlemek için, kaynak akımının kısa devre sonuna kadar geçici bir artışı çok faydalıdır (Ark Gücü).

Eğer elektrot kaynak yapılacak yapışırsa, kısa devre akımını en düşük düzeye indirmek faydalıdır (yapışmayı önleme).



Kaynağın yapılması

Elektrot eğim açısı işlem sayısına dayalı olarak değişir; elektrot hareketi, doldurucu malzemenin merkezdeki aşırı bir birikimini önleyecek şekilde normal olarak kordonun kenarlarındaki salınım ve durmalar ile yapılır.

Cürufun kaldırılması

Kaplamalı elektrotlar vasıtası ile kaynak yapmak her işlemten sonra cürufun kaldırılmasını gerektirir. Cüruf küçük bir çekiç vasıtası ile kaldırılır ve eğer kırılansa fırçalanarak atılır.

9.2 TIG kaynağı (sürekli ark)

Açıklama

TIG (Tungsten Inert Gas) kaynağı işlemi tüketilebilir olmayan bir elektrot (yaklaşık 3370°C derecelik bir erime sıcaklığına sahip saf veya alaşım tungsten) ile çalışılan parça arasındaki bir elektrik arkının varlığına dayalıdır; atıl bir gaz (argon) atmosferi kaynak havuzunu korur.

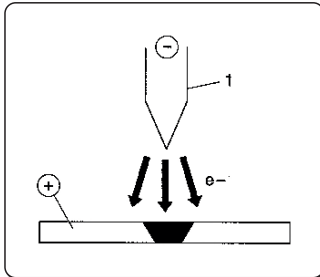
Tungstenin bağlantıdaki tehlikeli karışımlarını önlemek için, elektrot hiçbir zaman çalışılan parça ile temas etmemelidir; bu nedenle kıvılcım H.F. güç kaynağı vasıtası ile başlatılır, böylece elektrik arkının uzaktan çakışı güvence altına alınır.

Azaltılan tungsten karışımları ile bir başka başlatma türü de mümkündür: yüksek frekans gerektirmeyen kaldırma startı, ama sadece elektrot ile çalışılan parça arasında düşük akımdaki bir başlangıç kısa devresi; elektrot kaldırıldığı zaman, ark başlatılacak ve akım ayarlanan kaynak değerine ulaşıncaya kadar yükselecektir.

Kaynak kordonunun ucunun kalitesini artırmak için akımın düşüşünü dikkatlice kontrol etmek önemlidir ve ark parlamasından birkaç saniye sonra gazın kaynak havuzuna akmaya devam etmesi gereklidir.

Birçok işletim şartları altında, önceden ayarlı iki kaynak akımını kullanılabilir birinden ötekine (BILEVEL) kolayca hareket edebilmek için faydalıdır.

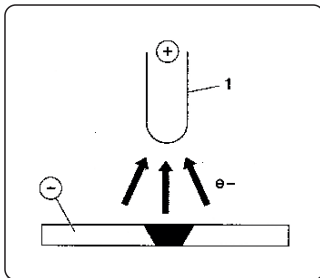
Kaynak polaritesi



D.C.S.P. (Direkt Düz Akım Polaritesi)

Bu en çok kullanılan polaritedir ve elektrotun sınırlı aşınmasını güvence altına alır (1), çünkü ısının %70'i anot üzerinde yoğunlaşır (parça).

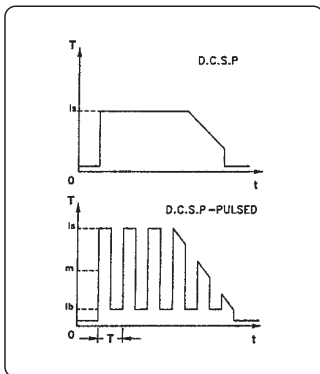
Yüksek ilerleme hızları ve düşük ısı tedariki ile dar ve derin kaynak havuzları elde edilir.



D.C.R.P. (Direkt Ters Akım Polaritesi)

Ters polarite erimez bir oksit katmanı ile kaplı metallere kıyasla daha yüksek erime sıcaklığına sahip alaşımlara kaynak yapmak için kullanılır.

Elektrotun aşırı aşınmasına neden olduğu için yüksek akımlar kullanılamaz.



D.C.S.P. Darbeli (Darbeli Direkt Düz Akım Polaritesi)

Darbeli doğru akımın kullanılması özel işletim şartlarında kaynak banyosunun daha iyi kontrol edilmesine olanak sağlar.

Kaynak banyosu baz akım (Ib) arkı ateşlenmiş durumda tutarken zirve darbeler (Ip) ile oluşturulur. Bu metot daha ince levhaların daha az deformasyon, daha iyi form faktörü ve sonuç olarak daha düşük bir sıcak çatlak tehlikesi ve gaz delmesi ile kaynatılmasına yardım eder.

Frekansın (MF) artırılması ile ark incelik, ince levhalarda daha yoğun, daha sağlam ve kaliteli kaynak daha da artırılır.

TIG kaynaklarının özellikleri

TIG prosedürü borulardaki ilk uygulamalarda hem karbon ve hem de alaşım çeliği kaynağı ve görünüşün önemli olduğu yerdeki kaynak için çok etkilidir.

Doğrudan polarite gereklidir (D.C.S.R).

Kenarların hazırlanması

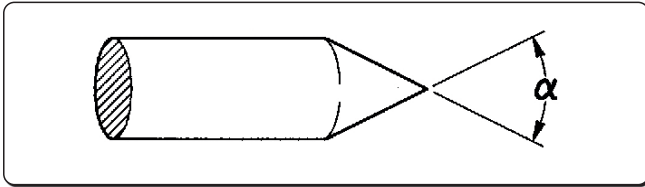
Kenarların doğru bir biçimde temizlenmesi ve hazırlanması gerekir.

Elektrotun seçimi ve hazırlanması

Toryum tungsten elektrotlarını (%2 toryum-kırmızı renklendirmeli) veya alternatif olarak aşağıdaki çaplara sahip seryum veya lantan elektrotlarını kullanmanız tavsiye edilir:

| Akım aralığı | | | Elektrot | |
|--------------|----------|-----------|----------|----------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Ø | α |
| 3-20 A | - | 3-20 A | 0,5 mm | 30° |
| 15-80 A | - | 20-30 A | 1,0 mm | 30-60° |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | 1,6 mm | 60-90° |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | 2,4 mm | 90-120° |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | 3,2 mm | 120-150° |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | 4,0 mm | 150-180° |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | 4,8 mm | 150-180° |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | 6,4 mm | 150-180° |

Elektrot şekilde gösterilen uçta olmalıdır.



Doldurucu malzeme

Doldurucu çubuklar baz malzemeye kıyasla mekanik niteliklere sahip olmalıdır.

Baz malzemelerden elde edilen parçaları kullanmayın, çünkü onlar kaynağın kalitesini olumsuz etkileyebilen çalışma safsızlıkları içerebilirler.

Koruyucu gaz

Pratik olarak, saf argon (99.99%) her zaman kullanılır.

| Akım aralığı | | | Gaz | |
|--------------|----------|-----------|-------|-------------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Nozül | Akış |
| 3-20 A | - | 3-20 A | n° 4 | 5-6 l/min |
| 15-80 A | - | 20-30 A | n° 5 | 6-8 l/min |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | n° 6 | 7-10 l/min |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | n° 7 | 8-12 l/min |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | n° 8 | 10-14 l/min |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | n° 8 | 12-16 l/min |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | n° 10 | 15-20 l/min |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | n° 12 | 20-25 l/min |

10. TEKNİK AYRINTILAR

| Elektriksel özellikler URANOS NX 2200 TLH | | | U.M. |
|---|--------------|--------------|------|
| Güç beslemesi voltajı U1 (50/60 Hz) | 1x115 (±15%) | 1x230 (±15%) | Vac |
| Zmax (@PCC) * | — | — | mΩ |
| Gecikmeli hat sigortası | 20 | 16 | A |
| Gecikmeli hat sigortası (MMA) | 20 | 16 | A |
| Gecikmeli hat sigortası (TIG) | 20 | 16 | A |
| Kablo-İletişim arabası | SAYISAL | SAYISAL | |
| Emilen maksimum güç (MMA) | 3.2 | 5.7 | kVA |
| Emilen maksimum güç (MMA) | 3.1 | 5.7 | kW |
| Emilen maksimum güç (TIG) | 3.1 | 4.8 | kVA |
| Emilen maksimum güç (TIG) | 3.0 | 4.8 | kW |
| Boş durumdayken emilen güç | 27 | 27 | W |
| Güç faktörü (PF) | 0.99 | 0.99 | |
| Verimlilik (μ) | 82 | 82 | % |
| Cos φ | 0.99 | 0.99 | |
| Emilen maksimum akım I1max (MMA) | 28.8 | 25.4 | A |
| Emilen maksimum akım I1max (TIG) | 29.7 | 22.5 | A |
| Verimli akım I1eff (MMA) | 22.4 | 16.1 | A |
| Verimli akım I1eff (TIG) | 17.6 | 13.3 | A |
| Ayar aralığı (MMA) | 3-110 | 3-180 | A |
| Ayar aralığı (TIG) | 3-160 | 3-220 | A |
| Yüksüz voltaj Uo (MMA) | 65 | 65 | Vdc |
| Yüksüz voltaj Uo (TIG) | 104 | 104 | Vdc |
| Maksimum voltaj Up (TIG) | 11.5 | 11.5 | kV |

* Bu ekipman EN / IEC 61000-3-11 uyumlu değildir.


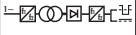







* Bu ekipman EN / IEC 61000-3-12 uyumlu değildir.

| Görev faktörü | | | |
|---------------------------------|-------|-------|------|
| URANOS NX 2200 TLH | 1x115 | 1x230 | U.M. |
| Görev faktörü TIG (40°C) | | | |
| (X=35%) | 160 | 220 | A |
| (X=60%) | 145 | 190 | A |
| (X=100%) | 120 | 165 | A |
| Görev faktörü TIG (25°C) | | | |
| (X=80%) | - | 220 | A |
| (X=100%) | 160 | 210 | A |
| Görev faktörü MMA (40°C) | | | |
| (X=40%) | - | 180 | A |
| (X=60%) | 110 | 165 | A |
| (X=100%) | 100 | 140 | A |
| Görev faktörü MMA (25°C) | | | |
| (X=90%) | - | 180 | A |
| (X=100%) | 110 | 170 | A |





TR

| Fiziksel özellikler | | |
|-----------------------------|--|-----------------|
| URANOS NX 2200 TLH | | U.M. |
| IP Koruma derecesi | IP23S | |
| İzolasyon sınıfı | H | |
| Boyutlar (uxdxy) | 500x190x400 | mm |
| Ağırlık | 14.3 | Kg |
| Güç besleme kablosu kısmına | 3x2.5 | mm ² |
| Güç kablosu uzunluğu | 2 | m |
| Yapı standartları | EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-3:2019 EN 60974-10/A1:2015 | |

11. PLAKA ŞARTNAMESLERİ

| | | | |
|---|----------------|---|---|
|  VOESTALPINE BÖHLER WELDING SELCO S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | |
| URANOS NX 2200 TLH | | N° | |
|  EN 60974-1/A1:2019 IEC 60974-10/A1:2015 Class A | | 60974-3:2019 | |
|  Up 10.1 kV 3A/10.0V - 220A/18.8V (3A/10.0V - 160A/16.4V) | | | |
| X (40°C) | | | |
| 35% 60% 100% | | | |
| S | U ₀ | I ₂ | 220A (160A) 190A (145A) 165A (120A) |
| | 104V | U ₂ | 18.8V (16.4V) 17.6V (15.8V) 16.6V (14.8V) |
|  3A/20.0V - 180A/27.2V (3A/20.0V - 110A/24.4V) | | | |
| X (40°C) | | | |
| 40% 60% 100% | | | |
| S | U ₀ | I ₂ | 180A 165A (110A) 140A (100A) |
| | 65V | U ₂ | 27.2V 26.6V (24.4V) 25.6V (24.0V) |
|  U ₁ 230V(115V) | | I _{1max} 25.4A(29.7A) | I _{1eff} 16.1A(17.6A) |
| IP 23 S | |    | |
| MADE IN ITALY  | | | |

12. GÜÇ KAYNAĞI DERECELENDİRME PLAKASININ ANLAMAMI

| | | | | | |
|---|---|----|-----|-----|-----|
| 1 | | 2 | | | |
| 3 | | 4 | | | |
| 5 | 6 | | | | |
| 7 | 9 | 23 | | | |
| | | 11 | | | |
| 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 17 |
| | | 13 | 15A | 16A | 17A |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B |
| 7 | 9 | 11 | | | |
| | | 11 | | | |
| 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 17 |
| | | 13 | 15A | 16A | 17A |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B |
| 18 | 19 | 20 | 21 | | |
| 22 |    | | | | |
| MADE IN ITALY  | | | | | |

CE AB uygunluk beyanı
 EAC EAC uygunluk beyanı
 UKCA UKCA uygunluk beyanı

- 1 Ticari marka
- 2 İmalatçının adı ve adresi
- 3 Makine modeli
- 4 Seri no.
 XXXXXXXXXXXX Üretim yılı
- 5 Kaynak makinesi tipi sembolü
- 6 Yapım standartları referansı
- 7 Kaynak süreci sembolü
- 8 Artan elektrik şoku riskli ortamlarda çalışmak için uygun kaynak makineleri için sembol
- 9 Kaynak akımı sembolü
- 10 Tahsis edilen yüksüz voltaj
- 11 Tahsis edilen maksimum ve minimum akım aralıkları ve ilgili çevresel yük voltajı
- 12 Aralıklı devre sembolü
- 13 Tahsis edilen kaynak akımı sembolü
- 14 Tahsis edilen kaynak voltajı sembolü
- 15 Aralıklı devre değerleri
- 16 Aralıklı devre değerleri
- 17 Aralıklı devre değerleri
- 15A Tahsis edilen kaynak akımı değerleri
- 16A Tahsis edilen kaynak akımı değerleri
- 17A Tahsis edilen kaynak akımı değerleri
- 15B Geleneksel yük voltajı değerleri
- 16B Geleneksel yük voltajı değerleri
- 17B Geleneksel yük voltajı değerleri
- 18 Güç beslemesi sembolü
- 19 Tahsis edilen güç beslemesi voltajı
- 20 Tahsis edilen maksimum güç besleme akımı
- 21 Tahsis edilen maksimum efektif güç beslemesi akımı
- 22 Koruma derecesi
- 23 Anma tepe gerilimi

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE

Constructorul

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

declară pe propria răspundere că următorul produs:

URANOS NX 2200 TLH

55.07.050

este conform normelor europene:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE

2014/30/EU EMC DIRECTIVE

2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

2019/1784/EU EcoDesign

2009/125/EU EcoDesign

și că au fost aplicate următoarele standarde armonizate:

EN IEC 60974-1/A1:2019

WELDING POWER SOURCE

EN IEC 60974-3:2019

ARC STRIKING AND STABILIZING DEVICES

EN 60974-10/A1:2015

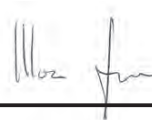
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Documentația care atestă conformitatea cu directivele va fi păstrată disponibilă pentru inspecții la producătorul menționat anterior.

Orice operație sau modificare care nu a fost autorizată în prealabil de voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. va anula această carte tehnică.

Onara di Tombolo, 28/06/2024

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

INDEX

| | |
|---|------------|
| 1. AVERTIZARE | 155 |
| 1.1 Mediul de lucru..... | 155 |
| 1.2 Protecția utilizatorului și a altor persoane | 155 |
| 1.3 Protecția împotriva fumului și gazelor | 156 |
| 1.4 Prevenirea focului/exploziilor | 156 |
| 1.5 Precauții la folosirea tuburilor cu gaz..... | 157 |
| 1.6 Protecție împotriva șocurilor electrice..... | 157 |
| 1.7 Câmpuri electromagnetice & intervenții | 157 |
| 1.8 Estimarea protecției (IP)..... | 158 |
| 1.9 Eliminarea ca deșeu | 159 |
| 2. INSTALAREA | 159 |
| 2.1 Procedee de ridicare, transport și descărcare..... | 159 |
| 2.2 Poziționarea echipamentului..... | 159 |
| 2.3 Conectarea | 159 |
| 2.4 Instalarea | 160 |
| 3. PREZENTAREA SISTEMULUI | 161 |
| 3.1 Panoul din spate..... | 161 |
| 3.2 Panoul fișe | 161 |
| 3.3 Panoul de comandă frontal..... | 162 |
| 4. UTILIZAREA ECHIPAMENTULUI | 163 |
| 4.1 Ecran de start..... | 163 |
| 4.2 Ecranul principal..... | 163 |
| 4.3 Ecran principal al procesului MMA | 163 |
| 4.4 Ecran principal al procesului TIG | 164 |
| 4.5 Ecran programe | 165 |
| 5. SETAREA | 167 |
| 5.1 Configurarea și setarea parametrilor..... | 167 |
| 5.2 Proceduri specifice de utilizare a parametrilor | 174 |
| 6. ÎNTREȚINEREA | 178 |
| 6.1 Efectuați periodic următoarele operații de întreținere a sursei de sudare | 178 |
| 6.2 Ansvar | 178 |
| 7. CODURI ALARMĂ | 178 |
| 8. POSIBILE PROBLEME | 180 |
| 9. INSTRUCȚIUNI DE OPERARE | 183 |
| 9.1 Sudarea manuală cu electrod învelit (SE; MMA)..... | 183 |
| 9.2 Sudarea WIG (cu arc continuu)..... | 184 |
| 10. SPECIFICAȚII TEHNICE | 186 |
| 11. SPECIFICAȚII ALE PLĂCUȚEI | 188 |
| 12. SEMNIFICAȚIA PLĂCUȚEI INDICATOARE CARACTERISTICILOR TEHNICE ALE SURSEI | 188 |
| 13. DIAGRAMA | 443 |
| 14. CONECTORI | 444 |
| 15. LISTA PIESELOR DE SCHIMB | 445 |

SIMBOLURI



Avertizare



Interdicții



Obligații



Indicații generale

1. AVERTIZARE



Înainte de a realiza orice operație cu această mașină, asigurați-vă că ați citit în amănunțit și ați înțeles conținutul acestei broșuri.

Nu efectuați modificări sau operații de întreținere care nu apar în text. Producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru accidente de persoane sau bunuri cauzate prin nerespectarea de către utilizatori a instrucțiunilor din broșură.

Manualul de utilizare trebuie păstrat tot timpul în locația de utilizare a aparatului. În plus față de conținutul manualului de utilizare trebuie respectate toate reglementările general valabile, precum și cele locale privind prevenirea accidentelor și protecția mediului înconjurător.

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l își rezervă dreptul de a modifica oricând și fără înștiințare această broșură.

Toate drepturile de traducere ori reproducere totală sau parțială prin orice mijloace (inclusiv fotocopiile, filmul sau microfilmul) sunt restricționate și interzise, fără un acord clar scris de voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l

Instrucțiunile furnizate aici au o importanță vitală și sunt așadar necesare pentru a asigura garanția.

Producătorul nu își asumă nicio răspundere, dacă utilizatorii nu respectă instrucțiunile din broșură.



Toate persoanele care sunt implicate în montarea, punerea în funcțiune, operarea, revizia și întreținerea aparatului trebuie

- să fie calificate în mod corespunzător,
- să aibă cunoștințe despre sudură
- să citească în totalitate și să respecte cu strictețe prezentul manual de utilizare.

Dacă aveți orice îndoială sau problemă în legătură cu utilizarea echipamentului, vă rugăm să consultați personal calificat.

1.1 Mediul de lucru



Orice echipament trebuie folosit exclusiv pentru operațiile pentru care a fost desemnat, prin modalitățile și categoriile prevăzute în norme și/sau în această broșură, potrivit instrucțiunilor naționale și internaționale privind protecția. Alte întrebuițări decât cele declarate exclusiv de către producător vor fi considerate total inadecvate și periculoase și astfel acesta nu își asumă nicio responsabilitate.



Acest element trebuie folosit doar pentru aplicații profesionale, într-un mediu industrial. Producătorul nu își asumă răspunderea pentru nicio daună produsă folosind aparatul în mediu casnic.



Echipamentul trebuie folosit în mediu cu temperatură între -10°C și +40°C (între +14°F și +104°F).

Echipamentul trebuie transportat și păstrat la o temperatură între -25°C și +55°C (între -13°F și 311°F).

Echipamentul nu trebuie folosit în mediu cu praf, acid, gaz sau orice alte substanțe corozive.

Echipamentul nu trebuie folosit în medii cu o umiditate mai mare de 50% la 40°C (104°F).

Echipamentul nu trebuie folosit în medii cu o umiditate mai mare de 90% la 20°C (68°F).

Sistemul nu trebuie folosit la o altitudine mai mare de 2000 metri deasupra nivelului mării.



Nu folosiți această mașină pentru decongelarea țevilor.

Nu folosiți acest echipament pentru încărcarea bateriilor și/sau a acumulatorilor.

Nu folosiți acest echipament pentru pornirea moarelor.

1.2 Protecția utilizatorului și a altor persoane



Procesul de sudare este o sursă de propagare de radiații, zgomot caldură și gaz care sunt dăunătoare. Poziționați un paravan ignifugă pentru a proteja zona de sudură de raze, picături și zgura încinsă. Avertizați orice persoană să nu se uite fix la sudură și să se protejeze de razele arcului sau de metalul incandescent.



Purtați haine de protecție pentru a vă proteja pielea de radiațiile arcului electric, de stropi și metal incandescent. Hainele trebuie să acopere tot corpul și trebuie să fie:

- intacte și în condiții bune
- rezistente la foc
- izolate și uscate
- de mărime potrivită și fără manșete și mâneci suflecate



Folosiți întotdeauna pantofi potriviți care să asigure izolația împotriva apei.



Folosiți întotdeauna mănuși potrivite care izolează electric și termic.



Purtați măști care protejează fața și au un filtru potrivit de protecție pentru ochi (cel puțin nr. 10 sau chiar mai mult).



Purtați ochelari cu protecție laterală, mai ales în timpul crăițurii sau în timpul îndepărtării zgurii produsă în urma sudării.



Nu purtați lentile de contact!



Dacă în timpul sudării se produce zgomot puternic care devine periculos, folosiți căști duble. Dacă zgomotul ajunge la un nivel care depășește limita legală, delimitați-vă locul de muncă și asigurați-vă că oricine este prin preajmă poartă căști de protecție.



Întotdeauna mențineți capacul derulatorului închis în timpul procesului de sudare. Sistemul nu trebuie să sufere nici un fel de modificare.



Nu atingeți elementele proaspăt sudate: căldura poate cauza arsuri grave.

Urmați toate prevederile descrise mai sus și de asemenea în toate operațiile efectuate după sudare, întrucât zgura se poate detașa de elementele sudate în timp ce acestea se răcesc.



Verificați ca pistolul să fie rece înainte de a începe orice operație.



Asigurați-vă că sistemul de răcire este oprit înaintea decuplării conductelor de la acesta. Lichidul cald ce iese din conducte poate cauza arsuri.



Intotdeauna să aveți la îndemână un echipament de prim ajutor.
Nu subestimați nicio arsură sau rană.



Înainte de a pleca de la muncă, asigurați-vă că totul este în siguranță pentru a evita eventuale accidente de persoane sau bunuri.

1.3 Protecția împotriva fumului și gazelor



Fumul, gazul și praful produse în timpul procesului de sudare pot fi dăunătoare sănătății.

În anumite circumstanțe, fumul cauzat de sudură poate duce la apariția cancerului sau poate copiilor femeilor însărcinate.

- Stați la distanță de orice gaz sau fum produs în urma sudării.
- Asigurați, în perimetrul de lucru, o ventilație potrivită, naturală sau forțată.
- Dacă ventilația este slabă, folosiți măști sau aparate pentru respirație.
- Dacă se sudează în locuri foarte mici, acțiunea trebuie supravegheată de un coleg care stă afară.
- Nu folosiți oxigen pentru ventilație.
- Verificați dacă sistemul de absorbție al noxelor funcționează, controlând în mod regulat cantitatea de gaze dăunătoare absorbite, în comparație cu valorile determinate în normele de siguranță.
- Cantitatea și nivelul de pericol al fumului depinde de materialul de bază folosit, materialul de adaos și de unele substanțe folosite pentru curățarea și degresarea pieselor care vor fi sudate. Astfel urmăriți instrucțiunile redade de producător împreună cu instrucțiunile din schițele tehnice.
- Nu efectuați operații de sudare în preajma locurilor de degresare sau vopsire.
- Poziționați cilindrii cu gaz afară sau în locuri cu o ventilație foarte bună.

1.4 Prevenirea focului/exploziilor



Procesul de sudare poate cauza foc și/sau explozii.

- Curățați locul de lucru și împrejurimile de orice combustibil, produs sau obiect inflamabil.
- Materialele inflamabile trebuie să fie la o distanță de cel puțin 11 metri față de locul unde se sudează, dacă nu, trebuie să fie protejate corespunzător.
- Scântele și particulele incandescente pot sări ușor destul de departe și pot ajunge în împrejurimi chiar și prin orificii minuscule. Acordați o atenție deosebită asupra siguranței oamenilor și bunurilor.

- Nu efectuați operații de sudare pe sau lângă recipiente sub presiune.
- Nu efectuați operații de sudare pe recipiente sau conducte închise. Fiți foarte atenți atunci când efectuați operații de sudură pe țevi sau recipiente, chiar dacă acestea sunt deschise, golite sau curățite foarte bine. Orice rest de gaz, combustibil, ulei sau orice alt material similar poate cauza o explozie.
- Nu sudați în locuri unde se află pulbere explozivă, gaze sau vapori.
- Când terminați de sudat, verificați ca orice circuit activ să nu intre, din greșeală, în contact cu nimic ce este conectat la circuitul de masă.
- Positionați un extintor lângă zona de lucru.

1.5 Precauții la folosirea tuburilor cu gaz



Tuburile cu gaz inert conțin gaz sub presiune și pot exploda dacă nu se respectă condițiile de transport, depozitare sau utilizare.

- Tuburile trebuie fixate prin mijloace adecvate, în poziție verticală lângă un perete sau alt suport pentru a nu cădea sau lovi nimic din jur.
- Înșurubați capacul pentru a proteja robinetul în timpul transportului, folosirii și la sfârșitul oricărei operații de sudare.
- Nu lăsați tuburile de gaz la soare, în condiții de schimbări bruște de temperatură, la temperaturi prea mari sau prea scăzute. Nu expuneți tuburile la temperaturi prea joase sau prea înalte.
- Țineți tuburile de gaz la distanță de flăcări deschise, arcuri electrice, pistolete sau pistol-electrod și materiale incandescente pulverizate în timpul sudării.
- Țineți tuburile de gaz la distanță de circuitele de sudură și circuitele electrice, în general.
- Când deschideți robinetul tubului, feriți-vă capul de orificiul de evacuare a gazelor.
- Închideți întotdeauna supapa cilindrului când operațiile de sudare sunt terminate.
- Nu efectuați operații de sudare pe un tub de gaz etanșat.
- Un tub cu aer comprimat nu trebuie să fie niciodată cuplat direct la reductorul de presiune. Presiunea poate depăși capacitatea reductorului cauzând explozia acestuia.

1.6 Protecție împotriva șocurilor electrice



Șocurile electrice pot produce moarte.

- Nu atingeți piesele parcurse de curentul electric din interiorul sau din afara sistemului de sudare care este activ (pistoletele, țevile, cablurile de masă, sârmele, cilindrii, bobinele, toate sunt conectate electric la circuitul de sudură).
- Asigurați izolarea electrică a echipamentului și a operatorului utilizând suprafețe uscate și baze bine izolate de potențialul pământului și al masei.
- Asidurați-vă că sistemul este conectat corect la o priză și la o sursă de putere care are împământare.
- Nu atingeți două pistolete sau doi portelectrozi în același timp.
- Dacă simțiți un șoc electric, întrerupeți imediat operația de sudare.



Aprinderea arcului și dispozitivul de stabilizare sunt proiectate pentru operații de sudare manuale sau mecanizate.



Creșterea lungimii pistolului sau a cablurilor de sudare cu peste 8 m va mări riscul producerii unui șoc electric.

1.7 Câmpuri electromagnetice & intervenții



Curentul trecând prin sistemul intern și extern de cabluri crează un câmp electromagnetic în vecinătatea cablurilor și chiar a echipamentului.

- Câmpurile electromagnetice pot afecta sănătatea oamenilor care se expun la acestea un timp mai îndelungat (efectele exacte sunt încă necunoscute).
- Câmpurile electromagnetice interacționează cu unele echipamente precum stimulatori cardiaci sau aparate auditive.



Persoanele care au stimulatori cardiaci trebuie să își consulte medicii înainte de a începe operațiile de sudare.

1.7.1 Clasificarea EMC în concordanță cu: EN 60974-10/A1:2015.



Echipamentul clasa B corespunde la cerințele de compatibilitate electromagnetică în medii industriale și rezidențiale, incluzând locațiile rezidențiale unde energia electrică este asigurată de sistemul public de alimentare de joasă tensiune.

Clasa A

Echipamentul clasa A nu este prevăzut pentru folosirea în locații rezidențiale unde energia electrică este asigurată de sistemul public de alimentare de joasă tensiune. În aceste locații pot apărea anumite dificultăți în asigurarea compatibilității electromagnetice a echipamentului de clasă A datorită deranjamentelor atât conduse cât și radiate.

Pentru mai multe informații, consultați capitolul: SPECIFICAȚII ALE PLĂCUȚEI sau SPECIFICAȚII TEHNICE.

1.7.2 Instalarea, folosirea și examinarea zonei

Acest echipament este confecționat în concordanță cu cerințele standardului european EN 60974-10/A1:2015 și se identifică ca un echipament "CLASA A". Acest element trebuie folosit doar pentru aplicații profesionale, într-un mediu industrial. Producătorul nu își asumă răspunderea pentru nicio daună produsă folosind aparatul în mediu casnic.



Utilizatorul trebuie să fie expert în această activitate și totodată responsabil pentru punerea în funcțiune și folosirea echipamentului în concordanță cu instrucțiunile date de producător. Dacă se observă vreo defecțiune de natură electromagnetică, utilizatorul trebuie să rezolve problema chiar și cu o asistență tehnică, dacă este necesar, din partea producătorului.



În orice situație, defecțiunile de natură electromagnetice trebuie rezolvate cât de repede posibil.



Înainte de instalarea aparatului, utilizatorul trebuie să evalueze potențialele probleme electromagnetice care pot apărea în împrejurimi, ținând seama de condițiile de sănătate ale persoanelor din preajmă, de exemplu, persoanele care au stimulatori cardiaci sau aparate auditive.

1.7.3 Cerințele sursei principale

Echipamentul de putere înaltă, datorită curentului inițial scos din sursa principală, poate influența calitatea puterii grilei. Prin urmare, restricțiile de conexiune sau cerințele ce prevăd impedanța rețelei maxim permisibilă (Z_{max}), sau capacitatea minimă de alimentare (S_{sc}) cerută de la punctul interfaței la grila publică (punct al cuplajului comun, PCC) pot recurge la anumite tipuri de echipamente (a se vedea datele tehnice). În acest caz, este responsabilitatea instalatorului sau a utilizatorului de echipament, să se asigure, prin consultarea cu operatorul de distribuție de rețea, dacă este cazul, că echipamentul se poate conecta. În caz de interferențe, este necesar să se ia măsuri suplimentare de precauție, ca filtrarea alimentării principale.

Este de asemenea necesar să se ia în considerare posibilitatea izolării cablului de alimentare.

Pentru mai multe informații, consultați capitolul: SPECIFICAȚII TEHNICE.

1.7.4 Precauții privind caburile

Pentru a minimaliza efectele câmpurilor electromagnetice urmați instrucțiunile de mai jos:

- Dacă este posibil, strângeți și asigurați cablurile de putere și cele de masă.
- Nu înfășurați niciodată cabluri în jurul corpului.
- Nu vă poziționați între cele două cabluri (țineți-le pe amândouă pe aceeași parte).
- Cablurile trebuie să fie cât mai scurte, trebuie să fie poziționate cât mai strâns una de alta și să fie pe podea sau cât mai aproape de aceasta.
- Poziționați echipamentul la o anumită distanță față de zona de sudare.
- Cablurile trebuie să fie ținute la distanță de alte cabluri.

1.7.5 Împământarea

Trebuie să se țină seama de împământarea tuturor componentelor din metal ale echipamentului de sudare și a celor din apropierea acestuia. Împământarea trebuie făcută în concordanță cu normele țării.

1.7.6 Împământarea piesei de lucru

Când piesa de lucru nu este împământată din motive de siguranță electrică sau datorită mărimii sau poziției, împământarea piesei poate reduce emisiile. Este important de știut că împământarea piesei de lucru nu trebuie să mărească riscul accidentelor utilizatorului, nici să distrugă alte echipamente electrice. Împământarea trebuie făcută în concordanță cu normele țării.

1.7.7 Izolarea

Izolarea altor cabluri sau echipamente aflate în zonă poate reduce problemele cauzate de interferențele electromagnetice.

Pentru aplicații speciale trebuie să se țină seama de izolarea întregului echipament de sudare.

1.8 Estimarea protecției (IP)

IP

IP23S

- Incintă protejată împotriva accesului la părțile periculoase la care se poate ajunge cu degetele sau unde pot pătrunde obiecte, cu un diametru mai mare sau egal cu 12,5 mm.
- Incintă protejată împotriva ploii la un unghi de 60°.
- Incintă protejată împotriva efectelor dăunătoare cauzate de pătrunderea apei în echipament când părțile mobile ale acestuia nu funcționează.

1.9 Eliminarea ca deșeu



Nu aruncați echipament electric împreună cu rezidurile normale.

În conformitate cu Directiva europeană 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice și cu reglementările naționale de transpunere a acesteia, echipamentele electrice care au ajuns la sfârșitul ciclului de viață trebuie colectate separat și predate la un centru de valorificare a deșeurilor. Proprietarul echipamentului trebuie să identifice centrele de colectare autorizate adresându-se administrațiilor locale. Aplicând aceste directive europene veți îmbunătăți starea mediului înconjurător și sănătatea umană!

» Pentru mai multe informații, consultați site-ul.

2. INSTALAREA



Instalarea trebuie realizată doar de personal expert și autorizat de producător.



În timpul instalării, asigurați-vă ca sursa de energie să fie deconectată de la rețea.



Este interzisă conectarea multiplă a sursei de energie (în serie sau în paralel).

2.1 Procedee de ridicare, transport și descărcare

• Sistemul este prevăzut cu un mâner pentru transportul manual.



Nu subestimați greutatea echipamentului: consultați specificațiile tehnice.
Nu mutați sau suspendați încărcătura deasupra persoanelor sau lucrurilor.
Nu aruncați sau aplicați presiune mare pe echipament.

2.2 Poziționarea echipamentului



Urmați regulile de mai jos:

- Lăsați acces la comenzile (panoul de comandă) și conexiunile echipamentului.
- Nu poziționați echipamentul în locuri foarte mici.
- Nu poziționați echipamentul pe o suprafață cu o înclinație mai mare de 10° decât suprafața plană.
- Poziționați echipamentul într-un loc uscat, curat și ventilat corespunzător.
- Feriți echipamentul de ploaie și de soare.

2.3 Conectarea



Echipamentul este prevăzut cu un cablu de alimentare pentru conexiunea la rețea.

Sistemul poate fi alimentat de la rețea:

- monofazată de 115V
- monofazată de 230V

Operația cu acest echipament este garantată pentru o tensiune până la $\pm 15\%$ ținând seama de valoarea reglată.



Pentru a preveni rănirea persoanelor sau distrugerea echipamentului, trebuie verificată tensiunea rețelei stabilită și tensiunea principală selectată, respectiv siguranțele înainte de conectarea mașinii la rețea. Verificați de asemenea dacă cablul este conectat la o priză cu împământare.



Echipamentul nu poate fi pus în funcțiune de un generator.



Pentru a proteja utilizatorii, echipamentul trebuie împământat corect. Tensiunea de rețea este prevăzută cu un conductor de legare (galben - verde), care trebuie conectat la o priză cu împământare. Această sârmă galbenă/verde nu trebuie să fie NICIODATĂ folosită cu alți conductori de tensiune. Verificați dacă instalațiile folosite au împământare și dacă prizele se află în condiții bune. Instalați doar prizele certificate în condiții de siguranță.



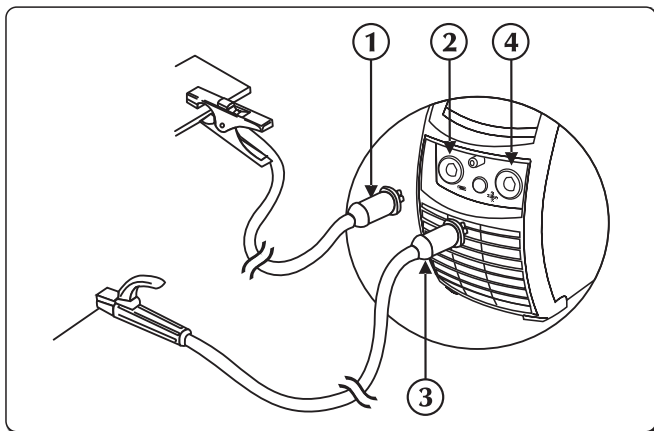
Conexiunile electrice trebuie făcute de un tehnician calificat profesional, iar acestea să fie în concordanță cu normele actuale din țara în care echipamentul este instalat.

2.4 Instalarea

2.4.1 Conexiune pentru sudarea SE



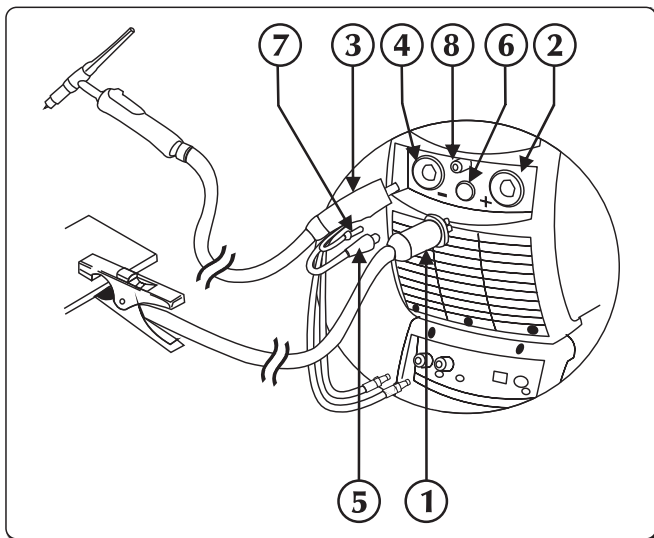
Conexiunea prezentată în figură produce o sudare de polaritate inversă. Pentru a obține o sudare dreaptă a polarității, inversați conexiunile.





- ① Conector clemă de masă
- ② Priză negativă (-)
- ③ Conector clemă portelectrod
- ④ Priză pozitivă (+)

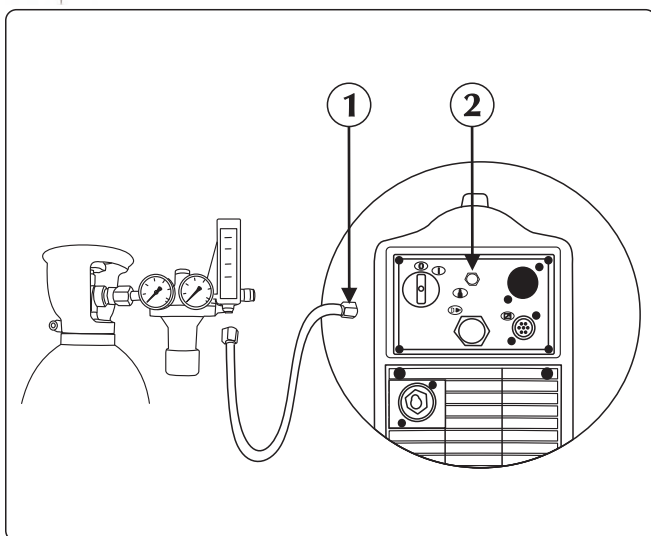
- ▶ Conectați cablul de masă la priză negativă (-) a sursei de putere. Introduceți în priză și răsuciți în sensul acelor de ceasornic până când toate părțile sunt fixate.
- ▶ Conectați cablul port electrod la priză pozitivă (+) a sursei de putere. Introduceți în priză și răsuciți în sensul acelor de ceasornic până când toate părțile sunt fixate.

2.4.2 Conexiunea pentru sudarea WIG



- ① Conector clemă de masă
- ② Priză pozitivă (+)
- ③ Cuple pentru pistol WIG
- ④ Priză pentru torță
- ⑤ Cablul de semnal al pistolului
- ⑥ Conector
- ⑦ Tub de gaz cu lanternă
- ⑧ Racord de cuplare gaz

- ▶ Conectați cablul de masă la priză pozitivă (+) a sursei de putere. Introduceți în priză și răsuciți în sensul acelor de ceasornic până când toate părțile sunt fixate.
- ▶ Conectați cupla pentru pistolul WIG la priză pistolului a sursei de putere. Introduceți în priză și răsuciți în sensul acelor de ceasornic până când toate părțile sunt fixate.
- ▶ Conectați cablul de semnal al pistolului la conexiunea potrivită.
- ▶ Conectați furtunul de gaz al pistolului la conexiunea potrivită.
- ▶ Conectați conducta (culoare roșie) de apă a pistolului la cupla rapidă de intrare (culoare roșie - ) a elementului de răcire.
- ▶ Conectați conducta (culoare albastră) de apă a pistolului la cupla rapidă de ieșire (culoare albastră - ) a elementului de răcire.

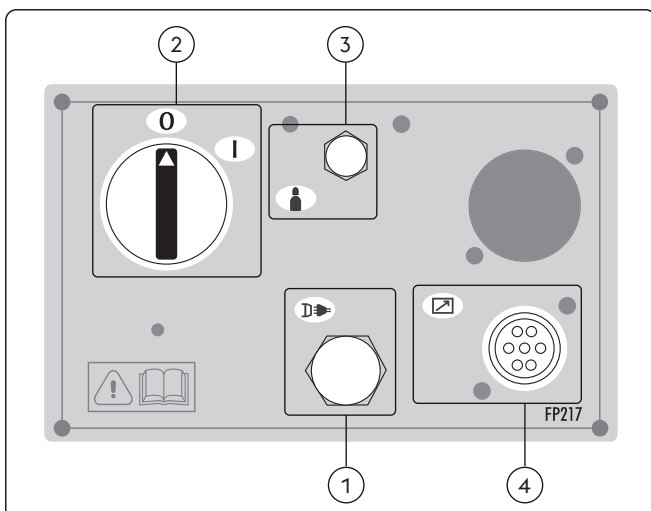


- ① Tub de gaz
- ② Racord de cuplare gaz

► Conectați tubul de gaz de la cilindru la conexiunea de gaz din spate. Reglați debitul de gaz de la 5 la 15 l/m.

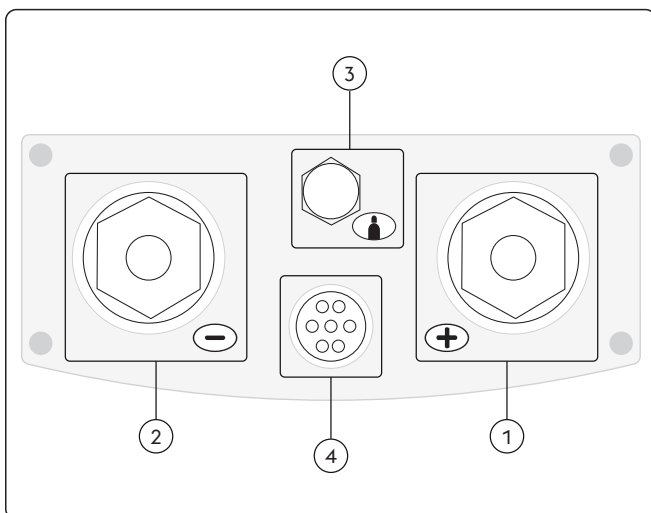
3. PREZENTAREA SISTEMULUI

3.1 Panoul din spate



- ① Cablul de alimentare cu energie
Conectează sistemul la rețea.
- ② Întreprător pornit/oprit
Comandă pornirea electrică a echipamentului.
Are două poziții, „0” - închis și „I” - deschis.
- ③ Orificiu pentru gaz.
- ④ Intrare cablu de semnal CAN-BUS (RC, RI...)

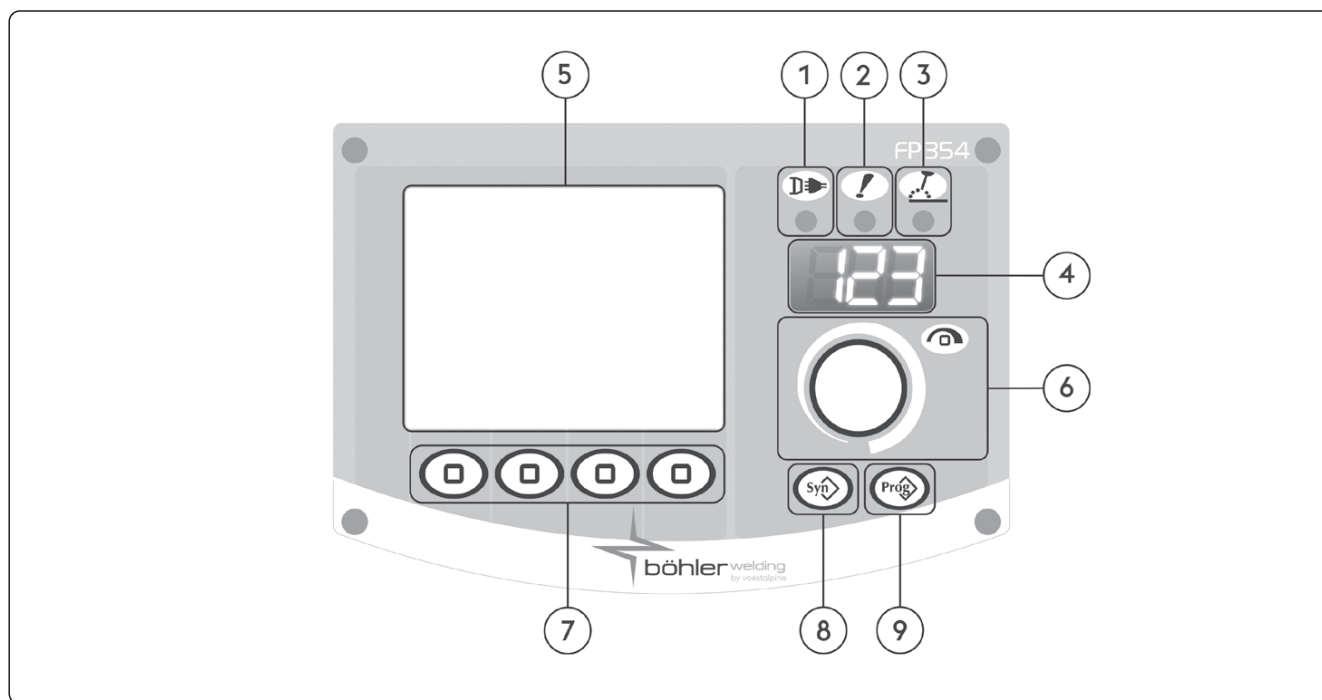
3.2 Panoul fișe












- ① Priză pozitivă (+)
Procesul MMA: Conexiunea torță electrod
Procesul TIG: Conexiunea cablului de împământare
- ② Priză negativă (-)
Procesul MMA: Conexiunea cablului de împământare
Procesul TIG: Conectare pistol
- ③ Orificiu pentru gaz.
- ④ Intrare cablu de semnal (pistolet TIG)

RO

3.3 Panoul de comandă frontal



- ①  **LED de alimentare**
Indică faptul că echipamentul este conectat la rețea și este pornit.
- ②  **LED de alarmă generală**
Indică o posibilă intervenție a dispozitivelor de protecție, cum ar fi senzorul de temperatură.
- ③  **LED de putere activă**
Indică prezența tensiunii la bornele de ieșire ale echipamentului.
- ④  **Afișaj pe 7 segmente**
Afișează parametrii generali ai mașinii în timpul pornirii, setări, permite citirea curentului și tensiunii în timpul procesului de sudare, precum și afișarea posibilelor erori.
- ⑤  **Afișaj LCD**
Afișează parametrii generali ai mașinii în timpul pornirii, setări, permite citirea curentului și tensiunii în timpul procesului de sudare, precum și afișarea posibilelor erori.
Permite ca toate operațiile să fie afișate instantaneu.
- ⑥  **Buton de reglare principal**
Permite reglarea continuă a curentului de sudare.
Permite intrarea în meniul mașinii, selectarea și setarea parametrilor de sudare.
- ⑦  **Taste funcționale**
Permite selectarea diferitelor funcții ale sistemului:
- Procese de sudare
- Moduri de sudare
- Pulsația curentului
- Modalitate grafică
- ⑧  **Tastă neutilizată**
- ⑨  **Tastă job**
Permite înregistrarea și managementul a 240 de job care pot fi personalizate de către operator.

4. UTILIZAREA ECHIPAMENTULUI

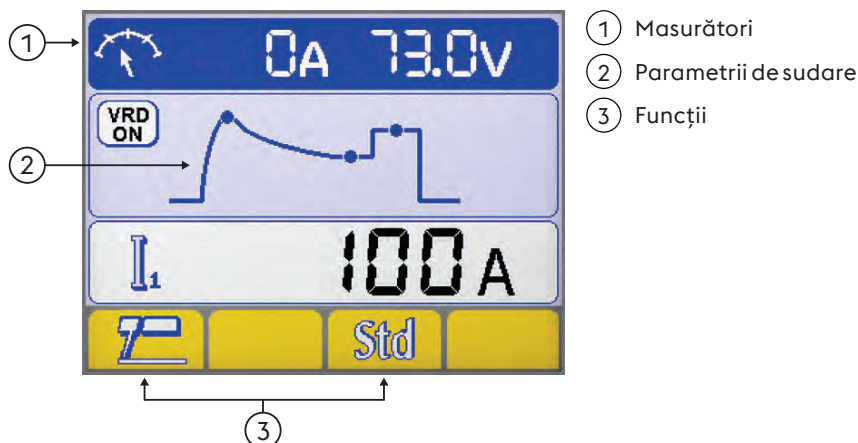
4.1 Ecran de start

La pornire, echipamentul efectuează o serie de verificări, inclusiv ale tuturor dispozitivelor conectate, menite să asigure o funcționare corectă. La acest nivel, se efectuează și testul de gaz pentru a verifica dacă există o conexiune potrivită la sistemul de alimentare cu gaz.

4.2 Ecranul principal

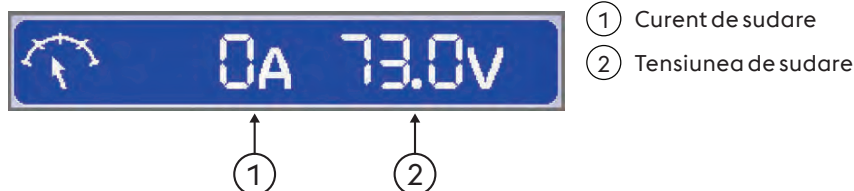
Permite controlul sistemului și procesului de sudare, arătând setările principale.

4.3 Ecran principal al procesului MMA



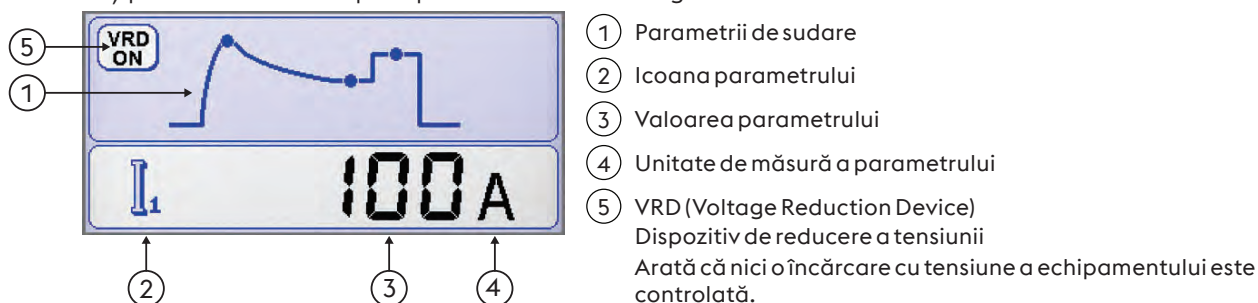
Masurători

În timpul operației de sudare, măsurătorile curentului respectiv tensiunii reale sunt afișate pe afișajul LCD.



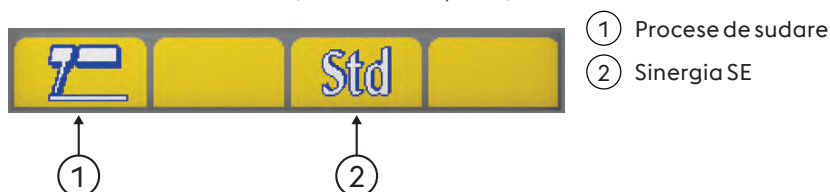
Parametrii de sudare

▶ Selectați parametrii de sudare prin apăsarea butonului de reglare.



Funcții

Permit setarea celor mai importante funcții ale procedeului și metodele de sudare.





Procese de sudare



Sinergia SE

Permite setarea celei mai bune dinamici a arcului, selectând tipul de electrod folosit.

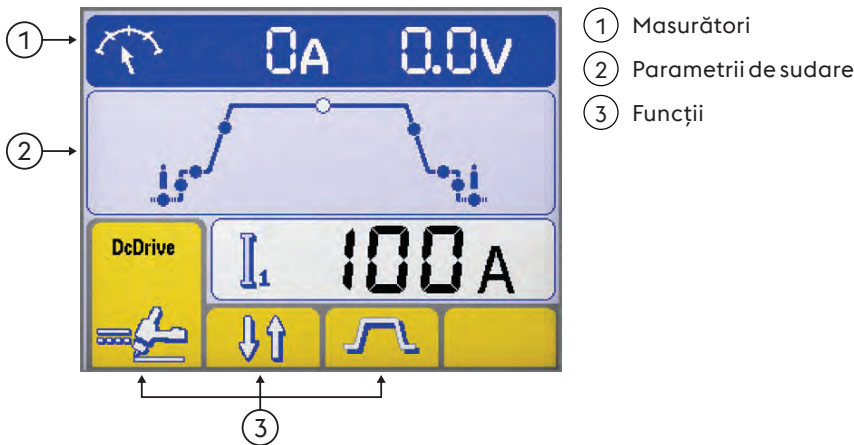
Selectarea corectă a dinamicii arcului permite un beneficiu maxim al sursei de sudare pentru a îndeplini cele mai bune performanțe posibile.



Sudabilitatea perfectă a electrodului folosit nu este garantată.

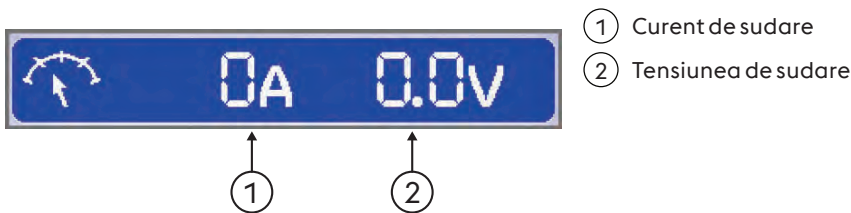
Sudabilitatea depinde de calitatea și păstrarea consumabilelor, de condițiile de operare și sudare, de numeroase aplicații posibile, etc.

4.4 Ecran principal al procesului TIG

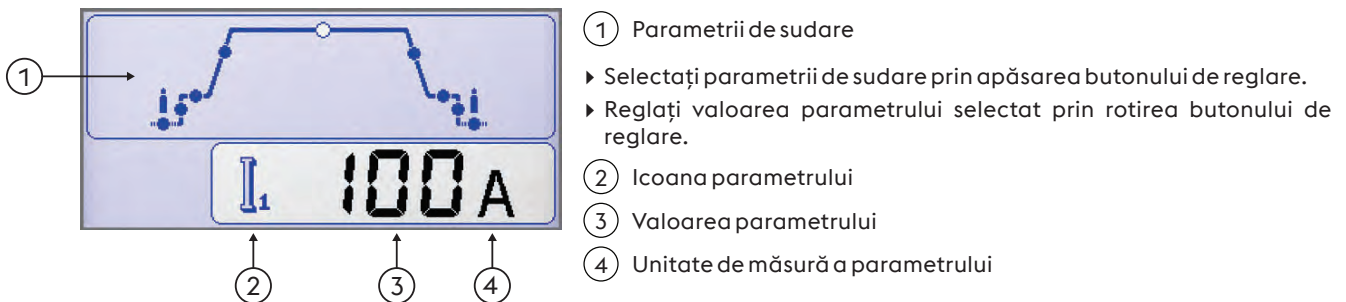


Masurători

În timpul operației de sudare, măsurătorile curentului respectiv tensiunii reale sunt afișate pe afișajul LCD.

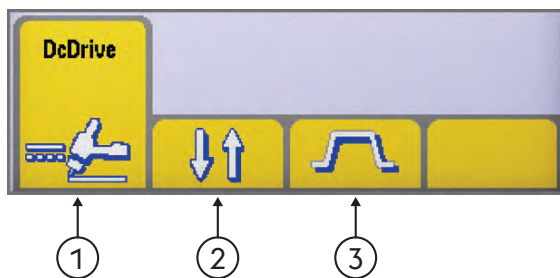


Parametrii de sudare



Funcții

Permit setarea celor mai importante funcții ale procedeului și metodele de sudare.



- ① Procese de sudare
- ② Moduri de sudare
- ③ Pulsația curentului

Procese de sudare



WIG DC



MMA



Moduri de sudare

Permite selectarea metodei de sudare



2 Pași

În modul de sudare în 2 pași, ținând trăgaciul pistolului apăsat începe purjarea gazului și arc se aprinde; când butonul este eliberat curentul revine la valoarea 0 în timpul presetat de descreștere; odată ce arc s-a stins, gazul continuă să curgă pentru un timp de post-gaz presetat.



4 Pași

În modul de sudare în 4 pași, prima apăsare a trăgaciului pistolului face ca procesul de purjare a gazului să înceapă, iar după eliberarea trăgaciului pistolului arc se aprinde.



Bilevel

În regim bilevel, aparatul de sudură poate suda cu doi curenți diferiți, setați în prealabil. Prima apăsare a trăgaciului pistolului face ca timpul de pregaz să se activeze începând astfel purjarea gazului și totodată aprinderea arcului de sudare cu curentul inițial. Prima eliberare a trăgaciului pistolului conduce la activarea curentului presetat I1. Dacă în timpul procesului de sudare cu curentul I1, sudorul apasă și eliberează trăgaciul pistolului într-un interval de timp foarte scurt se trece la curentul de sudare presetat I2. La o nouă apăsare și eliberare a butonului pistolului în același interval de timp foarte scurt se trece din nou la I1 și invers. Dacă ții butonul apăsat pentru mai mult timp, rampa de coborâre a curentului pornește și astfel se ajunge la curentul final. Eliberarea trăgaciului pistolului stinge arc de sudare în timp ce gazul continuă să curgă pentru un timp de post-gaz presetat.



Pulsația curentului



Curent constant



Curent pulsat



Puls rapid



EasyArc

4.5 Ecran programe




Permite înregistrarea și managementul a 240 de job care pot fi personalizate de către operator.

Programe (JOB)

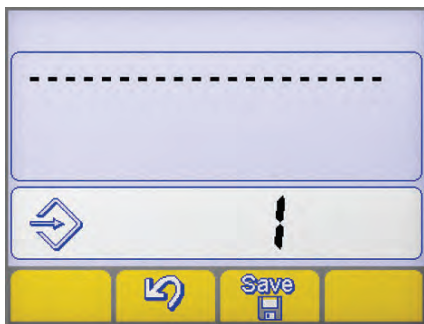
Vezi secțiunea "Ecran principal"

Memorare program



► Întrați în meniul de "stocare program" apăsând butonul.  timp de cel puțin o secundă.

RO

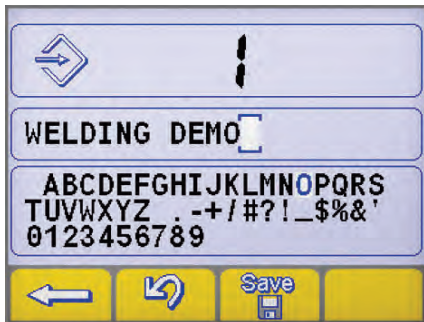


▶ Selectați programul cerut (sau memoria goală) răsucind butonul de reglare.

--- Memorie goală

Program memorat

- ▶ Confirmați operația prin apăsarea butonului
- ▶ Salvați toate setările curentului pentru programul selectat apăsând butonul.

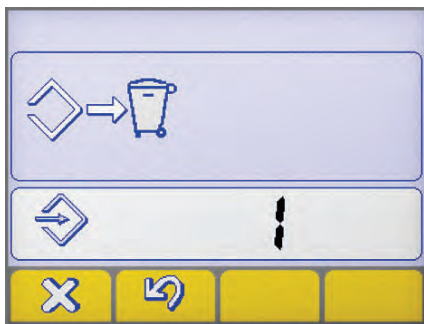


Introduceți o descriere a programului.

- ▶ Selectați litara cerută prin rotirea butonului de reglare.
- ▶ Memorați litara cerută prin apăsarea butonului de reglare.
- ▶ Ștergerea ultimei litere apăsând butonul.
- ▶ Confirmați operația prin apăsarea butonului
- ▶ Confirmați operația prin apăsarea butonului



Memorarea unui nou program pe un spațiu de memorie deja ocupat necesită anularea locației de memorie printr-o procedură obligatorie.



- ▶ Confirmați operația prin apăsarea butonului
- ▶ Ștergeți programul selectat apăsând butonul.
- ▶ Reluați procedura de stocare.

Introducere program



- ▶ Reintroduceți primul program disponibil apăsând butonul
- ▶ Selectați programul cerut prin rotirea butonului de reglare.
- ▶ Selectați programul dorit apăsând butonul.



Doar locațiile de memorie ocupate de un program sunt reluate, în timp ce cele locațiile de memorie goale sunt omise automat.

Anulare program



- ▶ Selectați programul cerut prin rotirea butonului de reglare.
- ▶ Ștergeți programul selectat apăsând butonul.
- ▶ Confirmați operația prin apăsarea butonului



- ▶ Confirmați operația prin apăsarea butonului
- ▶ Ștergeți programul selectat apăsând butonul.

5. SETAREA

5.1 Configurarea și setarea parametrilor

Permite setarea și reglarea unei serii de parametri adiționali pentru un control corect și îmbunătățit al sistemului de sudare. Parametrii prezenți la setare sunt organizați în concordanță cu procesul de sudare selectat și au cod numeric.

Intrarea în modul de setare al sursei



- ▶ Se produce prin apăsarea timp de 5 secunde a tastei encoder.
- ▶ Intrarea va fi confirmată prin simbolul 0 pe display.

Selectarea și reglarea parametrului cerut

- ▶ Rotiți butonul de reglare până când se indică codul numeric corelat cu parametrul cerut.
- ▶ Dacă tasta codificatorului este apăsată în acest moment, valoarea setată pentru parametrul selectat poate fi afișată și reglată.

Ieșirea din modul de setare al sursei

- ▶ Pentru a ieși din sectorul de reglare, apăsați din nou butonul.
- ▶ Pentru a ieși din setare, selectați parametrul "0" (salvați și ieșiți) și apoi apăsați tastei timp.
- ▶ Confirmați operația prin apăsarea butonului .
- ▶ Pentru a salva modificarea și a ieși din meniul setări apăsați tasta: .

5.1.1 Lista de setare a parametrilor (SE; MMA)

0 Salvare și ieșire



Vă permite să salvați modificările și să ieșiți din setare.

1 Resetare



Vă permite să resetați toți parametrii la valorile inițiale.

3 Hot start



Permite reglarea valorii hot start-ului la sudarea manuală cu arc electric (SE).

Permite reglarea hot start-ului în fazele de ardere a arcului facilitând operațiile de start.

Electrod Bazic

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|-------|----------|
| 0/oprit | 500% | 80% |

Electrod de celuloză

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|-------|----------|
| 0/oprit | 500% | 150% |

Electrod CrNi

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|-------|----------|
| 0/oprit | 500% | 100% |

Electrod de aluminiu

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|-------|----------|
| 0/oprit | 500% | 120% |

Electrod de fontă

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|-------|----------|
| 0/oprit | 500% | 100% |

Electrodul rutil

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|-------|----------|
| 0/oprit | 500% | 80% |

7

Curent de sudare

Permite reglarea curentului de sudare.



| Minim | Maxim | Standard |
|-------|------------------|----------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8

Arc force

Permite reglarea valorii Arc Force în sudarea SE.

Permite reglarea răspunsului dinamic energetic la sudare, facilitând operațiile sudorului.

Crescând valoarea forței arcului se reduce riscul de lipire a electrodului.



Electrod Bazic

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|-------|----------|
| 0/oprit | 500% | 30% |

Electrod de celuloză

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|-------|----------|
| 0/oprit | 500% | 350% |

Electrod CrNi

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|-------|----------|
| 0/oprit | 500% | 30% |

Electrod de aluminiu

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|-------|----------|
| 0/oprit | 500% | 100% |

Electrod de fontă

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|-------|----------|
| 0/oprit | 500% | 70% |

Electrodul rutil

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|-------|----------|
| 0/oprit | 500% | 80% |

204

Dynamic power control (DPC)

Permite selectarea și activarea caracteristicii V/I dorite.



I=C **Curent constant**

Creșterea sau reducerea lungimii arcului nu are niciun efect asupra curentului de sudare cerut.

Recomandat pentru electrod: Bazic, Rutilic, Acid, Oțel, Fontă

1:20 1:20* **Descreșterea indicatorului de control**

Creșterea lungimii arcului are ca efect reducerea curentului la sudare (și invers) în funcție de valoarea de la 1 până la 10 amperi / volt.

Recomandat pentru electrod: Celulozic, Aluminiu

P=C **P=C* Putere constantă**

Creșterea lungimii arcului are ca efect o reducere a curentului de sudare (și invers) conform relației: V·I=K

Recomandat pentru electrod: Celulozic, Aluminiu

312

Tensiunea de desprindere a arcului

Permite setarea valorii tensiunii la care închiderea arcului electric este forțată.

Permite un management îmbunătățit al diferitelor condiții de operare care au loc.

De exemplu, în faza sudării electrice prin puncte, o tensiune mică de desprindere a arcului reduce reaprinderea arcului când electrodul se mișcă de pe piesă, reducând stropirea, arderea și oxidarea piesei.



Nu setați niciodată o tensiune a desprinderii arcului mai mare decât tensiunea care nu e în sarcină a unei surse de putere.

Electrod Bazic

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|------------------|----------|
| 0/oprit | V _{max} | 57.0 V |

Electrod de celuloză

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|------------------|----------|
| 0/oprit | V _{max} | 70.0 V |

399

Viteza de tăiere

Permite reglarea vitezei de sudare

Default cm/min: viteza de referință pentru sudarea manuală.

Syn: valoarea sinergic.



| Minim | Maxim | Standard |
|----------|------------|-----------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 15 cm/min |

500 Setare mașină


Permite selectarea interfeței grafice cerute.
Permite accesul la nivele de setare superioare.
Consultați capitolul "Personalizarea interfeței (Set up 500)"

| Valoarea | Nivel selectat | Valoarea | Interfață Utilizator |
|----------|----------------|----------|----------------------|
| USER | Utilizator | XE | Mod ușor |
| SERV | Service | XA | Mod avansat |
| vaBW | vaBW | XP | Mod profesional |

551 Lock/unlock


Permite închiderea panoului de comandă și inserarea unui cod de protecție.
Consultați capitolul "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Sunetul soneriei


Permite reglarea sunetului soneriei

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|-------|----------|
| 0/oprit | 10 | 10 |

601 Pasul de reglare


Permite reglarea parametrului cu un pas care poate fi personalizat de către operator.

| Minim | Maxim | Standard |
|-------|-------|----------|
| 1 | Imax | 1 |

602 Parametru extern CH1, CH2, CH3, CH4


Permite managementul parametrilor externi 1, 2, 3, 4 (valoare minimă, valoare maximă, valoare standard, parametru selectat).
Consultați capitolul "Management control extern (Set up 602)".

705 Calibrarea rezistenței la circuit


Permite calibrarea echipamentului.
Consultați capitolul "Calibrarea rezistenței la circuit (set up 705)".

751 Citire curent


Permite afișarea valorii reale a curentului de sudare

752 Citire tensiune


Permite afișarea valorii reale a tensiunii de sudare

768 Măsurare aport termic HI


Permite citirea valorii măsurătorii aportului de căldură în timpul sudării.

854 Acționarea modului de sudare măcinare


Permite setarea generatorului ca "alimentator" al unor anumite instrumente pentru șlefuire.

| Valoarea | Standard | Funcția de apel invers |
|----------|----------|--------------------------------|
| oprit | X | Dezactivat |
| 12÷80 V | - | Măcinarea sursei de alimentare |

5.1.2 Lista parametrilor de setare (TIG)
0
Salvare și ieșire


Vă permite să salvați modificările și să ieșiți din setare.

1 Resetare



Vă permite să resetați toți parametrii la valorile inițiale.

2 Pre-gazul



Permite setarea și reglarea debitului de gaz prioritar aprinderii arcului.
Permite umplerea pistolului cu gaz, pregătirea zonei pentru sudare.

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|--------|----------|
| 0/oprit | 99.9 s | 0.1 s |

3 Curent inițial



Permite reglarea curentului de pornire.
Permite obținerea unei băi de sudare mai caldă sau mai rece după aprinderea arcului.

| Minim | Maxim | Standard |
|-------|-------|----------|
| 1% | 200% | 50% |

| Minim | Maxim | Standard |
|-------|------------------|----------|
| 3 A | I _{max} | - |

5 Timpul curentului inițial



Permite reglarea timpului pentru care este menținut curentul inițial.

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|--------|----------|
| 0/oprit | 99.9 s | 0/oprit |

6 Panta de creștere



Permite setarea pasajului dintre curentul inițial și curentul de sudare.

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|--------|----------|
| 0/oprit | 99.9 s | 0/oprit |

7 Curent de sudare



Permite reglarea curentului de sudare.

| Minim | Maxim | Standard |
|-------|------------------|----------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8 Curent pe 2 nivele



Permite reglarea curentului secundar în sistemul de sudare pe 2 nivele.

La prima apăsare a butonului pistolului, gazul pornește, arcul se aprinde, iar curentul stabilit inițial va fi folosit pentru sudare.

La prima eliberare a butonului, intervine panta de urcare a curentului "I1" la sudare.

Dacă sudorul apasă și eliberează repede butonul, se poate folosi curentul "I2".

Apăsând și eliberând repede butonul, "I1" se folosește din nou, și așa mai departe.

Dacă țineți butonul apăsat pentru mai mult timp, rampa de coborâre a curentului pornește și astfel se ajunge la curentul final.

Eliberând din nou butonul, arcul iese și gazul continuă să curgă până se ajunge la nivelul post gaz.

| Minim | Maxim | Standard |
|-------|------------------|----------|
| 3 A | I _{max} | - |

| Minim | Maxim | Standard |
|-------|-------|----------|
| 1% | 500% | oprit |

10 Curentul de bază



Permite reglarea curentului de bază în moduri / pulsate sau sisteme rapid pulsate.

| Minim | Maxim | Standard |
|-------|-------------------|----------|
| 3 A | I _{sald} | - |

| Minim | Maxim | Standard |
|-------|-------|----------|
| 1% | 100% | 50% |

12 Frecvența de pulsare



Permite reglarea frecvenței pulsului.

Permite obținerea unor rezultate mai bune la sudarea materialelor subțiri sau o calitate mai bună a cordonului de sudare.

| Minim | Maxim | Standard |
|--------|-------|----------|
| 0.1 Hz | 25 Hz | 5 Hz |

RO

13 Ciclu de lucru pulsat


Permite reglarea ciclului de funcționare în modul de sudare pulsat.
 Permite menținerea curentului de vârf pentru o perioadă mai scurtă sau mai lungă de timp.

| Minim | Maxim | Standard |
|-------|-------|----------|
| 1 % | 99 % | 50 % |

14 Frecvența pulsului rapid


Permite reglarea frecvenței pulsului.
 Permite calibrarea și o mai bună stabilizare a arcului electric.

| Minim | Maxim | Standard |
|----------|---------|----------|
| 0.02 KHz | 2.5 KHz | 0.25 KHz |

15 Pante pulsate


Permite reglarea timpului de coborâre în modul de sudare pulsat.
 Permite obținerea unei treceri mai line de la curentul de vârf la curentul de bază, având un arc de sudare mai mult sau mai puțin moale.

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|-------|----------|
| 0/oprit | 100 % | 0/oprit |

16 Panta de coborâre


Permite setarea unei treceri treptate între curentul de sudare și curentul final.

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|--------|----------|
| 0/oprit | 99.9 s | 0/oprit |

17 Curentul final


Permite reglarea curentului final.

| Minim | Maxim | Standard | Minim | Maxim | Standard |
|-------|------------------|----------|-------|-------|----------|
| 3 A | I _{max} | 10 A | 1 % | 200 % | 50 % |

19 Timpul curentului final


Permite reglarea timpului de menținere a curentului final.

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|--------|----------|
| 0/oprit | 99.9 s | 0/oprit |

20 Post gazul

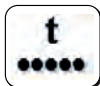

Permite reglarea debitului de gaz la sfârșitul sudurii.

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|--------|----------|
| 0/oprit | 99.9 s | syn |

203 Tig start (HF)


Permite selectarea modului de aprindere a arcului prin.

| Valoarea | Standard | Funcția de apel invers |
|----------|----------|------------------------|
| pe | X | HF START |
| oprit | - | LIFT START |

204 Sudură în puncte


Permite activarea procesului de sudare în puncte și stabilirea timpului de sudare.
 Permite cronometrarea procesului de sudare.

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|--------|----------|
| 0/oprit | 99.9 s | 0/oprit |

205 Restart



Permite activarea funcției de restart.
Permite stingerea imediată a arcului în timpul pantei de coborâre sau reînceperea ciclului de sudare.

| Valoarea | Standard | Funcția de apel invers |
|----------|----------|------------------------|
| 0/oprit | - | oprit |
| 1/on | X | pe |
| 2/of1 | - | oprit |

206 Easy joining



Permite aprinderea arcului în modul pulsat și cronometrarea funcției înainte de reinstalarea automată a condițiilor de sudare presetate.

Permite o acuratețe și o viteză mai mare în timpul operațiilor de prindere a pieselor.

| Minim | Maxim | Standard |
|-------|--------|----------|
| 0.1 s | 25.0 s | 0/oprit |

208 Microtime spot welding



Permite pregătirea procesului de "microtime spot welding".

Permite cronometrarea procesului de sudare.

| Minim | Maxim | Standard |
|--------|--------|----------|
| 0.01 s | 1.00 s | 0/oprit |

399 Viteza de tăiere



Permite reglarea vitezei de sudare

Default cm/min: viteza de referință pentru sudarea manuală.

Syn: valoarea sinergic.

| Minim | Maxim | Standard |
|----------|------------|-----------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 10 cm/min |

500 Setare mașină



Permite selectarea interfeței grafice cerute.

Permite accesul la nivele de setare superioare.

Consultați capitolul "Personalizarea interfeței (Set up 500)"

| Valoarea | Nivel selectat |
|----------|----------------|
| USER | Utilizator |
| SERV | Service |
| vaBW | vaBW |

| Valoarea | Interfață Utilizator |
|----------|----------------------|
| XE | Mod ușor |
| XA | Mod avansat |
| XP | Mod profesional |

551 Lock/unlock



Permite închiderea panoului de comandă și inserarea unui cod de protecție.

Consultați capitolul "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Sunetul soneriei



Permite reglarea sunetului soneriei

| Minim | Maxim | Standard |
|---------|-------|----------|
| 0/oprit | 10 | 10 |

601 Pasul de reglare



Permite reglarea parametrului cu un pas care poate fi personalizat de către operator.

| Minim | Maxim | Standard |
|-------|-------|----------|
| 1 | Imax | 1 |

602 Parametru extern CH1, CH2, CH3, CH4



Permite managementul parametrilor externi 1, 2, 3, 4 (valoare minimă, valoare maximă, valoare standard, parametru selectat).


Consultați capitolul "Management control extern (Set up 602)".

RO

606
Pistolet U/D

Permite managementul parametrilor externi (U/D).




| Valoarea | Standard | Funcția de apel invers |
|---|----------|------------------------|
| 0/oprit | - | oprit |
| 1/I1 | X | Curent |
|  | - | Introducere program |

612
Setare pistol DgTig

Permite gestionarea canalelor pistolului digital.



| Valoarea | Standard | Funcția de apel invers |
|--|----------|------------------------|
| 0/oprit | - | oprit |
| 1/I1 | - | Curent |
| 2/  | - | Introducere program |
| 3/CH3 | - | CH3 |
| 4/CH4 | - | CH4 |
| 5/STD | X | STD |

705
Calibrarea rezistenței la circuit

Permite calibrarea echipamentului.

Consultați capitolul "Calibrarea rezistenței la circuit (set up 705)".


751
Citire curent

Permite afișarea valorii reale a curentului de sudare


752
Citire tensiune

Permite afișarea valorii reale a tensiunii de sudare


758
Viteză de mișcare a robotului

Permite afișarea vitezei de mișcare a brațului unui robot sau a unui dispozitiv de automatizare.


768
Măsurare aport termic HI

Permite citirea valorii măsurătorii aportului de căldură în timpul sudării.


801
Limite de protecție

Permite setarea limitelor de avertizare și de protecție.

Permite ca procesul de sudare să fie controlat setând limitele de avertizare și limitele de siguranță pentru parametrii măsurabili principali.

Permite controlul exact a diferitelor faze de sudare.


854
Aționarea modului de sudare măcinare

Permite setarea generatorului ca "alimentator" al unor anumite instrumente pentru șlefuire.

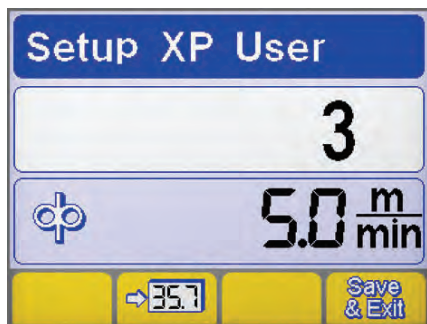


| Valoarea | Standard | Funcția de apel invers |
|----------|----------|--------------------------------|
| oprit | X | Dezactivat |
| 12+80 V | - | Măcinarea sursei de alimentare |

5.2 Proceduri specifice de utilizare a parametrilor

5.2.1 Personalizare ecran în 7 segmente

Permite afișarea constantă a valorii unui parametru pe displayul 7 segmente.



- ▶ Intrați în meniu ținând apăsat butonul de reglare timp de cel puțin 5 secunde.
- ▶ Selectați parametrul cerut rotind butonul de reglare.
- ▶ Înregistrați parametrul selectat în ecranul în 7 segmente apăsând butonul .
- ▶ Salvați și ieșiți din ecranul prezent apăsând butonul .

5.2.2 Personalizarea interfeței (Set up 500)

Permite optimizarea parametrilor în meniul principal.

500 Setare mașină



Permite selectarea interfeței grafice cerute.

| Valoarea | Interfață Utilizator |
|----------|----------------------|
| XE | Mod ușor |
| XA | Mod avansat |
| XP | Mod profesional |

GRAFICĂ XE

| SE | |
|----------------------|--|
| Parametrii de sudare | |
| WIG | |
| Parametrii de sudare | |
| Funcții | |

GRAFICĂ XA

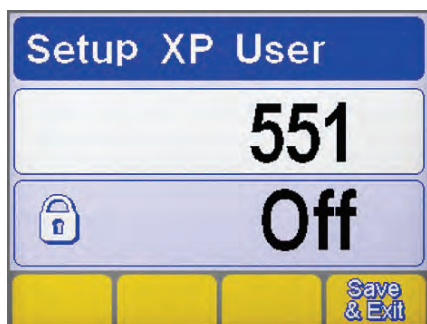
| SE | |
|----------------------|--|
| Parametrii de sudare | |
| Funcții | |
| WIG | |
| Parametrii de sudare | |
| Funcții | |

GRAFICĂ XP

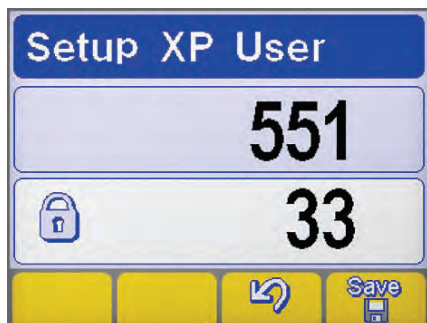
| SE | |
|----------------------|--|
| Parametrii de sudare | |
| Funcții | |
| WIG | |
| Parametrii de sudare | |
| Funcții | |

5.2.3 Lock/unlock (Set up 551)

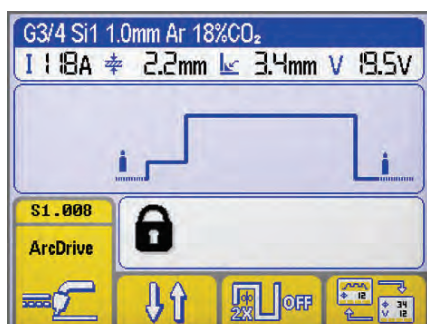
Permite închiderea panoului de comandă și inserarea unui cod de protecție.


Selectare parametru

- ▶ Intrați în meniul ținând apăsat butonul de reglare timp de cel puțin 5 secunde.
- ▶ Selectați parametrul cerut (551).
- ▶ Activați reglarea parametrului selectat apăsând butonul de reglare.


Setarea parolei

- ▶ Setati un cod numeric (parolă) rotind butonul de reglare.
- ▶ Confirmați operațiunea apăsând tasta-encoder.
- ▶ Confirmați operația prin apăsarea butonului .
- ▶ Pentru a salva modificarea apăsați butonul: .

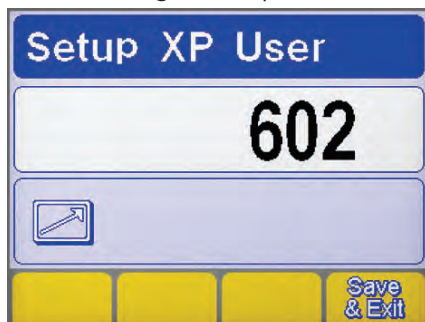

Funcții panou


Realizarea oricărei operații pe un panou de comandă blocat cauzează apariția unui ecran special.

- ▶ Accesați temporar funcționalitățile panoului (5 minute) rotind rotind butonul de reglare și tastând parola corectă.
- ▶ Confirmați operațiunea apăsând tasta-encoder.
- ▶ Deblocați definitiv panoul de comandă intrând în meniul (urmați instrucțiunile anterioare) și închideți parametrul 551.
- ▶ Confirmați operațiunea apăsând tasta-encoder.
- ▶ Pentru a salva modificarea apăsați butonul: .

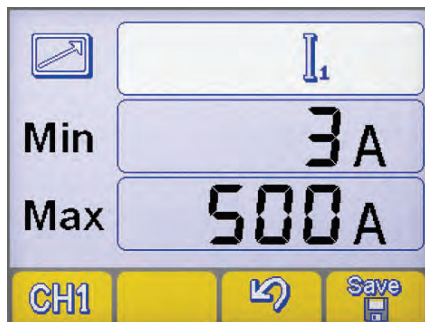
5.2.4 Management control extern (Set up 602)

Permite managementul parametrilor externi 2 (valoare minimă, valoare maximă, valoare standard, parametru selectat).






Selectare parametru

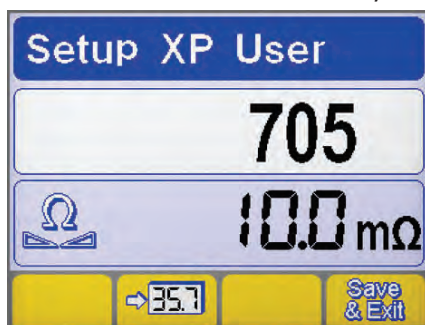
- ▶ Intrați în meniu ținând apăsat butonul de reglare timp de cel puțin 5 secunde.
- ▶ Selectați parametru cerut (602).
- ▶ Intrați în ecranul "managementul controlului extern" apăsând butonul de reglare.



Management control extern

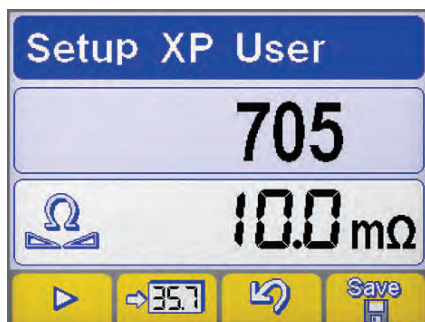
- ▶ Selectați ieșirea comenzii la distanță RC cerută (CH1, CH2, CH3, CH4) prin apăsarea butonului. 
- ▶ Selectați parametru cerut (Min-Max-parametru) apăsând butonul de reglare.
- ▶ Stabiliți parametru cerut (Min-Max. parametru) rotind butonul de reglare.
- ▶ Pentru a salva modificarea apăsați butonul: 
- ▶ Confirmați operația prin apăsarea butonului 

5.2.5 Calibrarea rezistenței la circuit (set up 705)







Selectare parametru

- ▶ Intrați în meniu ținând apăsat butonul de reglare timp de cel puțin 5 secunde.
- ▶ Selectați parametru cerut (705).
- ▶ Activați reglarea parametrului selectat apăsând butonul de reglare.



Calibrarea

- ▶ Plasați electrod de wolfram pentru a intra în contact electric cu piesa de lucru. (TIG)
- ▶ Puneți în contact pistolul suport electrod și piesa de sudat. (MMA)
- ▶ Apăsați butonul  (sau declanșatorul pistolului) pentru a începe procedura.
- ▶ Mențineți contactul timp de cel puțin o secundă.
- ▶ Valoarea afișată pe display se va actualiza la finalul calibrării.
- ▶ Confirmați operația prin apăsarea butonului 
- ▶ Confirmați operația prin apăsarea butonului 
- ▶ Pentru a salva modificarea și a ieși din meniul setări apăsați tasta: 

5.2.6 Limite de protecție (Set up 801)

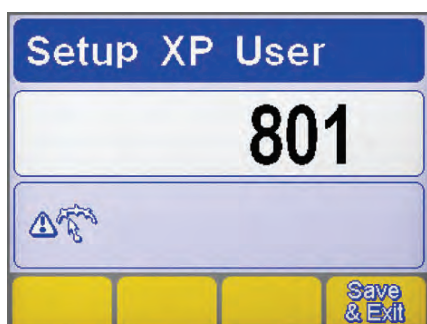
Permite setarea limitelor de avertizare și de protecție.

Permite ca procesul de sudare să fie controlat setând limitele de avertizare și limitele de siguranță pentru parametri măsurabili principali.

Permite controlul exact a diferitelor faze de sudare.

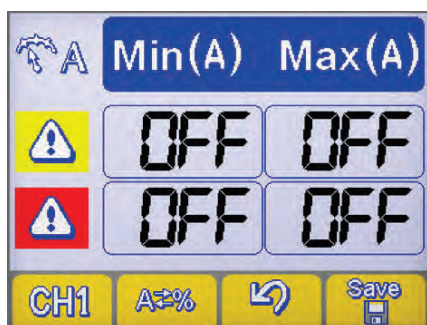
Consultați capitolul "Limite de protecție (Set up 801)".

| Limite de atenționare | | MIN | MAX | Limite de protecție | | MIN | MAX |
|-----------------------|-------------------------------------|-----|-------------------------------|---------------------|--|-----|-----|
| | Curent de sudare | | Tensiunea de sudare | | | | |
| | Citire debit de gaz | | Viteză de mișcare a robotului | | | | |
| | Citire curent (motor 1) | | Citire curent (motor 2) | | | | |
| | Citire flux lichid de răcire | | Viteză sârmă | | | | |
| | Citire temperatură lichid de răcire | | | | | | |



Selectare parametru

- ▶ Intrați în meniu ținând apăsat butonul de reglare timp de cel puțin 5 secunde.
- ▶ Selectați parametrul cerut (801).
- ▶ Întrați pe ecranul "Limite de protecție" apăsând butonul de reglare.



Selectare parametru

- ▶ Selectați parametrul cerut apăsând butonul CH1.
- ▶ Selectați metoda de setare a limitelor de protecție apăsând butonul A≠%.



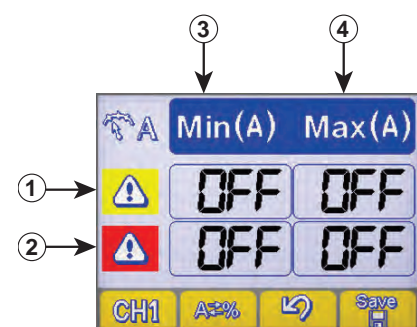
Setare mașină



Valoare absolută



Valoare procentuală



Setare limite de siguranță

- 1 Linia limitelor de avertizare
- 2 Linia limitelor de alarmă
- 3 Coloana nivelelor minime
- 4 Coloana nivelelor maxime

- ▶ Selectați căsuța cerută apăsând tasta de reglare (căsuța selectată este afișată cu un contrast inversat).
- ▶ Stabiliți nivelul limitei selectate rotind butonul de reglare.
- ▶ Pentru a salva modificarea apăsați butonul:

RO



- Depășirea unei limite de siguranță are ca efect apariția unui semnal vizual pe panoul de comandă.
- Depășirea unei limite de alarmă are ca efect apariția unui semnal vizual pe panoul de comandă și blocarea imediată a operațiilor de sudare.
- Este posibilă setarea începutului și sfârșitului filtrelor de sudare pentru a preveni semnalele de eroare în timpul amorsării și stingerii arcului (consultați capitolul "Set up" - Parametrii 802-803-804).

6. ÎNTREȚINEREA



Întreținerea curentă trebuie realizată în concordanță cu specificațiile producătorului. În timpul funcționării echipamentului toate părțile de acces respectiv ușile carcaselor trebuie să fie închise. Sistemul nu trebuie să sufere nici un fel de modificare. Preveniți acumularea prafului și a pilurii de fier (materiale conductive) pe componentele mașinii.



Orice operație de întreținere trebuie efectuată doar de personal calificat. Înlocuirea sau repararea oricăror părți din sistem de către personalul neautorizat pot face ca garanția să devină nulă și neavenită. Repararea sau înlocuirea oricăror părți componente ale sistemului trebuie efectuate doar de personal calificat.



Deconectați sursa de alimentare cu energie a mașinii înainte de efectuarea oricărei operații de întreținere!

6.1 Efectuați periodic următoarele operații de întreținere a sursei de sudare

6.1.1 Anlæg



Curățați sursa de sudare înăuntru prin suflare cu un jet de aer de presiune joasă respectiv cu ajutorul unor periuțe cu peri moi. Curățați contactele electrice și toate conexiunile.

6.1.2 Pentru întreținerea sau înlocuirea componentelor pistolului portelectrodului și/sau cablului de masă:



Verificați temperatura componentelor și asigurați-vă ca acestea să nu fie supraîncălzite.



Folosiți întotdeauna mănuși de protecție în concordanță cu normele de protecție standard.



Folosiți unelte corespunzătoare.

6.2 Ansvar



Nerespectarea regulilor de întreținere mai sus menționate va conduce la anularea certificatelor de garanție și scutește producătorul de orice răspundere. Producătorul nu își asumă nicio responsabilitate în cazul nerespectării instrucțiunilor menționate mai sus. Pentru orice dubiu și/sau problemă nu ezitați să contactați cel mai apropiat service.

7. CODURI ALARMĂ



ALARMĂ

Declanșarea unei alarme sau depășirea unei limite de siguranță determină un semnal vizual pe panoul de comandă și oprirea imediată a operațiilor de sudare.





















AVERTISMENT

Depășirea unei limite de siguranță determină un semnal vizual pe panoul de comandă, dar permite continuarea operațiilor de sudare.

Mai jos sunt enumerate toate alarmele și toate limitele de siguranță referitoare la echipament.

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|
|  E01 | Supratemperatură |  |  E02 | Supratemperatură |  |
|  E05 | Supracurent |  |  E07 | Anomalie sistem de alimentare a motorului derulatorului |  |
|  E08 | Motor blocat |  |  E10 | Supracurent la modulul de putere (Inverter) |  |
|  E13 | Eroare de comunicare (FP) |  |  E14.xx | Program nevalabil subcodul de eroare indică numărul lucrării eliminate |  |
|  E15 | Program nevalabil |  |  E16 | Eroare de comunicare (RI) (Automatizare și robotizare) |  |
|  E18.xx | Program nevalabil subcodul de eroare indică numărul lucrării eliminate |  |  E19 | Eroare configurare echipament |  |
|  E20 | Memorie defectă |  |  E21 | Pierdere date |  |
|  E27 | Memorie defectă (RTC) |  |  E32 | Pierdere date |  |
|  E33 | Eroare configurare echipament (LCD 3.5") |  |  E40 | Anomalie alimentare echipament |  |
|  E43 | Lipsă lichid de răcire |  |  E49 | Întreprupător de urgență (Automatizare și robotizare) |  |
|  E51 | Setări nesuportate (Automatizare și robotizare) |  |  E52 | Anticoliziune (Automatizare și robotizare) |  |
|  E53 | Eroare fluxostat extern (Automatizare și robotizare) |  |  E54 | Nivel de curent depășit (Limită inferioară) |  |
|  E55 | Nivel de curent depășit (Limită superioară) |  |  E56 | Nivel de tensiune depășit (Limită inferioară) |  |
|  E57 | Nivel de tensiune depășit (Limită superioară) |  |  E58 | Nivel debit de gaz depășit (Limită inferioară) |  |
|  E59 | Nivel debit de gaz depășit (Limită superioară) |  |  E62 | Nivel de curent depășit (Limită inferioară) |  |
|  E63 | Nivel de curent depășit (Limită superioară) |  |  E64 | Nivel de tensiune depășit (Limită inferioară) |  |
|  E65 | Nivel de tensiune depășit (Limită superioară) |  |  E66 | Nivel debit de gaz depășit (Limită inferioară) |  |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---------------------------------------|---|
|  E67 | Nivel debit de gaz depășit (Limită superioară) |  |  E71 | Supratemperatură lichid de răcire |  |
|  E76 | Nivel debit lichid de răcire depășit |  |  E77 | Nivel de temperatură lichid de răcire |  |
|  E78 | Întreținere activă (Automatizare și robotizare) |  |  E81 | Supracurent (pompă WU) |  |
|  E82 | Eroare de comunicare (WU) |  |  E83 | Pompă blocată |  |
|  E99 | Alarmă generală |  | | | |

8. POSSIBILE PROBLEME

Sursa nu pornește (LED-ul verde nu se aprinde)

Cauza

- » Lipsa tensiunii de alimentare la priză.
- » Conectare greșită sau cablu întrerupt.
- » Siguranța de pe rețea sărită/arsă.
- » Întrerupătorul principal defect.
- » Componente electronice defecte.

Soluția

- » Verificați și reparați rețelele electrice.
- » Acest lucru a se realize doar de către personal calificat.
- » Înlocuiți componentele defecte.
- » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
- » Înlocuiți componentele defecte.
- » Înlocuiți componentele defecte.
- » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
- » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

Lipsă curent de sudare (sistemul nu sudează)

Cauza

- » Trăgaciul pistolului defect.
- » Sistemul s-a supraîncălzit (alarma termică - LED-ul galben aprins).
- » Împământare incorectă.
- » Alimentare necorespunzătoare (LED-ul galben aprins).
- » Contactator defect.
- » Componente electronice defecte.

Soluția

- » Înlocuiți componentele defecte.
- » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
- » Așteptați ca sistemul să se răcească fără oprirea acestuia (LED-ul galben stins).
- » Împământați sistemul corect.
- » Citiți paragraful „Instalare”.
- » Alimentarea sursei de sudare cu tensiunea corespunzătoare funcționării acesteia.
- » Conectați corect a sistemul.
- » Citiți paragraful „Conectare”.
- » Înlocuiți componentele defecte.
- » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
- » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

Tensiune de ieșire incorectă

Cauza

- » Selectarea greșită a procesului de sudare, sau selector defect.
- » Setarea incorectă a parametrilor/funcțiilor.
- » Potențiomtru/ buton pentru reglarea curentului de sudare defect.

Soluția

- » Selectați corect procesul de sudare.
- » Resetați sistemul și parametrii de sudare.
- » Înlocuiți componentele defecte.
- » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

- » Tensiunea principală în afara limitelor de funcționare.
- » Lipsa unei faze.
- » Componente electronice defecte.

- » Conectați corect a sistemul.
- » Citiți paragraful „Conectare”.
- » Conectați corect a sistemul.
- » Citiți paragraful „Conectare”.
- » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

Instabilitatea arcului

Cauza

- » Protecție de gaz insuficientă.
- » Umiditatea din gazul de sudare.
- » Parametrii de sudare incorect selecționați.

Soluția

- » Reglați debitul de gaz.
- » Verificați dacă difuzorul de gaz și calota sunt în bune condiții de funcționare.
- » Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate.
- » Asigurați-vă că sistemul de alimentare cu gaz este în stare perfectă de funcționare.
- » Verificați cu atenție sistemul de sudare.
- » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

Stropire excesivă

Cauza

- » Lungime incorectă a arcului.
- » Parametrii de sudare incorect selecționați.
- » Protecție de gaz insuficientă.
- » Reglarea incorectă a arcului.
- » Mod de sudare incorect.

Soluția

- » Micșorați distanța dintre electrod și piesă.
- » Micșorați tensiunea.
- » Micșorați tensiunea.
- » Reglați debitul de gaz.
- » Verificați dacă difuzorul de gaz și calota sunt în bune condiții de funcționare.
- » Creșteți valoarea inductanței.
- » Micșorați unghiul de înclinație al pistolului.

Pătrundere insuficientă

Cauza

- » Mod de sudare incorect.
- » Parametrii de sudare incorect selecționați.
- » Electrode selecționate greșit.
- » Pregătirea incorectă a pieselor.
- » Împământare incorectă.
- » Grosimea prea mare a pieselor de sudat.

Soluția

- » Micșorați viteza de sudare.
- » Creșteți curentul de sudare.
- » Folosiți un electrod de diametru mai mic.
- » Măriți șanfrenul.
- » Împământați sistemul corect.
- » Citiți paragraful „Instalare”.
- » Creșteți curentul de sudare.

Incluziuni de zgură

Cauza

- » Curățire insuficientă.
- » Diametrul prea mare al electrodului.
- » Pregătirea incorectă a pieselor.
- » Mod de sudare incorect.

Soluția

- » Curățați piesele bine înainte de sudare.
- » Folosiți un electrod de diametru mai mic.
- » Măriți șanfrenul.
- » Micșorați distanța dintre electrod și piesă.
- » Deplasați-vă cu viteză constantă în timpul procesului de sudare.

Incluziuni de Tungsten

Cauza

- » Parametrii de sudare incorect selecționați.
- » Electrode selecționate greșit.
- » Mod de sudare incorect.

Soluția

- » Micșorați tensiunea.
- » Folosiți un electrod de diametru mai mare.
- » Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate.
- » Acuțiți cu atenție electrodul.
- » Evitați contactul dintre electrod și baia de metal topit.

Pori

Cauza

» Protecție de gaz insuficientă.

Soluția

» Reglați debitul de gaz.
» Verificați dacă difuzorul de gaz și calota sunt în bune condiții de funcționare.

Lipirea (electrodului/sârmei)

Cauza

» Lungime incorectă a arcului.

» Parametrii de sudare incorect selecționați.

» Mod de sudare incorect.

» Grosimea prea mare a pieselor de sudat.

» Reglarea incorectă a arcului.

Soluția

» Creșteți distanța dintre electrod și sârmă.
» Creșteți curentul de sudare.

» Creșteți curentul de sudare.
» Creșteți curentul de sudare.

» Măriți înclinația pistolului.

» Creșteți curentul de sudare.
» Creșteți curentul de sudare.

» Creșteți valoarea inductanței.

Arsuri marginale

Cauza

» Parametrii de sudare incorect selecționați.

» Lungime incorectă a arcului.

» Mod de sudare incorect.

» Protecție de gaz insuficientă.

Soluția

» Micșorați tensiunea.
» Folosiți un electrod de diametru mai mic.

» Micșorați distanța dintre electrod și piesă.
» Micșorați tensiunea.

» Micșorați viteza de oscilare la umplere.
» Micșorați viteza de sudare.

» Folosiți gazul potrivit pentru materialul pe care îl sudați.

Oxidare

Cauza

» Protecție de gaz insuficientă.

Soluția

» Reglați debitul de gaz.
» Verificați dacă difuzorul de gaz și calota sunt în bune condiții de funcționare.

Porozitate

Cauza

» Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe piesele ce urmează a fi sudate.

» Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe materialul de adaos.

» Umiditate în materialul de adaos.

» Lungime incorectă a arcului.

» Umiditatea din gazul de sudare.

» Protecție de gaz insuficientă.

» Baia de metal topit se solidifică prea repede.

Soluția

» Curățați piesele bine înainte de sudare.

» Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate.
» Păstrați materialele în condiții perfecte.

» Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate.
» Păstrați materialele în condiții perfecte.

» Micșorați distanța dintre electrod și piesă.
» Micșorați tensiunea.

» Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate.
» Asigurați-vă că sistemul de alimentare cu gaz este în stare perfectă de funcționare.

» Reglați debitul de gaz.
» Verificați dacă difuzorul de gaz și calota sunt în bune condiții de funcționare.

» Micșorați viteza de sudare.
» Preîncălziți piesele care trebuie sudate.
» Creșteți curentul de sudare.

Fisurare la cald

| Cauza | Soluția |
|--|--|
| » Parametrii de sudare incorect selecționați. | » Micșorați tensiunea. » Folosiți un electrod de diametru mai mic. |
| » Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe piesele ce urmează a fi sudate. | » Curățați piesele bine înainte de sudare. |
| » Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe materialul de adaos. | » Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate. » Păstrați materialele în condiții perfecte. |
| » Mod de sudare incorect. | » Executați corect operațiile de pregătire a rostului de sudare. |
| » Piesele ce urmează a fi sudate au caracteristici diferite. | » Executați o brazare înainte de sudare. |

Fisuri la rece

| Cauza | Soluția |
|--|--|
| » Umiditate în materialul de adaos. | » Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate. » Păstrați materialele în condiții perfecte. |
| » Geometria specială a rostului de sudare. | » Preîncălziți piesele care trebuie sudate. » Aplicați un tratament de postîncălzire. » Executați corect operațiile de pregătire a rostului de sudare. |

9. INSTRUCȚIUNI DE OPERARE

RO

9.1 Sudarea manuală cu electrod învelit (SE; MMA)

Pregătirea pieselor

Pentru a obține îmbinări sudate de calitate este de preferat să se lucreze pe componente curate, neoxidate, lipsite de rugină sau alți agenți care ar putea compromite îmbinarea sudată.

Alegerea electrodului

Diametrul electrodului care va fi folosit depinde de grosimea materialului, de poziție, de tipul îmbinării și de modul de preparare a pieselor care urmează a fi sudate.

Electrozii de diametre mari necesită în mod evident curenți mari, urmați de degajarea unei cantități mari de căldură în timpul procesului de sudare.

| Tipul învelișului | Caracteristici | Poziții de sudare |
|-------------------|---------------------------------|-------------------|
| Rutilic | Ușor de folosit | Toate pozițiile |
| Acid | Viteză mare de topire | Sudură în jgheab |
| Bazic | Calitate superioară a îmbinării | Toate pozițiile |

Alegerea curentului de sudare

Intervalul de curent asociat tipului de electrod folosit este specificat pe pachet, de producătorul de electrozi.

Aprinderea și menținerea arcului

Arcul se aprinde prin zgărierea cu vârful electrodului piesele conectate la cablul de masă; după ce arcul a fost aprins, retrăgând rapid electrodul la distanța normală de sudare, procesul poate continua.

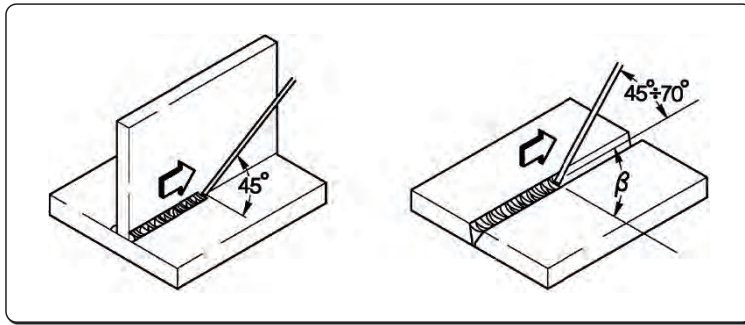
În general, pentru a îmbunătăți comportamentul aprinderii arcului, sursa furnizează un curent inițial pentru a încălzi brusc vârful electrodului, stabilind astfel arcul (hot start).

Odată ce arcul a fost aprins, partea centrală a electrodului începe să se topească formând particule mici care sunt transferate în baia de metal topit de la suprafața metalului de bază prin intermediul arcului electric.

Învelișul exterior al electrodului se consumă și astfel furnizează un gaz de protecție pentru baia de metal, asigurând o bună calitate a sudurii.

Pentru a preveni stingerea arcului din cauza particulelor de material topit prin scurtcircuitarea arcului și lipirea electrodului de piesă, datorită apropierii lor, este furnizată o creștere temporară a curentului de sudare pentru a preveni formarea scurtcircuitului între electrod și piesă (Arc Force).

Dacă electrodul se lipește de piesă, curentul de scurtcircuit este redus la minim pentru a facilita desprinderea electrodului de piesă fără a deteriora cleștele portelectrod (antilipire).



Executarea sudării

Pozițiile de sudare variază în funcție de numărul de treceri; deplasarea electrodului se face în mod normal, fără oscilații și se oprește la capetele cordonului de sudură, în așa fel încât să se evite acumularea excesivă a materialului de umplere în centrul cordonului de sudare.

Îndepărtarea zgurii

Sudarea cu electrozi înveliți solicită îndepărtarea zgurii după fiecare trecere. Zgura se îndepărtează cu un ciocan mic sau dacă aceasta se poate îndepărta, prin periere.

9.2 Sudarea WIG (cu arc continuu)

Descriere

Procesul de sudarea WIG (Tungsten Inert Gas) se bazează pe prezența unui arc electric care se formează între un electrod neconsumabil (wolfram pur sau aliat, cu temperatură de topire de aproximativ 3370°C) și piesă; o atmosferă de gaz inert (argon) protejează baia de metal.

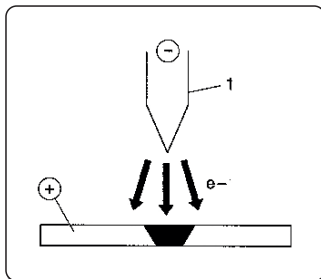
Pentru a evita incluziunile periculoase de wolfram în îmbinare, electrodul nu trebuie niciodată să între în contact cu piesa; din acest motiv, sursa de sudare este de obicei echipată cu un sistem de aprindere a arcului care generează o frecvență înaltă, o descărcare de tensiune între vârful electrodului și piesa de lucru. Astfel, datorită scânteii electrice, ionizând atmosfera de gaz, arcul electric se aprinde, evitându-se astfel contactul dintre electrod și piesă.

Alt tip de pornire posibil este cel cu incluziuni reduse de tungsten: "pornirea prin ridicare", care nu are nevoie de curenți de înaltă frecvență, ci doar de un scurt circuit inițial la curenți mici, între electrod și piesă; când electrodul este ridicat, arcul este stabilit și curentul crește până la valoarea setată.

Pentru a îmbunătăți calitatea umplerii la sfârșitul cordonului de sudare, este important de controlat, cu atenție, panta coborâtoare a curentului și este necesar ca gazul să protejeze pentru câteva secunde baia de sudură după ce arcul s-a stins.

În multe condiții de operare, este folositor să se poată utiliza doi curenți de sudură presetați și să se poată trece cu ușurință de la un curent la altul (bilevel).

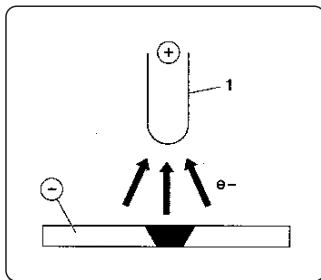
Polaritatea



D.C.S.P. (Curent continuu - polaritate directă)

Acest tip de polaritate este cel mai des utilizat și asigură o uzură limitată a electrodului (1), din moment ce 70% din căldură se concentrează pe anod (piesa).

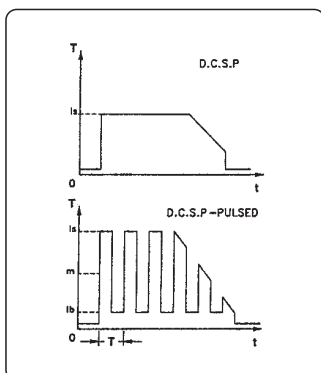
Se obțin băi de sudură înguste și adânci cu viteze mari de deplasare și cantitate mică de căldură.



D.C.R.P. (Curent continuu - polaritate inversă)

Polaritatea inversă se utilizează la sudarea aliajelor acoperite de un strat de oxid refractar și temperatura de topire mai mare, comparativ cu metalele.

Nu se pot folosi curenți mai mari, deoarece aceștia ar cauza uzura excesivă a electrodului.



D.C.S.P. - Pulsat (Curent continuu - polaritate directă pulsată)

În anumite condiții de operare, sudarea în curent continuu în regim pulsatoriu conferă un bun control asupra lățimii și adâncimii băii de sudură.

Baia de sudură este formată de curentul de vârf (Ip), în timp ce curentul de bază (Ib) menține arcul aprins. Modul de operare ajută la sudarea tablelor mai subțiri cu mai puține deformații, un factor de formă mai bun și concomitent, un pericol scăzut la apariția fisurilor la cald și a pătrunderii gazului.

O dată cu creșterea frecvenței (MF), arcul devine mai îngust, mai concentrat, mai stabil și calitatea sudurii pe tablele subțiri crește.

Caracteristicile sudării TIG

Procedeul de sudarea WIG este foarte eficient atât pentru sudarea oțelului carbon cât și pentru sudarea oțelului aliat, la sudarea stratului de rădăcină la conducte și la suduri unde aspectul este foarte important.

Se cere polaritatea directă (D.C.S.P.).

Pregătirea pieselor

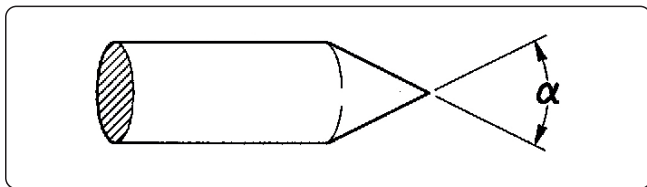
Este necesară o curățire și o pregătire mai corectă a marginilor.

Alegerea și pregătirea electrodului

Este de preferat să folosiți electrozi de wolfram - thoriu (2% thoriu de culoare roșie) sau electrozi, alternativ ceriu sau lantanu de următoarele diametre:

| Interval de curent | | | Electrod | |
|--------------------|----------|-----------|----------|----------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Ø | α |
| 3-20 A | - | 3-20 A | 0,5 mm | 30° |
| 15-80 A | - | 20-30 A | 1,0 mm | 30-60° |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | 1,6 mm | 60-90° |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | 2,4 mm | 90-120° |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | 3,2 mm | 120-150° |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | 4,0 mm | 150-180° |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | 4,8 mm | 150-180° |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | 6,4 mm | 150-180° |

Electrodul trebuie ascuțit conform figurii.



Materialul de de adaos

Vergelele trebuie să conțină proprietăți mecanice caracteristice, comparabile cu cele ale metalului de bază.

Nu folosiți fâșii obținute din materialul de bază deoarece ele pot conține impurități care pot afecta în mod negativ calitatea îmbinărilor sudate.

Gazul de protecție

În mod tipic, se folosește argon pur (99,99%)

| Interval de curent | | | Gaz | |
|--------------------|----------|-----------|-------|-------------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Duză | Debit |
| 3-20 A | - | 3-20 A | n° 4 | 5-6 l/min |
| 15-80 A | - | 20-30 A | n° 5 | 6-8 l/min |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | n° 6 | 7-10 l/min |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | n° 7 | 8-12 l/min |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | n° 8 | 10-14 l/min |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | n° 8 | 12-16 l/min |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | n° 10 | 15-20 l/min |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | n° 12 | 20-25 l/min |

RO

10. SPECIFICAȚII TEHNICE

| Caracteristici electrice URANOS NX 2200 TLH | | | U.M. |
|---|--------------|--------------|------|
| Tensiunea sursei U1 (50/60 Hz) | 1x115 (±15%) | 1x230 (±15%) | Vac |
| Zmax (@PCC) * | — | — | mΩ |
| Siguranță fuzibilă cu reacție întârziată | 20 | 16 | A |
| Siguranță fuzibilă cu reacție întârziată (MMA) | 20 | 16 | A |
| Siguranță fuzibilă cu reacție întârziată (TIG) | 20 | 16 | A |
| Comunicare bus | DIGITAL | DIGITAL | |
| Putere maximă de intrare (MMA) | 3.2 | 5.7 | kVA |
| Putere maximă de intrare (MMA) | 3.1 | 5.7 | kW |
| Putere maximă de intrare (TIG) | 3.1 | 4.8 | kVA |
| Putere maximă de intrare (TIG) | 3.0 | 4.8 | kW |
| Puterea absorbită în stare inactivă | 27 | 27 | W |
| Factor de putere (PF) | 0.99 | 0.99 | |
| Eficiență (μ) | 82 | 82 | % |
| Cos φ | 0.99 | 0.99 | |
| Curent maxim de intrare I1max (MMA) | 28.8 | 25.4 | A |
| Curent maxim de intrare I1max (TIG) | 29.7 | 22.5 | A |
| Curent efectiv I1eff (MMA) | 22.4 | 16.1 | A |
| Curent efectiv I1eff (TIG) | 17.6 | 13.3 | A |
| Plajă de reglare (MMA) | 3-110 | 3-180 | A |
| Plajă de reglare (TIG) | 3-160 | 3-220 | A |
| Tensiune de mers în gol Uo (MMA) | 65 | 65 | Vdc |
| Tensiune de mers în gol Uo (TIG) | 104 | 104 | Vdc |
| Tensiune de vârf Up (TIG) | 11.5 | 11.5 | kV |













* Acest echipament corespunde cu EN / IEC 61000-3-11.

* Acest echipament corespunde cu EN / IEC 61000-3-12.





| Coeficient de utilizare URANOS NX 2200 TLH | | 1x115 | 1x230 | U.M. |
|--|--|-------|-------|------|
| Coeficient de utilizare WIG (40°C) | | | | |
| (X=35%) | | 160 | 220 | A |
| (X=60%) | | 145 | 190 | A |
| (X=100%) | | 120 | 165 | A |
| Coeficient de utilizare WIG (25°C) | | | | |
| (X=80%) | | - | 220 | A |
| (X=100%) | | 160 | 210 | A |
| Coeficient de utilizare MMA (40°C) | | | | |
| (X=40%) | | - | 180 | A |
| (X=60%) | | 110 | 165 | A |
| (X=100%) | | 100 | 140 | A |
| Coeficient de utilizare MMA (25°C) | | | | |
| (X=90%) | | - | 180 | A |
| (X=100%) | | 110 | 170 | A |

| Caracteristici fizice URANOS NX 2200 TLH | | | | U.M. |
|--|--|--|--|-----------------|
| Estimarea protecției (IP) | | IP23S | | |
| Clasa de izolație | | H | | |
| Dimensiuni (lxdxh) | | 500x190x400 | | mm |
| Greutate | | 14.3 | | Kg |
| Capitolul cablul de alimentare cu energie | | 3x2.5 | | mm ² |
| Lungimea cablu de alimentare | | 2 | | m |
| Referințe normative | | EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-3:2019 EN 60974-10/A1:2015 | | |

11. SPECIFICAȚII ALE PLĂCUȚEI

| | | | | | |
|--|----------------|---------------------------|--------------------------------|---|---------------|
|  VOESTALPINE BÖHLER WELDING SELCO S.R.L. Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | | | |
| URANOS NX 2200 TLH | | | N° | | |
|  EN 60974-1/A1:2019  IEC 60974-10/A1:2015 Class A | | 60974-3:2019 | | | |
| Up 10.1 kV | | | | | |
| 3A/10.0V - 220A/18.8V (3A/10.0V - 160A/16.4V) | | | | | |
|  | | X (40°C) | 35% | 60% | 100% |
|  | U ₀ | I ₂ | 220A (160A) | 190A (145A) | 165A (120A) |
| | 104V | U ₂ | 18.8V (16.4V) | 17.6V (15.8V) | 16.6V (14.8V) |
| 3A/20.0V - 180A/27.2V (3A/20.0V - 110A/24.4V) | | | | | |
|  | | X (40°C) | 40% | 60% | 100% |
|  | U ₀ | I ₂ | 180A | 165A (110A) | 140A (100A) |
| | 65V | U ₂ | 27.2V | 26.6V (24.4V) | 25.6V (24.0V) |
|  50/60 Hz | | U ₁ 230V(115V) | I _{1max} 25.4A(29.7A) | I _{1eff} 16.1A(17.6A) | |
| IP 23 S | | | |    | |
| MADE IN ITALY  | | | | | |

12. SEMNIFICAȚIA PLĂCUȚEI INDICATOARE CARACTERISTICILOR TEHNICE ALE SURSEI

| | | | | | |
|--|----|----|---|-----|-----|
| 1 | | 2 | | | |
| 3 | | 4 | | | |
| 5 | 6 | | | | |
| 7 | 9 | 23 | | | |
| | | 11 | | | |
| 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 17 |
| | | 13 | 15A | 16A | 17A |
| 7 | 9 | 11 | | | |
| | | 12 | 15 | 16 | 17 |
| 8 | 10 | 13 | 15A | 16A | 17A |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B |
| 18 | 19 | 20 | 21 | | |
| 22 | | |    | | |
| MADE IN ITALY  | | | | | |

CE Declarație de conformitate EU
 EAC Declarație de conformitate EAC
 UKCA Declarație de conformitate UKCA

- 1 Marca
- 2 Numele și adresa producătorului
- 3 Modelul mașinii
- 4 Numărul de serie
 XXXXXXXXXXXX Anul fabricației
- 5 Simbolul unității de sudare
- 6 Referințe la standardele constructive
- 7 Simbolul proceselor de sudare
- 8 Simbolul echipamentelor potrivite pentru desfășurarea activității în medii expuse la riscul șocurilor electrice
- 9 Simbolul curentului de sudare
- 10 Tensiunea de mers în gol desemnată
- 11 Tensiunea de încărcare convențională corespunzătoare curentului maxim - minim
- 12 Simbolul ciclului intermitent
- 13 Simbolul curentului de sudare desemnat
- 14 Simbolul tensiunii de sudare desemnată
- 15 Valorile ciclului intermitent
- 16 Valorile ciclului intermitent
- 17 Valorile ciclului intermitent
- 15A Valorile curentului de sudare desemnat
- 16A Valorile curentului de sudare desemnat
- 17A Valorile curentului de sudare desemnat
- 15B Valorile tensiunii de încărcare convențională
- 16B Valorile tensiunii de încărcare convențională
- 17B Valorile tensiunii de încărcare convențională
- 18 Simbolul alimentării
- 19 Tensiunea de alimentare desemnată
- 20 Curentul de alimentare maxim desemnat
- 21 Curentul de alimentare maxim efectiv
- 22 Clasa de protecție
- 23 Tensiune nominală de vârf

“ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ЕС

Строителят

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

декларира на своя единствена отговорност, че следният продукт:

URANOS NX 2200 TLH

55.07.050

Отговаря на следните европейски директиви:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE

2014/30/EU EMC DIRECTIVE

2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

2019/1784/EU EcoDesign

2009/125/EU EcoDesign

и че са приложени следните хармонизирани стандарти:

EN IEC 60974-1/A1:2019

WELDING POWER SOURCE

EN IEC 60974-3:2019

ARC STRIKING AND STABILIZING DEVICES

EN 60974-10/A1:2015

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Документацията, удостоверяваща спазването на директивите, ще бъде достъпна за проверки при гореспоменатия производител.

Всяка направена модификация, без оторизация от voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. прави невалиден този сертификат.

Onara di Tombolo, 28/06/2024

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

СЪДЪРЖАНИЕ

| | |
|--|------------|
| 1. ВНИМАНИЕ..... | 191 |
| 1.1 Среда на употреба..... | 191 |
| 1.2 Безопасна работа..... | 191 |
| 1.3 Защита от дим и газове..... | 192 |
| 1.4 Защита от пожар и експлозии..... | 192 |
| 1.5 Предпазни мерки при използване на газови бутилки..... | 193 |
| 1.6 Защита от токов удар..... | 193 |
| 1.7 Електромагнитни полета и смущения..... | 193 |
| 1.8 Защитен клас..... | 194 |
| 1.9 Изхвърляне..... | 195 |
| 2. ИНСТАЛИРАНЕ..... | 195 |
| 2.1 Вдигане, транспорт и разтоварване..... | 195 |
| 2.2 Позициониране на машината..... | 195 |
| 2.3 Свързване..... | 195 |
| 2.4 Инсталиране..... | 196 |
| 3. ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА..... | 197 |
| 3.1 Заден панел..... | 197 |
| 3.2 Свързващ панел..... | 197 |
| 3.3 Преден панел за управление..... | 198 |
| 4. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ОБОРУДВАНЕТО..... | 199 |
| 4.1 Стартов екран..... | 199 |
| 4.2 Главен екран..... | 199 |
| 4.3 Главна страница за процес MMA..... | 199 |
| 4.4 Главна страница за процес TIG..... | 200 |
| 4.5 Програмен екран..... | 201 |
| 5. НАСТРОЙКИ..... | 203 |
| 5.1 Настройка и настройка на параметри..... | 203 |
| 5.2 Специфични процедури за използване на параметрите..... | 210 |
| 6. ПОДДРЪЖКА..... | 214 |
| 6.1 Периодична поддръжка на токоизточника..... | 214 |
| 6.2 Ответственность..... | 214 |
| 7. АЛАРМНИ КОДОВЕ..... | 214 |
| 8. ИЗДИРВАНЕ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕДОСТАТЪЦИ И ДЕФЕКТИ..... | 216 |
| 9. РАБОТНИ ИНСТРУКЦИИ..... | 219 |
| 9.1 Ръчно електродъгово заваряване (РЕДЗ, MMA)..... | 219 |
| 9.2 ВИГ (TIG) заваряване..... | 220 |
| 10. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ..... | 222 |
| 11. ИДЕНТИФИКАЦИОННА ТАБЕЛА..... | 224 |
| 12. ОЗНАЧЕНИЯ НА ТАБЕЛАТА С ОСНОВНИ ДАННИ НА ВОДНО ОХЛАЖДАЩАТА СИСТЕМА..... | 224 |
| 13. СХЕМА..... | 443 |
| 14. КОНЕКТОРИ..... | 444 |
| 15. СПИСЪК НА РЕЗЕРВНИТЕ ЧАСТИ..... | 445 |

BG

СИМВОЛИ



Внимание



Забрани



Задължения



Общи показания

1. ВНИМАНИЕ



Преди да започнете работа с машината, прочетете внимателно инструкцията за работа. Не извършвайте модификации или операции по поддръжка, които не са предписани. Производителят на машината не носи отговорност за повреди причинени по вина на оператора на машината. Да съхраняват винаги инструкциите за употреба на мястото на използване на уреда. Да се придържат както към инструкциите за употреба, така и към общите правила и местни регламенти, действащи в областта на предотвратяването на инциденти и опазването на околната среда. voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. си запазва правото да променя това ръководство по всяко време без предупреждение.

Превод и цялостна или частична преработка от какъвто и да е вид (например: фотокопие, филм и микрофилм) са строго забранени без изрично писмено съгласие на voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. Тук изложените инструкции са от жизнена важност, и по тази причина трябва да се следват стриктно. Производителят не поема отговорност в случай на неспазени от потребителя инструкции.



Всички лица, занимаващи се с въвеждането в експлоатация, самата експлоатация, поддръжката и поправката на уреда, трябва

- да притежават специална квалификация
- да разполагат с необходимите компетенции в сферата на заваряването
- да прочетат изцяло и да спазват стриктно настоящите инструкции за употреба.

При възникване на проблеми, неописани в настоящата инструкция, се обърнете към оторизирания сервис на Каммартон България ЕООД.

1.1 Среда на употреба



Оборудването трябва да се използва единствено по предназначение, по начини и в случаи описани на фирмената табела и / или в ръководството, в съгласие с международните директиви за безопасност. Други приложения освен описаните от производителя се считат за неуместни и опасни, и в тези случаи производителят отрича всякаква отговорност.



Тази машина трябва да се използва само за професионални цели, в индустриална среда. Производителят не поема отговорност за нанесени щети при употреба на оборудването в домашни условия.



Оборудването трябва да се използва при температура на околната среда от -10°C до +40°C (+14°F ÷ +104°F). Оборудването трябва да се транспортира и съхранява на места с температура от -25°C до +55°C (+13°F ÷ +131°F).

Оборудването трябва да се използва при липса на прах, газ или други корозивни субстанции.

Оборудването не бива да се използва при относителна влажност по-висока от 50% при 40°C (104°F).

Оборудването не бива да се използва при относителна влажност по-висока от 90% при 20°C (68°F).

Машината не бива да се използва на надморска височина по-голяма от 2000 метра.



Не използвайте машината за размразяване на тръби.

Не използвайте оборудването за зареждане на батерии и / или акумулатори.

Не използвайте оборудването за преходно стартиране на двигателя.

1.2 Безопасна работа



Заваръчният процес причинява радиация, шум, топлоотделяне и газови емисии. Поставете забавящият огъня щит така че да защитите околната зона на заваряване от лъчи, пръски и гореща шлака. Посъветвайте близкостоящите хора да не гледат заваръчната дъга или или нажеженият метал, и да вземат мерки за адекватна защита.



Носете защитно облекло, което да ви предпазва от лъчите на дъгата, пръските или нажежен метал. Облеклото трябва да покрива цялото телло и трябва да е:

- непокътнато и в добро състояние
- огнеупорно
- изолирано и сухо
- по-мярка и без ръкавели или маншети



Винаги носете здрави обувки и водно изолирани обувки.



Носете винаги подходящи ръкавици, които са електрически и термично изолирани.



Носете маски с странично лицева защита и подходящ защитен филтър (поне NR10 или повече) за очите.



Винаги носете защитни очила със странична защита, особено по време на ръчно или механично премахване на заваръчната шлака.



Не носете контактни лещи.



Ако шума от заваряване е над допустимите норми, използвайте антифони. Ако нивото на шума надхвърля предписаните от закона граници, ограничете работната зона и се уверете, че всеки, който се приближава до нея, е защитен със слушалки или слушалки.



Винаги дръжте страничните капаци затворени по време на заваряване. Не изменяйте модификацията на машината по никакъв начин.



Избягвайте докосването на току що заварени детайли: топлината може да причини сериозни изгаряния.



Следвайте всички изброени по-горе препоръки по-време и след заваряването, тъй като шлаката може да се отдели от детайлите известно време след охлаждането им.



Проверете дали горелката е студена, преди да работите по нея.



Уверете се че охлаждащата система е изключена преди да откочите тръбите на охлаждащата течност. Горещата течност излизаща от тръбите може да причини изгаряния.



Осигурете комплект за първа помощ близо до работното място. Не подценявайте всякакви видове изгаряния или наранявания.



Преди да си тръгнете от работа, се уверете че сте обезопасили работното място с цел да избегнете инциденти.

1.3 Защита от дим и газове



Димът, газовете и прахът които се отделят в резултат на заваряване са вредни за Вашето здраве.

Доказано е че димът породен от заваряването може да причини рак или да навреди на зародиша на бременна жена.

- Дръжте главата си далече от газовете и дима от заваряването.
- Използвайте естествената вентилация или система за принудителна аспирация.
- Ако заварявате при слаба вентилация, използвайте маски и аспирационни апарати.
- Заваряването в изключително малки помещения трябва да се извършва под наблюдението на намиращ се наблизо колега.
- Не използвайте кислород за вентилиране на работното място.
- Уверете се че аспирацията работи, като сравните количеството на вредните газове със стойностите формулирани в правилата за безопасност.
- Количеството и нивото на опасност на димът зависи от употребявания метал, запълващият метали и субстанцията използвана за чистене и обезмасляване на детайлите за заваряване. Следвайте производствените инструкции и инструкциите дадени в техническите схеми.
- Не заварявайте близо до пречиствателни и бояджийски станции.
- Поставете бутилките със сгъстен газ на място с добра вентилация.

1.4 Защита от пожар и експлозии



Заваръчният процес може да причини пожар или експлозия.

- Преди започване на работа, почистете работното място от опасни и възпламеними материали.
- Запалимите материали трябва да са на поне 11 метра от областта на заваряване, или трябва да са защитени по подходящ начин.
- Искрите и нажежените частици имат голям обхват и минават и през малки отвори. Пазете хората и имуществото.

- Не заварявайте в близост до съдове под налягане.
- Не заварявайте в затворени контейнери или тръби. Внимавайте при заваряване на тръби и контейнери дори те да са отворени, празни и напълно почистени. Всеки остатък от газ, гориво, масло или подобни материали може да причини експлозия.
- Не заварявайте в близост до експлозивни прахове, газове или пари.
- Когато свършите със заваряването се уверете, че веригата под напрежение не може да направи контакт с която и да е заземена част.
- Поставете пожарогасител в близост до работното място.

1.5 Предпазни мерки при използване на газови бутилки



Инертно - газовите бутилки съдържат газ под налягане, който може да експлодира. Ако безопасните условия на транспорт са сведени до минимум, съхранението и употребата им може да не е безопасна.

- Бутилките трябва да стоят изправени до стената или други поддържащи структури, така че да не може да падне.
- Затворете капака за да защитите вентилът при транспортиране, въвеждане в експлоатация и в края на заваряването.
- Избягвайте излагането на газовите бутилки на директни слънчеви лъчи и на големи температурни разлики. Не излагайте бутилките на твърде ниски или твърде високи температури.
- Дръжте бутилките далеч от пламъци, електрични дъги, горелки, пистолети и леснозапалими материали изпръскани от заваряването.
- Дръжте бутилките далеч от заваръчни и електрични вериги.
- Дръжте главата си далеч от изхода на газовата бутилка, когато отворите вентила.
- Винаги затваряйте бутилковият вентил в края на заваряването.
- Никога не заварявайте бутилка с газ под налягане.
- Бутилка със сгъстен въздух никога не трябва да бъде свързвана директно с редуцира на машината. Възможно е налягането да надхвърля капацитета на редуктора, който следователно може да експлодира!

1.6 Защита от токов удар



Токният удар може да Ви убие.

- Избягвайте да докосвате части от машината заваръчния , които са под напрежение, докато са активни (горелки, пистолети, заземителни кабели, електроди, тел, ролките и макарите са електрично свързани със заваръчния кръг).
- Осигурете електрическото изолиране на инсталацията и на оператора с помощта на равнини и основи, които са сухи и достатъчно изолирани от потенциала на земята и на масата.
- Уверете се че системата е свързана вярно и токоизточникът е снабден със заземяващ проводник.
- Не докосвайте две горелки или два електродни държача едновременно.
- Ако почувствате токов удар, спрете заваряването незабавно.



Устройството за запалване и стабилизиране на дъгата е изработено за ръчна или механична употреба.



Удължаването на горелката или заваръчните кабели с повече от 8 м увеличава риска от електрически удар.

1.7 Електромагнитни полета и смущения



Ток минаващ през кабелите и проводниците на машината образува електромагнитно поле в заваръчните кабели и самата машина.

- Електромагнитните полета могат да се отразят на здравето на хората, които са изложени на тях продължително време.
- Електромагнитните полета могат да попречат на апарати като изкуствен водач на сърцето или слухов апарат.



Хора с изкуствен водач на сърцето, трябва да се консултират лекарят си преди да започнат да се занимават със заваряване.

1.7.1 Класификация по стандарт като EMC: EN 60974-10/A1:2015.



Оборудване клас В отговаря на изискванията за електромагнитна съвместимост в индустриална и не индустриална среда, включително градска и извънградска, където електричеството е осигурено от обществена мрежа ниско напрежение.

Клас А

Оборудване клас А не е предназначено за употреба в не индустриална среда, където електричеството е осигурено от обществена мрежа ниско напрежение. Възможни са трудности при осигуряването на електромагнитна съвместимост от клас А в подобни среди, поради наличието на източници на смущения.

Вижте главата за повече информация: ИДЕНТИФИКАЦИОННА ТАБЕЛА или ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1.7.2 Инсталиране, употреба и сфера на приложение

Това оборудване е произведено в съгласие с EN 60974-10/A1:2015 и се определя като „КЛАС А“ оборудване. Тази машина трябва да се използва само за професионални цели, в индустриална среда. Производителят не поема отговорност за нанесени щети при употреба на оборудването в домашни условия.



Потребителят трябва да е експерт в дейността и като такъв е отговорен за инсталирането и употребата на оборудването съгласно производствените инструкции. Ако бъдат забелязани някакви електромагнитни смущения, потребителят трябва да реши проблема, ако е необходимо с техническо съдействие от производителите / сервиза.



При всички случаи електромагнитното смущение трябва да бъде премахнато възможно най-бързо.



Преди да инсталирате оборудването, трябва да прецените потенциалните електромагнитни проблеми които могат да възникнат в близост на работното място, като се вземе предвид личното здравно състояние на хората намиращи се в близост, например хора с сърдечни или слухови проблеми.

1.7.3 Изисквания за захранващата мрежа

Поради високият пусков ток на това мощно оборудване, е възможно влияние върху качеството на мощността на захранващата мрежа. Поради тази причина за някои типове оборудване (виж техническите данни) може да съществуват някои ограничения при свързването, изисквания относно максималния импеданс на мрежата (Z_{max}) или изискване за минимален капацитет (S_{sc}) на захранване при точката на свързване към мрежата. В този случай монтажникът или потребителят на оборудването трябва да се увери, ако е необходимо чрез консултация с мрежовия доставчик, че оборудването може да бъде свързано. В случай на смущения може да се наложи да предприемете допълнителни предпазни мерки като филтриране на мрежовото захранване.

В някои случаи е препоръчително да се екранира захранващият кабел към машината.

Вижте главата за повече информация: ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1.7.4 Предпазни мерки относно кабелите

За да намалите ефектът на електромагнитните полета следвайте следните инструкции:

- Където е възможно съберете и обезопасете заземяващите и захранващите кабели заедно.
- Никога не увивайте кабели около себе си.
- Не заставайте между заземяващият и захранващият кабели (държете и двата кабели от една и съща страна).
- Кабелите трябва да са възможно най-къси, да са позиционирани възможно най-близо един до друг или приблизително на едно и също земно равнище.
- Машината трябва да е на известно разстояние от областта на заваряване.
- Работните кабели, трябва да се държат на страна от останалите кабели.

1.7.5 Заземяване

Трябва да разгледате целесъобразността на свързването с маса на всички метални компоненти в заваръчната инсталация и в близост до нея. Заземяването на работния детайл трябва да бъде направено в съответствие с националните норми за това.

1.7.6 Заземяване на работния детайл

Необходимо е заземяване на работния детайл с цел намаляване на риска от електрошок. Трябва да внимавате заземяването на обработвания детайл да не увеличи риска от злополука с ползвателите и да не повреди други електрически уреди. Заземяването на работния детайл трябва да бъде направено в съответствие с националните норми за това.

1.7.7 Екраниране

Екранирането на кабели, намиращи се в близост до работните кабели на машината, ще доведе до намаляване на риска от смущения.

Екранирането на цялата заваръчна инсталация може да се вземе предвид при специални приложения.

1.8 Защитен клас

IP

IP23S

- Няма възможност за допир на опасни части с пръсти. Защита от проникване на чужди външни тела с диаметър по-голям или равен на 12.5 мм.
- Защита от дъжд с ъгъл 60°C.
- Докато подвижните части на машината не работят, тя е защитена от вредния ефект на просмуканата вода.

1.9 Изхвърляне



Не изхвърляйте електрическото, заедно с обикновения боклук.

В съответствие с европейска директива 2012/19/ЕС относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване и с приложението \square съгласно националните закони, електрическото оборудване, което е достигнало края на жизнения си цикъл, трябва да се събира отделно и да се предава на център за събиране и обезвреждане. Собственикът на оборудването трябва да открие оторизирани центрове за събиране на отпадъци, като се допита до местната администрация. Спазвайки тази Европейска Директива Вие ще допринесете за опазването на околната среда и човешкото здраве!

» За повече информация направете справка в сайта.

2. ИНСТАЛИРАНЕ



Инсталирането трябва да се извърши само от специализиран персонал, оторизиран от производителя.



По време на инсталацията, токоизточникът трябва да е изключен от мрежата.



Последователното и паралелното свързване на токоизточниците е забранено.

2.1 Вдигане, транспорт и разтоварване

• Машината е снабдена с дръжка, за ръчно пренасяне.



Не подценявайте теглото на машината: вижте техническите характеристики.

Не транспортирайте машината над хора.

Не изпускате или поставяйте под натиск машината.

2.2 Позициониране на машината



Спазвайте следните правила:

- Осигурете лесен достъп до кабелите и контролния панел.
- Не поставяйте машината в много малки пространства.
- Не поставяйте машината на места с наклон на повърхнината по-голям от 10°C спрямо хоризонтала.
- Поставете машината на сухо, чисто и подходящо проветрявано място.
- Защитете системата срещу силен дъжд и слънцето.

2.3 Свързване



Машината е снабдена с захранващи кабели, за свързване с мрежата.

Машината може да бъде захранена:

- монофазно 115 V
- монофазно 230 V

Управлението на машината е гарантирано за $\pm 15\%$ отклонение на напрежението от номиналната му стойност.



За да предотвратите нараняването на хора или повреда на машината, проверете избраното напрежение на мрежата и предпазителите преди да свържете машината в мрежата. Също така проверете заземяващия кабел.



Машината не може да бъде захранена от генератор.



За безопасно използване, системата трябва да е заземена. Захранващият кабел е снабден с проводник за заземяване (жълт - зелен). Този жълт / зелен проводник НИКОГА не трябва да се използва заедно с който и да е друг проводник за захранване с напрежение. Този кабел трябва да се използва само и единствено за заземяване. Използвайте само щепсели, съответстващи на стандартите на съответната държава.



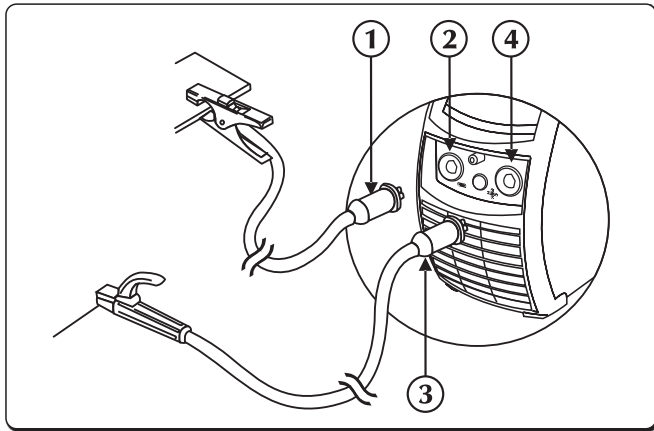
Електрическото подвързване на машината трябва да бъде изпълнено от квалифициран техник.

2.4 Инсталиране

2.4.1 Свързване за РЕДЗ, ММА заваряване



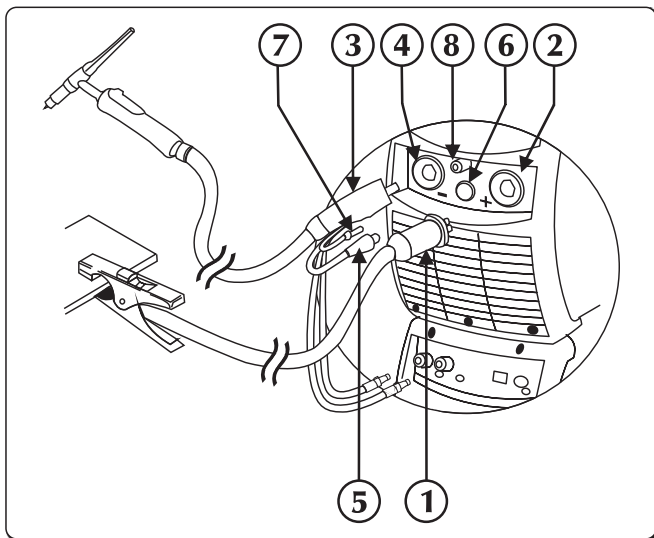
Свързването показано на фигурата е за заваряване с обратна полярност. За да получите права полярност, разменете местата на свързване.





- ① Конектор на щипката за маса
- ② Отрицателна захранваща муфа (-)
- ③ Конектор на щипката, държаща електрода
- ④ Положителна захранваща муфа (+)

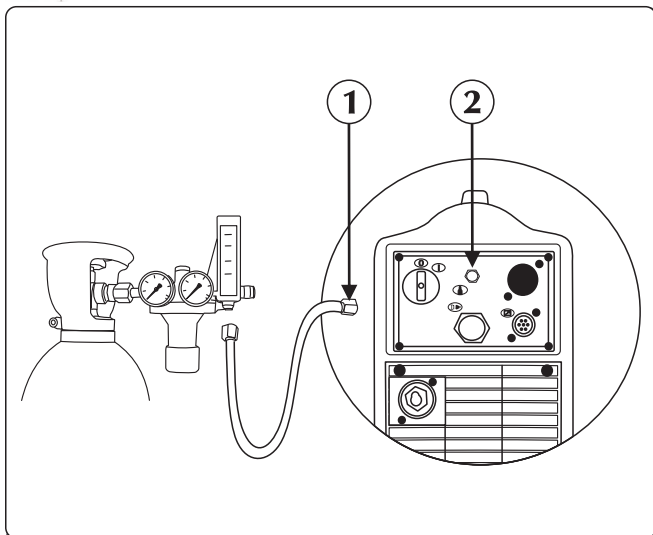
- ▶ Свържете кабел масата към отрицателният извод (-) на токоизточника. Поставете щепсела и завъртете по посока на часовниковата стрелка докато всички части не се обезопасят.
- ▶ Свържете държачът за електроди към положителният извод (+) на токоизточника. Поставете щепсела и завъртете по посока на часовниковата стрелка докато всички части не се обезопасят.

2.4.2 Свързване за ВИГ заваряване



- ① Конектор на щипката за маса
- ② Положителна захранваща муфа (+)
- ③ ВИГ връзка на горелката
- ④ Гнездо за горелка
- ⑤ Сигналния кабел на горелката
- ⑥ Конектор
- ⑦ Газова тръба на факела
- ⑧ Фитинг-връзка за газ

- ▶ Свържете кабел масата към положителният извод (+) на токоизточника. Поставете щепсела и завъртете по посока на часовниковата стрелка докато всички части не се обезопасят.
- ▶ Свържете куплунга на ВИГ горелката към извода за горелка на токоизточника. Поставете щепсела и завъртете по посока на часовниковата стрелка докато всички части не се обезопасят.
- ▶ Свържете сигналния кабел на горелката към подходящия конектор.
- ▶ Свържете газовия шланг към подходящата свързка.
- ▶ Свържете оцветената в червено водна тръба на горелката с входящата бърза връзка на охлаждащата система (червено )
- ▶ Свържете оцветената в синьо водна тръба на горелката с изходящата бърза връзка на охлаждащата система (оцветена в синьо )

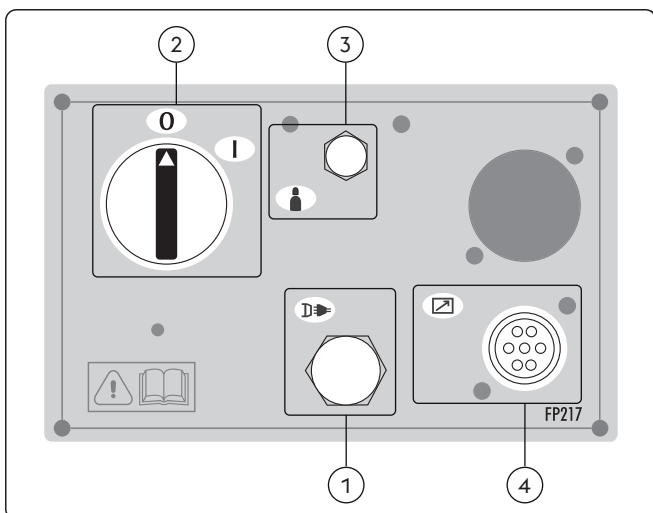


- ① Газова тръба
- ② Фитинг-връзка за газ

► Свържете газовият шланг от бутилката към задната газова връзка. Настройте потокът на газ от 5 на 15 л/мин.

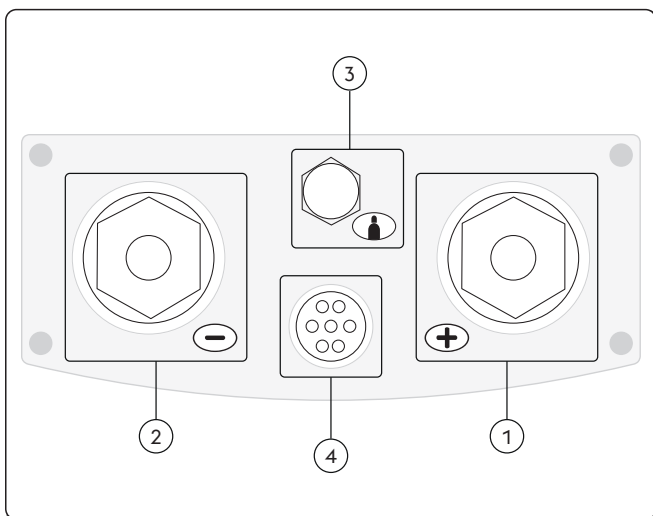
3. ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА

3.1 Заден панел



- ① **Захранващ кабел**
Свързва машината със захранващата мрежа.
- ② **Превключвател за Изключване / включване**
Подава команда за включване на електричеството на инсталацията.
Има две позиции, „0” изключена, и „I” включена.
- ③ **Връзка за газта.**
- ④ **Вход на сигналния кабел CAN-BUS (RC, RI...)**

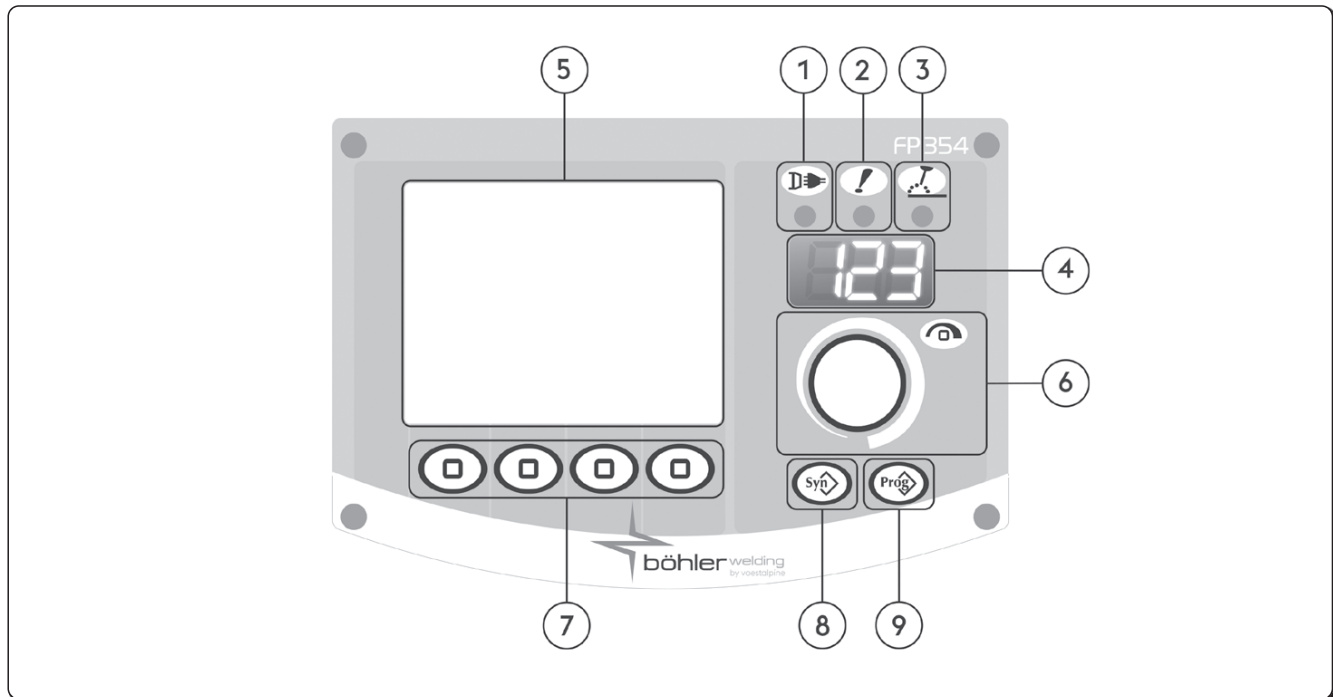
3.2 Свързващ панел












- ① **Положителна захранваща муфа (+)**
Процес MMA: Свързване електродна горелка
Процес TIG: Свързване заземителен кабел
- ② **Отрицателна захранваща муфа (-)**
Процес MMA: Свързване заземителен кабел
Процес TIG: Свързване на горелката
- ③ **Връзка за газта.**
- ④ **Вход на сигнален кабел (Заваръчна горелка TIG)**

BG

3.3 Преден панел за управление



- 1**  **Светодиод за захранване**
Сигнализира за свързването на машината с мрежата и включването ѝ.
- 2**  **Светодиод за обща аларма**
Сигнализира възможната интервенция на защитните устройства, като термичната защита.
- 3**  **Светодиод за активна мощност**
Сигнализира наличието на напрежение в изходните връзки на машината.
- 4**  **Дисплей**
На него се изписват основните заваръчни параметри на машината по време на стартирането, настройките, отчита токът и напрежението по време на заваряването, и кодовете на алармите.
- 5**  **LSD дисплей**
На него се изписват основните заваръчни параметри на машината по време на стартирането, настройките, отчита токът и напрежението по време на заваряването, и кодовете на алармите. Позволява всички операции да се изписват моментално.
- 6**  **Ръчка за главни настройки**
Позволява постоянната настройка на заваръчния ток.
Позволява влизането в настройки, избора и настройване на заваръчните параметри.
- 7**  **Функционални клавиши**
Дава възможност за избор на произволни системни функции:
- Заваръчен процес
- Заваръчни методи
- Импулсен режим на работа
- Графичен режим
- 8**  **Неизползван клавиш**
- 9**  **Бутон job**
Позволява съхранението и управлението на 240 job, които могат да бъдат персонализирани от оператора.

4. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ОБОРУДВАНЕТО

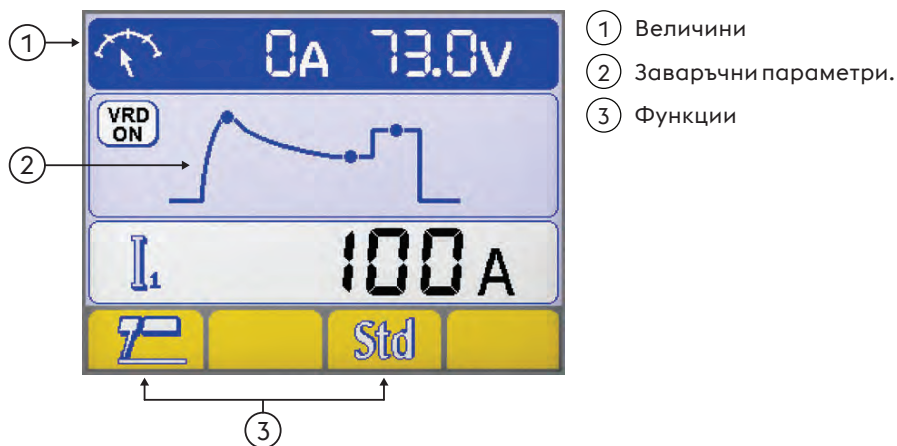
4.1 Стартов екран

При включването инсталацията изпълнява редица проверки, целящи гарантиране на правилната работа на същата, както и на всички свързани към нея устройства. На това ниво газовият тест се провежда също, за да провери правилната връзка със системата за снабдяване с газ.

4.2 Главен екран

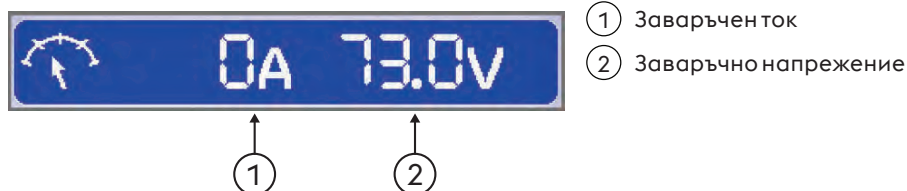
Позволява контрола на системата и на заваръчния процес, показвайки основните настройки.

4.3 Главна страница за процес MMA



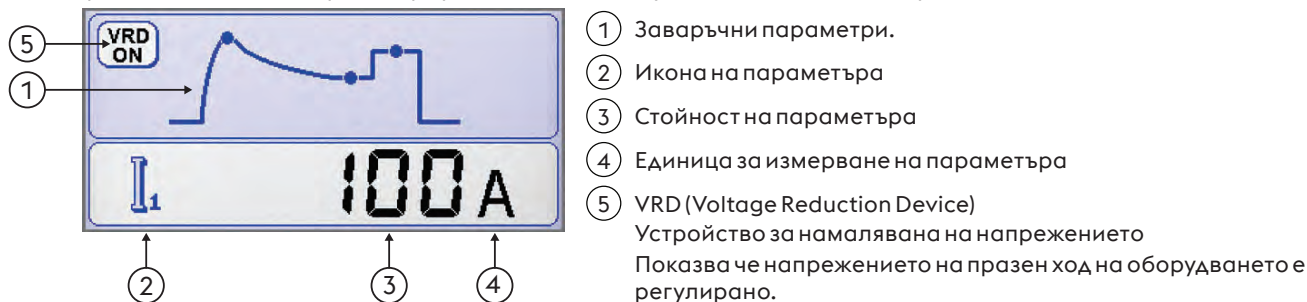
Величини

По време на заваръчната работа, реалният електрически ток и напрежение се показват на LCD екрана.



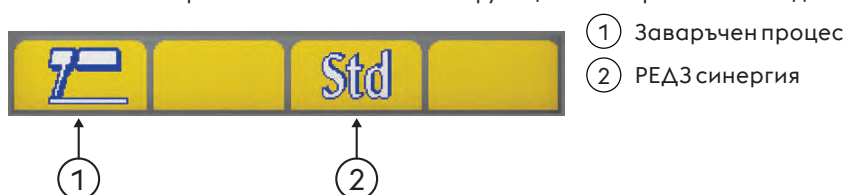
Заваръчни параметри.

► Изберете необходимия параметър чрез натискане на бутона на потенциометъра.



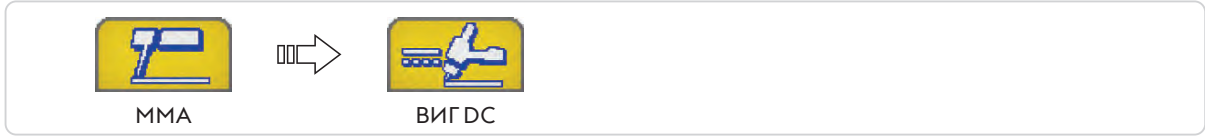
Функции

Позволява настройката на най-важните функции и заваръчните методи.



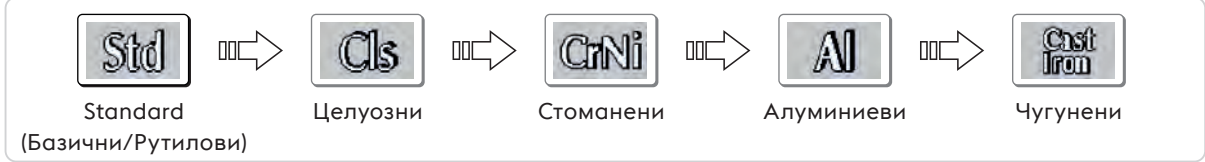
BG

Заваръчен процес



РЕД3 синергия

Позволява да настроите силата на дъгата, чрез избиране на типа използвани електроди. Изборът на правилната динамика на дъгата позволява максимално извличане на предимствата от токоизточника с огледа се достигне най-добър заваръчен процес.



Отличната заваряемост на електродите не е гарантирана. Заваряемостта зависи от качеството на консумативите и тяхното съхранение, от работните заваръчни условия, от различните приложения и т.н.

4.4 Главна страница за процес TIG

① Величини
② Заваръчни параметри.
③ Функции

Величини

По време на заваръчната работа, реалният електрически ток и напрежение се показват на LCD екрана.

① Заваръчен ток
② Заваръчно напрежение

Заваръчни параметри.

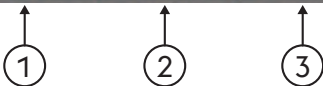
① Заваръчни параметри.
▶ Изберете необходимия параметър чрез натискане на бутона на потенциометъра.
▶ Настройте стойността на избрания параметър чрез въртене на потенциометъра.
② Икона на параметъра
③ Стойност на параметъра
④ Единица за измерване на параметъра

Функции

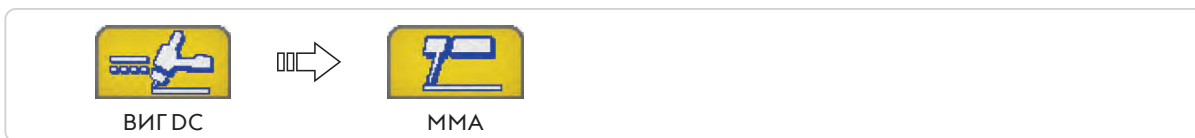
Позволява настройката на най-важните функции и заваръчните методи.



- ① Заваръчен процес
- ② Заваръчни методи
- ③ Импулсен режим на работа



Заваръчен процес



Заваръчни методи

Позволява избора на заваръчен метод



В двуктовият режим на работа

В двуктовият режим на работа, натискането на бутона предизвиква протичането на газ и запалването на дъгата; когато отпуснете бутона токът плавно намалява до нула; при пускане на бутона заваръчният ток плавно намалява до изключване на машината, подаването на защитен газ спира след зададеното време.



В четиритактовият режим на работа

В четиритактовият режим на работа, първото натискане на бутона предизвиква протичането на защитен газ; когато го отпуснете дъгата се запалва.



Bilevel

При bilevel заваръчният апарат може да заварява с два различни тока, зададени преди това. Първото натискане на бутона води до протичане на защитен газ, след което заваръчният ток нараства до пилотна стойност (няколко ампера) - дъгата е запалена. С първото освобождаване на бутона токът се покачва до "I1". Ако заварчикът натисне и пусне бутона бързо, токът става "I2". при ново бързо натискане и отпускане на бутона токът се връща към стойността си "I1" и т.н. Ако задържите бутона на горелката за по-дълго, токът започва да намалява докато не достигне крайният ток. Освобождаването на бутонът води до угасването на дъгата и подаването на защитен газ се прекратява след зададения интервал от време.



Импулсен режим на работа



Постоянен ток



Импулсен ток



Fast Pulse



EasyArc

4.5 Програмен екран

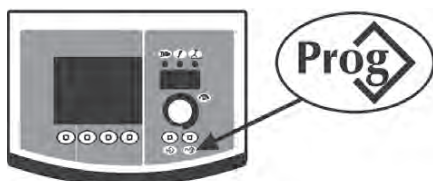


Позволява съхранението и управлението на 240 job, които могат да бъдат персонализирани от оператора.

Програми (JOB)

Виж секцията "Главен екран"

Съхранение на програмата



- ▶ Влезте в меню "program storage" (запомняване на програмата) като натиснете бутон. за поне една секунда.

BG

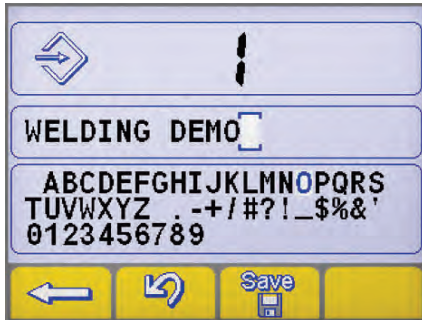


► Изберете нужната програма (или празната памет) чрез въртене на потенциометъра.

--- Свободна памет

Програма запаметена

- Потвърдете операцията чрез натискане на бутон
- Запишете всички текущи настройки на избраната програма чрез натискане на бутон

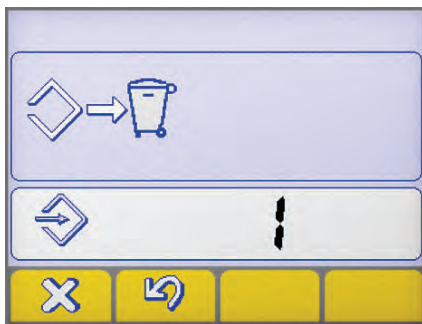


Въведете описание на програмата.

- Изберете нужната буква чрез въртене на потенциометъра.
- Съхранете избраната буква чрез натискане на потенциометъра.
- Изтрийте последния знак като натиснете бутон
- Потвърдете операцията чрез натискане на бутон
- Потвърдете операцията чрез натискане на бутон



Запаметяването на нова програма на вече заето място в паметта изисква освобождаване на мястото чрез задължителна процедура.



- Потвърдете операцията чрез натискане на бутон
- Изтрийте избраната програма като натиснете бутон
- Започнете отново процедурата по запаметяване.

BG

Зареждане на програмата



- Отидете на първата валидна програма като натиснете бутон
- Изберете нужната програма чрез въртене на потенциометъра.
- Изберете нужната програма като натиснете бутон



Показват се само места в паметта, заети от програма, а празните се пропускат.

Изтриване на програма



- Изберете нужната програма чрез въртене на потенциометъра.
- Изтрийте избраната програма като натиснете бутон
- Потвърдете операцията чрез натискане на бутон



- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон
- ▶ Изтрийте избраната програма като натиснете бутон

5. НАСТРОЙКИ

5.1 Настройка и настройка на параметри

Позволява настройката на редица параметри спомагащи за по-доброто и сигурно заваряване. Настройващите се параметри са организирани във връзка с заваръчния процес и имат собствен цифрен код.

Вход в настройки



- ▶ Осъществява се чрез натискане на бутона на енодера за 5 секунди.
- ▶ Влизането се потвърждава чрез надпис 0 върху дисплея.

Избор и настройка на желаните параметри

- ▶ Става чрез завъртане на кодиращият ключ, докато се изпише цифровият код отговарящ на даденият параметър.
- ▶ Ако в този момент натиснете кодиращият ключ, стойността настроена за този параметър може да се изпише и да се настрои.

Изход от настройки

- ▶ За да излезете от секцията за настройване на параметъра натиснете кодиращият ключ отново.
- ▶ За да излезете от „настройки“, отидете на параметър 0 (запази и излез) и натиснете кодиращият ключ.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон .
- ▶ За да запазите промяната и да излезете от настройките, натиснете клавиша: .

5.1.1 Списък на настройващите се параметри (РЕДЗ)



0 Запази и излез

Позволява да се запазят направените промени и да се излезе от Настройки.



1 Нулиране

Връща всички параметри към фабричните им стойности.



3 Hot start

Позволява настройката на стойностите за hot start опцията в РЕДЗ.

Чрез тази функция се настройва hot start опцията във фазите на запалване на дъгата, което улеснява старта.

Базична електродно

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|----------|
| 0/изключен | 500% | 80% |

Целулозен електродно

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|----------|
| 0/изключен | 500% | 150% |

CrNi електродно

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|----------|
| 0/изключен | 500% | 100% |

Алуминиев електродно

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|----------|
| 0/изключен | 500% | 120% |

Електродно на чугун

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|----------|
| 0/изключен | 500% | 100% |

Рутилов електрод

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|----------|
| 0/изключен | 500% | 80% |

7

Заваръчен ток

Позволява настройката на заваръчния ток.



| Минимум | Максимум | Фабрично |
|---------|------------------|----------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8

Arc force

Позволява настройката на силата на дъгата в РЕД3 режим.

Чрез тази опция се настройва силата на динамичната характеристика, което улеснява заварчика.

Увеличаването на стойността на силата на дъгата намалява риска от залепване на електрода.



Базична електродно

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|----------|
| 0/изключен | 500% | 30% |

Целулозен електродно

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|----------|
| 0/изключен | 500% | 350% |

CrNi електродно

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|----------|
| 0/изключен | 500% | 30% |

Алуминиев електродно

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|----------|
| 0/изключен | 500% | 100% |

Електродно на чугун

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|----------|
| 0/изключен | 500% | 70% |

Рутилов електрод

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|----------|
| 0/изключен | 500% | 80% |

204

Dynamic power control (DPC)

Позволява избора на желаната V/I характеристика.

I=C Постоянен ток

Повишаването или намаляването на дължината на дъгата не влияе на зададения ток.

Препоръчва се за електрод: Базична, Рутилови, Кисела, Стоманени, Чугунени

1:20 Низходяща характеристика с настройваща се стъпка.

Повишаването на дължината на дъгата причинява намаляване на то (и обратното) според зададената стойност от 1 до 20 A/V.

Препоръчва се за електрод: Целуозни, Алуминиеви

P=C Постоянно захранване

Нарастването на дължината на дъгата причинява намаляването на заваръчния ток съгласно закона: $V \cdot I = K$

Препоръчва се за електрод: Целуозни, Алуминиеви



312

Напрежение на дъгата

Позволява настройка на напрежението при което дъгата се изключва.

Позволява по-добро управление при различни условия на средата.

Например, при точковото заваряване, ниското напрежение за откачване на дъгата намалява броят на повторните удари на дъгата, когато отместват електрода от детайла, намалява пръскането, изгарянето и оксидирането на детайла.



Никога не настройвайте по-високо напрежение на отделяне на дъгата от това, което се отделя от токоизточника.

Базична електродно

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|------------------|----------|
| 0/изключен | V _{max} | 57.0 V |

Целулозен електродно

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|------------------|----------|
| 0/изключен | V _{max} | 70.0 V |

399

Скорост на режете

Дава възможност за настройка на скоростта на заваряване.

Default cm/min: отговарящо на скоростта при ръчно заваряване.

Syn: Sinergic стойност.



| Минимум | Максимум | Фабрично |
|----------|------------|-----------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 15 cm/min |

500 Настройване на машината


Избира нужния графичен интерфейс.
 Позволява достъп до настройки на по-високо ниво.
 Консултирайте се с "Персонализиране на интерфейса (Set up 500)"

| Стойност | Избрано ниво | Стойност | Потребителски интерфейс |
|----------|--------------|----------|-------------------------|
| USER | Потребител | XE | лесен режим |
| SERV | Service | XA | режим за напреднали |
| vaBW | vaBW | XP | професионален режим |

551 Lock/unlock


Позволява заключването на контролните механизми на панела и въвеждането на защитен код.
 Консултирайте се с "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Фабричен сигнал


Позволява настройката на фабричния сигнал.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|----------|
| 0/изключен | 10 | 10 |

601 Регулационна стъпка


Позволява регулацията на параметър със стъпка, която може да бъде избрана от оператора.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|---------|----------|----------|
| 1 | Imax | 1 |

602 Външен параметър CH1, CH2, CH3, CH4


Позволява управлението на външен параметър 1, 2, 3, 4 (минимална стойност, максимална стойност, стойност по настройка, избран параметър).
 Консултирайте се с "Управление на външните контролни механизми (Set up 602)".

705 Калибриране на съпротивлението в кръга


Позволява тариране на инсталацията.
 Консултирайте се с "Калибриране на съпротивлението в кръга (set up 705)".

751 Отчитане на електрическия ток


Позволява отчитането на реалната стойност на заваръчния ток.

752 Отчитане на напрежението


Позволява показването на реалната стойност на заваръчното напрежение.

768 Измерване на количеството внесена топлина HI


Позволява отчитане на стойността на измерено количество внесена топлина при заваряването.

854 Стържец


Позволява да настроите генератора като "захранващо устройство" на специфични инструменти за шлайфане.

| Стойност | Фабрично | Функция за обратно извикване |
|----------|----------|-----------------------------------|
| изключен | X | Изключено |
| 12±80V | - | Захранващо устройство за шлайфане |

5.1.2 Списък на параметри за настройване (TIG)
0 Запази и излез


Позволява да се запазят направените промени и да се излезе от Настройки.

BG

1 Нулиране



Връща всички параметри към фабричните им стойности.

2 Защитен газ



Позволява настройка на протичането на защитен газ преди запалването на дъгата. Пълни горелката с газ и подготвя средата за заваряване.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|----------|
| 0/изключен | 99.9 s | 0.1 s |

3 Начален ток



Регулира стартовия заваръчен ток.

Позволява постигането на по-горещ или по-студен заваръчна вана веднага след запалването на дъгата.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|---------|----------|----------|
| 1% | 200% | 50% |

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|---------|------------------|----------|
| 3 A | I _{max} | - |

5 Начално време на заваряване



Позволява настройката на вереме, за което да се поддържа началният електрически ток.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|------------|
| 0/изключен | 99.9 s | 0/изключен |

6 Нарастване



Позволява да настроите бавен преход от началният към заваръчния ток.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|------------|
| 0/изключен | 99.9 s | 0/изключен |

7 Заваръчен ток



Позволява настройката на заваръчния ток.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|---------|------------------|----------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8 BILEVEL ток



Позволява настройката на вторият ток в BILEVEL режима на заваряване.

При първото натискане на бутона на горелката протича защитен газ, дъгата се запалва и заваръчния ток достига пилотна стойност (няколко ампера).

При първото отпускане на бутона, заваръчния ток нараства до номинална стойност „I1”.

Ако заварчикът сега натисне и отпусне бутонът бързо заваръчния ток намалява до пилотна стойност “I2”.

Чрез следващо бързо натискане и отпускане на бутона се заварчикът се връща към „I1” и т.н.

Ако задържите бутона на горелката за по-дълго, токът започва да намалява докато не достигне крайния ток.

Посредством ново отпускане на бутона, дъгата изгасва и подаването на защитен газ се прекратява след зададения интервал от време.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|---------|------------------|----------|
| 3 A | I _{max} | - |

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|---------|----------|----------|
| 1% | 500% | изключен |

10 Основен ток



Чрез тази функция се настройва основният ток при пулсиращите и бързо - пулсиращите режими.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|---------|-------------------|----------|
| 3 A | I _{sald} | - |

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|---------|----------|----------|
| 1% | 100% | 50% |

12 Пулсираща честота



Позволява регулирането на пулсовата честота.

Позволява постигането на по-добри заваръчни резултати при работа с тънки материали и по-добър заваръчен шеф.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|---------|----------|----------|
| 0.1 Hz | 25 Hz | 5 Hz |

13 Пулсиращ режим на работа


Регулира цикъла на действие при пулсово заваряване.

Позволява върховия ток да се поддържа за по-кратко или по-дълго време.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|---------|----------|----------|
| 1 % | 99 % | 50 % |

14 Честота на бърз пулс


Позволява регулирането на пулсовата честота.

Позволява по-фокусирана работа и по-добра стабилност на електрическата дъга.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|----------|----------|----------|
| 0.02 KHz | 2.5 KHz | 0.25 KHz |

15 Пулсиращи криви


Настройва времето между основния и върховия ток по време на пулсово заваряване.

Позволява постигането на плавно преминаване между върховия и основния ток с по-мека или твърда заваръчна дъга.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|------------|
| 0/изключен | 100 % | 0/изключен |

16 Намаляване


Позволява да настроите бавен преход от заваръчния към крайния ток.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|------------|
| 0/изключен | 99.9 s | 0/изключен |

17 Краен ток


Позволява настройването на крайния ток.

| Минимум | Максимум | Фабрично | Минимум | Максимум | Фабрично |
|---------|------------------|----------|---------|----------|----------|
| 3 A | I _{max} | 10 A | 1 % | 200 % | 50 % |

19 Време на крайния ток


Позволява настройването на време, за което да се поддържа финалния електрически ток.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|------------|
| 0/изключен | 99.9 s | 0/изключен |

20 Защитен газ

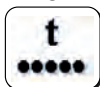

Стази функция настройваме потокът на газ в края на заваръчния процес.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|----------|
| 0/изключен | 99.9 s | syn |

203 Tig start (HF)


Позволява избора на метод за запалване на дъгата:

| Стойност | Фабрично | Функция за обратно извикване |
|----------|----------|------------------------------|
| На | X | HF START |
| изключен | - | LIFT START |

204 Точково заваряване


Позволява процеса „точково заваряване“ и настройка на заваръчното време.

Позволява регулирането на заваръчния процес.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|------------|
| 0/изключен | 99.9 s | 0/изключен |

205 Restart



Позволява активирането на функция рестарт.

Позволява незабавното загасяване на дъгата при преминаване от върхов към основен ток или при рестартиране на заваръчния цикъл.

| Стойност | Фабрично | Функция за обратно извикване |
|------------|----------|------------------------------|
| 0/изключен | - | изключен |
| 1/on | X | На |
| 2/of1 | - | изключен |

206 Easy joining



Позволява запалването на дъгата при пулсов електрически ток и регулиране на времето на функцията преди автоматичното възстановяване на предварително настроеното заваръчно състояние.

Позволява по-добра скорост и точност при точково заваряване на детайлите.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|---------|----------|------------|
| 0.1 s | 25.0 s | 0/изключен |

208 Microtime spot welding



С тази функция се влиза в режима "microtime spot welding".

Позволява регулирането на заваръчния процес.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|---------|----------|------------|
| 0.01 s | 1.00 s | 0/изключен |

399 Скорост на режете



Дава възможност за настройка на скоростта на заваряване.

Default cm/min: отговарящо на скоростта при ръчно заваряване.

Syn: Sinergic стойност.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|----------|------------|-----------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 10 cm/min |

500 Настройване на машината



Избира нужния графичен интерфейс.

Позволява достъп до настройки на по-високо ниво.

Консултирайте се с "Персонализиране на интерфейса (Set up 500)".

| Стойност | Избрано ниво |
|----------|--------------|
| USER | Потребител |
| SERV | Service |
| vaBW | vaBW |

| Стойност | Потребителски интерфейс |
|----------|-------------------------|
| XE | лесен режим |
| XA | режим за напреднали |
| XP | професионален режим |

551 Lock/unlock



Позволява заключването на контролните механизми на панела и въвеждането на защитен код.

Консултирайте се с "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Фабричен сигнал



Позволява настройката на фабричния сигнал.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|------------|----------|----------|
| 0/изключен | 10 | 10 |

601 Регулационна стъпка



Позволява регулацията на параметър със стъпка, която може да бъде избрана от оператора.

| Минимум | Максимум | Фабрично |
|---------|----------|----------|
| 1 | lmax | 1 |

602 Външен параметър CH1, CH2, CH3, CH4




Позволява управлението на външен параметър 1, 2, 3, 4 (минимална стойност, максимална стойност, стойност по настройка, избран параметър).

Консултирайте се с "Управление на външните контролни механизми (Set up 602)".

606
U/D горелка

Позволява управлението на външен параметър (U/D).




| Стойност | Фабрично | Функция за обратно извикване |
|---|----------|------------------------------|
| 0/изключен | - | изключен |
| 1/I1 | X | Ток |
|  | - | Зареждане на програмата |

612
Настройване на горелка DgTig

Позволява управление на каналите на цифровата горелка.



| Стойност | Фабрично | Функция за обратно извикване |
|--|----------|------------------------------|
| 0/изключен | - | изключен |
| 1/I1 | - | Ток |
| 2/  | - | Зареждане на програмата |
| 3/CH3 | - | CH3 |
| 4/CH4 | - | CH4 |
| 5/STD | X | STD |

705
Калибриране на съпротивлението в кръга

Позволява тариране на инсталацията.

Консултирайте се с "Калибриране на съпротивлението в кръга (set up 705)".


751
Отчитане на електрическия ток

Позволява отчитането на реалната стойност на заваръчния ток.


752
Отчитане на напрежението

Позволява показването на реалната стойност на заваръчното напрежение.


758
Скорост на движение на работа

Позволява отчитането на скоростта на движение на ръката на работа или на автоматизирания уред.


768
Измерване на количеството внесена топлина HI

Позволява отчитане на стойността на измерено количество внесена топлина при заваряването.


801
Предпазни лимити

Позволява настройката на предупредителните лимити и предпазните лимити.

Позволява заваръчния процес да бъде контролиран чрез поставяне на предупредителни лимити и предпазни лимити за главните измерими параметри.

Позволява точния контрол на различните заваръчни фази.


854
Стържец

Позволява да настроите генератора като "захранващо устройство" на специфични инструменти за шлайфане.

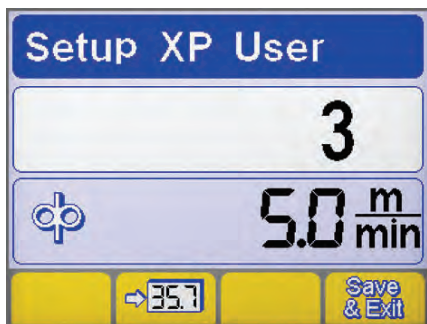


| Стойност | Фабрично | Функция за обратно извикване |
|----------|----------|-----------------------------------|
| изключен | X | Изключено |
| 12±80 V | - | Захранващо устройство за шлайфане |

5.2 Специфични процедури за използване на параметрите

5.2.1 Персонализиране на 7-сегментния дисплей

Позволява постоянно показване на стойността на даден параметър върху 7-сегментния дисплей.



- ▶ Влезте в менюто за настройка чрез задържане на потенциометъра натиснат за поне 5 секунди.
- ▶ Изберете желаните параметри чрез завъртане на главния ключ (потенциометъра).
- ▶ Запишете избрания параметър в 7-сегментния дисплей чрез натискане на бутон **35.7**.
- ▶ Запишете и излезте от текущия екран чрез натискане на бутон **Save & Exit**.

5.2.2 Персонализиране на интерфейса (Set up 500)

Позволява параметрите да се избират от главното меню.

500 Настройване на машината



Избира нужния графичен интерфейс.

| Стойност | Потребителски интерфейс |
|----------|-------------------------|
| XE | лесен режим |
| XA | режим за напреднали |
| XP | професионален режим |

РЕЖИМ XE

РЕДЗ

Заваръчни параметри. **I₁**

ВИГ

Заваръчни параметри. **I₁** **I₂**

Функции

РЕЖИМ XA

РЕДЗ

Заваръчни параметри. **I₁**

Функции **Std** **Cls** **CrNi** **Al** **Cast Iron**

ВИГ

Заваръчни параметри. **I₁** **I₂**

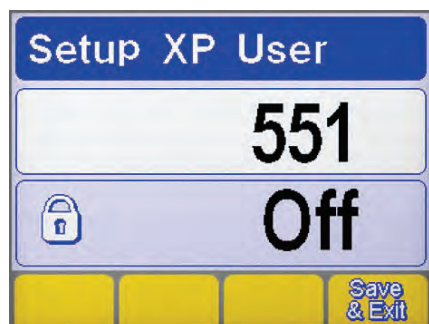
Функции

РЕЖИМ ХР

| РЕДЗ | |
|----------------------|--|
| Заваръчни параметри. | |
| Функции | |
| ВИГ | |
| Заваръчни параметри. | |
| Функции | |

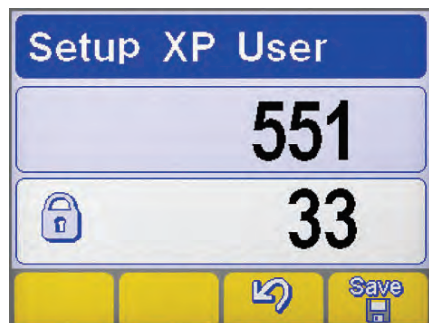
5.2.3 Lock/unlock (Set up 551)

Позволява заключването на контролните механизми на панела и въвеждането на защитен код.



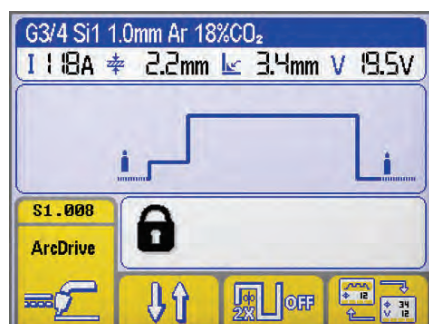
Избор на параметър

- ▶ Влезте в менюто за настройка чрез задържане на потенциометъра натиснат за поне 5 секунди.
- ▶ Изберете нужния параметър (551).
- ▶ Активирайте регулирането на избрания параметър чрез натискане бутона на потенциометъра.



Задаване на парола

- ▶ Въведете цифров код (парола) чрез въртене на потенциометъра.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на клавиша-енкодер.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон .
- ▶ За да запазите промяната, натиснете бутон: .



Функции на панела



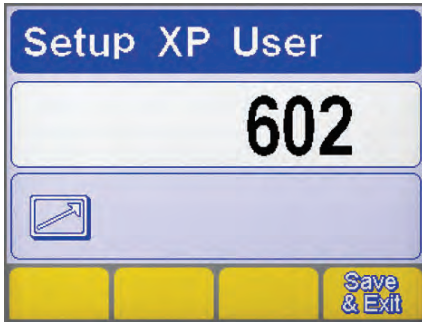
Провеждането на каквато и да било операция на заключен контролен панел води до появяването на специален екран:

- ▶ Установете достъп до функциите на панела временно (5 минути) чрез въртене на потенциометъра и въвеждане на правилната парола.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на клавиша-енкодер.
- ▶ Отключете окончателно контролния панел като влезете в менюто за настройка (следвайте горните инструкции) и върнете параметър 551 на „0“.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на клавиша-енкодер.
- ▶ За да запазите промяната, натиснете бутон: .

BG

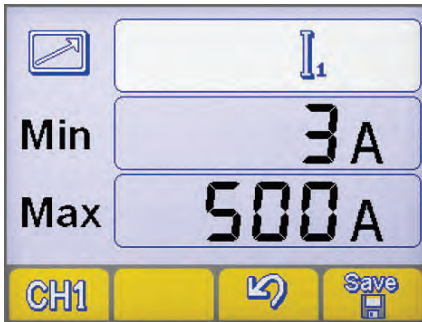
5.2.4 Управление на външните контролни механизми (Set up 602)

Позволява управлението на външен параметър 2 (минимална стойност, максимална стойност, стойност по настройка, избран параметър).



Избор на параметър

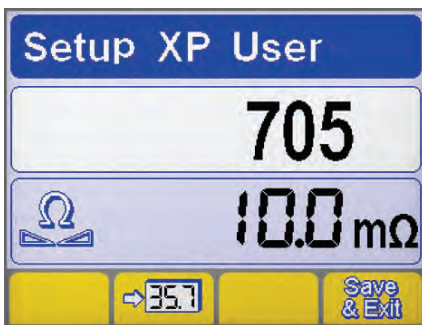
- ▶ Влезте в менюто за настройка чрез задържане на потенциометъра натиснат за поне 5 секунди.
- ▶ Изберете нужния параметър (602).
- ▶ Влезте в екрана „Управление на външните контролни механизми“ чрез натискане на бутона на потенциометъра.



Управление на външните контролни механизми

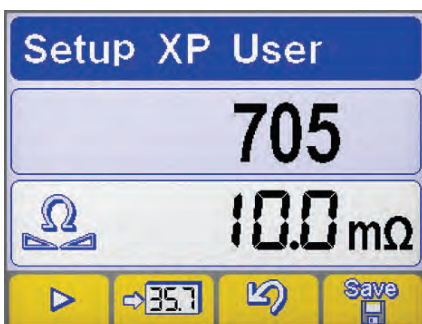
- ▶ Изберете нужния изход за дистанционно управление (CH1, CH2, CH3, CH4) като натиснете бутон. CH1
- ▶ Изберете нужния параметър (Мин-Макс-параметър) чрез натискане бутона на потенциометъра.
- ▶ Настройте нужния параметър (Мин-Макс-параметър) чрез въртене на потенциометъра.
- ▶ За да запазите промяната, натиснете бутон: Save.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон

5.2.5 Калибриране на съпротивлението в кръга (set up 705)



Избор на параметър

- ▶ Влезте в менюто за настройка чрез задържане на потенциометъра натиснат за поне 5 секунди.
- ▶ Изберете нужния параметър (705).
- ▶ Активирайте регулирането на избрания параметър чрез натискане бутона на потенциометъра.



Калибриране

- ▶ Поставете волфрамов електрод в електрически контакт с работния детайл. (TIG)
- ▶ Поставете горелката на държача на електрода и частта, която ще бъде заварена, в контакт. (MMA)
- ▶ Натиснете бутон (или спусъка на горелката), за да започнете процедурата.
- ▶ Поддържайте контакта в продължение на поне една секунда.
- ▶ Показваната на дисплея стойност се актуализира след извършване на тарирането.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон .
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон .
- ▶ За да запазите промяната и да излезете от настройките, натиснете клавиша: .

5.2.6 Предпазни лимити (Set up 801)

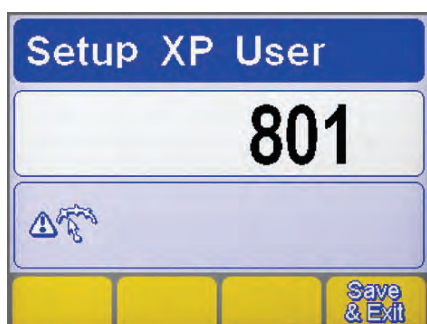
Позволява настройката на предупредителните лимити и предпазните лимити.

Позволява заваръчният процес да бъде контролиран чрез поставяне на предупредителни лимити и предпазни лимити за главните измерими параметри.

Позволява точния контрол на различните заваръчни фази.

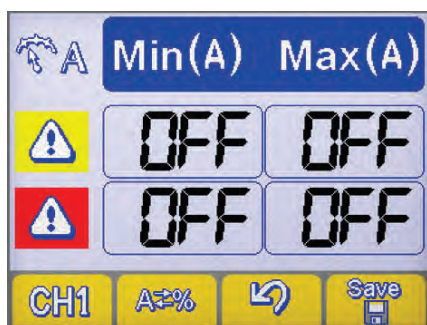
Консултирайте се с "Предпазни лимити (Set up 801)".

| Предупредителни контролни граници | | MIN | MAX | Предпазни лимити | | MIN | MAX |
|-----------------------------------|--|-----|-----|------------------|--|-----|-----|
| | Заваръчен ток | | | | | | |
| | Отчитане на газовия поток | | | | | | |
| | Отчитане на електрическия ток (двигател 1) | | | | | | |
| | Отчитане на потока охлаждаща течност | | | | | | |
| | Отчитане на температура на охлаждаща течност | | | | | | |



Избор на параметър

- ▶ Влезте в менюто за настройка чрез задържане на потенциометъра натиснат за поне 5 секунди.
- ▶ Изберете нужния параметър (801).
- ▶ Влезте в екрана "Предпазни лимити" чрез натискане бутона на потенциометъра.



Избор на параметър

- ▶ Изберете нужния параметър чрез натискане на бутон **CH1**.
- ▶ Изберете метода за определяне на предпазните лимити чрез натискане на бутон **A=%**.

Настройване на машината

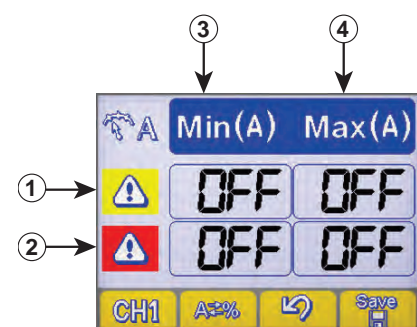


Абсолютно стойност



Процентна стойност

BG



Настройване на контролни граници

- 1 на предупредителните лимити
- 2 Редица на алармените лимити
- 3 Колона на минималните нива
- 4 Колона на максималните нива

- ▶ Изберете нужната кутийка чрез натискане на потенциометъра (избраната кутийка се показва с обратен контраст).
- ▶ Настройте нивото на избрания лимит чрез въртене на потенциометъра.
- ▶ За да запазите промяната, натиснете бутон: **Save**.



Преминаването на един от предупредителните лимити води до появяване на визуален сигнал върху контролния панел.



Преминаването на един от алармените лимити води до появяване на визуален сигнал върху контролния панел и незабавно блокиране на заваръчните операции.



Възможно е да се настройват началото и краят на заваръчните филтри, за да се избегнат сигнали за грешка по време на запалването и гасенето на дъгата (консултирайте се със секция „Настройка” - Параметър 802-803-804).

6. ПОДДРЪЖКА



Рутинната техническа експлоатация на машината се осъществява според производствените инструкции. Когато машината работи, тя трябва да бъде затворена. Не изменяйте модификацията на машината по никакъв начин. Не позволявайте вентилатора на машината да засмука метален прах.



Всички техническо експлоатационни действия трябва да бъдат извършени от квалифициран персонал. Поправянето или заменянето на каквито и да е части на системата от неоторизирани лица прави невалидна гаранцията ѝ. Поправянето или заменянето на която и да е част от системата трябва да се извършва единствено от квалифициран персонал.



Преди каквато и да е интервенция в машината, изключете захранващите кабели и централното електрическо захранване.

6.1 Периодична поддръжка на токоизточника

6.1.1 Laite



Почиствайте машината отвътре с помощта на сгъстен въздух. Проверявайте състоянието на кабелите и кабелните връзки.

6.1.2 За поддръжка или смяна на консумативи на ТИГ/МИГ горелката или кабел масата:



Проверете температурата на консумативите и се уверете, че не са прегрети/стопени.



Винаги използвайте предпазни ръкавици при смяна на консумативи.



Използвайте подходящ инструмент при замяна.

6.2 Ответственность



Забележка: Гаранцията на машината е невалидна, ако не се спазват условията за поддръжка. Производителят се отказва от отговорност, ако потребителят не следва тези инструкции. При поява на някакво съмнение и / или проблем не се колебайте да се свържете с най-близкия сервис на производителя / дистрибутора.

7. АЛАРМНИ КОДОВЕ



АЛАРМА

Сработването на дадена аларма или надхвърлянето на критична контролна граница предизвиква подаване на зрителен сигнал върху командния панел и незабавно блокиране на заваръчните операции.



ВНИМАНИЕ

Надхвърлянето на дадена контролна граница предизвиква подаване на зрителен сигнал върху командния панел, но позволява продължаване на заваръчните операции.

По-долу са изброени всички аларми и всички контролни граници, отнасящи се до инсталацията.

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|
|  E01 | Свръхтемпература |  |  E02 | Свръхтемпература |  |
|  E05 | Свръхток |  |  E07 | Проблем в захранващата система на мотора на теплоподаващото устройство |  |
|  E08 | Блокиран мотор |  |  E10 | Свръхток силов модул (Inverter) |  |
|  E13 | Комуникационна грешка (FP) |  |  E14.xx | Невалидна програма подкодът за грешка посочва номера на премахнатата поръчка |  |
|  E15 | Невалидна програма |  |  E16 | Комуникационна грешка (RI) (Автоматизация и роботика) |  |
|  E18.xx | Невалидна програма подкодът за грешка посочва номера на премахнатата поръчка |  |  E19 | Грешка при конфигуриране на инсталацията |  |
|  E20 | Повредена памет |  |  E21 | Загуба на данни |  |
|  E27 | Повредена памет (RTC) |  |  E32 | Загуба на данни |  |
|  E33 | Грешка при конфигуриране на инсталацията (LCD 3.5") |  |  E40 | Проблем със захранване на инсталацията |  |
|  E43 | Липса на охлаждайна течност |  |  E49 | Аварийен прекъсвач (Автоматизация и роботика) |  |
|  E51 | Неподдържани настройки (Автоматизация и роботика) |  |  E52 | Против сблъсък (Автоматизация и роботика) |  |
|  E53 | Грешка външен флуостат (Автоматизация и роботика) |  |  E54 | Надхвърлено ниво на ток (Долна граница) |  |
|  E55 | Надхвърлено ниво на ток (Горна граница) |  |  E56 | Надхвърлено ниво на напрежение (Долна граница) |  |
|  E57 | Надхвърлено ниво на напрежение (Горна граница) |  |  E58 | Надхвърлено ниво на газовия поток (Долна граница) |  |
|  E59 | Надхвърлено ниво на газовия поток (Горна граница) |  |  E62 | Надхвърлено ниво на ток (Долна граница) |  |
|  E63 | Надхвърлено ниво на ток (Горна граница) |  |  E64 | Надхвърлено ниво на напрежение (Долна граница) |  |
|  E65 | Надхвърлено ниво на напрежение (Горна граница) |  |  E66 | Надхвърлено ниво на газовия поток (Долна граница) |  |

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|
|  E67 | Надхвърлено ниво на газовия поток (Горна граница) |  |  E71 | Свърхтемпература на охладителната течност |  |
|  E76 | Надхвърлено ниво на поток на охладителната течност |  |  E77 | Ниво на температура на охладителната течност |  |
|  E78 | Активна поддръжка (Автоматизация и роботика) |  |  E81 | Свърхток (помпа WU) |  |
|  E82 | Комуникационна грешка (WU) |  |  E83 | Блокирана помпа |  |
|  E99 | Обща аларма |  | | | |

8. ИЗДИРВАНЕ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕДОСТАТЪЦИ И ДЕФЕКТИ

Машината не се включва (изключена зелена светлина)

Причина

» Няма мрежово захранване.

» Повреден щепсел или кабел.

» Изгорял предпазител.

» Повреден включващ / изключващ ключ.

» Грешка в електрониката.

Решение

» Проверете и поправете електричната система, ако е необходимо.

» Проверката и поправката да се изпълни само от квалифициран персонал.

» Заменете грешният компонент.

» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

» Заменете грешният компонент.

» Заменете грешният компонент.

» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

Липса на изходяща мощност (машината не заварява)

Причина

» Повреден спусък на горелката.

» Машината е прегряла (термична аларма - светеща жълта светлина.).

» Неправилна земна връзка.

» Захранващото напрежение е извън граници (свети жълта светлина).

» Повреден контактор.

» Грешка в електрониката.

Решение

» Заменете грешният компонент.

» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

» Изчакайте машината да се охлади без да я изключвате.

» Заземете машината правилно.

» Прочетете точка „Инсталиране“.

» Чрез токоизточникът върнете захранващото напрежение в нормални граници.

» Свържете системата правилно.

» Прочетете точка „Свързване“.

» Заменете грешният компонент.

» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

Грешна изходяща мощност

| Причина | Решение |
|---|--|
| » Грешен избор на заваряване процес или грешен изборен бутон. | » Изберете заваряването вярно. |
| » Параметрите или функциите на машината са настроени неправилно. | » Върнете машината и параметрите на заваряване към фабричното им състояние. |
| » Повреден потенциометър / кодиращ ключ за настройка на тока на заваръчния. | » Заменете грешния компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината. |
| » Захранващата мощност е извън граници. | » Свържете системата правилно. » Прочетете точка „Свързване“. |
| » Входящата захранваща фаза липсва. | » Свържете системата правилно. » Прочетете точка „Свързване“. |
| » Грешка в електрониката. | » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината. |

Нестабилна дъга

| Причина | Решение |
|--|--|
| » Недостатъчно количество защитен газ. | » Настройте потокът на газ. » Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза. |
| » Влажност в заваряващият газ. | » Винаги използвайте качествени материали и продукти. » Уверете се, че захранващата система е винаги в перфектно състояние. |
| » Неправилни параметри на заваряване. | » Проверете системата за заваряване внимателно. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината. |

Прекомерно пръскане

| Причина | Решение |
|--|--|
| » Грешна дължина на дъгата. | » Намалете разстоянието между електрода и детайла. » Намалете заваръчното напрежение. |
| » Неправилни параметри на заваряване. | » Намалете заваръчното напрежение. |
| » Недостатъчно количество защитен газ. | » Настройте потокът на газ. » Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза. |
| » Грешно регулиране на дъгата. | » Увеличете настроената индуктивна стойност на еквивалентна мрежа. |
| » Грешен режим на заваряване. | » Сменете ъгъла на горелката. |

Ниска проницаемост

| Причина | Решение |
|---|---|
| » Грешен режим на заваряване. | » Намалете скоростта на заваряване. |
| » Неправилни параметри на заваряване. | » Увеличете токът на заваряване. |
| » Грешен електрод. | » Използвайте електрод с по-малък диаметър. |
| » Грешно подготвяне на ръбовете. | » Увеличете фаската. |
| » Неправилна земна връзка. | » Заземете машината правилно. » Прочетете точка „Инсталиране“. |
| » Прекалено големи парчета за заваряване. | » Увеличете токът на заваряване. |

Включвания на шлака

| Причина | Решение |
|----------------------------------|---|
| » Не добре почистени повърхнини. | » Почистете добре детайлите преди заваряване. |
| » Прекалено голям електрод. | » Използвайте електрод с по-малък диаметър. |
| » Грешно подготвяне на ръбовете. | » Увеличете фаската. |

» Грешен режим на заваряване.

» Намалете разстоянието между електрода и детайла.
» Движете правилно по време на заваряването.

Волфрамови включения

Причина

» Неправилни параметри на заваряване.

» Грешен електрод.

» Грешен режим на заваряване.

Решение

» Намалете заваръчното напрежение.
» Използвайте електрод с по-голям диаметър.» Винаги използвайте качествени материали и продукти.
» Заострете внимателно електрода.

» Избягвайте контакта между електрода и заваръчната вана.

Вдълбнатини

Причина

» Недостатъчно количество защитен газ.

Решение

» Настройте потокът на газ.
» Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза.

Залепване

Причина

» Грешна дължина на дъгата.

» Неправилни параметри на заваряване.

» Грешен режим на заваряване.

» Прекалено големи парчета за заваряване.

» Грешно регулиране на дъгата.

Решение

» Увеличете разстоянието между електрода и детайла.
» Увеличете заваръчното напрежение.» Увеличете токът на заваряване.
» Увеличете заваръчното напрежение.

» Наклонете горелката още.

» Увеличете токът на заваряване.
» Увеличете заваръчното напрежение.

» Увеличете настроената индуктивна стойност на еквивалентна мрежа.

Образуване на канали

Причина

» Неправилни параметри на заваряване.

» Грешна дължина на дъгата.

» Грешен режим на заваряване.

» Недостатъчно количество защитен газ.

Решение

» Намалете заваръчното напрежение.
» Използвайте електрод с по-малък диаметър.» Намалете разстоянието между електрода и детайла.
» Намалете заваръчното напрежение.» Намалете скоростта на страничното вибриране докато попълвате.
» Намалете скоростта на заваряване.

» Използвайте подходящи за заваряването на тези материали газове.

Окисление

Причина

» Недостатъчно количество защитен газ.

Решение

» Настройте потокът на газ.
» Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза.

Шупливост

Причина

» Има грес, лак, ръжда или прах върху заварявания детайл.

» Има грес, лак, ръжда или прах върху филтриращия материал.

» Влажен пълнеж метал.

» Грешна дължина на дъгата.

Решение

» Почистете добре детайлите преди заваряване.

» Винаги използвайте качествени материали и продукти.
» Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние.» Винаги използвайте качествени материали и продукти.
» Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние.» Намалете разстоянието между електрода и детайла.
» Намалете заваръчното напрежение.

» Влажност в заваряващият газ.

» Недостатъчно количество защитен газ.

» Заваръчната вана се втвърдява твърде бързо.

» Винаги използвайте качествени материали и продукти.

» Уверете се, че захранващата система е винаги в перфектно състояние.

» Настройте потокът на газ.

» Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза.

» Намалете скоростта на заваряване.

» Подгрявайте детайлите, докато заварявате.

» Увеличете токът на заваряване.

Горещи пукнатини

Причина

» Неправилни параметри на заваряване.

» Има грес, лак, ръжда или прах върху заварявания детайл.

» Има грес, лак, ръжда или прах върху филтриращия материал.

» Грешен режим на заваряване.

» Заваряваните детайли имат различни характеристики.

Решение

» Намалете заваръчното напрежение.

» Използвайте електрод с по-малък диаметър.

» Почистете добре детайлите преди заваряване.

» Винаги използвайте качествени материали и продукти.

» Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние.

» Извършете правилната последователност от операции за заваряване според типа на материала.

» Направете буферен слой преди заваряването им.

Студени пукнатини

Причина

» Влажен пълнещ метал.

» Особена геометрия на заваряваните детайли.

Решение

» Винаги използвайте качествени материали и продукти.

» Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние.

» Подгрявайте детайлите, докато заварявате.

» Направете последващо награване.

» Извършете правилната последователност от операции за заваряване според типа на материала.

9. РАБОТНИ ИНСТРУКЦИИ

9.1 Ръчно електродъгово заваряване (РЕДЗ, ММА)

Подготвяне на ръбовете

За да се получи добър заваръчен шев и връзка, е препоръчително да се работи върху детайли, почистени от масло, оксидация, ръжда или други замърсяващи агенти.

Избор на електроди

Диаметърът на използвания електрод зависи от дебелината на заварявания материал, позицията, типа на връзката и начина на приготвяне на детайлите за заваряване.

Електроди с голям диаметър очевидно изискват много висок заваръчен ток и последваща висока температура, излъчвана в процеса на заваряване.

| Тип обмязка | Свойства | Употреба |
|-------------|---------------------------|--------------------|
| Рутилова | Лесен за употреба | Във всички позиции |
| Кисела | Висока скорост на стапяне | Хоризонтално |
| Базична | Високо качество на шева | Във всички позиции |

Избор на заваръчен ток

Диапазонът на заваръчния ток зависи от типа на електродите, които използвате и обикновено е указан от производителя на електродите (най-често върху опаковката).

Възбуждане и поддържане на дъгата

Електрическата дъга се получава чрез драскане с върха на електрода върху заварявания детайл, който от своя страна е свързан със заземителен кабел маса. Веднъж запалена дъгата, тя се поддържа чрез бързо изтеглящо движение на електрода на нормално заваръчно разстояние.

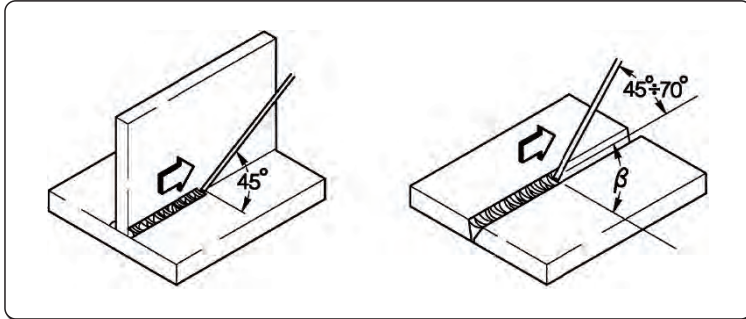
Най-общо, за да се подобри запалването на дъгата, се подава висок заваръчен ток, който бързо да загрее върха на електрода и по този начин да спомогне установяването на дъгата (Функция Горещ старт (Hot start)).

След като дъгата е запалена, централната част на електрода започва да се разтапя, формирайки малки капчици, които се пренасят в разтопената заваръчна вана на детайла чрез струята на дъгата.

Обмазката на електрода също се поглъща и тя осигурява защитен газ в мястото на заваряване, което пък осигурява добро качество на шева.

За да се избегнат разтопените малки капчици, които причиняват загасване на дъгата поради късо съединение и залепване на електрода към заваръчната вана вследствие на близостта им, се увеличава временно заваръчния ток, за да стопи формиращото се късо съединение. (Функция Arc Force)

Ако електрода залепва към детайла, токът на късо съединение трябва да бъде максимално намален (Незалепване (Antistick)).



Провеждане на заваряването

Позицията на заваряване варира в зависимост от броя повторения; движението на електрода нормално се извършва с осцилиращо (люлеещо) движение и спира в края на заварявания детайл, така че да се избегне прекомерно натрупване на запълващ материал в центъра.

Премахване на шлаката

РЕДЗ заваряването, използващо обмазани електроди, изисква премахване на шлаката след всяко повторение на заваръчния шев.

Тя се изчуква с малко заваръчно чукче или, ако е трошлива, се премахва с метална четка.

9.2 ВИГ (TIG) заваряване

Описание

ВИГ (волфрам - инертен газ) заваряването се основава на наличието на запалена електро дъга между нетопим електрод (от чист или легиран волфрам с приблизителна температура на топене 3370 оС) и заварявания детайл. Процесът протича в атмосферата на инертен газ (аргон), който предпазва заваръчната вана.

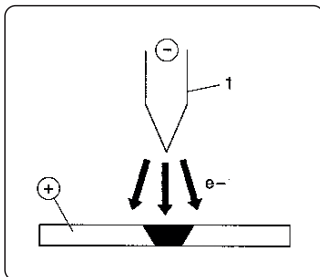
За да се избегнат опасни включения на волфрам в присъединителния шев, електродите никога не трябва да контактуват с детайла; за тази цел заваръчния токоизточник обикновено е съоръжен с устройство за висококачествено палене, което генерира висока честота и високо волтово разреждане между върха на електрода и работния детайл. Така, благодарение на електрическата искра, йонизираща газовата атмосфера, заваръчната дъга се запалва без какъвто и да е контакт между електрода и детайла.

Възможен е и друг вид старт, който намалява волфрамовите включения: LIFT START, който не изисква висока честота, а само първоначално късо съединение при нисък ток между електрода и работния детайл. Когато електродът е повдигнат, дъгата е стабилизирана и заваръчният ток нараства докато стигне установената стойност за заваряване.

За да се подобри качеството на шева в края на заварката, е важно да се контролира внимателно пада на заваръчния ток, като е необходимо и да се осигури приток на защитен газ в заваръчната вана за няколко секунди, след като дъгата е загасена.

В процеса на много оперативни условия е полезна възможността за употреба на два предварително фиксирани заваръчни тока и възможността лесно да се превключва от единия на другия (BILEVEL).

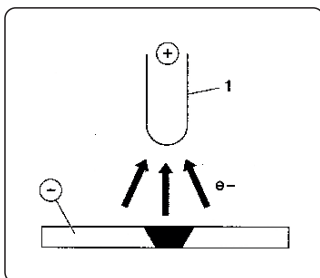
Заваръчна полярност



D.C.S.P. (ток с права полярност)

Това е най-често използваната полярност и осигурява ограничено износване на електрода (1), докато 70% от топлината се концентрира в анода (работния детайл).

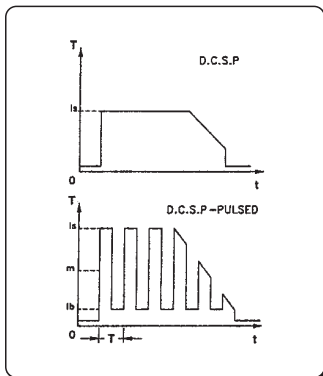
Тясна и дълбока заваръчна вана се получава при висока скорост на придвижване и слабо загряване.



D.C.R.P. (обратна полярност)

Обръщането на полярността се използва при заваряване на сплави, покрити със слой трудно топими оксиди, чиято температура на топене е по-висока в сравнение с тази на металите.

Не може да се използва висок заваръчен ток, защото това ще доведе до извънредно голямо износване на електрода.



D.C.S.P.-Pulsed (ток с пулсова права полярност)

Използването на пулсов ток с права полярност позволява по-добър контрол, особено на оперативните условия, на ширината и дълбочината на заваръчната вана.

Заваръчната вана се формира чрез пиков пулс (I_p), докато основния ток (I_b) поддържа дъгата запалена. Този работен режим помага при заваряване на по-тънки метални листове (ламарина) с по-малко деформации, по-добър формов фактор и съответно - по-малка опасност от горещи пукнатини и проникване на газ.

Увеличаването на честотата (MF) на дъгата става по-тясно, по-концентрирано, по-стабилно и качеството на заваряване на тънки листа се увеличава.

Характеристики на ВИГ заварките

Процесът на ВИГ заваряване е много ефективен за заваряване на въглеродни и легирани стомани, за първоначално заваряване на тръби и за направа на заваръчни шевове, където добрият външен вид е важен.

Изисква се права полярност D.C.S.P.

Подготвяне на ръбовете

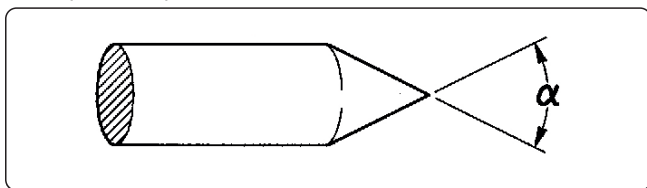
Необходимо е почистване и подготовка на ръбовете на детайлите.

Избор и подготовка на електроди

Желателно е да използвате ториеви волфрамови електроди (2% торий - оцветени в червено) или като алтернатива - цериеви или лантанови електроди със следните размери:

| Диапазон заваръчния ток | | | Електрода | |
|-------------------------|----------|-----------|-----------|----------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Ø | α |
| 3-20 A | - | 3-20 A | 0,5 mm | 30° |
| 15-80 A | - | 20-30 A | 1,0 mm | 30-60° |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | 1,6 mm | 60-90° |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | 2,4 mm | 90-120° |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | 3,2 mm | 120-150° |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | 4,0 mm | 150-180° |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | 4,8 mm | 150-180° |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | 6,4 mm | 150-180° |

Електродите трябва да бъдат заточвани, както е показано на фигурата:



Запълващ материал

Пръчките пълнител трябва да имат механични качества, сравними с тези на изходния метал.

Не използвайте ленти, получени от изходния метал, защото те може да съдържат работни примеси, които да окажат негативен ефект върху качеството на заварката.

BG

Защитен газ

Обикновено и най-често се използва чист аргон (99.99%).

| Диапазон заваръчния ток | | | Газов | |
|-------------------------|----------|-----------|-------|-------------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Дюза | Флюс |
| 3-20 A | - | 3-20 A | н° 4 | 5-6 l/min |
| 15-80 A | - | 20-30 A | н° 5 | 6-8 l/min |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | н° 6 | 7-10 l/min |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | н° 7 | 8-12 l/min |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | н° 8 | 10-14 l/min |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | н° 8 | 12-16 l/min |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | н° 10 | 15-20 l/min |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | н° 12 | 20-25 l/min |

10. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Електрически характеристики URANOS NX 2200 TLH | | | U.M. |
|--|--------------|--------------|------|
| Напрежение U1 (50/60 Hz) | 1x115 (±15%) | 1x230 (±15%) | Vac |
| Zmax (@PCC) * | — | — | mΩ |
| Закъснение на предпазителя | 20 | 16 | A |
| Закъснение на предпазителя (MMA) | 20 | 16 | A |
| Закъснение на предпазителя (TIG) | 20 | 16 | A |
| Комуникационна мрежа | ЦИФРОВА | ЦИФРОВА | |
| Максимална консумирана мощност (MMA) | 3.2 | 5.7 | kVA |
| Максимална консумирана мощност (MMA) | 3.1 | 5.7 | kW |
| Максимална консумирана мощност (TIG) | 3.1 | 4.8 | kVA |
| Максимална консумирана мощност (TIG) | 3.0 | 4.8 | kW |
| Консумирана мощност в неактивно състояние | 27 | 27 | W |
| Фактор на мощността (PF) | 0.99 | 0.99 | |
| КПД (μ) | 82 | 82 | % |
| Cos φ | 0.99 | 0.99 | |
| Максимален входящ ток I1max (MMA) | 28.8 | 25.4 | A |
| Максимален входящ ток I1max (TIG) | 29.7 | 22.5 | A |
| Ефективен ток I1 eff (MMA) | 22.4 | 16.1 | A |
| Ефективен ток I1 eff (TIG) | 17.6 | 13.3 | A |
| Обхват на настройката (MMA) | 3-110 | 3-180 | A |
| Обхват на настройката (TIG) | 3-160 | 3-220 | A |
| Зарядно напрежение Uo (MMA) | 65 | 65 | Vdc |
| Зарядно напрежение Uo (TIG) | 104 | 104 | Vdc |
| Върхово напрежение Up (TIG) | 11.5 | 11.5 | kV |

* Това оборудване отговаря на EN / IEC 61000-3-11.

* Това оборудване отговаря на EN / IEC 61000-3-12.

| Коефициент на запълване URANOS NX 2200 TLH | | 1x115 | 1x230 | U.M. |
|--|--|-------|-------|------|
| Коефициент на запълване ВИГ (40°C) | | | | |
| (X=35%) | | 160 | 220 | A |
| (X=60%) | | 145 | 190 | A |
| (X=100%) | | 120 | 165 | A |
| Коефициент на запълване ВИГ (25°C) | | | | |
| (X=80%) | | - | 220 | A |
| (X=100%) | | 160 | 210 | A |
| Коефициент на запълване MMA (40°C) | | | | |
| (X=40%) | | - | 180 | A |
| (X=60%) | | 110 | 165 | A |
| (X=100%) | | 100 | 140 | A |
| Коефициент на запълване MMA (25°C) | | | | |
| (X=90%) | | - | 180 | A |
| (X=100%) | | 110 | 170 | A |

| Физически характеристики URANOS NX 2200 TLH | | U.M. | |
|---|--|--|-----------------|
| Защитен клас | | IP23S | |
| Клас на приложение | | H | |
| Размери (ДxШxВ) | | 500x190x400 | mm |
| Тегло | | 14.3 | Kg |
| Раздел Захранващ кабел | | 3x2.5 | mm ² |
| Дължина на захранващия кабел | | 2 | m |
| Стандарти | | EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-3:2019 EN 60974-10/A1:2015 | |

11. ИДЕНТИФИКАЦИОННА ТАБЕЛА

| | | | | |
|--|---|--------------------------------|--------------------------------|---------------|
| VOESTALPINE BÖHLER WELDING SELCO S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | | |
| URANOS NX 2200 TLH | | N° | | |
| EN IEC | 60974-1/A1:2019 60974-10/A1:2015 Class A | 60974-3:2019 | | |
| Up 10.1 kV | | | | |
| U ₀ 104V | 3A/10.0V - 220A/18.8V (3A/10.0V - 160A/16.4V) | | | |
| | X(40°C) | 35% | 60% | 100% |
| U ₀ 65V | I ₂ | 220A (160A) | 190A (145A) | 165A (120A) |
| | U ₂ | 18.8V (16.4V) | 17.6V (15.8V) | 16.6V (14.8V) |
| 3A/20.0V - 180A/27.2V (3A/20.0V - 110A/24.4V) | | | | |
| U ₀ 65V | X(40°C) | 40% | 60% | 100% |
| | I ₂ | 180A | 165A (110A) | 140A (100A) |
| U ₀ 65V | U ₂ | 27.2V | 26.6V (24.4V) | 25.6V (24.0V) |
| | U ₁ 230V(115V) | I _{1max} 25.4A(29.7A) | I _{1eff} 16.1A(17.6A) | |
| IP 23 S | | | | |
| MADE IN ITALY | | | | |

12. ОЗНАЧЕНИЯ НА ТАБЕЛАТА С ОСНОВНИ ДАННИ НА ВОДНО ОХЛАЖДАЩАТА СИСТЕМА

| | | | | | |
|---------------|----|----|-----|-----|-----|
| 1 | | 2 | | | |
| 3 | | 4 | | | |
| 5 | 6 | | | | |
| 7 | 9 | 23 | | | |
| | | 11 | | | |
| 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 17 |
| | | 13 | 15A | 16A | 17A |
| 7 | 9 | 11 | | | |
| | | 11 | | | |
| 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 17 |
| | | 13 | 15A | 16A | 17A |
| 7 | 9 | 11 | | | |
| | | 11 | | | |
| 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 17 |
| | | 13 | 15A | 16A | 17A |
| 18 | 19 | 20 | 21 | | |
| 22 | | | | | |
| MADE IN ITALY | | | | | |

- 1 Търговска марка
- 2 Име и адрес на производителя
- 3 Модел на машината
- 4 Сериен номер
XXXXXXXXX Година на производство
- 5 Символ на заваръчната машина
- 6 Изисквания към конструктивните стандарти
- 7 Символ на заваръчния процес
- 8 Символ на оборудване подходящо за работа в среда с висок риск от токов удар
- 9 Символ на заваръчния ток
- 10 Номинално напрежение при нулев натоварване
- 11 Max-Мин номинален ток и съответное стандартно напрежение.
- 12 Символ за скокообразен цикъл на работа
- 13 Символ на номиналния ток
- 14 Символ на номиналното напрежение
- 15 Стойности на скокообразен цикъл на работа
- 16 Стойности на скокообразен цикъл на работа
- 17 Стойности на скокообразен цикъл на работа
- 15A Стойности на номиналния заваръчен ток
- 16A Стойности на номиналния заваръчен ток
- 17A Стойности на номиналния заваръчен ток
- 15B Съответни стойности на напрежението
- 16B Съответни стойности на напрежението
- 17B Съответни стойности на напрежението
- 18 Символ на захранването
- 19 Символ на номиналното захранване.
- 20 Максимален номинален захранващ ток
- 21 Максимален ефективен захранващ ток
- 22 Клас на защита
- 23 Върхово номинално напрежение

CE Декларация за съответствие на ЕС
 EAC Декларация за съответствие на Евразийския митнически съюз EAC
 UKCA Декларация за съответствие на Обединеното кралство UKCA

VYHLÁSENIE O ZHODE EÚ

Staviteľ

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

vyhlasuje na vlastnú zodpovednosť, že nasledujúci produkt:

URANOS NX 2200 TLH **55.07.050**

zodpovedá predpisom smerníc EÚ:

2014/35/EÚ **LOW VOLTAGE DIRECTIVE**

2014/30/EÚ **EMC DIRECTIVE**

2011/65/EÚ **RoHS DIRECTIVE**

2019/1784/EU **EcoDesign**

2009/125/EU **EcoDesign**

a že sa uplatnili nasledujúce harmonizované normy:

EN IEC 60974-1/A1:2019

WELDING POWER SOURCE

EN IEC 60974-3:2019

ARC STRIKING AND STABILIZING DEVICES

EN 60974-10/A1:2015

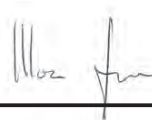
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Dokumentácia potvrdzujúca súlad so smernicami bude k dispozícii na účely kontroly u vyššie uvedeného výrobcu.

Akákoľvek zmena alebo zásah nepovolený firmou voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l., ruší platnosť tohto vyhlásenia.

Onara di Tombolo, 28/06/2024

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

OBSAH

| | |
|---|------------|
| 1. UPOZORNENIE | 227 |
| 1.1 Miesto použitia..... | 227 |
| 1.2 Ochrana obsluhy a tretích osôb..... | 227 |
| 1.3 Ochrana pred výparmi a plynmi..... | 228 |
| 1.4 Prevencia požiaru/výbuchu..... | 228 |
| 1.5 Prevencia pri používaní nádob s plynom..... | 229 |
| 1.6 Ochrana proti úrazu el. Prúdom..... | 229 |
| 1.7 Elektromagnetické polia a rušenie..... | 229 |
| 1.8 Stupeň krytia IP..... | 230 |
| 1.9 Likvidácia..... | 231 |
| 2. INŠTALÁCIA | 231 |
| 2.1 Spôsob zdvíhania, prepravy a vykladania..... | 231 |
| 2.2 Umiestnenie zariadenia..... | 231 |
| 2.3 Pripojenie..... | 231 |
| 2.4 Uvedenie do prevádzky..... | 232 |
| 3. POPIS ZVÁRAČKY | 233 |
| 3.1 Zadný panel..... | 233 |
| 3.2 Panel so zásuvkami..... | 233 |
| 3.3 Čelný ovládací panel..... | 234 |
| 4. POUŽITIE ZARIADENIA | 235 |
| 4.1 Obrazovka pri spustení..... | 235 |
| 4.2 Hlavná obrazovka..... | 235 |
| 4.3 Hlavná strana procesu MMA..... | 235 |
| 4.4 Hlavná strana procesu TIG..... | 236 |
| 4.5 Obrazovka programov..... | 237 |
| 5. SETUP | 239 |
| 5.1 Set up a nastavenie parametrov..... | 239 |
| 5.2 Špecifické postupy použitia parametrov..... | 245 |
| 6. ÚDRŽBA | 249 |
| 6.1 Pravidelné kontroly generátora..... | 249 |
| 6.2 Zodpovednosť..... | 250 |
| 7. ALARM KÓDY | 250 |
| 8. DIAGNOSTIKA A RIEŠENIA | 252 |
| 9. PREVÁDZKOVÉ POKYNY | 255 |
| 9.1 Zváranie s obalenou elektródou (MMA)..... | 255 |
| 9.2 Zváranie metódou TIG (plynulé zváranie)..... | 255 |
| 10. TECHNICKÉ ÚDAJE | 258 |
| 11. IDENTIFIKAČNÝ ŠTÍTK | 260 |
| 12. VÝZNAM IDENTIFIKAČNÉHO ŠTÍTKA GENERÁTORA | 260 |
| 13. SCHÉMA | 443 |
| 14. KONEKTORY | 444 |
| 15. ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV | 445 |

SK

SYMBOLY



Upozornenie



Zákazy



Povinnosti



Všeobecné indikácie

1. UPOZORNENIE



Pred začatím akejkolvek operácie si musíte pozorne prečítať a pochopiť túto príručku.

Nevykonávajúte úpravy alebo práce údržby, ktoré nie sú popísané v tejto príručke. Výrobca nenesie zodpovednosť za škody na zdraví osôb alebo na majetku, spôsobených nedbalosťou pri čítaní príručky alebo pri uvádzaní pokynov v nej uvedených do praxe.

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.

Firma voestalpine BT8 Welding Selco S.r.l. si vyhradzuje právo kedykoľvek ju upravovať bez predchádzajúceho upozornenia.

Práva prekladu, reprodukcie a úpravy, či už časti, alebo celku, a za použitia akéhokoľvek prostriedku (vrátane kópií, filmov a mikrofilmov), sú vyhradené a zakázané bez písomného povolenia firmy voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.

Obsah tejto príručky je nevyhnutný a bezpodmienečne nutný pre uplatnenie záruky.

Ak by pracovník nedodržiaval uvedené pokyny, výrobca odmieta nieš akúkoľvek zodpovednosť.



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 prečítal tento návod na obsluhu a postupovať presne podľa neho.

V prípade akýchkoľvek pochybností a problémov s používaním tohto zariadenia sa vždy obráťte na kvalifikovaných pracovníkov, ktorí vám radi pomôžu.

1.1 Miesto použitia



Zariadenie je nutné používať výlučne na činnosti, na ktoré je zariadenie určené, a to spôsobmi a v medziach uvedených na typovom štítku, resp. v tomto návode, v súlade so štátnymi aj medzinárodnými bezpečnostnými predpismi. Použitie iné než výslovne stanovené výrobcom bude považované za celkom nesprávne, nebezpečné a výrobca v takom prípade odmieta prevziať akúkoľvek záruku.



Toto zariadenie musí byť používané iba na profesionálne účely v priemyselnom prostredí. Výrobca nezodpovedá za prípadné škody spôsobené týmto zariadením na okolitom prostredí.



Zariadenie je možné používať v prostredí s teplotami pohybujúcimi sa od -10 °C do +40 °C (sa od +14 °F do +104 °F).

Prepravná a skladovacia teplota pre zariadenie je -25 °C až +55 °C (je -13 °F až 131 °F).

Zariadenie je možné používať iba v priestoroch zbavených prachu, kyselín, plynov a iných korozívnych látok.

Zariadenie je možné používať v prostredí s relatívnou vlhkosťou neprevyšujúcou 50 % pri 40 °C (104 °F).

Zariadenie je možné používať v prostredí s relatívnou vlhkosťou neprevyšujúcou 90 % pri 20 °C (68 °F).

Zariadenie je možné prevádzkovať v maximálnej nadmorskej výške 2000 m.



Nepoužívajte toto zariadenie na odmrazenie rúrok.

Je zakázané používať toto zariadenie na nabíjanie batérií alebo akumulátorov.

Toto zariadenie nie je možné používať na pomocné štartovanie motorov.

1.2 Ochrana obsluhy a tretích osôb



Zváračiaci proces je zdrojom škodlivého žiarenia, hluku a plynových výparov. Umiestnite deliacu nehorľavú zástenu slúžiacu na oddelenie žiarenia, iskier a žeravých šupín zo zvaracieho miesta. Upozornite prípadné tretie osoby, aby sa nepozerali do zvaracieho oblúka a aby sa chránili pred žiarením oblúka alebo časticami žeravého kovu.



Používajte ochranný odev a zvaracia kuklu slúžiacu na ochranu pred oblúkovým žiarením. Pracovný odev musí zakrývať celé telo a ďalej musí byť:

- neporušený a vo vyhovujúcom stave
- ohňovzdorný
- izolujúci a suchý
- priliehavý a bez manžiet či záložiek na nohaviciach.



Vždy používajte predpísanú pracovnú obuv, ktorá je silná a izoluje proti vode.



Vždy používajte predpísané rukavice slúžiace ako elektrická a tepelná izolácia.



Používajte štíty alebo masky s bočnými ochranami a vhodným ochranným filtrom (minimálne stupeň 10 alebo vyšší) pre ochranu očí.



Vždy používajte ochranné okuliare s bočnými zásterkami, najmä pri ručnom alebo mechanickom odstraňovaní odpadu zvárania.



Nepoužívajte kontaktné šošovky!



Používajte chrániče sluchu, ak sa zvárací proces stane zdrojom nebezpečnej hladiny hluku. Ak hladina hluku presahuje limity stanovené zákonom, ohradiť pracovné miesto a skontrolujte, či osoby, ktoré doň vstupujú, sú vybavené chráničmi sluchu.



Počas zvárania vždy majte bočný panel zatvorený. Na zariadeniach je zakázané vykonávať akékoľvek druhy úprav.



Zabráňte dotyku s práve zváranými časťami, vysoká teplota môže spôsobiť vážne popáleniny.



Vyššie uvedené bezpečnostné opatrenia je nutné dodržiavať aj počas činností vykonávaných po ukončení zvárania vzhľadom na možné oddelenie trosky od dielov počas ich chladnutia.



Skontrolujte, či je horák chladný skôr, než na ňom budete pracovať alebo vykonávať údržbu.



Skontrolujte vypnutie chladiacej jednotky pred odpojením prírodných a vratných hadičiek chladiacej kvapaliny. Nebezpečenstvo oparenia vytekajúcou horúcou kvapalinou.



Obstarajte si vybavenie prvej pomoci.
Nepodceňujte popáleniny alebo zranenia.



Pred opustením pracoviska zaistite pracovné miesto proti náhodnej ujme na zdraví osôb a škode na majetku.

1.3 Ochrana pred výparmi a plynmi



Za určitých okolností môžu výpary spôsobené zváraním spôsobiť rakovinu alebo poškodiť plod tehotných žien. Hlavu majte v dostatočnej vzdialenosti od zváracích plynov a výparov.

- Udržujte hlavu v dostatočnej vzdialenosti od plynov a spalín vznikajúcich pri zváraní.
- Zaistite zodpovedajúce vetranie pracovného miesta, či už prirodzené, alebo nútené.
- V prípade nedostatočného vetrania použite kuklu a dýchaciu jednotku.
- V prípade zvárania v obmedzených priestoroch odporúčame dohľad pracovníka umiestneného mimo tohto priestoru nad pracovníkom, ktorý vykonáva prácu.
- Nepoužívajte kyslík na vetranie.
- Overte funkčnosť odsávania pravidelnou kontrolou množstva škodlivých plynov podľa hodnôt uvádzaných v bezpečnostných nariadeniach.
- Množstvo a nebezpečná miera výparov závisí od použitého základného materiálu, zvarového materiálu a prípadných ďalších látok použitých na čistenie a odmastenie zváraného kusa. Dodržujte pokyny výrobcu aj inštrukcie uvádzané v technických listoch.
- Nevykonávajte zváranie na pracoviskách odmasťovania alebo lakovania.
- Umiestnite plynové fľaše na otvorenom priestranstve alebo na miestach s dobrou cirkuláciou vzduchu.

1.4 Prevencia požiaru/výbuchu



Zvárací proces môže zapríčiniť požiar a/alebo výbuch.

- Vypracte pracovné miesto a jeho okolie od horľavých alebo zápalných materiálov alebo predmetov.
- Horľavé materiály musia byť vzdialené minimálne 11 metrov od zvárackej plochy, inak musia byť vhodným spôsobom chránené.
- Iskry a žeravé častice sa môžu ľahko rozptýliť do veľkej vzdialenosti po okolitom priestore aj nepatrnými otvormi. Venujte mimoriadnu pozornosť zaisteniu bezpečnosti osôb a majetku.

- Nezvárajte nad tlakovými nádobami alebo v ich blízkosti.
- Nevýkonávajte zváranie na uzatvorených rúrkach alebo nádobách. Venujte zvláštnu pozornosť zváraniu rúrok, zásobníkov, aj keď sú tieto otvorené, vyprázdnené a dôkladne vyčistené. Prípadné zvyšky plynu, paliva, oleja a podobných látok môžu spôsobiť výbuch.
- Nezvárajte v prostredí, ktoré obsahuje prach, výbušné plyny alebo výpary.
- Na záver zvárania skontrolujte, či okruh zdroja pod napätím nemôže prísť do náhodného kontaktu s dielmi spojenými s uzemneným vodičom.
- Inštalujte do blízkosti pracovného miesta hasiace zariadenie alebo hasiaci prístroj.

1.5 Prevencia pri používaní nádob s plynom



Nádoby s inertným plynom sú pod tlakom a v prípade nedodržania základných bezpečnostných opatrení pre ich prepravu, skladovanie a používanie hrozí nebezpečenstvo výbuchu.

- Nádoby musia byť vo zvislej polohe bezpečne zaistené vhodnými prostriedkami k stene alebo inej opornej konštrukcii proti zvaleniu a nárazu na iné predmety.
- Naskrutkujte veko na ochranu uzáveru (ventilu) počas prepravy, ak nie je používaný a pri ukončení zváracích operácií.
- Nevystavujte tlakové nádoby priamemu slnečnému žiareniu a vysokým teplotným výkyvom. Nevystavujte tlakové nádoby príliš nízkym alebo príliš vysokým teplotám.
- Nádoby nesmú prísť do styku s otvoreným plameňom, elektrickým oblúkom, horákmi, držiakmi elektród a rozžeravenými časticami rozstrekovanými zváraním.
- Uchovávajte nádoby z dosahu zváracích okruhov a elektrických obvodov vôbec.
- Pri otváraní uzáveru nádoby majte hlavu mimo plynového výstupu.
- Po ukončení zvárania vždy uzáver nádoby zavrite.
- Je zakázané zvärať tlakové plynové nádoby.
- Nikdy nezapájajte tlakovú fľašu stlačeného vzduchu priamo na regulátor stroja! Tlak by mohol presiahnuť kapacitu tlakového regulátora a spôsobiť výbuch!

1.6 Ochrana proti úrazu el. Prúdom



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom.

- Je zakázané sa dotýkať častí pod napätím ako vnútri, tak zvonku zváracieho zariadenia v čase, keď je toto zariadenie činné (horáky, pištole, uzemňovacie káble, elektródy, vodiče, kladky a cievky drôtu sú elektricky pripojené na zvärací okruh).
- Zabezpečte elektrickú izoláciu zariadenia a obsluhy použitím suchých povrchov a podstavcov, dostatočne izolovaných od zemniaceho potenciálu a potenciálu ukostrenia.
- Skontrolujte, či je zariadenie správne zapojené do zásuvky a zdroj vybavený uzemňovacím zvodom.
- Odporúčame, aby sa pracovník nedotýkal súčasne horáka alebo uzemnených klieští a držiaka elektródy.
- Okamžite prerušte zváranie, ak máte pocit zasiahnutia elektrickým prúdom.



Zariadenie pre zapálenie oblúka a stabilizáciu je určené pre manuálnu alebo mechanicky riadenú prevádzku.



Zväčšenie dĺžky horáka alebo zváracích káblov o viac než 8 metrov zvýši riziko úrazu elektrickým prúdom.

1.7 Elektromagnetické polia a rušenie



Prúd prechádzajúci káblami vnútorného aj vonkajšieho systému vytvára v blízkosti zváracích zdrojov aj daného vlastného systému elektromagnetické pole.

- Tieto elektromagnetické polia môžu pôsobiť na zdravie osôb, ktoré sú vystavené ich dlhodobému účinku (presné účinky nie sú dosiaľ známe).
- Elektromagnetické polia môžu pôsobiť rušivo na niektoré zariadenia, ako sú srdcové stimulátory, prístroje pre slabo počujúcich.



Osoby s elektronickými prístrojmi (pace-maker) sa musia poradiť s lekárom pred priblížením sa k zváraniu oblúkom.

1.7.1 Klasifikácia EMC je v súlade s: EN 60974-10/A1:2015.



Zariadenie triedy B vyhovuje požiadavkám elektromagnetickej kompatibility v priemyselných a obytných priestoroch, vrátane obytných priestorov, kde je elektrický prúd vybavený systémom napájania nízkonapäťovým prúdom.

Triedy A

Zariadenia triedy A nie sú určené na použitie v obytných priestoroch, kde je elektrický prúd vybavený systémom napájania nízkonapäťovým prúdom. Môže existovať potenciálny problém so zabezpečením elektromagnetickej kompatibility zariadení triedy A v týchto priestoroch kvôli rušeniu šíreného vedením ako aj rádiového rušenia.

Viac informácií nájdete v kapitole: IDENTIFIKAČNÝ ŠTÍTOK alebo TECHNICKÉ ÚDAJE.

1.7.2 Inštalácia, použitie a hodnotenie pracovného miesta

Toto zariadenie sa vyrába v súlade s ustanoveniami normy EN 60974-10/A1:2015 a má určenie "TRIEDY A". Toto zariadenie musí byť používané iba na profesionálne účely v priemyselnom prostredí. Výrobca nezodpovedá za prípadné škody spôsobené týmto zariadením na okolitom prostredí.



Užívateľ musí byť kvalifikovanou osobou v odbore a ako taký je zodpovedný za inštaláciu a použitie zariadenia podľa pokynov výrobcu. Hneď ako je zistené elektromagnetické rušenie, užívateľ má za povinnosť túto situáciu vyriešiť s pomocou technickej asistencie výrobcu.



V každom prípade musí byť elektromagnetické rušenie znížené na hranicu, pri ktorej nepredstavuje zdroj problémov.



Pred inštaláciou tohto zariadenia musí užívateľ zhodnotiť eventuálne problémy elektromagnetického charakteru, ku ktorým by mohlo dôjsť v okolí zariadenia, a najmä nebezpečné pre zdravie okolitých osôb, napríklad pre nositeľov pace-makeru a načúvacích prístrojov.

1.7.3 Požiadavky na sieťové napájanie (Pozri technické údaje)

Vysokovýkonné zariadenie môže, kvôli primárnemu prúdu odčerpávaného z napájacej siete, ovplyvniť kvalitu výkonu rozvodnej siete. Preto môžu platiť pre niektoré typy zariadení (pozri technické údaje) obmedzenia na pripojenie alebo požiadavky ohľadom maximálne povolenej sieťovej impedancie (Z_{max}) alebo požadovanej minimálnej sieťovej kapacity (S_{sc}) v mieste pripojenia na verejnú sieť (spoločný napájací bod, PCC). V tomto prípade je na zodpovednosti inštalátora alebo užívateľa zariadenia zabezpečiť, po konzultácii s prevádzkovateľom distribučnej siete, ak je to potrebné, či zariadenie môže byť pripojené. V prípade interferencií môže byť nutné prijať ďalšie opatrenie, ako napríklad filtrácia napájania zo siete.

Okrem toho je potrebné zvážiť nutnosť použitia tieneneho sieťového kábla.

Viac informácií nájdete v kapitole: TECHNICKÉ ÚDAJE.

1.7.4 Opatrenia, týkajúce sa káblov

Pre minimalizáciu účinkov elektromagnetických polí dodržujte nasledujúce pokyny:

- podľa možností vykonajte zvinutie a zaistenie zemného a silového kábla spoločne.
- Je zakázané ovíjať káble okolo vlastného tela.
- je zakázané stavať sa medzi uzemňovací a silový kábel horáka alebo držiaka elektród (oba musia byť na jednej a tej istej strane).
- káble musia byť čo najkratšie a musia byť umiestnené blízko seba a na podlahe alebo v blízkosti úrovne podlahy.
- Zariadenie umiestnite v určitej vzdialenosti od zvrácej plochy.
- káble musia byť dostatočne vzdialené od prípadných iných káblov.

1.7.5 Pospájanie

Je potrebné zvážiť aj spojenie všetkých kovových častí zvráacieho zariadenia a kovových častí v jeho blízkosti. Dodržujte národné normy týkajúce sa týchto spojení.

1.7.6 Uzemnenie spracovávaného dielu

Tam, kde spracovávaný diel nie je napojený na uzemnenie z dôvodov elektrickej bezpečnosti alebo z dôvodu jeho rozmerov alebo polohy, spojenie na kostru medzi dielom a uzemnením by mohlo znížiť rušenie. Je potrebné venovať maximálnu pozornosť tomu, aby uzemnenie spracovávaného dielu nezvyšovalo nebezpečenstvo úrazu pre užívateľa alebo nebezpečenstvo poškodenia ostatných elektrických zariadení. Dodržujte národné normy týkajúce sa uzemnenia.

1.7.7 Tienenie

Doplnkové tienenie ostatných káblov a zariadení vyskytujúcich sa v okolí môže znížiť problémy interferencie.

Pri špeciálnych aplikáciách môže byť zvážená možnosť tienenia celého zvráacieho zariadenia.

1.8 Stupeň krytia IP

IP**IP23S**

- Obal zamedzujúci prístupu prstov k nebezpečným živým častiam a proti prieniku pevných častíc s priemerom rovnajúcim sa alebo vyšším ako 12,5 mm.
- Plášť chránený pred dažďom s vertikálnym sklonom 60°.
- Obal chránený proti škodlivému účinku vody, hneď ako sú pohybujuce sa časti stroja zastavené.

1.9 Likvidácia



Nelikvidujte elektrické prístroje spoločne s bežným odpadom!

Na základe európskej smernice 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení a jej implementácie v zhode s národnými zákonmi, elektrické zariadenia, ktoré dosiahli koniec životnosti, musia byť zhromažďované oddelene a odovzdané na recykláciu a likvidáciu v zbernom stredisku. Vlastník zariadenia sa bude musieť informovať u miestnych orgánov ohľadom identifikácie autorizovaných zberných stredísk. Tým, že budete dodržiavať smernice pre spracovanie tohto druhu odpadu, prispějete k ochrane nielen životného prostredia, ale tiež svojho zdravia!

» Ohľadom podrobnejších informácií si pozrite internetovú stránku.

2. INŠTALÁCIA



Inštaláciu smú vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci poverení výrobcou.



Ste povinní pred inštaláciou skontrolovať odpojenie zdroja od hlavného prívodu.



Je zakázané sériové alebo paralelné prepojenie generátorov.

2.1 Spôsob zdvíhania, prepravy a vykladania

• Zariadenie je vybavené držadlom, ktoré uľahčuje manipuláciu.



Nepodceňujte hmotnosť zariadenia, pozrite technické údaje.

Nepremiestňujte alebo nenechávajte zariadenie zavesené nad osobami alebo predmetmi.

Dbajte na to, aby sa zariadenie alebo jednotka nezrútila alebo nebola silou položená na zem.

2.2 Umiestnenie zariadenia



Dodržiňte nasledujúce pravidlá:

- Lahký prístup k ovládaniu a zapojeniu.
- Zariadenie nesmie byť umiestnené v tienenom priestore.
- Je zakázané umiestňovať daný systém na plochu so sklonom prevyšujúcim 10 %.
- Zariadenie zapojte na suchom, čistom a vzdušnom mieste.
- Chráňte zariadenie proti prudkému dažďu a slnku.

2.3 Pripojenie



Zdroj je vybavený káblom pre pripojenie do napájacej siete.

Systém môže byť napájaný:

- 115 V jednofázový
- 230 V jednofázový

Funkcia zariadenia je zaručená pre napätia, ktoré sa pohybujú v rozmedzí $\pm 15\%$ od nominálnej hodnoty.



Za účelom zamedzenia škôd na zdraví osôb alebo na zariadení je potrebné skontrolovať zvolené napätie siete a tavné poistky PRED zapojením stroja na sieť. Okrem toho je potrebné zaistiť, aby bol kábel zapojený do zásuvky vybavenej uzemňovacím kontaktom.



Zariadenie nemôže možné napájať pomocou generátora prúdu.



Za účelom ochrany užívateľov musí byť zariadenie správnym spôsobom uzemnené. Sieťový kábel je vybavený vodičom (žltozeleným) pre uzemnenie, ktorý musí byť napojený na zástrčku vybavenú uzemňovacím kontaktom. Tento žltozelený vodič nesmie byť NIKDY používaný ako živý vodič. Skontrolujte prítomnosť "uzemnenia" pri používanom zariadení a dobrý stav zásuvky siete. Montujte iba zástrčky, ktoré boli homologizované podľa bezpečnostných noriem.



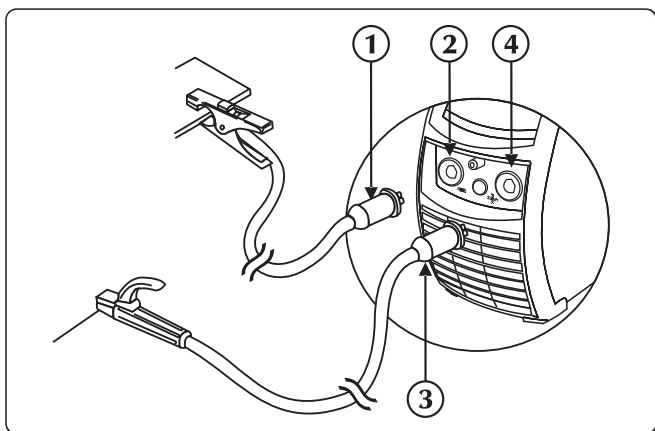
Elektrické pripojenie musí byť realizované technikmi, ktorých profesionálny profil zodpovedá špecifickým technickým a odborným požiadavkám a v súlade so zákonmi štátu, v ktorom je zariadenie inštalované.

2.4 Uvedenie do prevádzky

2.4.1 Zapojenie pre zváranie MMA



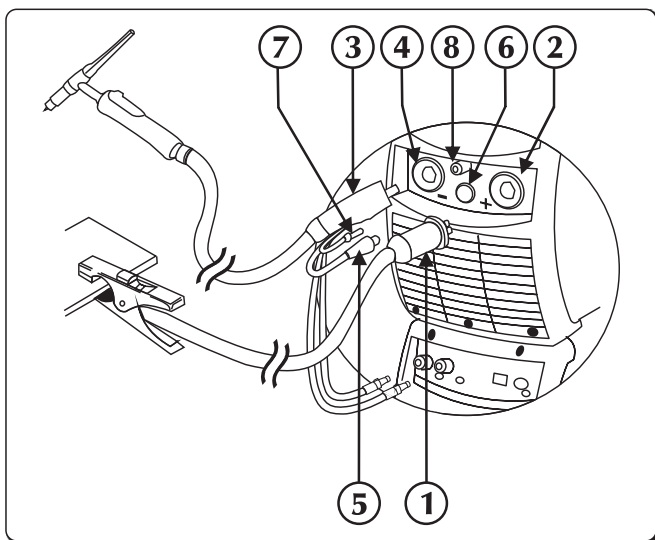
Zapojenie na obrázku zobrazuje zváranie s nepriamou polaritou.
Pre zváranie s priamou polaritou obráťte zapojenie.





- ① Konektor zemniacich klieští
- ② Záporný pól výkonu (-)
- ③ Konektor držiaka elektród
- ④ Kladný pól výkonu (+)

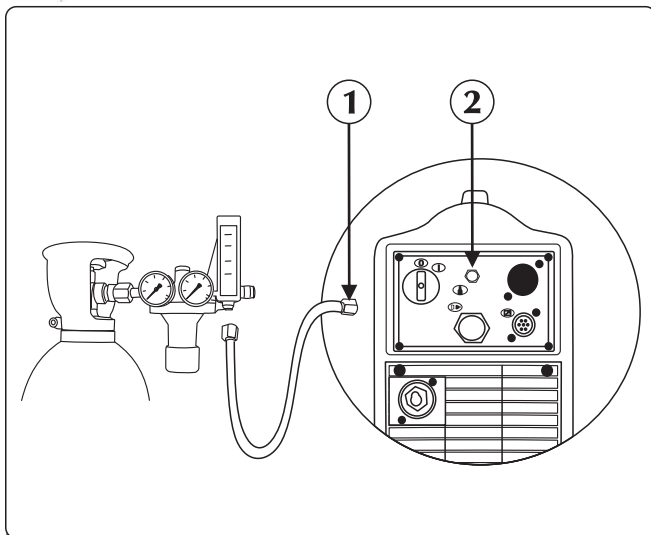
- ▶ Zapojte zvärací mínus vodič (svorka) na zväracom zdroji do konektora označeného polaritou (-). Vložte bajonet do zásuvky a otočte ním v smere hodinových ručičiek tak, aby všetky časti boli zaistené.
- ▶ Zapojte zvärací plus vodič (držiak elektród) na zväracom zdroji do konektora označeného polaritou (+). Vložte bajonet do zásuvky a otočte ním v smere hodinových ručičiek tak, aby všetky časti boli zaistené.

2.4.2 Zapojenie pre zváranie TIG



- ① Konektor zemniacich klieští
- ② Kladný pól výkonu (+)
- ③ Prípojka horáka TIG
- ④ Zásuvka horáka
- ⑤ Signálny kábel horáku
- ⑥ Konektor
- ⑦ Plynová trubica horáka
- ⑧ Plynú spojky/prípojky

- ▶ Zapojte zvärací mínus vodič (svorka) na zväracom zdroji do konektora označeného polaritou (+). Vložte bajonet do zásuvky a otočte ním v smere hodinových ručičiek tak, aby všetky časti boli zaistené.
- ▶ Zapojte zvärací horák TIG na zväracom zdroji do konektora pripojenia horáku. Vložte bajonet do zásuvky a otočte ním v smere hodinových ručičiek tak, aby všetky časti boli zaistené.
- ▶ Pripojte signálny kábel horáku do príslušného konektor
- ▶ Pripojte plynovú hadicu horáku do príslušnej spojky/prípojky.
- ▶ Napojte spätnú hadicu chladiaceho média pre horák (červená farba) na príslušnú armatúru/spojku (červená farba/symbol ).
- ▶ Napojte hadicu s prívodom chladiaceho média horáka (modrý odtieň) na príslušnú armatúru/spojku (modrá farba - symbol .

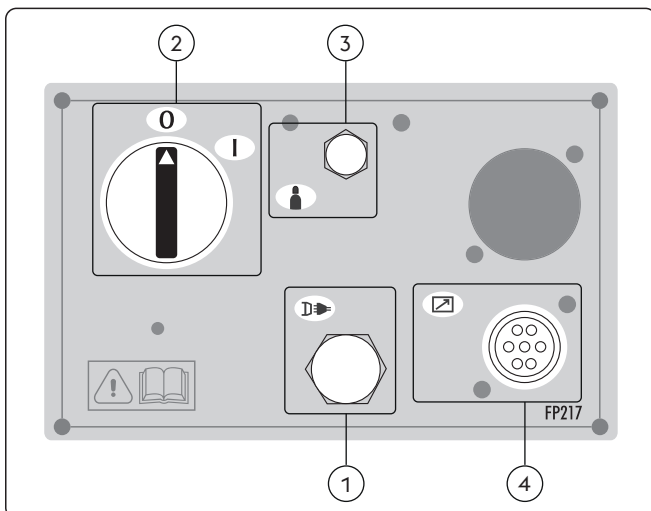


- ① Plynová trubica
- ② Plynovej spojky/prípojky

► Pripojte hadicu plynu z plynovej bomby na prípojku plynu na zadnej strane zväračky. Nastavte prietok plynu na hodnotu medzi 5 a 15 l/min.

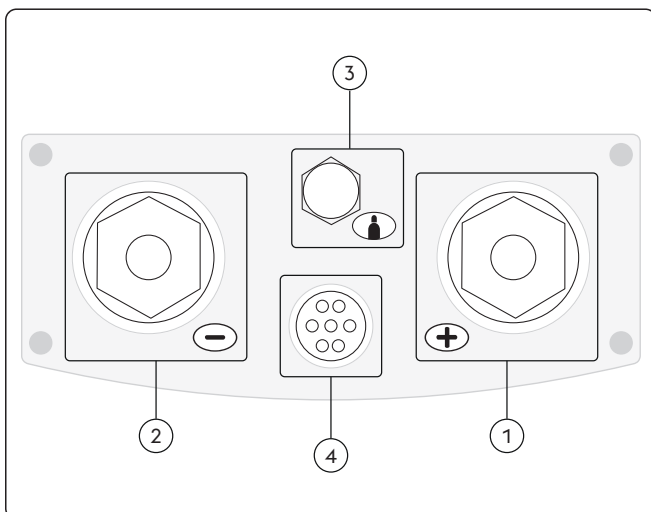
3. POPIS ZVÁRAČKY

3.1 Zadný panel



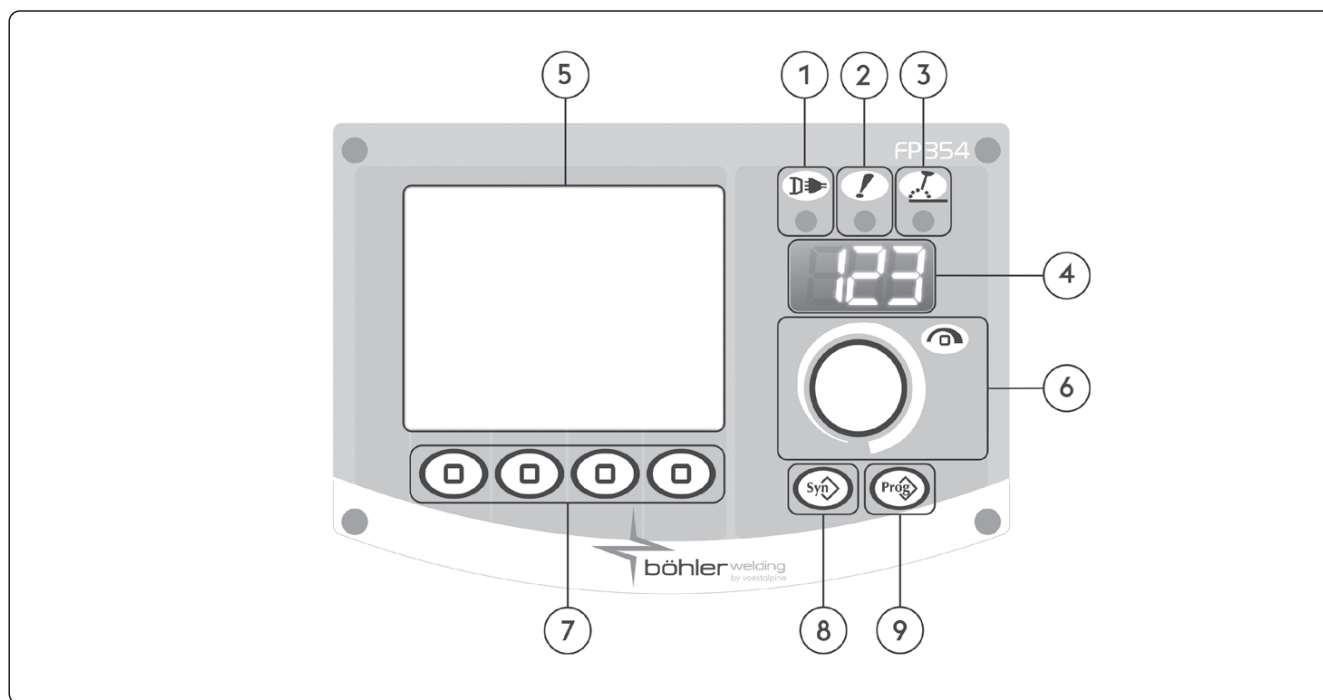
- ① Sieťový kábel
Umožňuje napájať zariadenie napojením do siete.
- ② Vypínač
Slúži na ovládanie zapnutia elektrického napájania zariadenia.
Má dve polohy "0" vypnutá; "I" zapnutá.
- ③ Prípojka plynu
- ④ Pripojenie signálu CAN-BUS (RC, RI...)










3.2 Panel so zásuvkami



- ① Kladný pól výkonu (+)
Proces MMA Pripojenie elektródový horák
Proces TIG: Pripojenie uzemňovacieho kábla
- ② Záporný pól výkonu (-)
Proces MMA: Pripojenie uzemňovacieho kábla
Proces TIG: Pripojenie zväračkej pištole
- ③ Prípojka plynu
- ④ Vstup signálového kábla (zväračkej pištole TIG)

3.3 Čelný ovládací panel



- 1**  **LED napájanie**
Signalizuje pripojenie zariadenia do napájacej siete.
- 2**  **LED všeobecného alarmu**
Signalizuje možný zásah ochrán, ako napríklad tepelných ochrán.
- 3**  **LED aktívneho výkonu**
Signalizuje prítomnosť napätia na výstupných svorkách.
- 4**  **7-segmentový displej**
Umožňuje zobrazenie základných zväracích parametrov počas spustenia, nastavenia, načítania prúdu a napätia, počas zvárania, a číselné kódy alarmov.
- 5**  **LCD displej**
Umožňuje zobrazenie základných zväracích parametrov počas spustenia, nastavenia, načítania prúdu a napätia, počas zvárania, a číselné kódy alarmov.
Umožňuje okamžité zobrazenie všetkých operácií.
- 6**  **Hlavný nastavovací prvok**
Plynulé nastavenie zväracieho prúdu.
Umožňuje vstup do set-up, výber a nastavenie parametrov.
- 7**  **Funkčné tlačidlá**
Umožňuje vám zvoliť rôzne programové funkcie:
- Zvärací proces
- Režim zvárania
- Priebeh prúdu
- Grafický režim
- 8**  **Nepoužívané tlačidlo**
- 9**  **Tlačidlo zväracej úlohy**
Umožňuje ukladanie a riadenie 240 zväracej úlohy, ktoré môžu byť upravované operátorom.

4. POUŽITIE ZARIADENIA

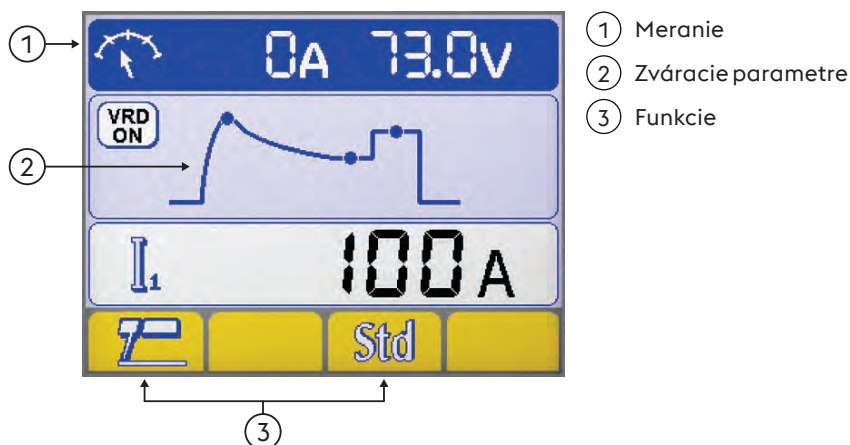
4.1 Obrazovka pri spustení

Pri zapnutí zariadenie vykoná sériu kontrol na zaistenie jeho správnej činnosti, a tiež všetkých zariadení, ktoré sú k nemu pripojené. V tejto fáze sa vykoná aj plynová skúška a kontrolu správneho pripojenia na systém dodávky plynu.

4.2 Hlavná obrazovka

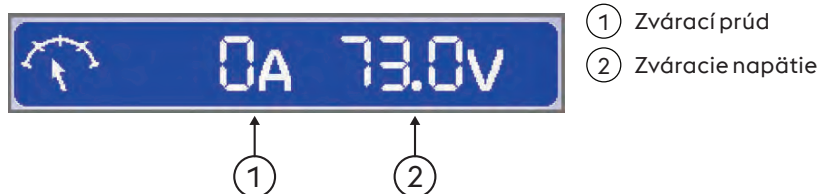
Umožňuje riadenie systému a zväracích procesov, zobrazuje hlavné nastavenie.

4.3 Hlavná strana procesu MMA



Meranie

Počas prevádzky zvärania sú skutočne namerané prúdy a napätia zobrazené na displeji LCD.



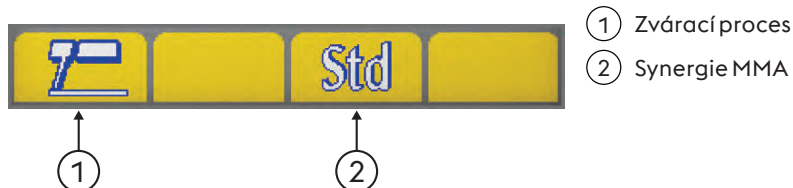
Zväracie parametre

► Výber žiadaných parametrov prostredníctvom stlačenia gombíka enkodéra.



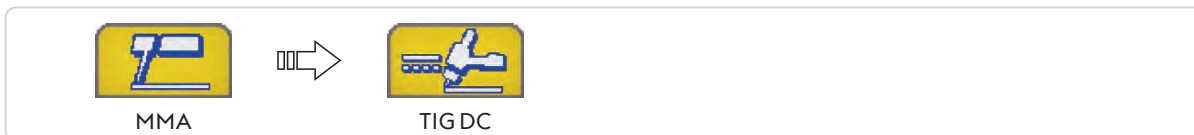
Funkcie

Umožňuje nastavenie najdôležitejších funkcií procesu a zväracích metód.





Zváračiaci proces



Synergie MMA

Umožňuje nastaviť tú najlepšiu dynamiku oblúka voľbou použitého typu elektródy.

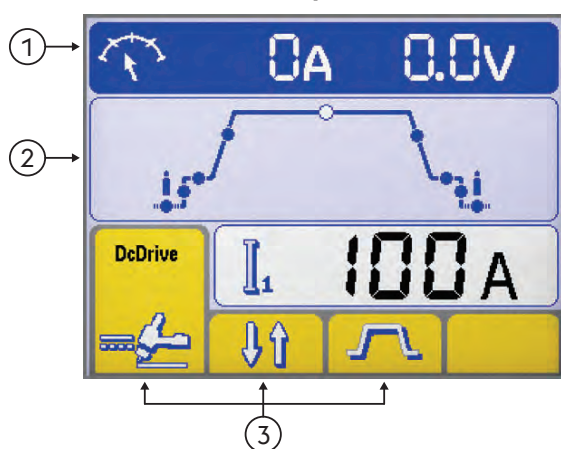
Výber správnej dynamiky oblúka vám umožní maximálne využiť potenciál a široké možnosti zváračieho zdroja.



Negarantujeme perfektnú zvariteľnosť elektród.

Zvariteľnosť závisí od ich kvality a skladovania, od zváračiacich podmienok aj ďalších vplyvov.

4.4 Hlavná strana procesu TIG

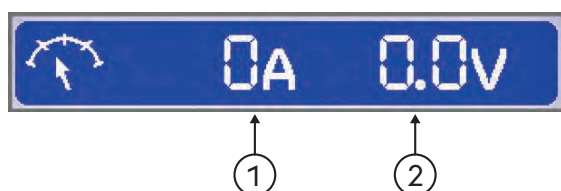


- ① Meranie
- ② Zváračie parametre
- ③ Funkcie

SK

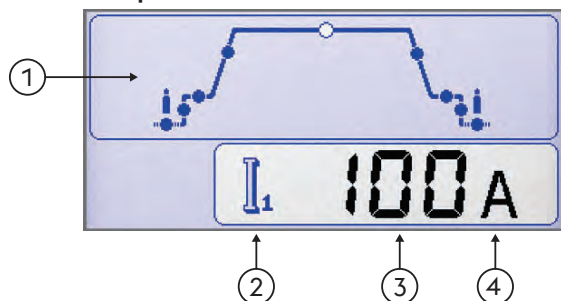
Meranie

Počas prevádzky zvárania sú skutočne namerané prúdy a napätia zobrazené na displeji LCD.



- ① Zváračiaci prúd
- ② Zváračie napätie

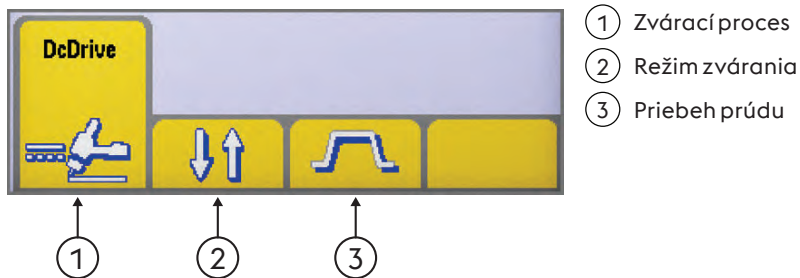
Zváračie parametre



- ① Zváračie parametre
 - ▶ Výber žiadanych parametrov prostredníctvom stlačenia gombíka enkodéra.
 - ▶ Nastavenie hodnoty vybraného parametra otáčaním gombíka enkodéra.
- ② Ikony parametrov
- ③ Hodnoty parametrov
- ④ Meranie parametrov - jednotka

Funkcie

Umožňuje nastavenie najdôležitejších funkcií procesu a zväracích metód.



Zvärací proces



Režim zvärania

Umožňuje výber spôsobu zvärania



2 takt

V režime 2-takt stlačením tlačidla horáka začne prúdiť plyn a zapáli oblúk. Uvoľnením tlačidla začne prúd klesať na nulovú hodnotu podľa nastaveného času dobehu. Po zhasnutí oblúka prebieha dofuč plyn podľa času dofuku.



4 takt

V režime 4-takt prvé stlačenie tlačidla horáka spustí prúdenie plynu, pridržaním vykonáva ručný predfuk. Po uvoľnení zapáľuje oblúk.



Bilevel

V dvojúrovňovom režime (bilevel) môže zvärač zvärať s dvomi predtým nastavenými prúdmi. Prvým stlačením tlačidla spustíme predfuk plynu, zapálenie oblúka a zvärame prvým prúdom. Uvoľnenie tlačidla spustí nábeh na „I1“. Ak zvärač rýchlo stlačí a uvoľní tlačidlo, prejde na „I2“. Stlačením a uvoľnením tlačidla sa rýchlo vrátite na „I1“ atď. Ak budete stláčať tlačidlo dlhšiu dobu, priebeh prúdu začne klesať, takto sa dosiahne konečný prúd. Úplným uvoľnením tlačidla zhasne oblúk a prebieha dofuč plynu podľa času dofuku.

Priebeh prúdu



Konštantný prúd



Pulzový prúd



Rýchly pulz



EasyArc

4.5 Obrazovka programov



Umožňuje ukladanie a riadenie 240 zväracích úloh, ktoré môžu byť upravované operátorom.

Programy (JOB)

Pozri časť "Hlavná obrazovka"

Ukladanie programu



► Vstúpte do menu "ukladanie programov" stlačením tlačidla.  najmenej na dobu jednej sekundy.



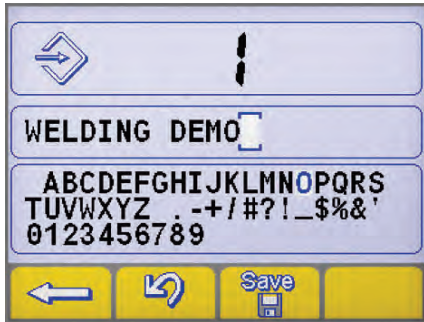
► Zvoľte požadovaný program (alebo vyprázdňte pamäť) otáčaním enkodéra.

--- Pamäť prázdna

Program uložený

► Potvrďte operáciu stlačením tlačidla .

► Uložte všetky aktuálne nastavenia na zvolenom programe stlačením tlačidla .



Zoznámte sa s popisom programu.

► Zvoľte potrebný list otáčaním enkodéra.

► Uložte zvolený list stlačením enkodéra.

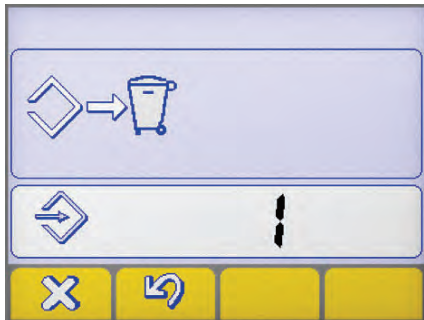
► Zrušte posledný list stlačením tlačidla .

► Potvrďte operáciu stlačením tlačidla .

► Potvrďte operáciu stlačením tlačidla .



Loženie nového programu na už obsadené miesto v pamäti vyžaduje zrušenie miesta v pamäti obligatónnym postupom.



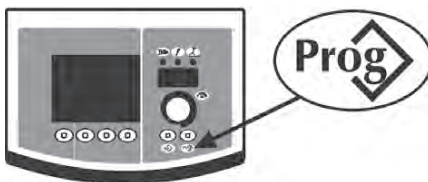
► Potvrďte operáciu stlačením tlačidla .

► Odstráňte zvolený program stlačením tlačidla .

► Znovu spustíte postup ukladania.

SK

Vyhľadávanie programu



► Vyhľadajte prvý dostupný program stlačením tlačidla .

► Vyberte potrebný program otáčaním enkodéra.

► Vyberte potrebný program stlačením tlačidla .

Vyhľadávajú sa miesta v pamäti obsadené programom, pričom prázdne miesta sa automaticky preskakujú.

Zrušenie programu



► Vyberte potrebný program otáčaním enkodéra.

► Odstráňte zvolený program stlačením tlačidla .

► Potvrďte operáciu stlačením tlačidla .



- ▶ Potvrďte operáciu stlačením tlačidla
- ▶ Odstráňte zvolený program stlačením tlačidla

5. SETUP

5.1 Set up a nastavenie parametrov

Umožňuje nastavenie a upravenie celého radu prídavných parametrov pre lepšie a presnejšie ovládanie zváracieho zariadenia. Parametre obsiahnuté v procese set up sú definované v závislosti od zvoleného zváracieho procesu a sú vybavené číselnými kódmi.

Prístup k procesu set up



- ▶ Vykonáva sa stlačením tlačidla rotačného snímača na dobu 5 sekúnd.
- ▶ Zadanie bude potvrdené nápisom 0 na displeji.

Voľba a nastavenie požadovaného parametra

- ▶ Otáčajte enkodérom až do chvíle, keď sa zobrazí numerický kód vzťahujúci sa k požadovanému parametru.
- ▶ Stlačenie tlačidla kódovacieho zariadenia v tomto okamihu umožní zobrazenie nastavenej hodnoty pre zvolený parameter a jej nastavenie.

Výstup z nastavenia - set up

- ▶ Ak chcete opustiť sekciu "nastavenie", znovu stlačte enkodér.
- ▶ Ak chcete ukončiť nastavenie - set up, nastavte parameter "0" (ulož a ukonči) a stlačte tlačidlo kódovacieho.
- ▶ Potvrďte operáciu stlačením tlačidla .
- ▶ Pre uloženie zmeny a ukončenie zobrazovania nastavenia stlačte tlačidlo: .

5.1.1 Zoznam parametrov procesu set up (MMA)

0 Ulož a vystúp



Umožňuje uložiť zmeny a vystúpiť z procesu set up.

1 Reset



Umožňuje znovu nastaviť všetky parametre na hodnoty továrenského nastavenia (default).

3 Hot start



Umožňuje nastavenie hodnoty hot start v režime MMA.

Umožňuje viac či menej „teplý“ štart vo fázach zapalovania oblúka a uľahčuje tak štart stroja.

Bázický elektróda

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 500% | 80% |

Celulóžový elektróda

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 500% | 150% |

CrNi elektróda

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 500% | 100% |

Elektróda hliníka

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 500% | 120% |

Elektróda liatiny

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 500% | 100% |

Rutilová elektróda

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 500% | 80% |

7**Zvárací prúd**

Umožňuje prednastavenie zväracieho prúdu.

I_r

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|---------|------------------|---------------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8**Arc force**

Umožňuje reguláciu hodnoty Arc force v režime MMA.

Umožňuje väčšiu či menšiu energetickú dynamickú reakciu pri zváraní a uľahčuje tak prácu zvárača.

Zvýšením hodnoty funkcie ArcForc znížime možnosť prilepenia elektródy.

Bázický elektróda

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 500% | 30% |

Celulókový elektróda

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 500% | 350% |

CrNi elektróda

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 500% | 30% |

Elektróda hliníka

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 500% | 100% |

Elektróda liatiny

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 500% | 70% |

Rutilová elektróda

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 500% | 80% |

204**Dynamic power control (DPC)**

Povoľuje požadovanú V/I charakteristiku.

I=C Konštantný prúd

Zvýšenie alebo zníženie výšky oblúku nemá vplyv na požadovaný zvärací prúd.

Odporúčané pre elektródu: Bázický, Rutilová, Kyslý, Ocel', Liatina

1:20 Zníženie kontroly stúpania

Zvýšenie výšky zväracieho oblúka spôsobuje redukciu požadovaného zväracieho prúdu od hodnoty 1 po 20 ampérov na volt.

Odporúčané pre elektródu: Celulóková, Hliník

P=C Konštantný výkon

Zvýšenie výšky zväracieho oblúka spôsobuje redukciu požadovaného zväracieho prúdu podľa vzorca. $V \cdot I = K$

Odporúčané pre elektródu: Celulóková, Hliník

312**Zhášacie napätie oblúka**

Umožňuje nastaviť hodnotu napätia, pri ktorom je nútené zhasnúť zvärací oblúk.

Umožňuje tak riadiť tým najlepším spôsobom rôzne prevádzkové podmienky, ktoré môžu nastať.

Vo fáze zvárania napríklad nízka hodnota zhášacieho napätia oblúka umožňuje kratší oblúk pri oddialení elektródy od zvarenca a znižuje tak rozstrek, spáleniny a oxidáciu zvarenca.



Nikdy nenastavujte zhášacie napätie oblúka vyššie, než je napätie generátora naprázdno.

Bázický elektróda

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|------------------|---------------|
| 0/vypnutý | V _{max} | 57.0 V |

Celulókový elektróda

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|------------------|---------------|
| 0/vypnutý | V _{max} | 70.0 V |

399**Rýchlosť rezania**

Umožňuje nastaviť rýchlosť zvárania.

Default cm/min: referenčná rýchlosť pre ručné zváranie.

Syn: Sinergic hodnota.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|----------|------------|---------------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 15 cm/min |

500 Nastavenie stroja


Umožňuje voľbu potrebného grafického rozhrania.
Umožňuje prístup k úrovňam najvyššieho nastavenia.
Čítajte kapitolu "Úprava rozhrania (Set up 500)"

| Hodnoty | Zvolená úroveň | Hodnoty | Používateľské rozhranie |
|---------|----------------|---------|-------------------------|
| USER | životel | XE | Jednoduchý režim |
| SERV | Service | XA | Pokročilý režim |
| vaBW | vaBW | XP | Profesionálny režim |

551 Lock/unlock


Umožňuje uzamknúť ovládací panel a vložiť bezpečnostný kód.
Čítajte kapitolu "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Tón bzučiaka


Umožňuje nastavenie tónu zvukovej signalizácie tlačidiel.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 10 | 10 |

601 Krok regulácie


Umožňuje obsluhu podľa vlastnej potreby upraviť krok regulácie.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|---------|---------|---------------|
| 1 | Imax | 1 |

602 Externé parametre CH1, CH2, CH3, CH4


Umožňuje riadenie externého parametra 1, 2, 3, 4 (minimálna hodnota, maximálna hodnota, nastavená hodnota, vybraný parameter).
Čítajte kapitolu "Správa externého ovládania (Set up 602)".

705 Kalibrácia odporu okruhu


Umožňuje kalibráciu zariadenia.
Čítajte kapitolu "Kalibrácia odporu okruhu (set up 705)".

751 Meraný prúd


Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty prúdu.

752 Merané napätie


Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty napätia.

768 Meranie tepelného príkonu HI


Umožňuje čítanie nameranej hodnoty tepelného príkonu pri zváraní.

854 Brúsenie funkcia


Umožňuje nastaviť generátor ako „napájací zdroj“ špeciálnych obrábacích nástrojov na brúsenie.

| Hodnoty | Prednastavené | Funkcia spätného volania |
|---------|---------------|--------------------------|
| vypnutý | X | Deaktivované |
| 12+80 V | - | Brúsenie napájania |

5.1.2 Zoznam parametrov nastavenia (TIG)
0 Ulož a vystúp


Umožňuje uložiť zmeny a vystúpiť z procesu set up.

SK

1 Reset

Umožňuje znovu nastaviť všetky parametre na hodnoty továrenského nastavenia (default).

2 Predfuk plynu

Umožňuje nastaviť a prietok plynu pred zapálením oblúka.

Umožňuje naplnenie horáka plynom a prípravu prostredia na zváranie.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 99.9 s | 0.1 s |

3 Počiatočný prúd

Umožňuje reguláciu spúšťacieho prúdu zvárania.

Umožňuje získať teplejší alebo chladnejší tavný zvärací kúpel' ihneď po zapálení oblúka.

| Minimum | Maximum | Prednastavené | Minimum | Maximum | Prednastavené |
|---------|---------|---------------|---------|------------------|---------------|
| 1% | 200% | 50% | 3 A | I _{max} | - |

5 Čas počiatočného prúdu

Umožňuje nastavenie času, po ktorý sa udržiava východzí prúd.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 99.9 s | 0/vypnutý |

6 Nábeh prúdu

Umožňuje nastavovať pozvoľný prechod medzi počiatočným prúdom a zväracím prúdom.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 99.9 s | 0/vypnutý |

7 Zvärací prúd

Umožňuje prednastavenie zväracieho prúdu.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|---------|------------------|---------------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8 Prúd v režime bilevel

Umožňuje nastavenie druhého prúdu v režime zvárania bilevel - dvojité prúd.

Po prvom stlačení tlačidla horáku sa spustí predfuk, zapáli sa oblúk a pri zváraní sa bude používať začiatkový prúd.

Po jeho prvom uvoľnení dôjde k stúpaniu priebehu zväracieho prúdu „I₁“.

Ak zvärač teraz stlačí a uvoľní rýchlo tlačidlo, môže sa použiť prúd „I₂“.

Po jeho rýchlom stlačení a uvoľnení znovu „I₁“ atď.

Ak budete stláčať tlačidlo dlhšiu dobu, priebeh prúdu začne klesať, takto sa dosiahne konečný prúd.

Po ďalšom stlačení tlačidla oblúk zhasne a plyn bude tiecť do fázy dofuku.

| Minimum | Maximum | Prednastavené | Minimum | Maximum | Prednastavené |
|---------|------------------|---------------|---------|---------|---------------|
| 3 A | I _{max} | - | 1% | 500% | vypnutý |

10 Prúd základný

Umožňuje nastavenie základného prúdu pre pulzový a strednofrekvenčný pulzový režim.

| Minimum | Maximum | Prednastavené | Minimum | Maximum | Prednastavené |
|---------|-------------------|---------------|---------|---------|---------------|
| 3 A | I _{sald} | - | 1% | 100% | 50% |

12 Frekvencia pulzu

Umožňuje reguláciu frekvencie pulzov.

Umožňuje dosiahnuť lepšie výsledky vo zváraní tenkých materiálov a lepšiu estetickú kvalitu húsenice.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|---------|---------|---------------|
| 0.1 Hz | 25 Hz | 5 Hz |

13 Pulzový cyklus

Umožňuje reguláciu pracovného cyklu v pulznom zváraní.

Umožňuje udržiavanie špičkového prúdu na kratší alebo dlhší čas.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|---------|---------|---------------|
| 1% | 99% | 50% |

14 Frekvencia rýchlych pulzov


Umožňuje reguláciu frekvencie pulzov.

Umožňuje dosiahnuť úkon zaostrenia a lepšiu stabilitu elektrického oblúka.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|----------|---------|---------------|
| 0.02 KHz | 2.5 KHz | 0.25 KHz |

15 Pulzový dobeh


Umožňuje nastavenie času poklesu prúdu počas pulznej operácie.

Umožňuje dosiahnuť plynulý prechod medzi špičkovým prúdom a základným prúdom pri viac alebo menej mäkkom zvrácanom oblúku.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 100 % | 0/vypnutý |

16 Dobež prúdu


Umožňuje nastavovať pozvoľný prechod medzi zvrácaním prúdom a konečným prúdom.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 99.9 s | 0/vypnutý |

17 Konečný prúd


Umožňuje reguláciu konečného prúdu.

| Minimum | Maximum | Prednastavené | Minimum | Maximum | Prednastavené |
|---------|------------------|---------------|---------|---------|---------------|
| 3 A | I _{max} | 10 A | 1 % | 200 % | 50 % |

19 Čas konečného prúdu


Umožňuje nastaviť čas, po ktorý sa udržiava konečný prúd.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 99.9 s | 0/vypnutý |

20 Dofuk

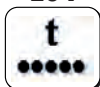

Umožňuje reguláciu prívodu plynu na konci zvrácania.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 99.9 s | syn |

203 Tig start (HF)


Umožňuje voľbu potrebného režimu zapálenia oblúka

| Hodnoty | Prednastavené | Funkcia spätného volania |
|---------|---------------|--------------------------|
| na | X | HF START |
| vypnutý | - | LIFT START |

204 Bodové svařování


Umožňuje režim bodovania s nastavením času zvrácania.

Umožňuje časovanie procesu zvrácania.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 99.9 s | 0/vypnutý |

205 Restart


Umožňuje aktiváciu funkcie reštartovania.

Umožňuje okamžité zhasnutie oblúka počas poklesu prúdu alebo neštartovania zvrácanieho cyklu.

| Hodnoty | Prednastavené | Funkcia spätného volania |
|-----------|---------------|--------------------------|
| 0/vypnutý | - | vypnutý |
| 1/on | X | na |
| 2/of1 | - | vypnutý |

206 Easy joining

Umožňuje zapálenie oblúka pri pulznom prúde a časovanie funkcie pred automatickým obnovením platnosti prednastavených podmienok zvárania.

Umožňuje väčšiu rýchlosť a presnosť počas operácií bodového zvárania na dieloch.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|---------|---------|---------------|
| 0.1 s | 25.0 s | 0/vypnutý |

208 Microtime spot welding

Umožňuje povolenie procesu "microtime spot welding".

Umožňuje časovanie procesu zvárania.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|---------|---------|---------------|
| 0.01 s | 1.00 s | 0/vypnutý |

399 Rýchlosť rezania

Umožňuje nastaviť rýchlosť zvárania.

Default cm/min: referenčná rýchlosť pre ručné zváranie.

Syn: Sinergic hodnota.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|----------|------------|---------------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 10 cm/min |

500 Nastavenie stroja

Umožňuje voľbu potrebného grafického rozhrania.

Umožňuje prístup k úrovňam najvyššieho nastavenia.

Čítajte kapitolu "Úprava rozhrania (Set up 500)"

| Hodnoty | Zvolená úroveň |
|---------|----------------|
| USER | živateľ |
| SERV | Service |
| vaBW | vaBW |

| Hodnoty | Používateľské rozhranie |
|---------|-------------------------|
| XE | Jednoduchý režim |
| XA | Pokročilý režim |
| XP | Profesionálny režim |

551 Lock/unlock

Umožňuje uzamknúť ovládací panel a vložiť bezpečnostný kód.

Čítajte kapitolu "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Tón bzučiaka

Umožňuje nastavenie tónu zvukovej signalizácie tlačidiel.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|-----------|---------|---------------|
| 0/vypnutý | 10 | 10 |

601 Krok regulácie

Umožňuje obsluhu podľa vlastnej potreby upraviť krok regulácie.

| Minimum | Maximum | Prednastavené |
|---------|---------|---------------|
| 1 | Imax | 1 |


602 Externé parametre CH1, CH2, CH3, CH4

Umožňuje riadenie externého parametra 1, 2, 3, 4 (minimálna hodnota, maximálna hodnota, nastavená hodnota, vybraný parameter).

Čítajte kapitolu "Správa externého ovládania (Set up 602)".


606 U/D horák

Umožňuje riadenie externého parametra (U/D).

| Hodnoty | Prednastavené | Funkcia spätného volania |
|---|---------------|--------------------------|
| 0/vypnutý | - | vypnutý |
| 1/11 | X | Prúd |
|  | - | Vyhľadávanie programu |

612 Nastavenie zväracej pištole DgTig


Umožňuje správu kanálov digitálnej zväracej pištole.

| Hodnoty | Prednastavené | Funkcia spätného volania |
|--|---------------|--------------------------|
| 0/vypnutý | - | vypnutý |
| 1/I1 | - | Prúd |
| 2/  | - | Vyhľadávanie programu |
| 3/CH3 | - | CH3 |
| 4/CH4 | - | CH4 |
| 5/STD | X | STD |

705 Kalibrácia odporu okruhu


Umožňuje kalibráciu zariadenia.

Čítajte kapitolu "Kalibrácia odporu okruhu (set up 705)".

751 Meraný prúd


Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty prúdu.

752 Merané napätie


Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty napätia.

758 Rýchlosť pohybu robota


Umožňuje zobrazenie rýchlosti robota alebo automatizačnej jednotky.

768 Meranie tepelného príkonu HI


Umožňuje čítanie nameranej hodnoty tepelného príkonu pri zváraní.

801 Bezpečnostné limity


Umožňuje nastavenie medzných hodnôt výstrah a ochrán.

Dovoľujú kontrolu zväraceho procesu prostredníctvom nastavených bezpečnostných a výstražných obmedzení podľa hlavných meraných parametrov.

Umožňuje presné kontrolovanie zmien v jednotlivých fázach zvárania.

854 Brúsenie funkcia

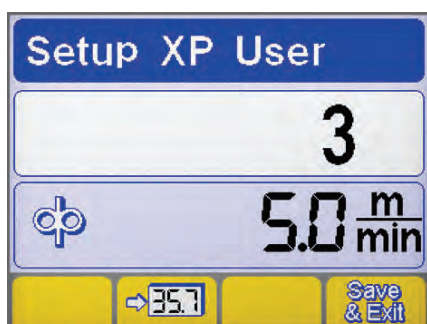

Umožňuje nastaviť generátor ako „napájací zdroj“ špeciálnych obrábacích nástrojov na brúsenie.



| Hodnoty | Prednastavené | Funkcia spätného volania |
|---------|---------------|--------------------------|
| vypnutý | X | Deaktivované |
| 12+80 V | - | Brúsenie napájania |

5.2 Špecifické postupy použitia parametrov

5.2.1 Užívateľské prispôsobenie 7-segmentového displeja

Umožňuje nepretržite zobrazovať hodnotu parametra na 7-segmentovom displeji.



- ▶ Vstup do set-up vykonáme stlačením gombíka enkodéra dlhšie než 5 sekundy.
- ▶ Zvoľte potrebný parameter otočením enkodéra.
- ▶ Uloženie vybraných parametrov zo 7-segmentového displeja stlačením tlačidla .
- ▶ Uloženie a opustenie aktuálnej obrazovky stlačením tlačidla .

5.2.2 Úprava rozhrania (Set up 500)

Umožňuje úpravu parametrov v hlavnom menu.

500 Nastavenie stroja



Umožňuje voľbu potrebného grafického rozhrania.

| Hodnoty | Používateľské rozhrania |
|---------|-------------------------|
| XE | Jednoduchý režim |
| XA | Pokročilý režim |
| XP | Profesionálny režim |

REŽIM XE

MMA

Zváracie parametre

TIG

Zváracie parametre

Funkcie

REŽIM XA

MMA

Zváracie parametre

Funkcie

TIG

Zváracie parametre

Funkcie

REŽIM XP

MMA

Zváracie parametre

Funkcie

TIG

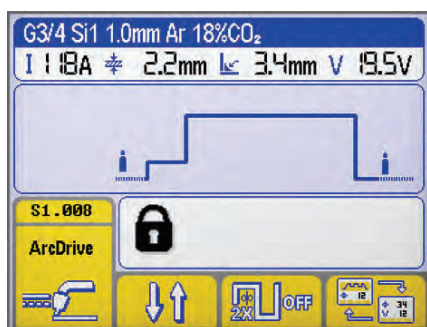
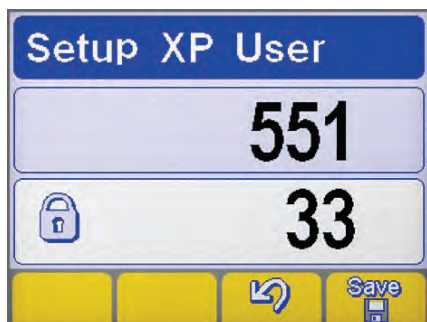
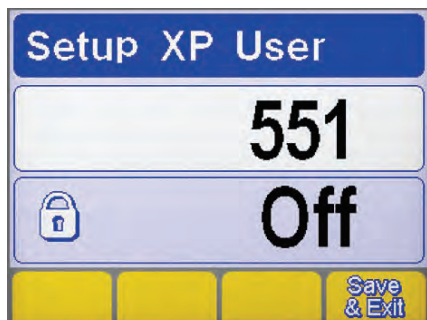
Zváracie parametre

Funkcie

SK

5.2.3 Lock/unlock (Set up 551)



Umožňuje uzamknúť ovládací panel a vložiť bezpečnostný kód.



Voľba parametra

- ▶ Vstup do set-up vykonáme stlačením gombíka enkodéra dlhšie než 5 sekundy.
- ▶ Vyberte potrebný parameter (551).
- ▶ Aktiváciu regulácie vybraných parametrov stlačením gombíka enkodéra.


Nastavenie hesla

- ▶ Nastavenie číselného kódu (hesla) otáčaním enkodéra.
- ▶ Potvrďte daný úkon stlačením tlačidla rotačného snímača.
- ▶ Potvrďte operáciu stlačením tlačidla .
- ▶ Pre uloženie zmeny stlačte tlačidlo: .

Funkcia panelu

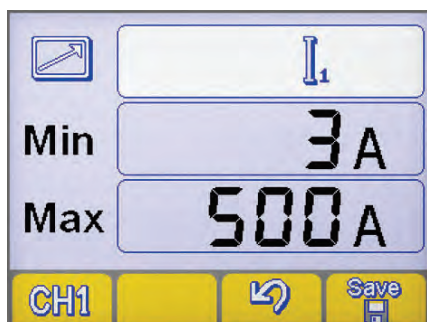


Na vykonanie operácií na zamknutom ovládacom paneli sa používa špeciálny panel.

- ▶ Vstup do panelu dočasnej funkčnosti (5 minút) otáčaním enkodéra a vložením správneho hesla.
- ▶ Potvrďte daný úkon stlačením tlačidla rotačného snímača.
- ▶ Definitívne odomknutie ovládacieho panelu - vstupom do set-up (dodržte vopred dané inštrukcie) a vráťte parameter 551 do stavu "0".
- ▶ Potvrďte daný úkon stlačením tlačidla rotačného snímača.
- ▶ Pre uloženie zmeny stlačte tlačidlo: .

5.2.4 Správa externého ovládania (Set up 602)




Umožňuje riadenie externého parametra 2 (minimálna hodnota, maximálna hodnota, nastavená hodnota, vybraný parameter).



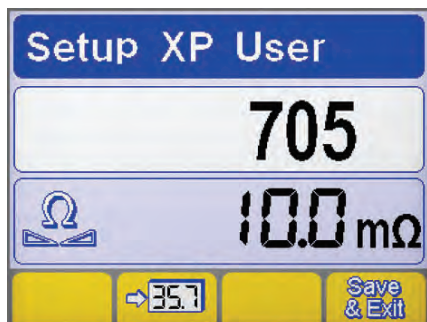
Voľba parametra

- ▶ Vstup do set-up vykonáme stlačením gombíka enkodéra dlhšie než 5 sekundy.
- ▶ Vyberte potrebný parameter (602).
- ▶ Vstup do okna "Správa externého ovládania" stlačením gombíka enkodéra.

Správa externého ovládania

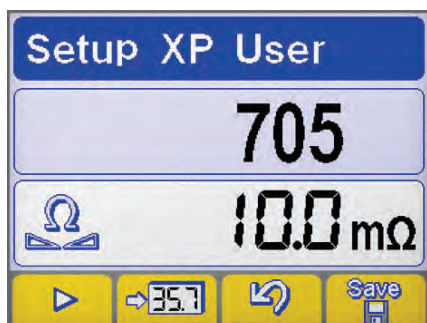
- ▶ Vyberte potrebný výstup diaľkového ovládača RC (CH1, CH2, CH3, CH4) stlačením tlačidla. .
- ▶ Výber žiadaných parametrov (Min-Max-parametrov) stlačením gombíka enkodéra.
- ▶ Nastavenie žiadaných hodnôt (Min-Max-parametrov) otáčaním gombíka enkodéra.
- ▶ Pre uloženie zmeny stlačte tlačidlo: .
- ▶ Potvrďte operáciu stlačením tlačidla .

5.2.5 Kalibrácia odporu okruhu (set up 705)



Voľba parametra

- ▶ Vstup do set-up vykonáme stlačením gombíka enkodéra dlhšie než 5 sekundy.
- ▶ Vyberte potrebný parameter (705).
- ▶ Aktiváciu regulácie vybraných parametrov stlačením gombíka enkodéra.



Kalibrácia

- ▶ Dajte volfrámová elektróda do elektrického kontaktu s obrobkom. (TIG)
- ▶ Umiestnite horák držiaka elektródy a kus, ktorý sa má zvärať, do kontaktu. (MMA)
- ▶ Zahájte postup stlačením tlačidla (alebo spúšťača horáku).
- ▶ Vykonajte kontakt podržaním na aspoň 1 s.
- ▶ Hodnota, zobrazená na displeji, bude aktualizovaná po vykonaní kalibrácie.
- ▶ Potvrďte operáciu stlačením tlačidla .
- ▶ Potvrďte operáciu stlačením tlačidla .
- ▶ Pre uloženie zmeny a ukončenie zobrazovania nastavenia stlačte tlačidlo: .

5.2.6 Bezpečnostné limity (Set up 801)

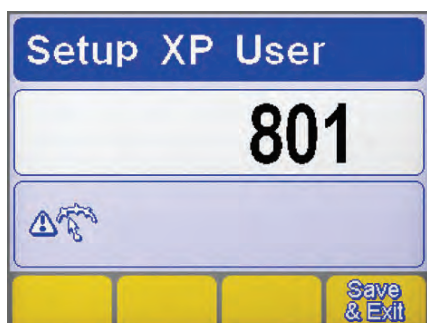
Umožňuje nastavenie medzných hodnôt výstrah a ochrán.

Dovoľujú kontrolu zväracieho procesu prostredníctvom nastavených bezpečnostných a výstražných obmedzení podľa hlavných meraných parametrov.

Umožňuje presné kontrolovanie zmien v jednotlivých fázach zvärania.

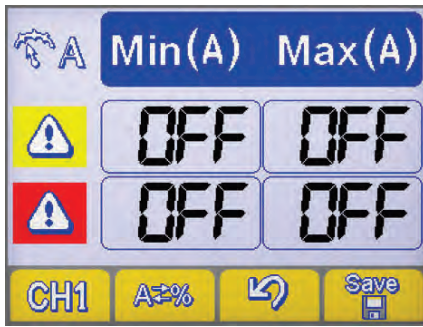
Čítajte kapitolu "Bezpečnostné limity (Set up 801)".

| Limity upozornenia | | Bezpečnostné limity | |
|----------------------------------|--|------------------------|--|
| | | | |
| Zvárací prúd | | Zváracie napätie | |
| Prietok plynu meraný | | Rýchlosť pohybu robota | |
| Meraný prúd (motor 1) | | Meraný prúd (motor 2) | |
| Meraný prietok chladiaceho média | | Rýchlosť drôtu | |
| Meraný teplota chladiaceho média | | | |

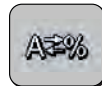


Voľba parametra

- ▶ Vstup do set-up vykonáme stlačením gombíka enkodéra dlhšie než 5 sekundy.
- ▶ Vyberte potrebný parameter (801).
- ▶ Vstup do okna "Bezpečnostné limity" stlačením tlačidla enkodéra.


Voľba parametra

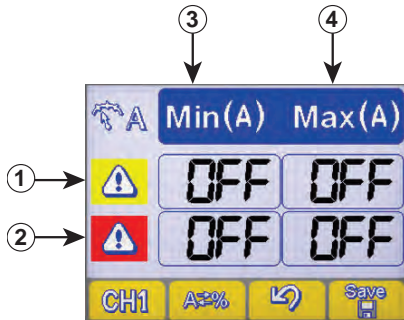
- ▶ Výber žiadaných parametrov stlačením tlačidla **CH1**.
- ▶ Výber spôsobu nastavenia bezpečnostných obmedzení stlačením tlačidla **A%**.


Nastavenie stroja


Nominálna hodnota



Percentuálna hodnota


Nastavenie výstražných limitov

- ① Riadok výstražných obmedzení
- ② Riadok Alarm limits line
- ③ Stĺpik minimálnej úrovne
- ④ Stĺpik maximálnej úrovne

- ▶ Výber žiadaného políčka stlačením gombíka enkodéra (vybrané políčko je zobrazené s opačným kontrastom).
- ▶ Nastavenie úrovne vybraného obmedzenia otáčaním enkodéra.
- ▶ Pre uloženie zmeny stlačte tlačidlo: **Save**.



V prípade prekročenia výstražného obmedzenia sa objaví vizuálna informácia na riadiacom paneli.



V prípade prekročenia alarm obmedzenia sa objaví vizuálna informácia na riadiacom paneli a okamžite zablokuje zvaracie operácie.



Je možné nastaviť začiatok a koniec aktivácie filtrov na zamedzenie chybových signalizácií počas zapálenia a ukončenia oblúka (čítajte oddiel "Set-up" parametre 802-803-804).

6. ÚDRŽBA



Zariadenie musí byť podrobené bežnej údržbe podľa pokynov výrobcu. Všetky vstupné a prevádzkové dvierka a kryty musia byť dobre uzatvorené a dobre upevnené hneď, ako je stroj v prevádzke. Na zariadeniach je zakázané vykonávať akékoľvek druhy úprav. Zamedzte hromadeniu kovového prachu v blízkosti rebier vetrania alebo na nich.



Prípadná údržba musí byť vykonávaná kvalifikovaným personálom. Záruka stráca platnosť v prípade opravy a výmeny častí zariadenia (systému) neoprávnenými osobami. Iba technik s príslušnou kvalifikáciou smie vykonávať opravy a výmeny dielov.



Pred akýmkoľvek zásahom na zariadení odpojte zariadenie od prívodu elektrickej energie!

6.1 Pravidelné kontroly generátora

6.1.1 Zariadenie



Vykonajte čistenie vnútorných častí pomocou stlačeného vzduchu s nízkym tlakom a mäkkých štetcov. Skontrolujte elektrické zapojenia a všetky spájacie káble.

6.1.2 Pri údržbe a výmene dielov horákov, klieští na držanie elektródy a/alebo uzemňovacieho kábla:



Skontrolujte teplotu komponentov a overte, či nie sú prehriate.



Používajte vždy rukavice zodpovedajúce príslušnej norme.



Používajte vhodné kľúče a náradie.

6.2 Zodpovednosť



Ak nebude vykonávaná údržba zariadenia, budú zrušené všetky záruky a výrobca je v každom prípade zbavený akejkoľvek zodpovednosti. Výrobca odmieta akúkoľvek zodpovednosť v prípade, že obsluha nedodrží uvedené pokyny. Pri akejkoľvek pochybnosti a/alebo probléme sa obráťte na najbližšie servisné stredisko.

7. ALARM KÓDY



ALARM

Aktivácia alarmu alebo prekročenie kritického limitu z dôvodu vizuálnej signalizácie na ovládacom paneli a okamžité zablokovanie zvárania.



POZOR

Prekročenie kritického limitu spôsobí vizuálnu signalizáciu na ovládacím termináli, ale napriek tomu však bude možné pokračovať v úkonoch zvárania.

Nižšie sú uvedené všetky alarmy a všetky kritické limity, týkajúce sa zariadenia.

| | | | | | |
|--------|---|--|--------|---|--|
| E01 | Príliš vysoká teplota | | E02 | Príliš vysoká teplota | |
| E05 | Nadprúd | | E07 | Porucha systému napájania motora podávača drôtu | |
| E08 | Blokovaný motor | | E10 | Nadprúd výkonového modulu (Inverter) | |
| E13 | Chyba komunikácie (FP) | | E14.xx | Neplatný program podkód chyby označuje číslo odstránenej úlohy | |
| E15 | Neplatný program | | E16 | Chyba komunikácie (RI) (Automatizácia a robotika) | |
| E18.xx | Neplatný program podkód chyby označuje číslo odstránenej úlohy | | E19 | Chyba konfigurácie zariadenia | |
| E20 | Porucha pamäte | | E21 | Strata údajov | |
| E27 | Porucha pamäte (RTC) | | E32 | Strata údajov | |
| E33 | Chyba konfigurácie zariadenia (LCD 3.5") | | E40 | Porucha napájania zariadenia | |

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|
|  E43 | Chýba chladiaca kvapalina |  |  E49 | Vypínač núdzového zastavenia (Automatizácia a robotika) |  |
|  E51 | Nepodporované nastavenia (Automatizácia a robotika) |  |  E52 | Ochrana proti kolízii (Automatizácia a robotika) |  |
|  E53 | Chyba externého prietokového spínača (Automatizácia a robotika) |  |  E54 | Prekročenie úrovne prúdu (Dolný limit) |  |
|  E55 | Prekročenie úrovne prúdu (Horný limit) |  |  E56 | Prekročenie úrovne napätia (Dolný limit) |  |
|  E57 | Prekročenie úrovne napätia (Horný limit) |  |  E58 | Prekročenie úrovne prietoku plynu (Dolný limit) |  |
|  E59 | Prekročenie úrovne prietoku plynu (Horný limit) |  |  E62 | Prekročenie úrovne prúdu (Dolný limit) |  |
|  E63 | Prekročenie úrovne prúdu (Horný limit) |  |  E64 | Prekročenie úrovne napätia (Dolný limit) |  |
|  E65 | Prekročenie úrovne napätia (Horný limit) |  |  E66 | Prekročenie úrovne prietoku plynu (Dolný limit) |  |
|  E67 | Prekročenie úrovne prietoku plynu (Horný limit) |  |  E71 | Príliš vysoká teplota chladiacej kvapaliny |  |
|  E76 | Prekročenie úrovne prietoku chladiacej kvapaliny |  |  E77 | Úroveň teploty chladiacej kvapaliny |  |
|  E78 | Je aktívna údržba (Automatizácia a robotika) |  |  E81 | Nadprúd (čerpadlo jednotky WU) |  |
|  E82 | Chyba komunikácie (WU) |  |  E83 | Zablokované čerpadlo |  |
|  E99 | Celkový alarm |  | | | |

8. DIAGNOSTIKA A RIEŠENIA

Zariadenie nie je možné spustiť (nesvieti zelená kontrolka)

Príčina

- » Zásuvka nie je napájaná sieťovým napätím.
- » Chybná zástrčka, príp. napájací kábel.
- » Prerušená sieťová poistka.
- » Chybný hlavný vypínač.
- » Porucha elektroniky.

Riešenie

- » Skontrolujte a podľa potreby opravte elektroinštaláciu.
- » Smie vykonávať iba kvalifikovaný elektrikár.
- » Vykonajte výmenu chybného dielu.
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.
- » Vykonajte výmenu chybného dielu.
- » Vykonajte výmenu chybného dielu.
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Bez výstupného výkonu (prístroj nezvára)

Príčina

- » Chybné tlačidlo horáka.
- » Prístroj je prehriaty (signalizácia teplotnej ochrany - svieti žltá kontrolka).
- » Nesprávne uzemňovacie pripojenie.
- » Sieťové napätie mimo dovoleného rozsahu (svieti žltá kontrolka).
- » Chybný stýkač.
- » Porucha elektroniky.

Riešenie

- » Vykonajte výmenu chybného dielu.
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.
- » Skôr než prístroj vypnete, počkajte, kým vychladne.
- » Vykonajte riadne uzemnenie prístroja.
- » Prečítajte si kapitolu "Uvedenie do prevádzky"
- » Zaistite, aby sieťové napätie do zdroja bolo v stanovených medziach.
- » Vykonajte riadne zapojenie prístroja.
- » Čítajte kapitolu „Pripojenie“
- » Vykonajte výmenu chybného dielu.
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Nesprávne napájanie

Príčina

- » Nesprávna voľba metódy zvárania, príp. chybný volič.
- » Nesprávne nastavené parametre systému, príp. funkcie.
- » Chybný potenciometer/enkodér pre nastavenie zváracieho prúdu.
- » Sieťové napätie mimo dovoleného rozsahu.
- » Chýba jedna fáza.
- » Porucha elektroniky.

Riešenie

- » Zvoľte správnu metódu zvárania.
- » Resetujte (vynulujte) parametre systému a zvárania.
- » Vykonajte výmenu chybného dielu.
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.
- » Vykonajte riadne zapojenie prístroja.
- » Čítajte kapitolu „Pripojenie“
- » Vykonajte riadne zapojenie prístroja.
- » Čítajte kapitolu „Pripojenie“
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Nestabilný oblúk

Príčina

- » Nedostatočná ochrana ochranným plynom.
- » Prítomnosť vlhkosti v ochrannom plyne.
- » Nesprávne parametre zvárania.

Riešenie

- » Nastavte prietok vzduchu.
- » Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.
- » Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.
- » Vždy skontrolujte kvalitu odoberaného plynu.
- » Vykonajte dôkladnú prehliadku systému zvárania.
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Nadmerný rozstrek

| Príčina | Riešenie |
|--|---|
| » Nesprávna dĺžka oblúka. | » Zmenšíte vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom. » Znížte zvracacie napätie. |
| » Nesprávne parametre zvarovania. | » Znížte napätie zvarovania. |
| » Nedostatočná ochrana ochranným plynom. | » Nastavte prietok vzduchu. » Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka. |
| » Nesprávna dynamika oblúka. | » Zväčšíte hodnotu indukčného obvodu. |
| » Nesprávny režim zvarovania. | » Zmenšíte uhol držania horáka. |

Nedostatočné prevarenie/prerez

| Príčina | Riešenie |
|-------------------------------------|---|
| » Nesprávny režim zvarovania. | » Počas zvarovania znížte reznú rýchlosť. |
| » Nesprávne parametre zvarovania. | » Zväčšíte zvracací prúd. |
| » Nesprávna elektróda. | » Použite elektródu s menším priemerom. |
| » Nesprávna príprava koncov. | » Zväčšíte otvor medzeru. |
| » Nesprávne uzemňovacie pripojenie. | » Vykonajte riadne uzemnenie prístroja. » Prečítajte si kapitolu "Uvedenie do prevádzky" |
| » Zvárané kusy sú príliš veľké. | » Zväčšíte zvracací prúd. |

Zvarové nežiaduce čiastočky

| Príčina | Riešenie |
|---|--|
| » Neúplné odstránenie nežiaducich čiastočiek. | » Spracovávané kusy pred zvaraním dokonale a presne očistite. |
| » Nadmerný priemer elektródy. | » Použite elektródu s menším priemerom. |
| » Nesprávna príprava koncov. | » Zväčšíte otvor medzeru. |
| » Nesprávny režim zvarovania. | » Zmenšíte vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom. » Prisunujte pravidelne počas všetkých fáz zvarovania. |

Nežiaduce čiastočky volfrámu

| Príčina | Riešenie |
|-----------------------------------|--|
| » Nesprávne parametre zvarovania. | » Znížte napätie zvarovania. » Použite elektródu s väčším priemerom. |
| » Nesprávna elektróda. | » Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky. » Elektródu správne naostrite. |
| » Nesprávny režim zvarovania. | » Zabráňte kontaktu medzi elektródou a zvraciacim kúpelom. |

Póry

| Príčina | Riešenie |
|--|---|
| » Nedostatočná ochrana ochranným plynom. | » Nastavte prietok vzduchu. » Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka. |

Zlepenie

| Príčina | Riešenie |
|-----------------------------------|---|
| » Nesprávna dĺžka oblúka. | » Zväčšíte vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom. » Zväčšíte zvracacie napätie. |
| » Nesprávne parametre zvarovania. | » Zväčšíte zvracací prúd. » Zväčšíte zvracacie napätie. |
| » Nesprávny režim zvarovania. | » Zväčšíte uhol držania horáka. |
| » Zvárané kusy sú príliš veľké. | » Zväčšíte zvracací prúd. » Zväčšíte zvracacie napätie. |
| » Nesprávna dynamika oblúka. | » Zväčšíte hodnotu indukčného obvodu. |

Okraje

Príčina

- » Nesprávne parametre zvárania.
- » Nesprávna dĺžka oblúka.
- » Nesprávny režim zvárania.
- » Nedostatočná ochrana ochranným plynom.

Riešenie

- » Znížte napätie zvárania.
- » Použite elektródu s menším priemerom.
- » Zmenšite vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom.
- » Znížte zváracie napätie.
- » Znížte bočnú striedavú (oscilujúcu) rýchlosť pri plnení.
- » Počas zvárania znížte reznú rýchlosť.
- » Používajte plyny vhodné pre dané zvárané materiály.

Oxidácia

Príčina

- » Nedostatočná ochrana ochranným plynom.

Riešenie

- » Nastavte prietok vzduchu.
- » Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.

Poréznosť

Príčina

- » Na zváraných kusoch je masť, lak, hrdza alebo iná nečistota.
- » Na zváranom materiáli je masť, lak, hrdza a iná nečistota.
- » Prítomnosť vlhkosti vo zvarovom materiáli.
- » Nesprávna dĺžka oblúka.
- » Prítomnosť vlhkosti v ochrannom plyne.
- » Nedostatočná ochrana ochranným plynom.
- » Zvarový kúpeľ tuhne príliš rýchlo.

Riešenie

- » Spracovávané kusy pred zváraním dokonale a presne očistite.
- » Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.
- » Udržujte zvarový materiál vždy v dokonalom stave.
- » Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.
- » Udržujte zvarový materiál vždy v dokonalom stave.
- » Zmenšite vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom.
- » Znížte zváracie napätie.
- » Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.
- » Vždy skontrolujte kvalitu odoberaného plynu.
- » Nastavte prietok vzduchu.
- » Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.
- » Počas zvárania znížte reznú rýchlosť.
- » Predhrejte dané kusy určené na zváranie.
- » Zväčšite zvárací prúd.

Trhliny za tepla

Príčina

- » Nesprávne parametre zvárania.
- » Na zváraných kusoch je masť, lak, hrdza alebo iná nečistota.
- » Na zváranom materiáli je masť, lak, hrdza a iná nečistota.
- » Nesprávny režim zvárania.
- » Zvárané kusy sa vyznačujú rôznymi (odlišnými) vlastnosťami.

Riešenie

- » Znížte napätie zvárania.
- » Použite elektródu s menším priemerom.
- » Spracovávané kusy pred zváraním dokonale a presne očistite.
- » Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.
- » Udržujte zvarový materiál vždy v dokonalom stave.
- » Vykonajte operácie v správnom poradí pre daný druh zváraného spoja.
- » Pred vlastným zváraním naneste pastu.

Trhliny z vnútorného pnutia

Príčina

- » Prítomnosť vlhkosti vo zvarovom materiáli.
- » Zvláštna geometria zváraného spoja.

Riešenie

- » Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.
- » Udržujte zvarový materiál vždy v dokonalom stave.
- » Predhrejte dané kusy určené na zváranie.
- » Vykonajte dodatočný ohrev.
- » Vykonajte operácie v správnom poradí pre daný druh zváraného spoja.

9. PREVÁDZKOVÉ POKYNY

9.1 Zváranie s obalenou elektródou (MMA)

Príprava návarových hrán

Za účelom dosiahnutia kvalitných zvarov odporúčame vždy pracovať s čistými dielmi, zbavenými oxidácie, hrdze a iných nečistôt.

Voľba elektródy

Priemer elektródy závisí od hrúbky materiálu, polohy, typu spoja a od typu styčnej škáry.

Elektródy s veľkým priemerom vyžadujú vysoký prúd s následným vysokým prívodom tepla pri zváraní

| Typ obalu | Vlastnosti | Použitie |
|-----------|-------------------------|------------------|
| Rutilový | Lahké použitie | Všetky polohy |
| Kyslý | Vysoká rýchlosť tavenia | Vodorovná poloha |
| Bázický | Mechanické vlastnosti | Všetky polohy |

Voľba zväracieho prúdu

Rozsah zväracieho prúdu vzťahujúci sa na použitú elektródu je stanovený výrobcom príslušných elektród.

Zapnutie a udržovanie oblúka

Elektrický oblúk sa zapája dotykem špičky elektródy na zváraný diel, určený na zváranie a zapojený na uzemňovací kábel, hneď ako sa oblúk zapáli, rýchle vzdialte elektródu do bežnej zvärackej vzdialenosti.

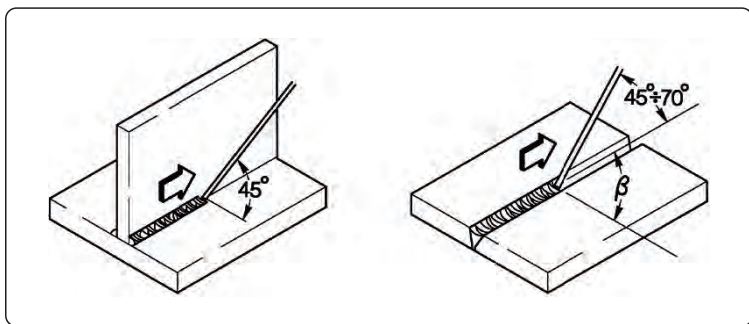
Zapálenie oblúka je zvyčajne uľahčené počiatočným zvýšením prúdu v porovnaní s hodnotou základného zväracieho prúdu (Hot Start).

Hneď ako sa vytvorí elektrický oblúk, začne sa odtavovať stredná časť elektródy a vo forme kvapiek je prenášaná na zváraný kus.

Vonkajší obal elektródy vyvíja pri horení ochranný plyn a umožňuje vytvorenie kvalitného zvaru.

Za účelom zabránenia zhasnutiu oblúka, spôsobeného kvapkami odtavovaného materiálu, ktoré skratujú elektródu so zväracím kúpeľom vďaka náhodnému priblíženiu, aktivuje sa funkcia prechodného zvýšenia zväracieho prúdu až do konca skratu (Arc Force).

Ak elektróda zostane prilepená na zváranom diele, zníži sa na minimálnu hranicu skratový prúd (anti/sticking).



Zváranie

Uhol sklonu elektródy sa mení podľa počtu zvarov, pohyb elektródy je vykonávaný normálnym spôsobom s osciláciou a prestávkami na krajoch zvarového šva, týmto spôsobom sa zamedzí príliš veľkému nahromadeniu prídavného materiálu v strede.

Odstránenie trosky

Zváranie pomocou obalovaných elektród vyžaduje odstraňovanie trosky po každom prechode zvaru.

Odstraňovanie je vykonávané pomocou malého kladivka alebo pomocou kefy v prípade drobivého odpadu.

9.2 Zváranie metódou TIG (plynulé zváranie)

Popis

Princíp zvárania TIG (Tungsten Inert Gas) je založený na elektrickom oblúku, ktorý sa zapáli medzi elektródou s vysokým bodom tavenia (čistý volfrám alebo zliatina volfrámu, ktorého teplota tavenia je približne 3370 °C) a zváraným dielom; atmosféra inertného plynu (Argón) zaisťuje ochranu kúpeľa.

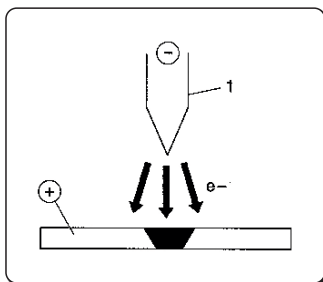
Za účelom zabránenia nebezpečných nežiaducich častíc volfrámu v spoji, elektróda sa nesmie nikdy dostať do styku so zváraným kusom, z tohto dôvodu sa pomocou jednotky H.F. vytvára výboj, ktorý na diaľku zapáľuje elektrický oblúk.

Existuje aj iný spôsob zapálenia oblúka s obmedzenými nežiaducimi častičkami volfrámu: start lift, ktorý nevyužíva vysoké frekvencie, ale začatie skratom pri nízkom prúde medzi elektródou a dielom; vo chvíli, keď sa elektróda zdvihne, vznikne oblúk a prúd sa plynule zvýši až do nastavenej hodnoty zväracieho prúdu.

Za účelom zlepšenia kvality konečnej časti zvarového spoja je dôležité presne kontrolovať dobeh zväracieho prúdu a ďalej je nutné, aby plyn prúdil na zvärací kúpeľ ešte niekoľko sekúnd po zhasnutí oblúka.

V mnohých prevádzkových podmienkach je užitočné mať k dispozícii 2 zväracie prúdy a ľahko prechádzať z jedného na druhý (BILEVEL).

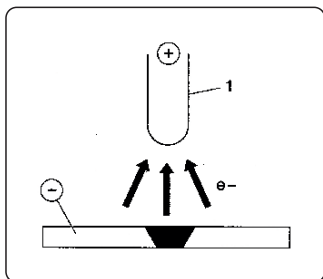
Polarita zvárania



D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)

Je to najčastejšie používaná polarita (priama polarita), umožňuje obmedzené opotrebovanie elektródy (1), keďže 70 % tepla sa koncentruje na anóde (diel).

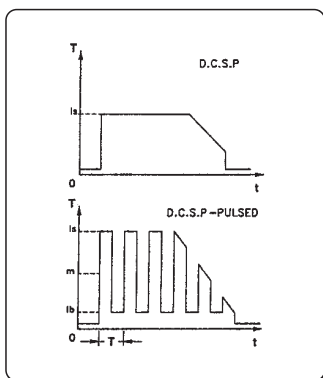
Dosiahnuté kúpele sú úzke a hlboké s vysokou rýchlosťou posuvu a následným nízkym prívodom tepla.



D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity)

Je to nepriama polarita a umožňuje zváranie zliatin s vrstvou žiaruvzdorného oxidu s teplotou tavenia vyššou než je teplota tavenia kovu.

Nie je možné používať vysoký prúd, pretože by vyvolal zvýšené opotrebovanie elektródy.



D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)

Použitie pulzového jednosmerného prúdu umožňuje lepšiu kontrolu zvaracieho kúpeľa vo zvláštnych pracovných podmienkach.

Zvarací kúpeľ je tvorený prúdovými pulzmi (I_p), zatiaľ čo základný prúd (I_b) udržuje oblúk zapálený; to uľahčuje zváranie tenkých hrúbok s obmedzenou deformáciou, lepším tvarovacím faktorom a vďaka tomu aj menším nebezpečenstvám trhlín za tepla a pórovitosti.

Zvýšením kmitočtu (stredným kmitočtom) sa dosahuje užší, koncentrovanejší a stabilnejší oblúk a vyššia kvalita zvárania tenkých hrúbok.

Parametre zvárania TIG

Proces TIG je veľmi účinný pri zváraní ako uhlíkových ocelí, tak legovaných ocelí, pre prvý zvar na rúrkach a pre zvary, ktoré musia mať optimálny estetický vzhľad.

Vyžaduje priamu polaritu (D.C.S.P.).

Príprava návarových hrán

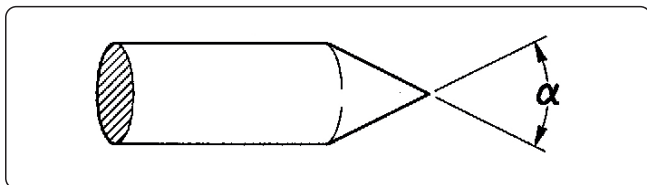
Tento proces vyžaduje dôkladné očistenie návarových hrán a ich starostlivú prípravu.

Voľba a príprava elektródy

Odporúčame použiť volfrámové elektródy s prísadou (2% tória - červené zafarbenie) alebo elektródy s cériom alebo lantánom s nasledujúcimi priemermi:

| Rozsah prúdu | | | Elektróda | |
|--------------|----------|-----------|-----------|----------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Ø | α |
| 3-20 A | - | 3-20 A | 0,5 mm | 30° |
| 15-80 A | - | 20-30 A | 1,0 mm | 30-60° |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | 1,6 mm | 60-90° |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | 2,4 mm | 90-120° |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | 3,2 mm | 120-150° |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | 4,0 mm | 150-180° |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | 4,8 mm | 150-180° |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | 6,4 mm | 150-180° |

Elektróda musí byť zahrotená spôsobom označeným na obrázku.



Prídavný materiál

Mechanické vlastnosti drôtov prídavného materiálu musia byť porovnateľné s vlastnosťami základného materiálu.

Neodporúčame použitie pásikov získaných zo základného materiálu, mohli by obsahovať nečistoty spôsobené opracovaním, ktoré by mohli ohroziť kvalitu zvarov.

Ochranný plyn

Je prakticky vždy používaný čistý argón (99,99 %).

| Rozsah prúdu | | | Plyn | |
|--------------|----------|-----------|--------|-------------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Tryska | Prietok |
| 3-20 A | - | 3-20 A | n° 4 | 5-6 l/min |
| 15-80 A | - | 20-30 A | n° 5 | 6-8 l/min |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | n° 6 | 7-10 l/min |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | n° 7 | 8-12 l/min |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | n° 8 | 10-14 l/min |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | n° 8 | 12-16 l/min |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | n° 10 | 15-20 l/min |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | n° 12 | 20-25 l/min |

10. TECHNICKÉ ÚDAJE

| Elektrické charakteristiky URANOS NX 2200 TLH | | | U.M. |
|---|--------------|--------------|------|
| Napájacie napätie U ₁ (50/60 Hz) | 1x115 (±15%) | 1x230 (±15%) | Vac |
| Z _{max} (@PCC) * | — | — | mΩ |
| Oneskorená napájacia tavná poistka | 20 | 16 | A |
| Oneskorená napájacia tavná poistka (MMA) | 20 | 16 | A |
| Oneskorená napájacia tavná poistka (TIG) | 20 | 16 | A |
| Komunikačná zbernica (rozhranie) | DIGITÁLNA | DIGITÁLNA | |
| Maximálny príkon (MMA) | 3.2 | 5.7 | kVA |
| Maximálny príkon (MMA) | 3.1 | 5.7 | kW |
| Maximálny príkon (TIG) | 3.1 | 4.8 | kVA |
| Maximálny príkon (TIG) | 3.0 | 4.8 | kW |
| Príkon v neaktívnom stave | 27 | 27 | W |
| Účinník (PF) | 0.99 | 0.99 | |
| Výkon (μ) | 82 | 82 | % |
| Cos φ | 0.99 | 0.99 | |
| Maximálny príkon v režime I _{1max} (MMA) | 28.8 | 25.4 | A |
| Maximálny príkon v režime I _{1max} (TIG) | 29.7 | 22.5 | A |
| Efektívna hodnota prúdu I _{1eff} (MMA) | 22.4 | 16.1 | A |
| Efektívna hodnota prúdu I _{1eff} (TIG) | 17.6 | 13.3 | A |
| Prúdový rozsah (MMA) | 3-110 | 3-180 | A |
| Prúdový rozsah (TIG) | 3-160 | 3-220 | A |
| Napätie naprázdno U ₀ (MMA) | 65 | 65 | Vdc |
| Napätie naprázdno U ₀ (TIG) | 104 | 104 | Vdc |
| Napäťová špička U _p (TIG) | 11.5 | 11.5 | kV |


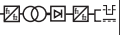







* Toto zariadenie vyhovuje EN / IEC 61000-3-11.

* Toto zariadenie vyhovuje EN / IEC 61000-3-12.





| Zaťažovateľ URANOS NX 2200 TLH | 1x115 | 1x230 | U.M. |
|--|-------|-------|------|
| Zaťažovateľ TIG (40°C) | | | |
| (X=35%) | 160 | 220 | A |
| (X=60%) | 145 | 190 | A |
| (X=100%) | 120 | 165 | A |
| Zaťažovateľ TIG (25°C) | | | |
| (X=80%) | - | 220 | A |
| (X=100%) | 160 | 210 | A |
| Zaťažovateľ MMA (40°C) | | | |
| (X=40%) | - | 180 | A |
| (X=60%) | 110 | 165 | A |
| (X=100%) | 100 | 140 | A |
| Zaťažovateľ MMA (25°C) | | | |
| (X=90%) | - | 180 | A |
| (X=100%) | 110 | 170 | A |

| Fyzická charakteristika URANOS NX 2200 TLH | | U.M. |
|--|--|-----------------|
| Stupeň krytia IP | IP23S | |
| Trieda izolácie | H | |
| Rozmery (d x š x v) | 500x190x400 | mm |
| Hmotnosť | 14.3 | Kg |
| Časť sieťový kábel | 3x2.5 | mm ² |
| Dĺžka sieťový kábel | 2 | m |
| Výrobné normy | EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-3:2019 EN 60974-10/A1:2015 | |

11. IDENTIFIKAČNÝ ŠTÍTOK

| | | | |
|---|----------------|---|---|
|  VOESTALPINE BÖHLER WELDING SELCO S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | |
| URANOS NX 2200 TLH | | N° | |
|  EN 60974-1/A1:2019 IEC 60974-10/A1:2015 Class A | | 60974-3:2019 | |
|  Up 10.1 kV 3A/10.0V - 220A/18.8V (3A/10.0V - 160A/16.4V) | | | |
| X (40°C) | | | |
| 35% 60% 100% | | | |
| S | U ₀ | I ₂ | 220A (160A) 190A (145A) 165A (120A) |
| | 104V | U ₂ | 18.8V (16.4V) 17.6V (15.8V) 16.6V (14.8V) |
|  3A/20.0V - 180A/27.2V (3A/20.0V - 110A/24.4V) | | | |
| X (40°C) | | | |
| 40% 60% 100% | | | |
| S | U ₀ | I ₂ | 180A 165A (110A) 140A (100A) |
| | 65V | U ₂ | 27.2V 26.6V (24.4V) 25.6V (24.0V) |
|  U ₁ 230V(115V) | | I _{1max} 25.4A(29.7A) | I _{1eff} 16.1A(17.6A) |
| IP 23 S | |    | |
| MADE IN ITALY  | | | |

12. VÝZNAM IDENTIFIKAČNÉHO ŠTÍTKA GENERÁTORA

| | | | | | |
|---|---|----|-----|-----|-----|
| 1 | | 2 | | | |
| 3 | | 4 | | | |
| 5 | 6 | | | | |
| 7 | 9 | 23 | | | |
| | | 11 | | | |
| 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 17 |
| | | 13 | 15A | 16A | 17A |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B |
| 7 | 9 | 11 | | | |
| | | 11 | | | |
| 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 17 |
| | | 13 | 15A | 16A | 17A |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B |
| 18 | 19 | 20 | 21 | | |
| 22 |    | | | | |
| MADE IN ITALY  | | | | | |

CE Vyhlásenie o zhode EÚ
 EAC Vyhlásenie o zhode EAC
 UKCA Vyhlásenie o zhode UKCA

- 1 Výrobná značka
- 2 Meno a adresa výrobcu
- 3 Typ zariadenia
- 4 Výrobné číslo
 XXXXXXXXXXXX Rok výroby
- 5 Symbol typu zväračky
- 6 Odkaz na výrobné normy
- 7 Symbol zväracieho procesu
- 8 Symbol pre zdroje, ktoré môžu pracovať v prostredí so zvýšeným nebezpečenstvom úrazu elektrickým prúdom
- 9 Symbol zväracieho prúdu
- 10 Napätie naprázdno
- 11 Rozsah minimálneho a maximálneho zväracieho prúdu a zodpovedajúceho napätia pri záťaži
- 12 Symbol zaťažovateľa
- 13 Symbol zväracieho prúdu
- 14 Symbol zväracieho napätia
- 15 Hodnoty zaťažovateľa
- 16 Hodnoty zaťažovateľa
- 17 Hodnoty zaťažovateľa
- 15A Hodnoty menovitého zväracieho prúdu
- 16A Hodnoty menovitého zväracieho prúdu
- 17A Hodnoty menovitého zväracieho prúdu
- 15B Hodnoty menovitého napätia pri záťaži
- 16B Hodnoty menovitého napätia pri záťaži
- 17B Hodnoty menovitého napätia pri záťaži
- 18 Symbol pre napájanie
- 19 Napájacie napätie
- 20 Maximálny menovitý napájací prúd
- 21 Maximálny účinný napájací prúd
- 22 Stupeň krytia
- 23 Menovité špičkové napätie

ELi VASTAVUSDEKLARATSIOON

Ehitaja

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

deklareerib ainuisikuliselt, et järgmine toode:

URANOS NX 2200 TLH

55.07.050

vastab EL-i direktiividele:

2014/35/EL MADALPINGEDIREKTIIV

2014/30/EL EMC DIREKTIIV

2011/65/EL RoHS DIREKTIIV

2019/1784/EU EcoDesign

2009/125/EU EcoDesign

ning et on kohaldatud järgmisi ühtlustatud standardeid:

EN IEC 60974-1/A1:2019

WELDING POWER SOURCE

EN IEC 60974-3:2019

ARC STRIKING AND STABILIZING DEVICES

EN 60974-10/A1:2015

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Direktiividele vastavust tõendav dokumentatsioon jääb kontrollimiseks kättesaadavaks eespool nimetatud tootjal.

Igasugused tööd või muudatused, mis pole saanud eelnevat voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. luba, muudavad selle sertifikaadi kehtetuks.

Onara di Tombolo, 28/06/2024

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

ET

INDEKS

| | |
|--|------------|
| 1. HOIATUS..... | 263 |
| 1.1 Töökeskkond | 263 |
| 1.2 Kasutajate ja teiste isikute kaitse | 263 |
| 1.3 Kaitse aurude ja gaaside eest..... | 264 |
| 1.4 Tulekahju/plahvatuse ennetamine | 264 |
| 1.5 Ennetamine gaasiballoonide kasutamisel..... | 265 |
| 1.6 Kaitse elektrilöögi eest..... | 265 |
| 1.7 Elektromagnetilised väljad ja häiringud..... | 265 |
| 1.8 IP-kaitseaste | 266 |
| 1.9 Kõrvaldamine | 266 |
| 2. PAIGALDAMINE | 267 |
| 2.1 Tõstmine, transport ja mahalaadimine..... | 267 |
| 2.2 Seadme asendi valimine | 267 |
| 2.3 Ühendamine | 267 |
| 2.4 Paigaldamine | 268 |
| 3. SÜSTEEMI TUTVUSTUS..... | 269 |
| 3.1 Tagapaneel..... | 269 |
| 3.2 Pesade paneel..... | 269 |
| 3.3 Eesmine juhtpaneel..... | 270 |
| 4. SEADMETE KASUTAMINE | 271 |
| 4.1 Algkuva..... | 271 |
| 4.2 Põhikuva..... | 271 |
| 4.3 MMA-protseduuri peakraan..... | 271 |
| 4.4 TIG protseduuri peakraan | 272 |
| 4.5 Programmide kuva..... | 273 |
| 5. SEADISTAMINE | 275 |
| 5.1 Parameetri seadistamine ja seadistamine..... | 275 |
| 5.2 Parameetrite kasutamise eriprotseduurid..... | 282 |
| 6. HOOLDUS | 286 |
| 6.1 Kontrollige toiteallikat regulaarselt alljärgnevalt..... | 286 |
| 6.2 Отговорност | 286 |
| 7. ALARMIDE KOODID | 286 |
| 8. TÕRKEOTSING | 288 |
| 9. KASUTUSJUHEND..... | 291 |
| 9.1 Manuaalne metalli kaarkeevitus (MMA)..... | 291 |
| 9.2 TIG-keevitamine (pidev kaar) | 292 |
| 10. TEHNILISED ANDMED | 294 |
| 11. TRÜKKPLAADI ANDMED | 296 |
| 12. TOITEALLIKA NIMEPLAADI TÄHENDUSED | 296 |
| 13. DIAGRAMM..... | 443 |
| 14. ÜHENDUSED | 444 |
| 15. VARUOSALOEND | 445 |

ET

SÜMBOLID



Hoiatus



Keelud



Kohustused



Üldised näidustused

1. HOIATUS



Enne igasuguseid masinaga seotud töid õppige selle juhendi sisu hoolikalt selgeks.

Ärge tehke muudatusi või töid, mida pole kirjeldatud. Tootja ei vastuta vigastuste või varalise kahju eest, mis tuleneb valest kasutamisest või selle kasutusjuhendi juhiste eiramisest.

KJ-i tuleb alati hoida seadme kasutuskohas. Lisaks KJ-i teabele tuleb järgida ka üldkehtivaid ning kohalikke tööohutuse ja keskkonnakaitse norme.

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l jätab endale õiguse muuta seda juhendit igal ajal ja etteteatamiseta.

Kõik tõlkimise ja tervikliku või osalise ükskõik millise (sh fotokoopiad, film ja mikrofilm) paljundamise õigused on reserveeritud ning paljundamine on keelatud, kui pole firma voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l selget kirjalikku luba.

Siinolevad juhised on elulise tähtsusega ja seega olulised garantii kehtivuse tagamiseks.

Tootja ei vastuta vale kasutamise või juhiste eiramise eest.



Kõik isikud, kes on seotud seadme kasutuselevõtu, käsitlemise, hoolduse ja korrashoiuga,

- peavad olema sobivalt kvalifitseeritud,
- neil peavad olema teadmised keevitamisest
- nad peavad lugema selle KJ täielikult läbi ja tegutsema selle juhiste järgi.

Pidage nõu spetsialistidega, kui teil tekib seadme kasutamisel kahtlusi või probleeme.

1.1 Töökeskkond



Kõiki seadmeid tuleb eranditult kasutada otstarbekohaselt, lähtudes andmetest nimeplaadil ja selles juhendis, samuti tuleb järgida riiklikke ja rahvusvahelisi ohutusnõudeid. Muu kasutus, milleks pole tootja selget luba andnud, on otstarbevastane ja ohtlik ning sellisel juhul välistab tootja igasuguse omapoolse vastutuse.



Seda üksust tohib kasutada ainult profitasemel, tööstuskeskkondades. Tootja ei vastuta ühegi kahjustuse eest, kui seda kasutatakse koduses keskkonnas.



Seadet tuleb kasutada keskkonnas, mille temperatuur jääb vahemikku -10 °C kuni +40 °C (+14 °F kuni +104 °F).

Seadet tuleb transportida ja ladustada keskkonnas, mille temperatuur jääb vahemikku -25 °C kuni +55 °C (-13 °F kuni 131 °F).

Seadet tuleb kasutada keskkondades, kus pole tolmu, hapet, gaasi ega muid korrosiivseid aineid.

Seadet ei tohi kasutada keskkondades, mille suhteline õhuniiskus on kõrgem kui 50% temperatuuril 40 °C (104 °F).

Seadet ei tohi kasutada keskkondades, mille suhteline õhuniiskus on kõrgem kui 90% temperatuuril 20 °C (68 °F).

Süsteemi ei tohi kasutada kõrgemal kui 2000 m (6500 jalga) üle merepinna.



Ärge kasutage seda masinat torude lahtisulatamiseks.

Ärge kasutage seda seadet patareide ja/või akude laadimiseks.

Ärge kasutage seda seadet mootorite abikäivituseks.

1.2 Kasutajate ja teiste isikute kaitse



Keevitamisprotsess on mürgine kiiruse, müra, kuumuse ja gaasi allikas. Kasutage tuletõkkekilpi, et kaitsta keevitusala kiirte, sädemete ja hõõguvate tükide eest. Juhtige kõikide läheduses viibivate inimeste tähelepanu sellele, et keevituskaart või hõõguvat metalli ei tohi otse vaadata ja tagage sobivate kaitsevahendite olemasolu.



Kandke kaitseriideid, et kaitsta oma nägu keevituskaare, sädemete või hõõguva materjali eest. Riided peavad katma kogu keha ja peavad olema:

- terved ja korralikud,
- tulekindlad,
- isoleerivad ja kuivad,
- Õige suurusega ja ilma mansettideta.



Kasutage alati sobivaid tööjalatseid, mis on tugevad ja veekindlad.



Kasutage alati sobivaid töökindaid, mis kaitsevad elektrilöövide ja kuumuse eest.



Kandke küljekaitsetega näomaske ja sobivat kaitsefiltrit (vähemalt NR10 või kõrgem) silmade jaoks.



Kandke alati küljekaitsetega kaitseprille, eriti siis, kui eemaldate keevitusjääke käsitsi või mehaaniliselt.



Ärge kandke kontaktläätsti!



Kasutage kõrvaklappe, kui keevitamisel tekib ohtlikult tugev müra. Kui müratase ületab seaduses ettenähtud piiri, piirake juurdepääs tööalale ja veenduge, et kõik läheduses viibivad isikud kannaksid kõrvaklappe või muud kuulmiskaitset.



Hoidke küljekatted keevitamise ajal alati suletuna. Süsteeme ei tohi vähimalgi määral muuta.



Ärge puudutage äsja keevitatud esemeid, kuna kuumus võib põhjustada tõsiseid põletusi.



Järgige kõiki eelnevalt kirjeldatud ettevaatusabinõusid ka keevitamisjärgsete tööde ajal, kuna keevitusjäägid võivad esemete küljest jahtumise ajal lahti tulla.



Veenduge, et põleti oleks jahtunud enne sellega seotud töid, nt hooldamist.



Veenduge, et jahutamismoodul oleks välja lülitatud, enne kui võtate jahutusvedeliku torud lahti. Torudest väljuv kuum vedelik võib põhjustada põletusi.



Hoidke esmaabikomplekt käepärast.
Ärge alahinnake ühtki põletust või muud vigastust.



Tagage enne töölt lahkumist töökoha ohutus, et vältida inimeste või vara juhuslikku kahjustamist.

1.3 Kaitse aurude ja gaaside eest



Keevitamisel tekkivad aurud, gaasid ja tolm võivad kahjustada teie tervist.
Teatud oludes võivad keevitamisaurud põhjustada vähki või kahjustada rasedate naiste looteid.

- Ärge hoidke pead keevitamisel gaasi ja aurude lähedal.
- Tagage töökohas korralik ventilatsioon, olgu siis looduslik või sundventilatsioon.
- Ebapiisava ventilatsiooni korral tuleb kasutada maski ja hingamisaparaati.
- Eriti kitsastes oludes keevitamisel peab väljaspool tööala viibima kolleeg.
- Ärge kasutage ventilatsiooni jaoks hapnikku.
- Kontrollige, kas aurude väljatõmme töötab. Selleks võrrelge regulaarselt kahjulike väljatõmbegaaside kogust ohutusnõuetest näidatud kogusega.
- Aurude kogus ja ohtlikkus oleneb kasutatud põhimetallist, täitemetallist ja muudest ainetest, mida kasutatakse keevitusdetailide puhastamise ja neilt määrete eemaldamiseks. Järgige tootja juhised koos tehnilisel andmelehel olevate juhistega.
- Ärge keevitage määrdeemaldus- või värvimisjaamade läheduses.
- Seadke gaasisilindrid välitingimustesse või hea ventilatsiooniga kohtadesse.

1.4 Tulekahju/plahvatuse ennetamine



Keevitamine võib põhjustada tulekahjusid ja/või plahvatusi.

- Puhastage tööala ja ümbritsev ala igasugusest põlevast või süttimisohhtlikust materjalist ja objektidest.
- Põlevad materjalid peavad olema keevitamisalast vähemalt 11 m (35 jala) kaugusel või siis tuleb need sobivalt varjestada.
- Sädemed ja hõõguvad osakesed võivad paiskuda väga kaugemale ja pääseda ümbriksesse isegi läbi väikeste avade. Olge eriti tähelepanelik, et tagada inimeste ja vara ohutus.
- Ärge keevitage rõhu all olevate mahutite läheduses.

- Ärge keevitage suletud mahutite või torude läheduses. Olge torude või mahutite keevitamisel eriti tähelepanelik isegi siis, kui need on avatud, tühjad ja põhjalikult puhastatud. Igasugune gaasi, kütuse, õli või muu sarnase aine jääk võib põhjustada plahvatuse.
- Ärge keevitage kohtades, kus on plahvatusohtlikku tolmu, gaasi või auru.
- Veenduge keevitamise lõpetamisel, et voolu all olev ahel ei saaks kogemata kokku puutuda ühegi osaga, mis on ühendatud maandusahelaga.
- Hoidke töökoha läheduses sobivaid kustutusvahendeid.

1.5 Ennetamine gaasiballoonide kasutamisel



Värisgaasi balloonid sisaldavad rõhu all olevat gaasi ja võivad plahvatada, kui minimaalsed transportimise, ladustamise ja kasutamise ohutud tingimused pole täidetud.

- Ballooni tuleb kinnitada sobivate vahenditega vertikaalselt seina või muu toe külge selliselt, et need ei saaks kukkuda või kogemata millegagi kokku põrgata.
- Keerake ventiili kork transpordi ja kasutuselevõtu ajaks ning pärast keevitamise lõpetamist alati peale.
- Ärge jätke balloone otsese päikesevalguse, järskude temperatuurimuutuste, liiga kõrgete või äärmuslike temperatuuride kätte. Ärge jätke balloone liiga madalate või kõrgete temperatuuride kätte.
- Balloonide läheduses ei tohi kasutada lahtist leeki, elektrikaart, põleteid või elektroode, samuti ei tohi nende lähedusse sattuda hõõgumaterjal.
- Üldreegel on, et keevitus- ja elektriabel ei tohi sattuda balloonide lähedusse.
- Ärge hoidke pead ballooni ventiili avamisel gaasiotsaku juures.
- Sulgege alati ballooni ventiil, kui olete keevitamise lõpetanud.
- Rõhu all olevat gaasiballooni ei tohi mingil juhul keevitada.
- Suruõhuballooni ei tohi kunagi otse ühendada masina rõhureduktoriga. Rõhk võib olla suurem reduktori võimekusest, selle tagajärjel võib reduktor plahvatada.

1.6 Kaitse elektrilöögi eest



Elektrilöök võib tappa.

- Ärge puudutage voolu all olevaid osi keevitamissüsteemi sees või väljas, kui keevitamine on aktiivne (põletid, püstolid, maanduskaablid, elektroodid, juhtmed, rullikud ja poolid on elektriliselt keevitusahelaga ühendatud).
- Veenduge, et süsteem oleks elektriliselt isoleeritud. Kasutage selleks kuivi aluseid ja põrandaid, mis on maapinnast piisavalt isoleeritud.
- Kontrollige, kas süsteem on korralikult soklisse ühendatud ja toide on maandusega ühendatud.
- Ärge puudutage kaht põletit või kaht elektroodihoidikut samaaegselt.
- Kui tunnete elektrilööki, peatage keevitamine otsekohe.



Kaare süütamis- ja stabiliseerimisseade on mõeldud käsitsi või mehaaniliselt juhitud kasutamiseks.



Põleti- või keevituskaablite pikendamine üle 8 m suurendab elektrilöögi ohtu.

1.7 Elektromagnetilised väljad ja häiringud



Sisemisi ja välimisi süsteemikaableid läbiv elektrivool tekitab kaablite ja seadme läheduses elektromagnetilise välja.

- Elektromagnetilised väljad võivad mõjutada pikka aega nende läheduses viibivate inimeste tervist (täpne mõju pole veel teada).
- Elektromagnetilised väljad võivad segada mõningaid seadmeid, nagu südamestimulaatorid või kuuldeaparaadid.



Südamestimulaatoritega isikud peavad eelnevalt arstiga nõu pidama, enne kui tohivad kasutada kaarkeevitust.

1.7.1 EMC-klassifikatsiooni aluseks on standard: EN 60974-10/A1:2015.



B-klassi seade vastab elektromagnetilise ühilduvuse nõuetele, mis on vajalikud tööstus- ja elamukeskkondades, sh elamupiirkonnades, mis kasutavad elektrivoolu jaoks avalikku madalpinge-toitevõrku.

A-klassi

A-klassi seade ei ole ette nähtud kasutamiseks elamupiirkondades, kus elektrienergiaga varustatakse avaliku madalpinge-toitevõrgu kaudu. A-klassi seadme puhul võib nendes asukohtades nii juhtivusliku häiringu kui ka kiirgushäiringu tõttu olla raskusi elektromagnetilise ühilduvuse tagamisega.

Lisateavet leiab peatükist: TRÜKKPLAADI ANDMED või TEHNILISED ANDMED.

1.7.2 Paigaldamine, kasutamine ja ala kontrollimine

Seadme tootmisel on lähtutud harmoneeritud standardist EN 60974-10/A1:2015 ja tegu on A-KLASSI seadmega. Seda üksust tohib kasutada ainult profitasemel, tööstuskeskkondades. Tootja ei vastuta ühegi kahjustuse eest, kui seda kasutatakse kodus keskkonnas.



Kasutaja peab oma tööd tundma ja vastutab seega seadme tootja juhiste vastava paigaldamise ja kasutamise eest. Elektromagnetilise häiringu tuvastamisel peab kasutaja probleemi lahendamaja ja kasutama vajadusel selleks tootja tehnilist abi.



Igal juhul tuleb elektromagnetiliste häiringute probleemi vähendada, kuni need ei tekita enam probleeme.



Enne selle aparraadi paigaldamist peab kasutaja hindama võimalikke elektromagnetilisi probleeme, mis võivad ümbruses tekkida, pidades seejuures eriti silmas läheduses viibivate isikute tervislikku seisundit, nt südamestimulaatorite või kuulmisaparaatide kasutamist.

1.7.3 Vooluvõrgu nõuded (vt tehnilisi andmeid)

Suure võimsusega seadmed võivad vooluvõrgu põhivoolu tarbimise tõttu mõjutada võrgu kvaliteeti. Seepärast tuleb teatud seadmete puhul kasutada ühendamispiiranguid, mis mõjutavad maksimaalset lubatud näivtakistust (Z_{max}) või vajalikku nõutud minimaalset vooluvõrgu jõudlust (S_{sc}) avaliku vooluvõrgu ühenduspunktis (PCC) (vt tehnilisi andmeid). Sellisel juhul lasub paigaldajal või kasutajal vastutus kontrollida, vajadusel pidades nõu jaotusvõrgu operaatoriga, kas seadet võib ühendada.

Häiringu korral võib olla vajalik võtta tarvitusele lisameetmed, nt toitevõrgu filtreerimine. Lisaks tuleb kaaluda, kas toitekaabel tuleks varjestada.

Lisateavet leiab peatükist: TEHNILISED ANDMED.

1.7.4 Ettevaatusabinõud kaablite osas

Järgige allolevaid juhiseid, et vähendada elektromagnetiliste väljade mõju.

- Võimalusel paigaldage ja kinnitage maandus- ja toitekaablid koos.
- Kaablit ei tohi mitte mingil juhul ümber keha mähkida.
- Ärge viibige maandus- ja toitekaablite vahel (hoidke mõlemaid ühel pool keha).
- Kaablid peavad olema võimalikult lühikesed, võimalikult üksteise lähedal ja maapinna ligidal.
- Seadke seade keevitusala kaugemale.
- Kaablid ei tohi olla muude kaablite läheduses.

1.7.5 Maandusühendus

Tuleb jälgida, et kõik keevitamiseseadme komponendid maandataks. Maanduse loomisel tuleb lähtuda kohalikest eeskirjadest.

1.7.6 Töödeldava eseme maandamine

Kui ese pole maandatud elektriohtuse tõttu või oma suuruse ja asukoha tõttu, võib eseme maandamine vähendada emissioone. Ei tohi unustada, et eseme maandamine ei tohi kasutajat suuremasse ohtu seada ega kahjustada muid elektriseadmeid. Maanduse loomisel tuleb lähtuda kohalikest eeskirjadest.

1.7.7 Varjestus

Läheduses olevate teiste kaablite ja seadmete selektiivne varjestus võib vähendada elektromagnetilise häiringu probleeme.

Erikasutuse puhul tuleb arvestada kogu keevitamiseseadme varjestusega.

1.8 IP-kaitseaste

IP

IP23S

- Ümbris takistab ohtlike osade sõrmedega puudutamist ja ei lase sisse tungida tahkistel, mille läbimõõt on suurem või võrdne 12,5 mm.
- Ümbris kaitseb 60° nurga all sadava vihma eest.
- Ümbris kaitseb sissetungiva vee kahjuliku mõju eest, kui seadme liikuvad osad ei tööta.

1.9 Kõrvaldamine



Elektriseadmeid ei tohi visata olmeprügi hulka!

Kooskõlas elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmeid käsitleva Euroopa direktiivi 2012/19/EL ja selle rakendamise siseriiklike seaduste kohaselt tuleb elutsükli lõppu jõudnud elektriseadmed eraldi kokku koguda ning taaskasutuskeskusesse saata. Seadme omanik peab kindlaks tegema kohalike asutuste kaudu, millised on volitatud kogumiskeskkused. Selle Euroopa direktiivi järgimisega aitab kaitsta keskkonda ja inimeste tervist!

» Konsulteerige täpsema info saamiseks veebisaiti.

2. PAIGALDAMINE



Paigaldada tohib ainult tootja volitustega oskuspersonal.



Veenduge, et paigaldamise ajaks oleks toide vooluvõrgust lahutatud.



Toiteallikate mitmekordne ühendamine (jadamisi või paralleelselt) on keelatud.

2.1 Tõstmine, transport ja mahalaadimine

- Seadmel on käes transportimiseks käepide.



Ärge alahinnake seadme kaalu, vaadake tehnilisi andmeid.

Ärge liigutage rippuvat koormat üle inimeste või asjade ega jätkke nende kohale.

Ärge pillake seadet maha ega avaldage sellele liigset survet.

2.2 Seadme asendi valimine



Järgige allolevaid reegleid.

- Tagage lihtne juurdepääs seadme juhtseadistele ja ühendustele.
- Ärge paigaldage seadet väga kitsastesse oludesse.
- Ärge paigaldage seadet kallakutele, mis on horisontaalpinna suhtes rohkem kaldus kui 10°.
- Paigaldage seade kuiva, puhtasse ja piisava õhutusega kohta.
- Kaitske seadet vihma ja päikese eest.

2.3 Ühendamine



Seadmel on olemas toitekaabel vooluvõrku ühendamiseks.

Süsteemi toite jaoks sobivad alljärgnevad variandid:

- ühefaasiline, 115 V.
- ühefaasiline, 230 V.

Seadme töö on garanteeritud, kui pinge jääb nimiväärtuse tolerantsipiiri $\pm 15\%$ sisse.



Vigastuste vältimiseks või seadme kahjustamiseks tuleb valitud toitepinget ja kaitsmeid kontrollida ENNE masina toitevõrku ühendamist. Lisaks kontrollige, kas kaabel on ühendatud pesasse, milles on olemas maandusühendus.



Seade ei saa võib töötada generaatori jõul.



Kasutajate kaitsmiseks peab seade olema korralikult maandatud. Toitepingel on olemas maandusjuhe (kollane-roheline), mis tuleb ühendada maandusega pistikupesasse. Kollast-rohelist juhet ei tohi MITTE KUNAGI kasutada muude pingejuhtidega. Kontrollige, kas kasutatud seadmes on maandus olemas ja pistikupesad on töökorras. Kasutage ainult sertifikaadiga pistikuid, mis vastavad ohutusnõuetele.



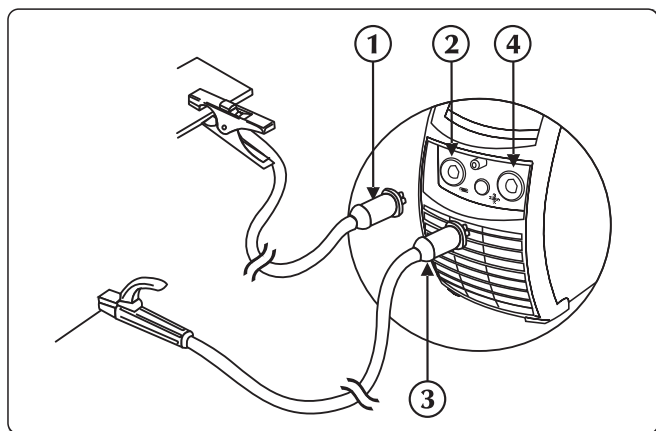
Elektriühenduse peab looma elektrik, kellel on olemas vajalikud oskused ja tehniline kvalifikatsioon; seejuures tuleb lähtuda seadme paigaldusriigis kehtivatest eeskirjadest.

2.4 Paigaldamine

2.4.1 Ühendamine käsikaarkeevituse (MMA) jaoks



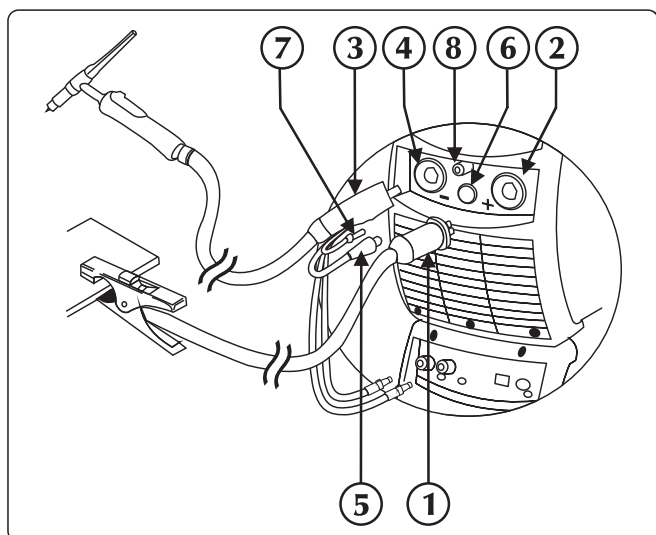
Joonisel näidatud ühenduse tulemuseks on vastupidise polaarsusega keevitamine. Otsepolaarsusega keevituse jaoks vahetage ühendused omavahel.



- ① Maandusklabri pistik
- ② Negatiivne toitepesa (-)
- ③ Elektrodihoidik-klambri pistik
- ④ Positiivne toitepesa (+)

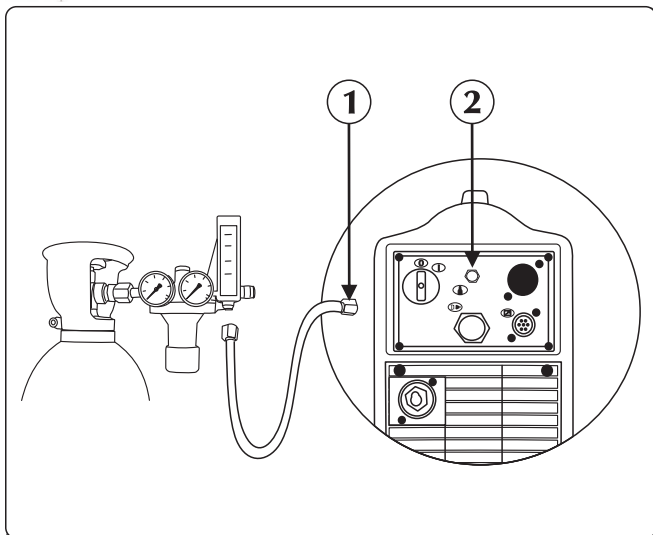
- ▶ Ühendage maandusklemm toiteallika miinuspesaga (-). Sisestage pistik ja keerake päripäeva, kuni kõik osad on kinnitatud.
- ▶ Ühendage elektrodihoidik toiteallika plusspesaga (+). Sisestage pistik ja keerake päripäeva, kuni kõik osad on kinnitatud.

2.4.2 Argoonkeevituse (TIG) ühendus



- ① Maandusklabri pistik
- ② Positiivne toitepesa (+)
- ③ TIG-põleti kinnitus
- ④ Taskulambipesa
- ⑤ Põleti signaalkaabel
- ⑥ Ühendus
- ⑦ Torchi gaasitoru
- ⑧ Gaasi liitmikühendus

- ▶ Ühendage maandusklemm toiteallika plusspesaga (+). Sisestage pistik ja keerake päripäeva, kuni kõik osad on kinnitatud.
- ▶ Ühendage TIG-põleti liitmik toiteallika põletipesaga. Sisestage pistik ja keerake päripäeva, kuni kõik osad on kinnitatud.
- ▶ Ühendage põleti signaalkaabel sobiva liitmikuga.
- ▶ Ühendage põleti gaasivoolik sobiva liitmikuga.
- ▶ Ühendage põleti veetoru (punast värvi) jahutusüksuse sisendi kiirliitmikuga (punast värvi).
- ▶ Ühendage põleti veetoru (sinine värvi) jahutusüksuse väljundi kiirliitmikuga (sinine värvi .

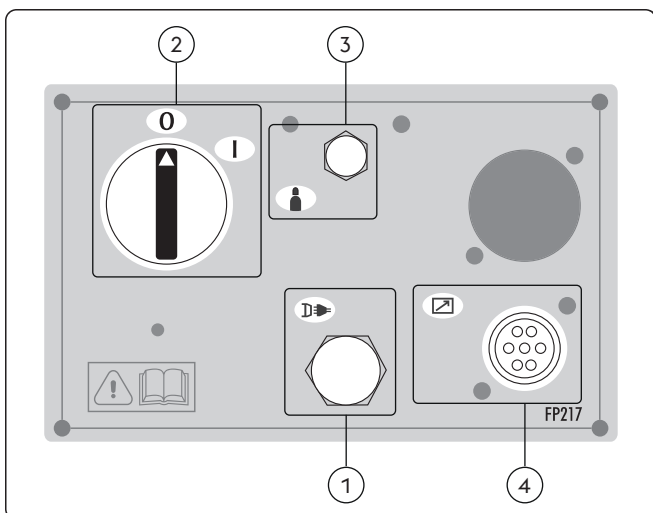


- ① Gaasitoru
- ② Gaasi liitmikühendus

► Ühendage ballooni gaasivoolik tagumise gaasiliitmikuga. Reguleerige gaasivoolu vahemikus 5 kuni 15 l/min.

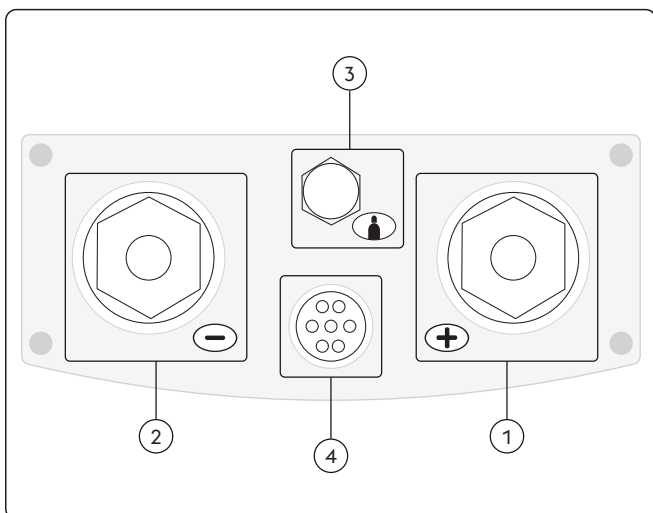
3. SÜSTEEMI TUTVUSTUS

3.1 Tagapaneel



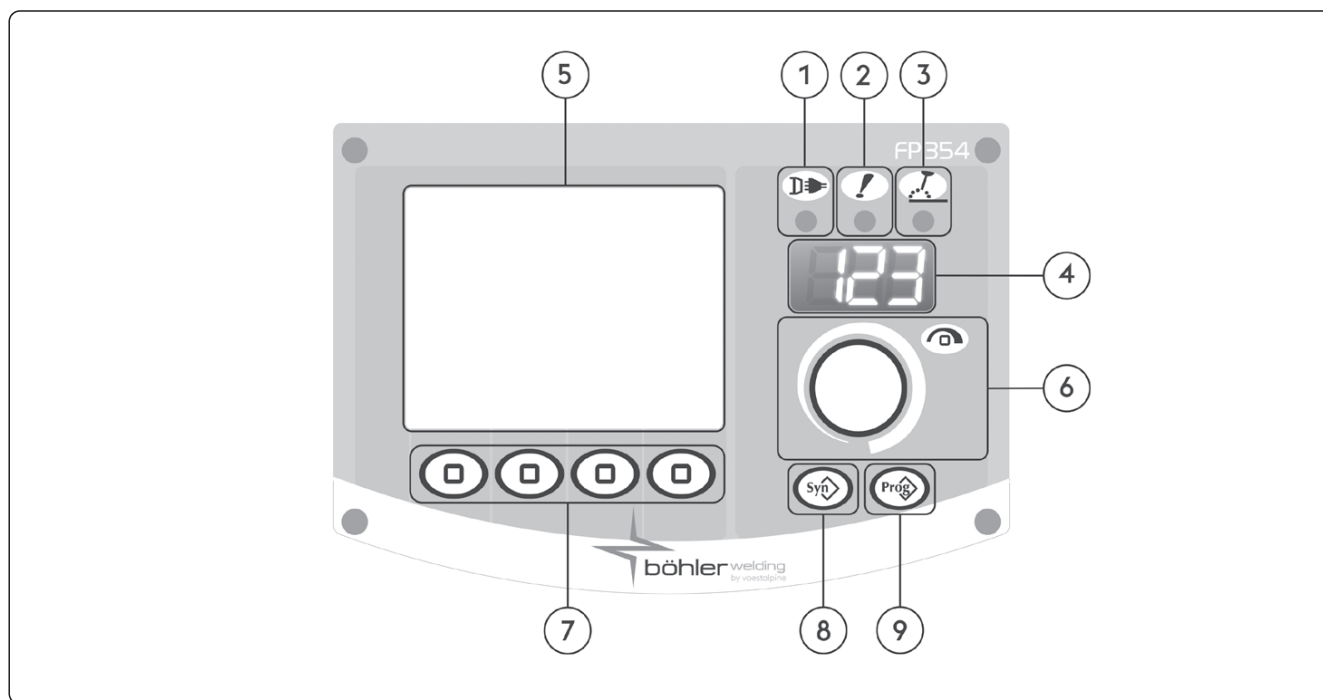
- ① Toitekaabel
Ühendus süsteemi ja vooluvõrgu vahel.
- ② Välja/sisse lülit
Süsteemi elektrilise käivitamise käsklus.
Sellel on kaks asendit 0 (väljas) ja I (sees).
- ③ Gaasiühendus
- ④ Signaalkaabli CAN-SIIN sisend (RC, RI...)










3.2 Pesade paneel



- ① Positiivne toitepesa (+)
Protsess MMA: Elektroodi põleti ühendamine
Protsess TIG: Maanduskaabli ühendamine
- ② Negatiivne toitepesa (-)
Protsess MMA: Maanduskaabli ühendamine
Protsess TIG: Põleti ühendus
- ③ Gaasiühendus
- ④ Signaalkaabli sisend (põleti TIG)

3.3 Eesmine juhtpaneel



- 1**  **Toite LED**
Näitab, et seade on ühendatud vooluvõrku ja sisse lülitatud.
- 2**  **Üldhäire LED**
Näitab kaitseseadiste võimalikku aktiveerumist, nt temperatuurikaitses.
- 3**  **Aktiivse toite LED**
Näitab et seadme väljundites on toide olemas.
- 4**  **7-osaline ekraan**
Võimaldab käivitamise ajal kuvada üldiseid keevitusaparaadi parameetreid ning seadistusi, voolu ja pingelugemeid keevitamise ajal, samuti alarmkoode.
- 5**  **LCD-ekraan**
Võimaldab käivitamise ajal kuvada üldiseid keevitusaparaadi parameetreid ning seadistusi, voolu ja pingelugemeid keevitamise ajal, samuti alarmkoode. Võimaldab kuvada kõiki toiminguid samaaegselt.
- 6**  **Peamine reguleerimiskäepide**
Võimaldab keevitamisvoolu sujuvalt reguleerida. Võimaldab seadistada, valida ja muuta keevitamise parameetreid.
- 7**  **Funktsiooniklahvid**
Võimaldab teil valida erinevaid süsteemifunktsioone:
- Keevitamisprotseduur
- Keevitamismeetodid
- Voolu pulseerimine
- Graafiku režiim
- 8**  **Klahv pole kasutuses**
- 9**  **Tööklahv**
Võimaldab salvestada ja hallata 240 töötav, mida kasutaja saab vastavalt vajadusele muuta.

4. SEADMETE KASUTAMINE

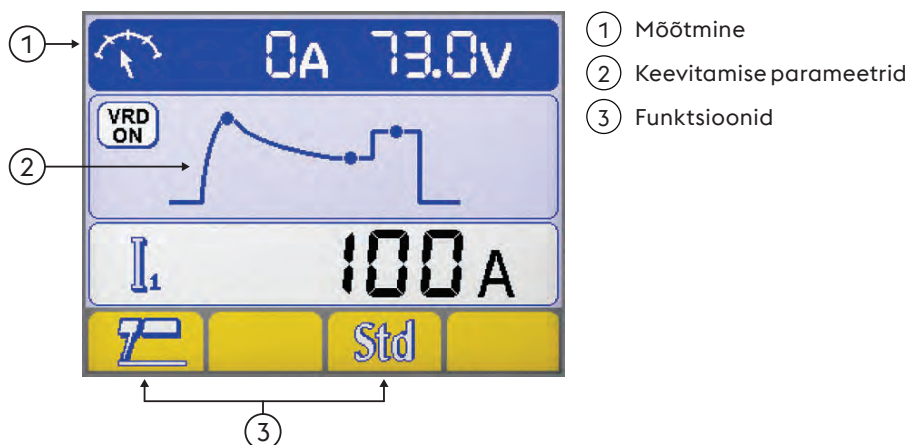
4.1 Alguva

Sisselülitamisel kontrollib generaator mitut tegurit, et veenduda, kas süsteem ja sellega ühendatud seadmed töötavad nõuetekohaselt. Selles astmes toimub ka gaasikontroll, et kontrollida, kas gaasivarustus on õigesti ühendatud.

4.2 Põhikuva

Võimaldab juhtida süsteemi ja keevitamisprotseduuri, kuvab põhiseadistusi.

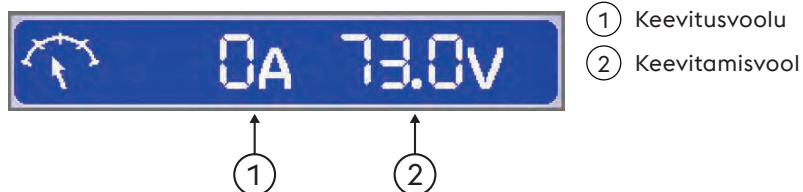
4.3 MMA-protseduuri peaekraan



- ① Mõõtmine
- ② Keevitamise parameetrid
- ③ Funktsioonid

Mõõtmine

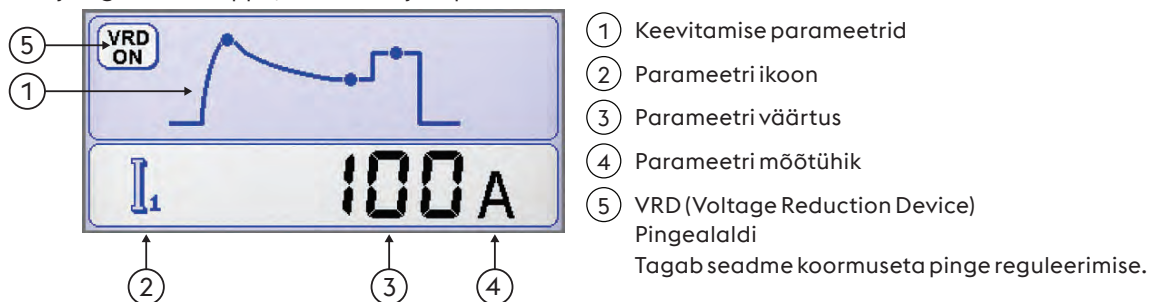
Keevitamise ajal kuvab LCD-ekraan tegelikku voolu ja pingenäitusid.



- ① Keevitusvoolu
- ② Keevitamisvool

Keevitamise parameetrid

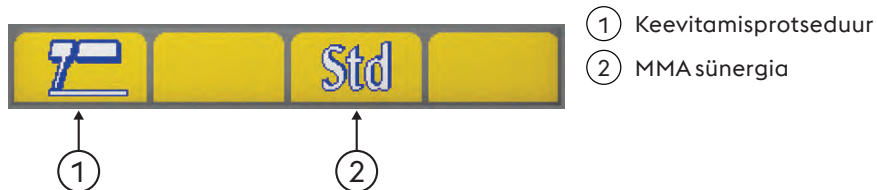
► Vajutage koodri nuppu, et valida vajalik parameeter.



- ① Keevitamise parameetrid
- ② Parameetri ikoon
- ③ Parameetri väärtus
- ④ Parameetri mõõtühik
- ⑤ VRD (Voltage Reduction Device) Pingealaldi
Tagab seadme koormuseta pinge reguleerimise.

Funktsioonid

Võimaldab valida kõige olulisemaid protseduuri funktsioone ja keevitamismeetodeid.

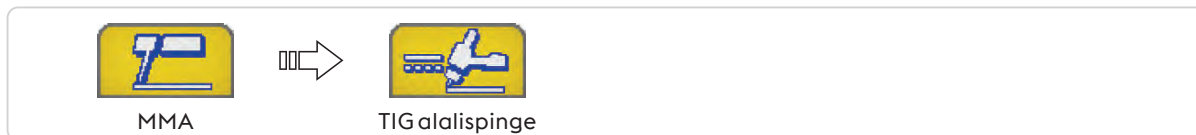


- ① Keevitamisprotseduur
- ② MMA sünergia

ET



Keevitamisprotseduur



MMA sünergia

Võimaldab määrata parima kaaredünaamika, valides kasutatud elektroodi.

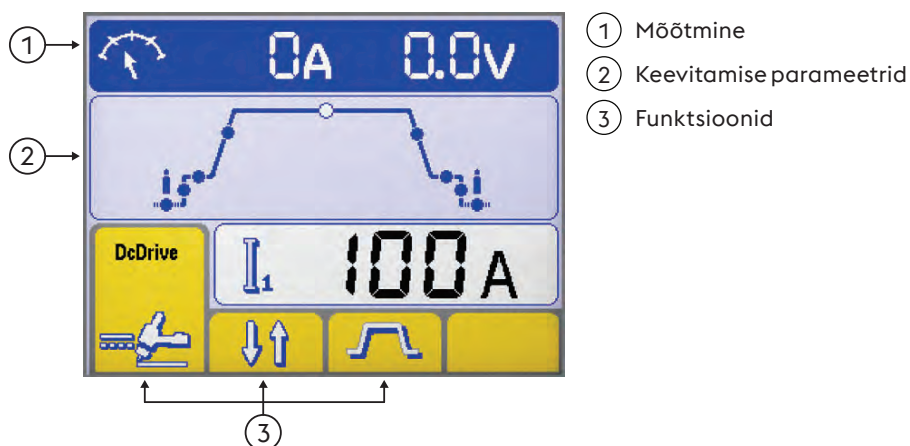
Õige kaaredünaamika valimisega saab teiteallikast võtta maksimaalse kasu, et saavutada parima keevitamistulemuse.



Kasutatud elektroodi täiuslik keevitamistulemus pole garanteeritud.

Keevitamistulemus oleneb kulumaterjalide ja nende hoidmise kvaliteedist, tövõtetest, keevitamise tingimustest, mitmetest võimalikest muudest teguritest jne.

4.4 TIG protseduuri peaekraan

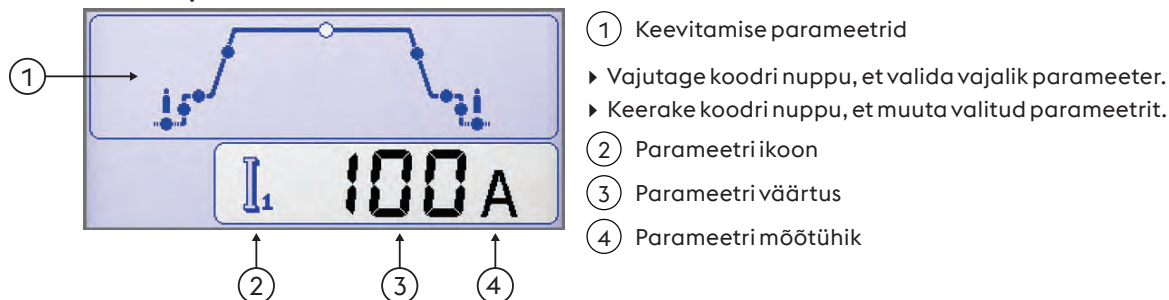


Mõõtmine

Keevitamise ajal kuvab LCD-ekraan tegelikku voolu ja pingenäitusid.

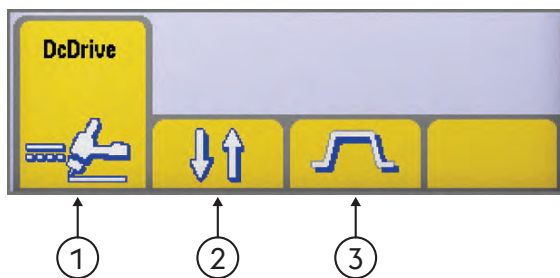


Keevitamise parameetrid

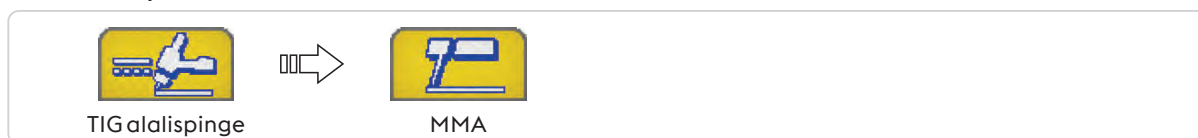


Funktsioonid




Võimaldab valida kõige olulisemaid protseduuri funktsioone ja keevitamismeetodeid.





- ① Keevitamisprotseduur
- ② Keevitamismeetodid
- ③ Voolu pulseerimine


Keevitamisprotseduur

Keevitamismeetodid

Võimaldab valida keevitamismeetodi

- 
2-astmeline
 2-astmelises hakkab nupu vajutamisel gaas voolama ja süütab kaare; kui nupp vabastatakse, väheneb vool tagasi nulli määratud aja jooksul. Kui kaar on kustunud, voolab gaas veel määratud aja jooksul.
- 
4-astmeline
 4-astmelises aktiveerib esimene nupuvajutus gaasivoolu, tekitades manuaalse eelgaasi; selle vabastamisel süttib kaar.
- 
Bilevel
 Kahetasandilisuse korral võib keevitusseade keevitada kahe erineva eelseadistatud vooluga. Esimene vajutus nupule käivitab eelgaasi aja, kaare süütamise ja keevitamise esialgse vooluga. Esimene vabastamine põhjustab voolu tõusmise „I1“. Kui keevitaja vajutab ja vabastab nupu kiirelt, toimub muudatus „I2“. Nupu uuesti vajutamine ja kiire vabastamine põhjustab taas muudatuse „I1“ ja nii edasi. Kui te hoiate nuppu kauem vajutatult, algab voolu vähendamine, jõudes seega lõppvooluni. Nupu vabastamine kustutab kaare, gaas jätkab voolamist määratud järeltööaja jooksul.


Voolu pulseerimine

-  Püsivool
-  Pulseeriv vool
-  Impulss
-  EasyArc


4.5 Programmide kuva

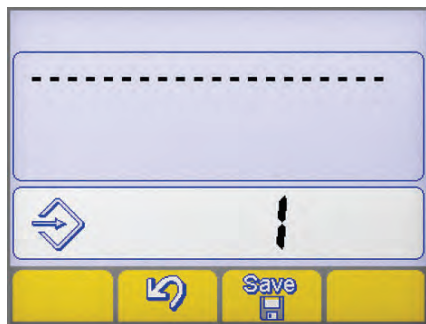

Võimaldab salvestada ja hallata 240 töötav, mida kasutaja saab vastavalt vajadusele muuta.

Programmid (JOB)

Vaadake jaotist põhikuva kohta.

Programmi salvestamine




- ▶ Hoidke nuppu vajutatult, et siseneda programmi salvestamise menüüsse.  vähemalt üks sekund.

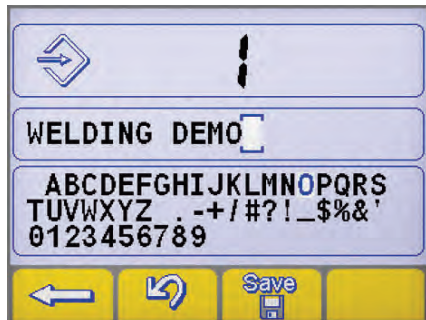


- ▶ Keerake koodrit, et valida vajalik programm (või tühi mälu).




--- Mälu tühi

Programm salvestatud

- ▶ Vajutage nuppu, et protseduur kinnitada .
- ▶ Vajutage nuppu, et valitud programmi kõik seadistused salvestada. .

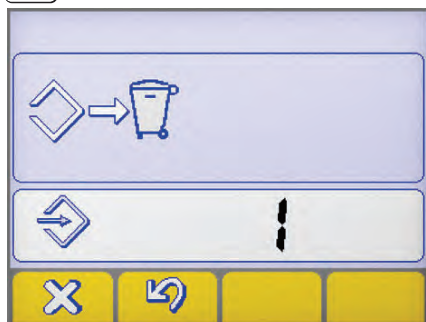




Lisage programmi kirjeldus.

- ▶ Keerake koodrit, et valida vajalik täht.
- ▶ Vajutage koodrit, et salvestada valitud täht.
- ▶ Vajutage nuppu, et tühistada eelmine täht. .
- ▶ Vajutage nuppu, et protseduur kinnitada .
- ▶ Vajutage nuppu, et protseduur kinnitada .

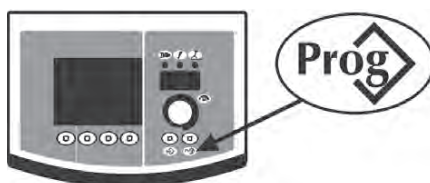




Uue programmi salvestamine juba hõivatud mälu kohta nõuab mäluasukoha tühistamist kohustusliku protseduuriga.



- ▶ Vajutage nuppu, et protseduur kinnitada .
- ▶ Vajutage nuppu, et eemaldada valitud programm. .
- ▶ Jätkake salvestamist.

Programmi laadimine





- ▶ Vajutage nuppu, et laadida 1 saadaolev programm .
- ▶ Keerake koodrit, et valida vajalik programm.
- ▶ Vajutage nuppu, et valida vajalik programm. .





Laaditakse ainult hõivatud mälu kohad, tühjad jäetakse automaatselt vahele.

Programmi tühistamine



- ▶ Keerake koodrit, et valida vajalik programm.
- ▶ Vajutage nuppu, et eemaldada valitud programm. .
- ▶ Vajutage nuppu, et protseduur kinnitada .



- ▶ Vajutage nuppu, et protseduur kinnitada .
- ▶ Vajutage nuppu, et eemaldada valitud programm. .

5. SEADISTAMINE

5.1 Parameetri seadistamine ja seadistamine

Võimaldab seadistada ja muuta mitmeid lisaparameetreid, mis annavad keevitamissüsteemi üle parema ja täpsema kontrolli. Alguse parameetrid on organiseeritud alljärgnevalt.

Seadistamise sisenemine





- ▶ Toimub, kui vajutatakse 5 sekundit kooderi klahvile.
- ▶ Sisestamist kinnitab ekraanile ilmuv 0.

Vajaliku parameetri valimine ja muutmise

- ▶ Keerake koodrit, kuni ilmub vajaliku parameetri numbrikood.
- ▶ Vajutage nüüd klahvi koodrit, et kuvada parameetri jaoks määratud väärtus ja seda muuta.

Seadistamisest väljumine

- ▶ Seadistamisest väljumiseks vajutage uuesti klahvi koodrit.
- ▶ Seadistamisest väljumiseks avage parameeter 0 (salvestage ja lõpetage) ning vajutage klahvi koodrit.
- ▶ Vajutage nuppu, et protseduur kinnitada .
- ▶ Muudatuse salvestamiseks ja seadistusest väljumiseks vajutage klahvile: .

5.1.1 Seadistamisparameetrite loend (MMA)



0 Salvesta ja lõpeta

Võimaldab muudatused salvestada ja seadistamisest väljuda.



1 Lähtestamine

Võimaldab lähtestada kõik parameetrid vaikeväärtustele.



3 Hot start

Võimaldab reguleerida kuumkäivituse väärtust MMA-keevituses.

Lubab kasutada reguleeritavat kuumkäivitust kaare süütamisfaasides, kergendades alustamist.

Lihne elektroof

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 500% | 80% |

Tselluloosi elektroof

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 500% | 150% |

CrNi elektroof

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 500% | 100% |

Alumiinium elektroof

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 500% | 120% |

Malmelektrood

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 500% | 100% |

Rutiilektrood

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 500% | 80% |

7**Keevitusvoolu**

Võimaldab muuta keevitamisvoolu.

I₁

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|------------------|------------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8**Arc force**

Võimaldab reguleerida kaarejõu väärtust MMA-keevituses.

Võimaldab reguleeritavad energeetilist dünaamilist tagasisidet keevitamise ajal, kergendades seeläbi keevitaja tööd.

Suurendab kaarejõu väärtust, et vähendada elektroodi kinnijäämise ohtu.

Lihtne elektrood

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 500% | 30% |

Tselluloosi elektrood

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 500% | 350% |

CrNi elektrood

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 500% | 30% |

Alumiinium elektrood

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 500% | 100% |

Malmelektrood

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 500% | 70% |

Rutiilektrood

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 500% | 80% |

204**Dynamic power control (DPC)**

See annab võimaluse valida soovitud V/I parameetrit.

I=C Püsivool

Kaare pikkuse suurendamine või vähendamine ei mõjuta vajalikku keevitusvoolu.

Elektroodi jaoks soovitatav: Lihtne, rutiil, Hape, teras, Valumalm

1÷20 langev karakteristik reguleeritava kallakuga

Kaarepikkuse suurenemisel väheneb keevitusvool (ja vastupidi) lähtuvalt väärtusest, mida rakendatakse 1 kuni 20 amprit voldi kohta alusel.

Elektroodi jaoks soovitatav: Tselluloos, Alumiinium

P=C Pidevtoide

Kaarepikkuse suurenemisel väheneb keevitusvool (ja vastupidi) järgneva reegli alusel: V·I=K

Elektroodi jaoks soovitatav: Tselluloos, Alumiinium

312**Kaare eemaldamise ping**

Võimaldab määrata pingeväärtuse, mille juures toimub elektrikaare sunnitud väljalülitamine.

Lubab tõhusamalt toime tulla erinevate võimalike töötingimustega.

Näiteks punktkeevitusfaasis vähendab madal kaare eemaldamise ping kaare taassüttimist, kui elektrood eemaldatakse tooriku juurest. See vähendab pritsmeid ning tooriku põlemist ja oksüdeerumist.

*Mitte mingil juhul ei tohi kaare eemaldamise pinget seada kõrgemaks kui toiteallika koormuseta pinget.***Lihtne elektrood**

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|------------------|------------|
| 0/väljas | V _{max} | 57.0 V |

Tselluloosi elektrood

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|------------------|------------|
| 0/väljas | V _{max} | 70.0 V |

399**Liikumiskiirus**

Laseb määrata keevitamise kiiruse.

Default cm/min: manuaalse keevitamise kiiruse lähteväärtus.

Syn: Sünergiväärtust

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 15 cm/min |

500 Masina seadistus


Võimaldab valida vajaliku graafikaliidese
Võimaldab kasutada kõrgemaid seadistamistasandeid.
Vaadake jaotist "Liidese kohandamine (Set up 500)"

| Väärtus | Valitud tase | Väärtus | Kasutajaliides |
|---------|--------------|---------|-------------------|
| USER | Kasutaja | XE | Lihtne režiim |
| SERV | Service | XA | Põhjalikum režiim |
| vaBW | vaBW | XP | Profirežiim |

551 Lock/unlock


Võimaldab paneeli juhtseadiste lukustamist ja turvakoodi sisestamist.
Vaadake jaotist "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Sumisti helitugevus


Võimaldab seadistada sumisti helitugevust.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 10 | 10 |

601 Reguleerimissamm


Võimaldab reguleerida parameetreid sammuga, mida saab kasutaja ise muuta.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 1 | Imax | 1 |

602 Välised parameetrid CH1, CH2, CH3, CH4


Võimaldab väliste parameetrite haldamist 1, 2, 3, 4 (minimaalne väärtus, maksimaalne väärtus, vaikeväärtus, valitud parameeter).

Vaadake jaotist "Väliste juhtseadiste haldamine (Set up 602)".

705 Ahela takistuse kalibreerimine


Võimaldab süsteemi seadistamist.

Vaadake jaotist "Ahela takistuse kalibreerimine (set up 705)".

751 Vooluväärtus


Võimaldab kuvada keevitusvoolu tegelikku väärtust.

752 Pingeväärtus


Võimaldab kuvada keevituspinge tegelikku väärtust.

768 Soojussisalduse (HI) mõõtmine


Võimaldab lugeda keevitamisel kasutatava soojuskoormuse väärtust.

854 Lihvimise lubamine


Võimaldab seadistada generaatori teatud lihvimisriistade „toiteallikaks“.

| Väärtus | Vaikeseade | Tagasihelistamisfunktsioon |
|---------|------------|----------------------------|
| väljas | X | inaktiivne |
| 12+80 V | - | Lihvimise toide |

5.1.2 Seadistatavate parameetrite loend (TIG)
0
Salvesta ja lõpeta


Võimaldab muudatused salvestada ja seadistamisest väljuda.

ET

1 Lähtestamine**Res**

Võimaldab lähtestada kõik parameetrid vaikeväärtustele.

2 Eelgaas

Võimaldab seadistada kaare süttimisele eelnevat gaasivoolu.

Võimaldab täita põleti gaasiga ja valmistada keskkonna keevitamiseks ette.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 99.9 s | 0.1 s |

3 Algvool

Võimaldab reguleerida keevitamise alguse voolu.

Võimaldab kuumemat või jahedamat keevituskohta vahetult pärast kaare süütamist.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade | Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|
| 1% | 200% | 50% | 3 A | Imax | - |

5 Algvoolu aeg

Võimaldab määrata algvoolu hoidmise aja.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 99.9 s | 0/väljas |

6 Tõus

Võimaldab määrata sujuvat seost voolu ja keevitusvoolu vahel.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 99.9 s | 0/väljas |

7 Keevitusvoolu

Võimaldab muuta keevitamisvoolu.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 3 A | Imax | 100 A |

8 Kahetasemeline vool

Võimaldab seadistada sekundaarvoolu kahetasemelise keevitamise režiimis.

Põletinupu esimesel vajutamisel aktiveerub eelgaas, kaar süttib ja keevitamiseks kasutatakse algvoolu.

Esimesel vabastamisel aktiveerub keevitamine „11” tõusurada.

Kui keevitaja seejärel vajutab ja vabastab nupu kiirelt, saab kasutada seadet „12”.

Uuesti vajutades ja kiirelt vabastades aktiveerub taas „11” ja nii edasi.

Kui te hoiate nuppu kauem vajutatult, algab voolu vähendamine, jõudes seega lõppvooluni.

Nupu uuesti vabastamisel kaar kustub ja gaas jätkab voolamist määratud järeltõõaja jooksul.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade | Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|
| 3 A | Imax | - | 1% | 500% | väljas |

10 Põhivool

Võimaldab seadistada põhivoolu impulsiga kiire impulsi režiimis.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade | Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|
| 3 A | Isald | - | 1% | 100% | 50% |

12 Impulsi sagedus

Võimaldab reguleerida impulsi sagedust.

Võimaldab saada õhukete materjalide keevitamisel paremaid tulemusi ja keevituskohtade paremat esteetilist kvaliteeti.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0.1 Hz | 25 Hz | 5 Hz |

13 Impulsi töötsükkel


Võimaldab reguleerida impulsskeevituse töötsükli.
 Võimaldab hoida tippvoolu lühemat või pikemat aega.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 1 % | 99 % | 50 % |

14 Kiire impulsi sagedus


Võimaldab reguleerida impulsi sagedust.
 Võimaldab saavutada täpsemat tööd ja elektrikaare paremat stabiilsust.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0.02 KHz | 2.5 KHz | 0.25 KHz |

15 Impulsi kallakud


Võimaldab seadistada kallakuaja impulsirežiimi jaoks.
 Võimaldab saavutada sujuvat üleminekut tippvoolu ja põhivoolu vahel, tagades enam-vähem sujuva keevituskaare.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 100 % | 0/väljas |

16 Langus


Võimaldab määrata sujuvat seost keevitusvoolu ja lõppvoolu vahel.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 99.9 s | 0/väljas |

17 Lõppvool


Võimaldab seadistada lõppvoolu.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade | Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|
| 3 A | Imax | 10 A | 1 % | 200 % | 50 % |

19 Lõppvoolu aeg


Võimaldab määrata lõppvoolu hoidmise aja.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 99.9 s | 0/väljas |

20 Järelgaas

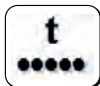

Võimaldab seadistada ja reguleerida keevitamise lõpu gaasivoolu.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 99.9 s | syn |

203 Tig start (HF)


Võimaldab valida vajalikke kaare süütamise režiime.

| Väärtus | Vaikeseade | Tagasihelistamisfunktsioon |
|---------|------------|----------------------------|
| peal | X | HF START |
| väljas | - | LIFT START |

204 Punktkeevitus


Võimaldab aktiveerida punktkeevituse ja määrata keevitamisaega.
 Võimaldab seadistada ajastust keevitamise-protseduuri jaoks.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 99.9 s | 0/väljas |

ET

205 Restart

Võimaldab aktiveerida taaskäivitamisfunktsiooni.

Võimaldab kaare kiirelt kustutada alandamisel või keevitamistsükli taaskäivitamisel.

| Väärtus | Vaikeseade | Tagasihelistamisfunktsioon |
|----------|------------|----------------------------|
| 0/väljas | - | väljas |
| 1/on | X | peal |
| 2/of1 | - | väljas |

206 Easy joining

Võimaldab kaare süütamist impulsi-, voolu- ja ajafunktsiooniga enne eelseadistatud keevitamistingimuste automaatset taastamist.

Võimaldab suuremat kiirust ja täpsust detailide eelkeevituse ajal.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0.1 s | 25.0 s | 0/väljas |

208 Mikroajaga punktkeevitus

Võimaldab aktiveerida mikroajaga punktkeevituse protsessi.

Võimaldab seadistada ajastust keevitamise protseduuri jaoks.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0.01 s | 1.00 s | 0/väljas |

399 Liikumiskiirus

Laseb määrata keevitamise kiiruse.

Default cm/min: manuaalse keevitamise kiiruse lähteväärtus.

Syn: Sünergiväärtust

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 10 cm/min |

500 Masina seadistus

Võimaldab valida vajaliku graafikaliidese

Võimaldab kasutada kõrgemaid seadistamistasandeid.

Vaadake jaotist "Liidese kohandamine (Set up 500)"

| Väärtus | Valitud tase |
|---------|--------------|
| USER | Kasutaja |
| SERV | Service |
| vaBW | vaBW |

| Väärtus | Kasutajaliides |
|---------|-------------------|
| XE | Lihtne režiim |
| XA | Põhjalikum režiim |
| XP | Profirežiim |

551 Lock/unlock

Võimaldab paneeli juhtseadiste lukustamist ja turvakoodi sisestamist.

Vaadake jaotist "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Sumisti helitugevus

Võimaldab seadistada sumisti helitugevust.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 0/väljas | 10 | 10 |

601 Reguleerimissamm

Võimaldab reguleerida parameetreid sammuga, mida saab kasutaja ise muuta.

| Minimaalne | Maksimaalne | Vaikeseade |
|------------|-------------|------------|
| 1 | Imax | 1 |


602 Välised parameetrid CH1, CH2, CH3, CH4

Võimaldab välise parameetrite haldamist 1, 2, 3, 4 (minimaalne väärtus, maksimaalne väärtus, vaikeväärtus, valitud parameeter).

Vaadake jaotist "Välise juhtseadiste haldamine (Set up 602)".

606 U/D põleti


Võimaldab väliste parameetrite haldamist (U/D).

| Väärtus | Vaikeseade | Tagasihelistamisfunktsioon |
|---|------------|----------------------------|
| 0/väljas | - | väljas |
| 1/I1 | X | Vool |
|  | - | Programmi laadimine |

612 Põleti DgTig seadistus


Võimaldab hallata digitaalse põleti kanaleid.

| Väärtus | Vaikeseade | Tagasihelistamisfunktsioon |
|--|------------|----------------------------|
| 0/väljas | - | väljas |
| 1/I1 | - | Vool |
| 2/  | - | Programmi laadimine |
| 3/CH3 | - | CH3 |
| 4/CH4 | - | CH4 |
| 5/STD | X | STD |

705 Ahela takistuse kalibreerimine


Võimaldab süsteemi seadistamist.

Vaadake jaotist "Ahela takistuse kalibreerimine (set up 705)".

751 Vooluväärtus


Võimaldab kuvada keevitusvoolu tegelikku väärtust.

752 Pingeväärtus


Võimaldab kuvada keevituspinge tegelikku väärtust.

758 Roboti liikumiskiirus


Võimaldab kuvada roboti või automatiseerimisseadme käe liikumiskiirust.

768 Soojussalduse (HI) mõõtmine


Võimaldab lugeda keevitamisel kasutatava soojuskoormuse väärtust.

801 Kaitsepiirid


Võimaldab määrata hoiatuspiirid ja kaitsepiirid.

Võimaldab juhtida keevitamisprotseduuri, määrares hoiatus- ja kaitsepiirid peamiste mõõdetavate parameetrite jaoks.

Võimaldab erinevaid keevitamisfaase täpselt kontrollida.

854 Lihvimise lubamine


Võimaldab seadistada generaatori teatud lihvimisriistade „toiteallikaks“.

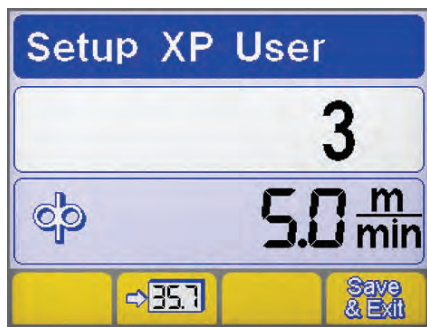
| Väärtus | Vaikeseade | Tagasihelistamisfunktsioon |
|---------|------------|----------------------------|
| väljas | X | inaktiivne |
| 12+80 V | - | Lihvimise toide |



ET

5.2 Parameetrite kasutamise eriprotseduurid

5.2.1 7-osalise ekraani kohandamine

Võimaldab vaadata pidevalt parameetri väärtust 7-osalisel ekraanil.



- ▶ Sisenege seadistamisse, vajutage selleks koodri nuppu vähemalt 5 sekundit.
- ▶ Keerake koodrit, et valida vajalik parameeter.
- ▶ Vajutage nuppu, et salvestada valitud parameeter 7-osalisel ekraanil .
- ▶ Vajutage nuppu, et praegune kuva salvestada ja sellest lahkuda .

5.2.2 Liidese kohandamine (Set up 500)

Võimaldab põhimenüüs parameetreid kohandada.

500














Masina seadistus

Võimaldab valida vajaliku graafikaliidese


























| Väärtus | Kasutajaliides |
|---------|-------------------|
| XE | Lihne režiim |
| XA | Põhjalikum režiim |
| XP | Profirežiim |

REŽIIM XE

| MMA | |
|-------------------------|---|
| Keevitamise parameetrid |  |
| TIG | |
| Keevitamise parameetrid |      |
| Funktsioonid |        |

REŽIIM XA

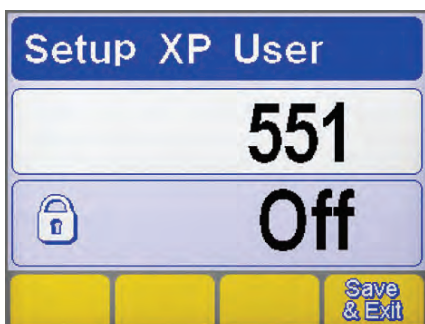
| MMA | |
|-------------------------|---|
| Keevitamise parameetrid |    |
| Funktsioonid |      |
| TIG | |
| Keevitamise parameetrid |         |
| Funktsioonid |        |

REŽIIM XP

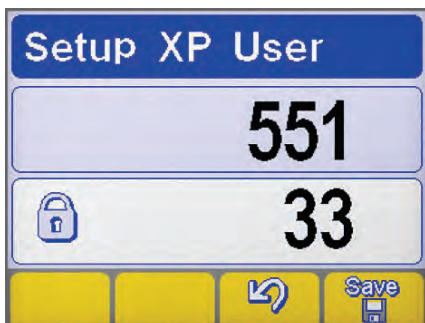
| MMA | |
|-------------------------|--|
| Keevitamise parameetrid | |
| Funktsioonid | |
| TIG | |
| Keevitamise parameetrid | |
| Funktsioonid | |

5.2.3 Lock/unlock (Set up 551)

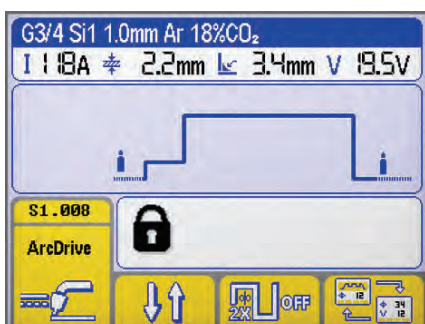
Võimaldab paneeli juhtseadiste lukustamist ja turvakoodi sisestamist.


Parameetri valik

- ▶ Sisenege seadistamisse, vajutage selleks koodri nuppu vähemalt 5 sekundit.
- ▶ Valige vajalik parameeter (551).
- ▶ Vajutage koodri nuppu, et aktiveerida valitud parameetri reguleerimine.


Parooli seadistus

- ▶ Keerake koodrit, et määrata numbriline kood (parool).
- ▶ Kinnitage toiming, vajutades kooderi klahvile.
- ▶ Vajutage nuppu, et protseduur kinnitada .
- ▶ Muudatuse salvestamiseks vajutage nuppu: .


Paneeli funktsioonid

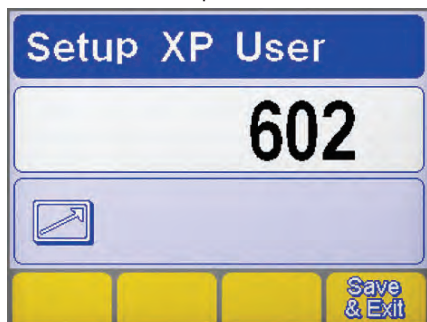

Lukustatud juhtpaneeli kasutamisel ilmub eriline kuva.

- ▶ Paneeli funktsioone saab kasutada ajutiselt (5 min), kui keerate koodrit ja sisestate õige parooli.
- ▶ Kinnitage toiming, vajutades kooderi klahvile.
- ▶ Avage juhtpaneel täielikult, sisenege seadistamismenüüsse (vaadake eelnevaid juhiseid) ja seadke parameeter 551 valikule „0”.
- ▶ Kinnitage toiming, vajutades kooderi klahvile.
- ▶ Muudatuse salvestamiseks vajutage nuppu: .

ET

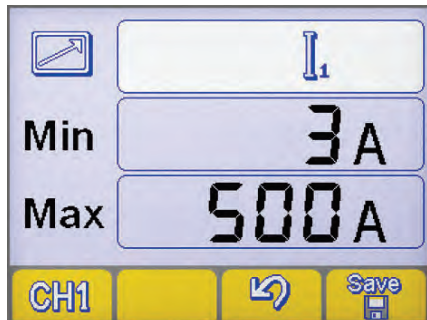
5.2.4 Välise juhtseadiste haldamine (Set up 602)

Võimaldab välise parameetrite haldamist 2 (minimaalne väärtus, maksimaalne väärtus, vaikeväärtus, valitud parameeter).





Parameetri valik

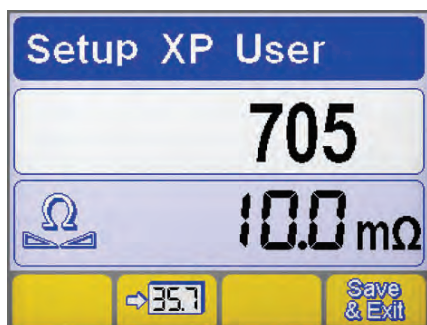
- ▶ Sisenege seadistamisse, vajutage selleks koodri nuppu vähemalt 5 sekundit.
- ▶ Valige vajalik parameeter (602).
- ▶ Vajutage koodri nuppu, et siseneda välise juhtseadiste haldamise kuvasse.



Välise juhtseadiste haldamine

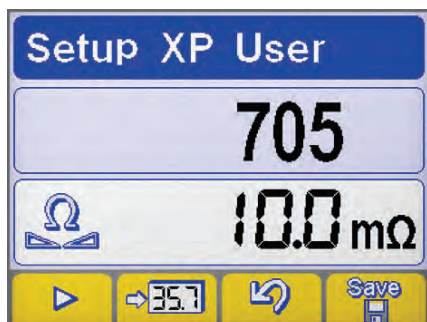
- ▶ Vajutage nuppu, et valida vajalik RC kaugjuhtimise väljund (CH1, CH2, CH3, CH4).
- ▶ Vajutage koodri nuppu, et valida vajalik parameeter (min-maks-parameeter).
- ▶ Keerake koodrit, et muuta vajalikku parameetrit (min-maks-parameetrit).
- ▶ Muudatuse salvestamiseks vajutage nuppu: .
- ▶ Vajutage nuppu, et protseduur kinnitada .

5.2.5 Ahela takistuse kalibreerimine (set up 705)







Parameetri valik

- ▶ Sisenege seadistamisse, vajutage selleks koodri nuppu vähemalt 5 sekundit.
- ▶ Valige vajalik parameeter (705).
- ▶ Vajutage koodri nuppu, et aktiveerida valitud parameetri reguleerimine.



Kalibreerimine

- ▶ Asetage volframelektrood elektrilisse kontakti töödeldava detailiga. (TIG)
- ▶ Asetage elektroodihoidja põleti ja keevitav detail kokku. (MMA)
- ▶ Vajutage protseduuri alustamiseks nupule  (või põletinupp).
- ▶ Hoidke ühendust vähemalt üks sekund.
- ▶ Ekraanile kuvatav väärtus uueneb pärast seadistamist.
- ▶ Vajutage nuppu, et protseduur kinnitada .
- ▶ Vajutage nuppu, et protseduur kinnitada .
- ▶ Muudatuse salvestamiseks ja seadistusest väljumiseks vajutage klahvile: .











5.2.6 Kaitsepiirid (Set up 801)

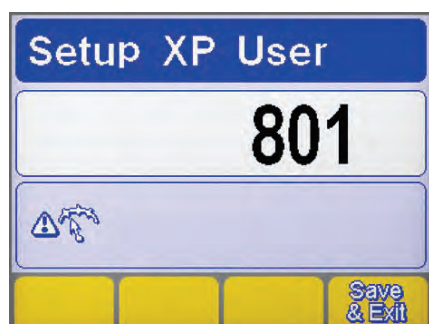
Võimaldab määrata hoiatuspiirid ja kaitsepiirid.

Võimaldab juhtida keevitamisprotseduuri, määrates hoiatus- ja kaitsepiirid peamiste mõõdetavate parameetrite jaoks.

Võimaldab erinevaid keevitamisfaase täpselt kontrollida.

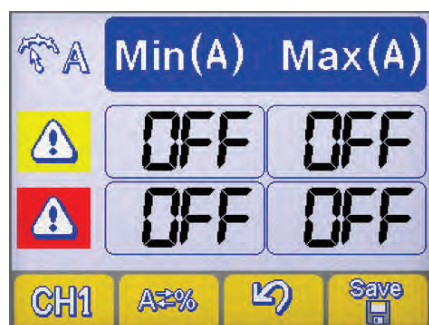
Vaadake jaotist "Kaitsepiirid (Set up 801)".

| Teatepiirid | | MIN | MAX | Kaitsepiirid | | MIN | MAX |
|---|--------------------------|---|-----------------------------------|---|-----------------------|---|------------------------------------|
|  | Keevitusvoolu |  | Keevitamisvool |  | Roboti liikumiskiirus |  | Vooluväärtus (1. mootor) |
|  | Gaasivoolu väärtus |  | Vooluväärtus (2. mootor) |  | Traadi kiirus |  | Jahutusvedeliku vooluhulga väärtus |
|  | Vooluväärtus (1. mootor) |  | Jahutusvedeliku temperatuuri näit | | | | |



Parameetri valik

- ▶ Sisenege seadistamisse, vajutage selleks koodri nuppu vähemalt 5 sekundit.
- ▶ Valige vajalik parameeter (801).
- ▶ Vajutage koodri nuppu, et siseneda kaitsepiiride kuvasse.



Parameetri valik

- ▶ Vajutage nuppu (1, et valida vajalik parameeter **CH1** .
- ▶ Vajutage nuppu, et määrata kaitsepiirid **A≠%** .



Masina seadistus

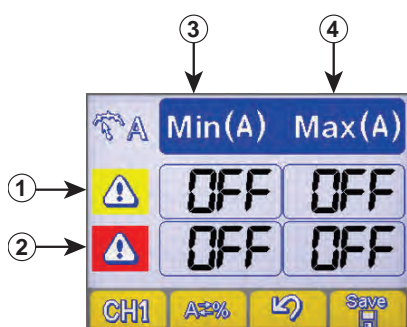


Absoluutväärtus




Protsentväärtus

ET



Valvepiiride seadistus

- 1 Hoiatuspiiride rida
- 2 Alarmpiiride rida
- 3 Miinimumtasemete veerg
- 4 Maksimumtasemete veerg

- ▶ Vajutage koodri klahvi, et valida vajalik kast (valitud kast on tähistatud vastupidise kontrastiga).
- ▶ Keerake koodrit, et muuta valitud piiri taset.
- ▶ Muudatuse salvestamiseks vajutage nuppu:  .



- Mõne hoiatuspiiri ületamisel ilmub juhtpaneelile visuaalne märguanne.
- Mõne alarmipiiri ületamisel ilmub juhtpaneelile visuaalne märguanne ja keevitamine blokeeritakse.
- Selleks, et vältida veasignaale kaare süttimise ja kustumise ajal, saab määrata keevitamise alguse ja lõpu filtrid. (vaadake jaotust seadistamise kohta, parameetrid 802-803-804).

6. HOOLDUS



Süsteemi tuleb regulaarselt hooldada tootja juhiste järgi. Seadmete töö ajal peavad kõik kontroll-luugid ja katted olema suletud ja lukustatud. Süsteeme ei tohi vähimalgi määral muuta. Ärge laske elektrit juhtival tolmul koguneda võrede lähedusse ja nende peale.



Kõiki hooldustöid peab tegema ainult kvalifitseeritud personal. Süsteemi mis tahes osa remontimine või vahetamine volitamata personali poolt tühistab toote garantii. Süsteemi kõiki osi peab remontima või vahetama ainult kvalifitseeritud personal.



Lahutage toide enne seadme kallal töötamist!

6.1 Kontrollige toiteallikat regulaarselt alljärgnevalt

6.1.1 Инсталация



Puhastage toiteallika sisemust madalasurevelise suruõhuga ja pehmete harjastega. Kontrollige kõiki elektriühendus ja ühenduskaableid.

6.1.2 Põletikomponentide, elektrodihoidikute ja/või maanduskaablite hooldamiseks või vahetamiseks:



Kontrollige komponendi temperatuuri ja veenduge, et need poleks ülekuumenenud.



Kasutage alati ohutusnõuetele vastavaid kindaid.



Kasutage sobivaid võtmeid ja tööriistu.

6.2 Отговорност



Eelnimetatud hooldustööde tegemata jätmisel kaotab garantii kehtivuse ja välistab igasuguse tootjapoolse vastutuse. Tootja ütleb lahti igasugusest vastutusest, kui kasutaja eirab neid juhiseid. Kui teil tekib kahtluseid ja/või probleeme, võtke kindlasti ühendust lähima teeninduskeskusega.

7. ALARMIDE KOODID



HÄIRE

Häire sekkumine või kriitilise valvepiiri ületamine tekitab juhtpaneelile visuaalse signaali ja keevitustoimingute viivitamatu blokeerimise.





















ETTEVAATUST!

Kaitsepiiri ületamine tekitab juhtpaneelil nähtava signaali, kuid võimaldab keevitustoiminguid jätkata.

Allpool on ära toodud kõik süsteemiga seotud häired ja valvepiirid.

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|
|  E01 | Ülekuumenemine |  |  E02 | Ülekuumenemine |  |
|  E05 | Ülevool |  |  E07 | Rike traadisööturi toitesüsteemis |  |
|  E08 | Blokeeritud mootor |  |  E10 | Toitemooduli ülevool (Inverter) |  |
|  E13 | Kommunikatsiooni viga (FP) |  |  E14.xx | Kehtetu programm veakoodi alamkood näitab kustutatud töö numbrit |  |
|  E15 | Kehtetu programm |  |  E16 | Kommunikatsiooni viga (RI) (Automatiseerimine ja robotika) |  |
|  E18.xx | Kehtetu programm veakoodi alamkood näitab kustutatud töö numbrit |  |  E19 | Süsteemi konfiguratsiooniviga |  |
|  E20 | Mälu rike |  |  E21 | Andmekadu |  |
|  E27 | Mälu rike (RTC) |  |  E32 | Andmekadu |  |
|  E33 | Süsteemi konfiguratsiooniviga (LCD 3.5") |  |  E40 | Süsteemi toiteallika anomaalia |  |
|  E43 | Jahutusvedeliku puudumine |  |  E49 | Hädaseiskamine (Automatiseerimine ja robotika) |  |
|  E51 | Toetamata seaded (Automatiseerimine ja robotika) |  |  E52 | Kokkupõrkekaitse (Automatiseerimine ja robotika) |  |
|  E53 | Välise voolulüliti viga (Automatiseerimine ja robotika) |  |  E54 | Elektrivoolu tase ületatud (Alumine piir) |  |
|  E55 | Elektrivoolu tase ületatud (Ülemine piir) |  |  E56 | Pinge tase ületatud (Alumine piir) |  |
|  E57 | Pinge tase ületatud (Ülemine piir) |  |  E58 | Gaasivoolu tase ületatud (Alumine piir) |  |
|  E59 | Gaasivoolu tase ületatud (Ülemine piir) |  |  E62 | Elektrivoolu tase ületatud (Alumine piir) |  |
|  E63 | Elektrivoolu tase ületatud (Ülemine piir) |  |  E64 | Pinge tase ületatud (Alumine piir) |  |
|  E65 | Pinge tase ületatud (Ülemine piir) |  |  E66 | Gaasivoolu tase ületatud (Alumine piir) |  |

| | | | | | |
|---|---|---|---|-----------------------------------|---|
|  E67 | Gaasivoolu tase ületatud (Ülemine piir) |  |  E71 | Jahutusvedeliku ülekuumenemine |  |
|  E76 | Jahutusvedeliku voolu tase ületatud |  |  E77 | Jahutusvedeliku temperatuuri tase |  |
|  E78 | Hoolitus aktiivne (Automatiseerimine ja robotika) |  |  E81 | Ülevool (WU pump) |  |
|  E82 | Kommunikatsiooni viga (WU) |  |  E83 | Pump blokeeritud |  |
|  E99 | Üldalarm |  | | | |

8. TÖRKEOTSING

Süsteem ei lülitu sisse (roheline LED ei põle)

Põhjus

- » Pistikupesas puudub toitepinge.
- » Rikkis pistik või kaabel.
- » Kaitse on läbi põlenud.
- » Rikkis toitelüliti.
- » Elektroonikarike.

Lahendus

- » Kontrollige ja vajadusel remontige elektrisüsteemi.
- » Kasutage ainult kvalifitseeritud personali.
- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
- » Asendage rikkis komponent.
- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Väljundpinge puudub (süsteem ei keevita)

Põhjus

- » Rikkis põletinupp.
- » Süsteem on üle kuumenenud (temperatuurialarm - kollane LED põleb).
- » Vale maandusühendus.
- » Toitepinge pole lubatud piirides (kollane LED põleb).
- » Rikkis kontaktor.
- » Elektroonikarike.

Lahendus

- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
- » Laske süsteemil jahtuda, ärge lülitage välja.
- » Maandage süsteem õigesti.
- » Lugege peatükki „Paigaldamine”.
- » Seadke toitepinge toiteallika jaoks lubatud vahemikku.
- » Ühendage süsteem õigesti.
- » Lugege peatükki „Ühendamine”.
- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Vale väljundvõimsus

Põhjus

- » Valesti valitud keevitamisprotseduur või rikkis valiküliti.
- » Süsteemi parameetrid või funktsioonid on valesti seadistatud.
- » Rikkis keevitamisvoolu seadistamise potentsiomeeter/kooder.
- » Toitepinge pole lubatud vahemikus.

Lahendus

- » Valige õige keevitamisprotseduur.
- » Lähtestage süsteem ja keevitamisparameetrid.
- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
- » Ühendage süsteem õigesti.
- » Lugege peatükki „Ühendamine”.

» Sisendi peafaas puudub.

» Ühendage süsteem õigesti.

» Lugege peatükki „Ühendamine”.

» Elektroonikarike.

» Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Ebastabiilne kaar

Põhjus

» Varjestusgaasi liiga vähe.

» Keevitusgaasis on niiskust.

» Valed keevitamisparameetrid.

Lahendus

» Reguleerige gaasivoolu.

» Kontrollige, kas hajuti ja põleti gaasiotsak on töökorras.

» Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid.

» Veenduge, et gaasivarustussüsteem oleks alati veatus seisundis.

» Kontrollige keevitamissüsteemi hoolikalt.

» Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Liiga palju pritsmeid

Põhjus

» Kaare pikkus vale.

» Valed keevitamisparameetrid.

» Varjestusgaasi liiga vähe.

» Kaare reguleerimine vale.

» Vale keevitamisrežiim.

Lahendus

» Vähendage kaugust elektroodi ja tooriku vahel.

» Vähendage keevitamispinget.

» Vähendage keevitamispinget.

» Reguleerige gaasivoolu.

» Kontrollige, kas hajuti ja põleti gaasiotsak on töökorras.

» Suurendage ekvivalentahela induktiivväärtuse seadistust.

» Vähendage põleti nurka.

Ebapiisav läbitungimine

Põhjus

» Vale keevitamisrežiim.

» Valed keevitamisparameetrid.

» Vale elektrood.

» Vale serva ettevalmistamine.

» Vale maandusühendus.

» Keevitatavad detailid liiga suured.

Lahendus

» Vähendage keevitamise ajal liikumiskiirust.

» Suurendage keevitamisvoolu.

» Kasutage väiksema läbimõõduga elektroodi.

» Suurendage kaldserva.

» Maandage süsteem õigesti.

» Lugege peatükki „Paigaldamine”.

» Suurendage keevitamisvoolu.

Töötlemisjääd jäävad materjali sisse

Põhjus

» Ebapiisav puhastamine.

» Elektroodi läbimõõt on liiga suur.

» Vale serva ettevalmistamine.

» Vale keevitamisrežiim.

Lahendus

» Puhastage detaile põhjalikult enne keevitamist.

» Kasutage väiksema läbimõõduga elektroodi.

» Suurendage kaldserva.

» Vähendage kaugust elektroodi ja tooriku vahel.

» Liikuge keevitamise sujuvalt.

Volframijääd jäävad materjali sisse

Põhjus

» Valed keevitamisparameetrid.

» Vale elektrood.

» Vale keevitamisrežiim.

Lahendus

» Vähendage keevitamispinget.

» Kasutage suurema diameetriga elektroodi.

» Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid.

» Teritage elektroodi ettevaatlikult.

» Vältige kontakti elektroodi ja keevituskoha vahel.

Augud

Põhjus

» Varjestusgaasi liiga vähe.

Lahendus

» Reguleerige gaasivoolu.

» Kontrollige, kas hajuti ja põleti gaasiotsak on töökorras.

Kinnijäämine

Põhjus

- » Kaare pikkus vale.

- » Valed keevitamisparameetrid.

- » Vale keevitamisrežiim.

- » Keevitatavad detailid liiga suured.

- » Kaare reguleerimine vale.

Lahendus

- » Suurendage kaugust elektroodi ja tooriku vahel.

- » Suurendage keevitamispinget.

- » Suurendage keevitamisvoolu.

- » Suurendage keevitamispinget.

- » Hoidke põletit suurema nurga all.

- » Suurendage keevitamisvoolu.

- » Suurendage keevitamispinget.

- » Suurendage ekvivalentahela induktiivväärtuse seadistust.

Põletusjäljed

Põhjus

- » Valed keevitamisparameetrid.

- » Kaare pikkus vale.

- » Vale keevitamisrežiim.

- » Varjestusgaasi liiga vähe.

Lahendus

- » Vähendage keevitamispinget.

- » Kasutage väiksema läbimõõduga elektroodi.

- » Vähendage kaugust elektroodi ja tooriku vahel.

- » Vähendage keevitamispinget.

- » Vähendage täitmise ajal külgsuunalist vibreerimiskiirust.

- » Vähendage keevitamise ajal liikumiskiirust.

- » Kasutage keevitatava materjaliga sobivaid gaase.

Oksüdeerumine

Põhjus

- » Varjestusgaasi liiga vähe.

Lahendus

- » Reguleerige gaasivoolu.

- » Kontrollige, kas hajuti ja põleti gaasiotsak on töökorras.

Poorsus

Põhjus

- » Määre, lakk, rooste või mustus keevitatavatel toorikutel.

- » Määre, lakk, rooste või mustus täitematerjalil.

- » Täitematerjal on niiskust.

- » Kaare pikkus vale.

- » Keevitusgaasis on niiskust.

- » Varjestusgaasi liiga vähe.

- » Keevituskoht tahub liiga kiirelt.

Lahendus

- » Puhastage detaile põhjalikult enne keevitamist.

- » Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid.

- » Jälgige, et täitematerjali seisund oleks alati laitmatu.

- » Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid.

- » Jälgige, et täitematerjali seisund oleks alati laitmatu.

- » Vähendage kaugust elektroodi ja tooriku vahel.

- » Vähendage keevitamispinget.

- » Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid.

- » Veenduge, et gaasivarustussüsteem oleks alati veatus seisundis.

- » Reguleerige gaasivoolu.

- » Kontrollige, kas hajuti ja põleti gaasiotsak on töökorras.

- » Vähendage keevitamise ajal liikumiskiirust.

- » Eelkuumutage keevitatavaid toorikuid.

- » Suurendage keevitamisvoolu.

Kuumuspraod

Põhjus

- » Valed keevitamisparameetrid.

- » Määre, lakk, rooste või mustus keevitatavatel toorikutel.

- » Määre, lakk, rooste või mustus täitematerjalil.

- » Vale keevitamisrežiim.

Lahendus

- » Vähendage keevitamispinget.

- » Kasutage väiksema läbimõõduga elektroodi.

- » Puhastage detaile põhjalikult enne keevitamist.

- » Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid.

- » Jälgige, et täitematerjali seisund oleks alati laitmatu.

- » Läbige enne keevitamist antud liitekohta tüübi jaoks vajalikud töösamud.

» Keevitatavatel toorikutel on erinevad omadused. » Looge enne keevitamist vahekiht.

Külmpraad

Põhjus

- » Täitematerjal on niiskust.
- » Keevitatava liitekohta erigeomeetria.

Lahendus

- » Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid.
- » Jälgige, et täitematerjali seisund oleks alati laitmatu.
- » Eelkuumutage keevitatavaid toorikuid.
- » Kuumutage pärast tööd.
- » Lähige enne keevitamist antud liitekohta tüübi jaoks vajalikud töösammud.

9. KASUTUSJUHEND

9.1 Manuaalne metalli kaarkeevitus (MMA)

Servade ettevalmistamine

Korralike keeviliideste saavutamiseks tuleks kasutada puhtaid detaile, mis pole oksüdeerunud, roostes ega märdunud.

Elektroodi valimine

Kasutatava elektroodi läbimõõt oleneb materjali paksusest, liidese asendist ja tüübist ning keevitatava detaili ettevalmistamisest.

Loomulikult vajavad suure läbimõõduga elektroodid väga kõrget elektrivoolu, et tagada keevitamise ajal piisava kuumuse olemasolu.

| Katte tüüp | Omadus | Kasutamine |
|------------|-----------------------|--------------|
| Rutiil | Lihtne kasutada | Kõik asendid |
| Hape | Kõrge sulamiskiirus | Lapik |
| Lihtne | Ülikvaliteetne liides | Kõik asendid |

Keevitamisvoolu valimine

Kasutatud elektroodi jaoks sobiv keevitamisevool on määratud tootja poolt ja märgitud tavaliselt elektroodi pakendile.

Kaare süütamine ja hoidmine

Elektrikaar süüdatakse, kui kriimustada elektroodi teravikku maanduskaabliga ühendatud toorikul. Kui kaar on süttinud, tuleb elektrood kiirelt tavalisele keevitamiskaugusele tagasi tõmmata.

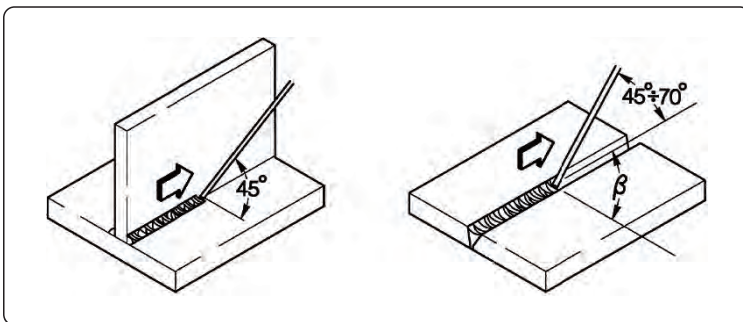
Üldiselt kasutatakse kaare süttimiskäitumise parandamiseks kõrgemat algvoolu, et kuumutada elektroodi otsa kiirelt ja abistada kaare loomist (kuumkäivitus).

Kui kaar on tekkinud, hakkab elektroodi keskmine osa sulama ja moodustab väikeseid tilgakesi, mis kantakse kaare abil sulanud keevituskohta tooriku pinnal.

Elektroodi välimine kate tarbitakse ära ja see varustab keevituskohta varjestusgaasiga, tagades keevituse hea kvaliteedi.

Selleks, et sulanud materjalitilgad ei saaks kaart lühisega kustutada ja elektroodi keevituskohta külge läheduse tõttu kinni jätta, tõstetakse ajutiselt keevitusvoolu, et sulatada tekkivat lühist (kaarejõud).

Kui elektrood jääb tooriku külge, tuleb lühisvoolu vähendada miinimumini (kinnijäämisvastane meede).



Keevitamine

Keevitamisasend oleneb läbimiste arvust. Elektroodi liigutatakse tavaliselt ostsilleeruvalt ja õmbluse külgedel peatudes, nii ei kogune keskele liiga palju täitematerjali.

Räbu eemaldamine

Kaetud elektroodide kasutamisel tuleb iga kord eemaldada räbu.

Räbu eemaldamiseks kasutatakse väikest haamrit või harja, kui see on piisavalt rabe.

9.2 TIG-keevitamine (pidev kaar)

Kirjeldus

TIG-keevitamisel (volfram-intergaas) süttib elektrikaar mittetarvitatava elektroodi (puhas volfram või sulam, mille ligikaudne sulamistemperatuur on 3370 °C) ja tooriku vahel. Inertgaas (argoon) kaitseb keevituskohta.

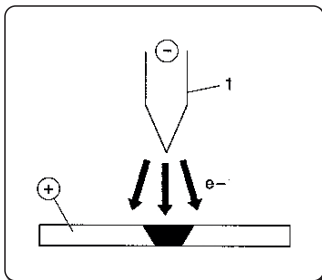
Et volfram ei satuks liitekohta, ei tohi elektrood mitte kunagi kokku puutuda toorikuga. Sel põhjusel on keevitamise toiteallikal tavaliselt kaare süütamiseade, mis loob kõrgsagedusliku kõrgepingelahenduse elektroodi teraviku ja tooriku vahel. Seega tänu elektrisädemele ja gaasiatmosfääri ioniseeritusele süttib keevituskaar, ilma et oleks tarvis elektroodiga toorikut puudutada.

Võimalik on ka teist tüüpi süütamine, mille puhul on volframi sissesattumise oht väiksem. Tõstmisega süütamine ei vaja kõrgsagedust, kuid ainult esialgset lühist madala voolu juures elektroodi ja tooriku vahel. Elektroodi tõstmisel kaar süttib ja vool tõuseb kuni seadistatud keevitamisväärtuseni.

Täitmiskvaliteedi tõhustamiseks keevituskohta lõpus on oluline täpselt juhtida voolulanguse kallakut, lisaks tuleb tagada, et gaas voolaks keevituskohta veel mõni sekund pärast kaare kustutamist.

Paljude töötingimuste puhul on mõistlik kasutada kaht eelseadistatud keevitusvoolu, mille vahel saab raskusteta lülitada (KAHETASEMELINE).

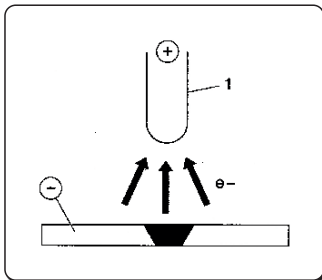
Keevitamise polaarsus



D.C.S.P. (alalisvoolu otsepolaarsus)

See on enimkasutatud polaarsus ja tagab elektroodi (1) vähese kulumise, kuna 70% kuumusest on suunatud anoodi (toorikusse).

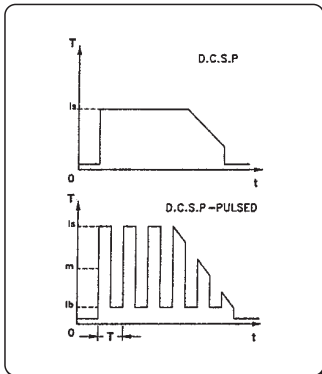
Tulemuseks on kitsad ja sügavad keevituskohad, suure liikumiskiiruse ja madala kuumusvajadusega.



D.C.R.P. (alalisvoolu vastassuunaline polaarsus)

Vastassuunalist polaarsust kasutatakse keevitussulamite jaoks, mis on kaetud oksiidikihiga, millel on metalliga võrreldes suurem sulamiskiht.

Suurt voolutugevust ei saa kasutada, kuna see kulutaks elektroodi liigselt.



D.C.S.P.-impuls (alalisvoolu otsepolaarsusega impuls)

Impulsiga alalisvoolu kasutamine võimaldab teatud töötingimustes keevituskohta laiust ja sügavust täpsemalt juhtida. Keevituskoht moodustatakse tippimpulssidega (I_p), sellal kui põhivool (I_b) hoiab kaare süüdatuna.

See töörežiim võimaldab keevitada õhemaid metall-lehti vähemate deformatsioonidega, parema kujuteguriga ja ühtlaselt madalama kuumuspragude ja gaasi läbitungimise ohuga.

Sageduse (MF) suurendamisel muutub kaar kitsamaks, kontsentreeritumaks, stabiilsemaks ja õhukeste lehtede keevitamise kvaliteet tõuseb veelgi rohkem.

TIG keevisõmbluste omadused

TIG-protseduur on väga tõhus niihästi süsinikerase kui ka terasesulamite keevitamisel, torude esmatöötamise jaoks ja keevitustöödel, kus tulemuse hea välimus on oluline.

Vaja läheb otsepolaarsust (D.C.S.P.).

Servade ettevalmistamine

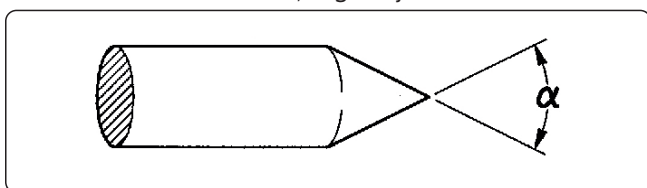
Servad tuleb hoolikalt puhastada ja ette valmistada.

Elektroodi valimine ja ettevalmistamine

Soovitame kasutada toorium-volfram-elektroode (2% punane toorium) või selle asemel tseerium- või lantaanelektroode alljärgnevate läbimõõtudega:

| Vooluvahemik | | | Elektroodi | |
|--------------|----------|-----------|------------|----------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Ø | α |
| 3-20 A | - | 3-20 A | 0,5 mm | 30° |
| 15-80 A | - | 20-30 A | 1,0 mm | 30-60° |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | 1,6 mm | 60-90° |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | 2,4 mm | 90-120° |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | 3,2 mm | 120-150° |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | 4,0 mm | 150-180° |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | 4,8 mm | 150-180° |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | 6,4 mm | 150-180° |

Elektroodi tuleb teritada nii, nagu on joonisel näidatud.


Täitematerjal

Täitevarraste mehaanilised omadused peavad olema põhimetalli omadega sarnased.

Ärge kasutage põhimetallist võetud ribasid, kuna neis võib olla töötlemisdefekte, mis võivad keevisliite kvaliteeti halvasti mõjutada.

Varjestusgaas

Tavaliselt kasutatakse puhast argooni (99,99%).

| Vooluvahemik | | | Gaas | |
|--------------|----------|-----------|-------|-------------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Otsik | Vool |
| 3-20 A | - | 3-20 A | n° 4 | 5-6 l/min |
| 15-80 A | - | 20-30 A | n° 5 | 6-8 l/min |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | n° 6 | 7-10 l/min |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | n° 7 | 8-12 l/min |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | n° 8 | 10-14 l/min |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | n° 8 | 12-16 l/min |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | n° 10 | 15-20 l/min |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | n° 12 | 20-25 l/min |

10. TEHNILISED ANDMED

| Elektrilised omadused URANOS NX 2200 TLH | | | U.M. |
|--|--------------|--------------|------|
| Toitepinge U ₁ (50/60 Hz) | 1x115 (±15%) | 1x230 (±15%) | Vac |
| Z _{max} (@PCC) * | — | — | mΩ |
| Aeglane kaitse | 20 | 16 | A |
| Aeglane kaitse (MMA) | 20 | 16 | A |
| Aeglane kaitse (TIG) | 20 | 16 | A |
| Sidesiin | DIGITAALNE | DIGITAALNE | |
| Maksimaalne sisendvõimsus (MMA) | 3.2 | 5.7 | kVA |
| Maksimaalne sisendvõimsus (MMA) | 3.1 | 5.7 | kW |
| Maksimaalne sisendvõimsus (TIG) | 3.1 | 4.8 | kVA |
| Maksimaalne sisendvõimsus (TIG) | 3.0 | 4.8 | kW |
| Energiatarve tühikäigul | 27 | 27 | W |
| Võimsustegur (PF) | 0.99 | 0.99 | |
| Efektiivsus (μ) | 82 | 82 | % |
| Cos φ | 0.99 | 0.99 | |
| Maks. sisendvool U _{max} (MMA) | 28.8 | 25.4 | A |
| Maks. sisendvool U _{max} (TIG) | 29.7 | 22.5 | A |
| Efektiivne vool U _{eff} (MMA) | 22.4 | 16.1 | A |
| Efektiivne vool U _{eff} (TIG) | 17.6 | 13.3 | A |
| Seadistamisvahemik (MMA) | 3-110 | 3-180 | A |
| Seadistamisvahemik (TIG) | 3-160 | 3-220 | A |
| Avatud ahela pinge U _o (MMA) | 65 | 65 | Vdc |
| Avatud ahela pinge U _o (TIG) | 104 | 104 | Vdc |
| Tippingele üles U _p (TIG) | 11.5 | 11.5 | kV |










* See seade vastab standardile EN / IEC 61000-3-11.

* See seade vastab standardile EN / IEC 61000-3-12.





| Töötegur URANOS NX 2200 TLH | 1x115 | 1x230 | U.M. |
|---------------------------------------|-------|-------|------|
| Töötegur TIG (40°C) | | | |
| (X=35%) | 160 | 220 | A |
| (X=60%) | 145 | 190 | A |
| (X=100%) | 120 | 165 | A |
| Töötegur TIG (25°C) | | | |
| (X=80%) | - | 220 | A |
| (X=100%) | 160 | 210 | A |
| Töötegur MMA (40°C) | | | |
| (X=40%) | - | 180 | A |
| (X=60%) | 110 | 165 | A |
| (X=100%) | 100 | 140 | A |
| Töötegur MMA (25°C) | | | |
| (X=90%) | - | 180 | A |
| (X=100%) | 110 | 170 | A |

| Füüsilised omadused URANOS NX 2200 TLH | | U.M. |
|--|--|-----------------|
| IP-kaitseaste | IP23S | |
| Isolatsiooniklass | H | |
| Mõõtmed (p x s x k) | 500x190x400 | mm |
| Mass | 14.3 | Kg |
| Jaotist kohta toitekaabel | 3x2.5 | mm ² |
| Toitekaabli pikkus | 2 | m |
| Tootmisstandardid | EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-3:2019 EN 60974-10/A1:2015 | |

11. TRÜKKPLAADI ANDMED

| | | | |
|---|----------------|---|---|
|  VOESTALPINE BÖHLER WELDING SELCO S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | |
| URANOS NX 2200 TLH | | N° | |
|  EN IEC 60974-1/A1:2019 60974-10/A1:2015 Class A | | 60974-3:2019 | |
|  Up 10.1 kV 3A/10.0V - 220A/18.8V (3A/10.0V - 160A/16.4V) | | | |
| X (40°C) | | | |
| | | 35% | 60% |
| | | 100% | |
| S | U ₀ | I ₂ | 220A (160A) 190A (145A) 165A (120A) |
| | 104V | U ₂ | 18.8V (16.4V) 17.6V (15.8V) 16.6V (14.8V) |
|  3A/20.0V - 180A/27.2V (3A/20.0V - 110A/24.4V) | | | |
| X (40°C) | | | |
| | | 40% | 60% |
| | | 100% | |
| S | U ₀ | I ₂ | 180A 165A (110A) 140A (100A) |
| | 65V | U ₂ | 27.2V 26.6V (24.4V) 25.6V (24.0V) |
|  U ₁ 230V(115V) | | I _{1max} 25.4A(29.7A) | I _{1off} 16.1A(17.6A) |
| IP 23 S | |    | |
| MADE IN ITALY  | | | |

12. TOITEALLIKA NIMEPLAADI TÄHENDUSED

| | | | | | |
|---|----|---|-----|-----|-----|
| 1 | | 2 | | | |
| 3 | | 4 | | | |
| 5 | | 6 | | | |
| 7 | 9 | 23 | | | |
| | | 11 | | | |
| 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 17 |
| | | 13 | 15A | 16A | 17A |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B |
| 7 | 9 | 11 | | | |
| | | 12 | 15 | 16 | 17 |
| 8 | 10 | 13 | 15A | 16A | 17A |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B |
| | | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | |    | | | |
| MADE IN ITALY  | | | | | |

CE EL-i vastavusdeklaratsioon
 EAC EAC vastavusdeklaratsioon
 UKCA UKCA vastavusdeklaratsioon

- 1 Kaubamärk
- 2 Tootja nimi ja aadress
- 3 Masina mudel
- 4 Seerianr
 XXXXXXXXXXXXX Tootmisaasta
- 5 Keevitamisüksuse sümbol
- 6 Viide tootmisstandarditele
- 7 Keevitamisprotseduuri sümbol
- 8 Sümbol, mis tähistab seadmeid, mida on lubatud kasutada suurendatud elektrilöögiohuga keskkondades
- 9 Keevitamisvoolu sümbol
- 10 Koormuseta nimipinge
- 11 Maks-min vooluvahemik ja vastav tavaline koormuspinge
- 12 Vahelduva tsükli sümbol
- 13 Keevitamise nimivoolu sümbol
- 14 Keevitamise nimipinge sümbol
- 15 Vahelduva tsükli väärtused
- 16 Vahelduva tsükli väärtused
- 17 Vahelduva tsükli väärtused
- 15A Keevitamise nimivoolu väärtused
- 16A Keevitamise nimivoolu väärtused
- 17A Keevitamise nimivoolu väärtused
- 15B Tavalised koormuspinge väärtused
- 16B Tavalised koormuspinge väärtused
- 17B Tavalised koormuspinge väärtused
- 18 Toite sümbol
- 19 Toite nimipinge
- 20 Maksimaalne toite nimipinge
- 21 Maksimaalne efektiivne toitepinge
- 22 Kaitseaste
- 23 Nominaalne tipp-pinge

ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

Celtnieks

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

ar savu atbildību paziņo, ka šāds produkts:

URANOS NX 2200 TLH

55.07.050

atbilst šīm ES direktīvām:

2014/35/ES ZEMSPRIEGUMA ELEKTROIEKĀRTU DIREKTĪVA

2014/30/ES EMS DIREKTĪVA

2011/65/ES RoHS DIREKTĪVA

2019/1784/EU EcoDesign

2009/125/EU EcoDesign

un ka ir piemēroti šādi saskaņotie standarti:

EN IEC 60974-1/A1:2019

WELDING POWER SOURCE

EN IEC 60974-3:2019

ARC STRIKING AND STABILIZING DEVICES

EN 60974-10/A1:2015

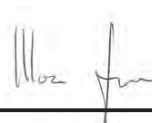
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Dokumentācija, kas apliecina atbilstību direktīvām, būs pieejama pārbaudēm pie iepriekšminētā ražotāja.

Jebkuras darbības vai modifikācijas, kuras nav iepriekš pilnvarojis uzņēmums voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. padara šo sertifikātu par spēkā neesošu.

Onara di Tombolo, 28/06/2024

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

SATURS

| | |
|---|------------|
| 1. BRĪDINĀJUMS | 299 |
| 1.1 Darba vide..... | 299 |
| 1.2 Lietotāja un citu personu aizsardzība..... | 299 |
| 1.3 Aizsardzība no izgarojumiem un gāzēm..... | 300 |
| 1.4 Aizsardzība pret ugunsgrēku/sprādzienu..... | 300 |
| 1.5 Piesardzības pasākumi gāzes balonu izmantošanas laikā | 301 |
| 1.6 Aizsardzība no elektrotrieciena | 301 |
| 1.7 Elektromagnētiskie lauki un traucējumi | 301 |
| 1.8 IP aizsardzības klase..... | 302 |
| 1.9 Utilizācija | 302 |
| 2. UZSTĀDĪŠANA | 303 |
| 2.1 Celšana, transportēšana un izkraušana..... | 303 |
| 2.2 Iekārtas novietošana | 303 |
| 2.3 Pieslēgšana | 303 |
| 2.4 Uzstādīšana | 304 |
| 3. IEKĀRTAS APRAKSTS | 305 |
| 3.1 Aizmugurējais panelis | 305 |
| 3.2 Līgdu panelis..... | 305 |
| 3.3 Priekšējais vadības panelis..... | 306 |
| 4. IEKĀRTAS LIETOŠANA..... | 307 |
| 4.1 Sākuma ekrāns..... | 307 |
| 4.2 Galvenais ekrāns..... | 307 |
| 4.3 Galvenais MMA procesa ekrāns | 307 |
| 4.4 Galvenais TIG procesa ekrāns | 308 |
| 4.5 Programmas ekrāns..... | 309 |
| 5. IESTATĪŠANA | 311 |
| 5.1 Parametru iestatīšana un iestatīšana..... | 311 |
| 5.2 Īpašas procedūras parametru izmantošanai | 317 |
| 6. TEHNISKĀ APKOPE | 321 |
| 6.1 Barošanas avotā jāveic šādas periodiskas pārbaudes..... | 321 |
| 6.2 Atbildība..... | 322 |
| 7. TRAUKSMJU KODI | 322 |
| 8. PROBLĒMU NOVĒRŠANA..... | 324 |
| 9. EKSPLUATĀCIJAS INSTRUKCIJA | 327 |
| 9.1 Manuālā metāla lokmetināšana (MMA) | 327 |
| 9.2 TIG metināšana (nepārtraukts loks) | 327 |
| 10. TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS | 330 |
| 11. PLATES SPECIFIKĀCIJAS..... | 332 |
| 12. BAROŠANAS AVOTA DATU PLĀKSNĪTES SKAIDROJUMS..... | 332 |
| 13. SHĒMA | 443 |
| 14. SAVIENOTĀJI | 444 |
| 15. REZERVES DAĻU SARAKSTS | 445 |

LV

SIMBOLI



Brīdinājums



Aizliegumi



Pienākumi



Vispārīgas indikācijas

1. BRĪDINĀJUMS



Pirms jebkuras darbības veikšanas ar iekārtu, pārliecinieties, ka rūpīgi izlasījāt un sapratāt šīs instrukcijas saturu. Neveiciet instrukcijā neparedzētas modifikācijas vai tehniskās apkopes darbības. Ražotājs neuzņemas atbildību par personu traumēšanu vai īpašuma bojāšanu, ja lietotājs nepareizi izmanto vai nepielieto šīs instrukcijas norādījumus.

Vienmēr glabājiet lietošanas instrukciju aparāta izmantošanas vietā. Papildus lietošanas instrukcijai, ievērojiet arī vispārējos noteikumus un vietējos spēkā esošos noteikumus par negadījumu novēršanu un vides aizsardzību.

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. saglabā tiesības mainīt šīs instrukcijas saturu jebkurā laikā bez iepriekšēja brīdinājuma.

Visas tulkošanas un pilnīgas vai daļējas reproducēšanas tiesības jebkurā veidā (tostarp veidojot fotokopijas, filmas vai mikrofilmās) ir saglabātas, un reproducēšana ir aizliegta bez **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.** iepriekšējas rakstiskas piekrišanas.

Šeit sniegtie norādījumi ir ļoti svarīgi un tos nepieciešams ievērot, lai garantija būtu spēkā.

Ražotājs neuzņemas atbildību, ja lietotāji nepareizi izmanto vai nepareizi pielieto šos norādījumus.



Visām personām, kuras iesaistītas aparāta ievadē ekspluatācijā, lietošanā, apkopē un remontā, ir

- jābūt piemērotai kvalifikācijai;
- jābūt nepieciešamām prasmēm metināšanas jomā;
- pilnībā jāizlasa un rūpīgi jāievēro šī lietošanas instrukcija.

Ja jums rodas šaubas vai grūtības iekārtas lietošanā, lūdzu, konsultējieties pie kvalificēta personāla.

1.1 Darba vide



Visas iekārtas jāizmanto tikai tādām darbībām, kurām tās ir paredzētas, un tādā veidā, kā arī tādiem pielietojumiem, kādi ir norādīti datu plāksnītē un/vai šajā instrukcijā, atbilstoši valsts un starptautiskām drošības direktīvām. Jebkāda cita veida lietošana, par kuru ražotājs nav atklāti paziņojis, tiek uzskatīta par pilnīgi neatbilstošu un bīstamu, un tādā gadījumā ražotājs atsakās no jebkādas atbildības.



Šī iekārta jālieto tikai profesionāļiem un rūpnieciskā vidē. Ražotājs neuzņemas atbildību par bojājumiem, kas radīti, lietojot iekārtu mājsaimniecības apstākļos.



Iekārta jāizmanto temperatūrā no -10 °C līdz +40 °C (no +14 °F līdz +104 °F).

Iekārta jātransportē un jāuzglabā temperatūrā no -25 °C līdz +55 °C (no -13 °F līdz 131 °F).

Iekārta jāizmanto vidē, kur nav putekļu, skābes, gāzes vai kādu citu korodējošu vielu.

Iekārtu nedrīkst izmantot vidē, kur relatīvais gaisa mitrums ir augstāks par 50% 40 °C (104 °F) temperatūrā.

Iekārtu nedrīkst izmantot vidē, kur relatīvais gaisa mitrums ir augstāks par 90% 20 °C (68 °F) temperatūrā.

Iekārtu nedrīkst izmantot, ja augstums virs jūras līmeņa ir lielāks par 2000 metriem (6500 pēdām).



Nelietojiet iekārtu cauruļu atkausēšanai.

Nelietojiet iekārtu bateriju un/vai akumulatoru uzlādēšanai.

Nelietojiet iekārtu elektrodzinēju iedarbināšanai.

1.2 Lietotāja un citu personu aizsardzība



Metināšanas process ir kaitīgs radiācijas, trokšņu, siltuma un gāzes emisiju avots. Izvietojiet ugunsizturīgu ekrānu, lai pasargātu apkārtējo metināšanas zonu no stariem, dzirkstelēm un kvēlojošiem sārņiem. Darba metināšanas zonā esošajām personām iesakiet neskatīties uz loku vai kvēlojošo metālu un atbilstoši sevi aizsargāt.



Valkājiet aizsargapģērbus, lai aizsargātu ādu no loka stariem, dzirkstelēm vai kvēlojoša metāla. Apģērbam jānosedz viss ķermenis, kā arī jābūt:

- nebojātam un labā stāvoklī;
- ugunsizturīgam;
- izolējošam un sausam;
- labi piegulošam, bez manšetēm un atlokiem.



Vienmēr valkājiet speciālus apavus, kuri ir izturīgi un nodrošina ūdens izolāciju.



Vienmēr valkājiet speciālus cimdus, kuri nodrošina elektrisko un siltuma izolāciju.



Valkājiet sejas aizsargus ar sānu aizsargiem un piemērotu aizsardzības filtru acīm (vismaz NR10 vai augstākas kategorijas).



Vienmēr valkājiet aizsargbrilles ar sānu aizsargiem, jo īpaši veicot manuālu vai mehānisku metināšanas sārgu noņemšanu.



Nelietojiet kontaktlēcas!



Ja metināšanas laikā rodas dzirdei bīstams troksnis, izmantojiet ausu aizsargus. Ja trokšņa līmenis pārsniedz likumā noteikto, ierobežojiet piekļuvi darba zonai un pārliecinieties, lai jebkurš, kas tai tuvojas, lietotu ausu aizsargus.



Metināšanas laikā sānu pārsegum vienmēr jābūt aizvērtiem. Iekārtu nedrīkst modificēt.



Nepieskarieties tikko sametinātiem priekšmetiem, jo karstums var izraisīt nopietnus apdegumus vai apsvilumu.



Ievērojiet iepriekš aprakstītos piesardzības pasākumus arī veicot darbības pēc metināšanas, jo, atdzīstot, sārgi var atdalīties no priekšmetiem.



Pirms veikt darbus ar degli vai pirms veikt tā tehnisko apkopi, pārliecinieties, ka tas ir auksts.



Pirms dzesēšanas šķidrums cauruļu atvienošanas pārliecinieties, ka dzesēšanas ierīce ir izslēgta. No caurulēm iznākošais karstais šķidrums var izraisīt nopietnus apdegumus vai apsvilumu.



Pirmās palīdzības aptieciņai jāatrodas pieejamā vietā. Nenovērtējiet par zemu apdegumus vai traumas.



Pirms darba zonas pamešanas, padariet to drošu, lai izvairītos no nejaušu bojājumu nodarīšanas personām vai īpašumam.

1.3 Aizsardzība no izgarojumiem un gāzēm



Izgarojumi, gāzes un pulveri, kas veidojas metināšanas procesā, var būt kaitīgi veselībai.

Noteiktos apstākļos, izgarojumi, kas veidojas metināšanas procesā, var izraisīt vēzi vai kaitēt grūtnieču auglim.

- Netuviniet galvu gāzēm un izgarojumiem, kas veidojas metināšanas procesā.
- Nodrošiniet darba zonā atbilstošu ventilāciju (dabisko vai mākslīgo).
- Ja ventilācija ir slikta, izmantojiet maskas un elpošanas aparātus.
- Metinot ļoti šaurā vietā, darbs ir jāuzrauga ārpus darba zonas stāvošam kolēģim.
- Ventilācijai neizmantojiet skābekli.
- Pārbaudiet izgarojumu ekstraktora darbību, regulāri salīdzinot kaitīgo izplūdes gāzu daudzumu ar drošības noteikumos atļautām vērtībām.
- Izgarojumu daudzums un bīstamības līmenis ir atkarīgs no izmantojamā pamatmetāla, piedevu metāla un vielām, ko izmanto sagataves tīrīšanai un attaukošanai. Ievērojiet ražotāja instrukcijas un tehniskajās lapās sniegtās instrukcijas.
- Neveiciet metināšanas darbības attaukošanas vai krāsošanas staciju tuvumā.
- Novietojiet gāzes balonu ārpus telpām vai vietā ar labu ventilāciju.

1.4 Aizsardzība pret ugunsgrēku/sprādzienu



Metināšanas process var izraisīt aizdegšanos vai sprādzienu.

- Iznesiet no darba zonas un apkārtējās zonas jebkurus uzliesmojošus vai viegli uzliesmojošus materiālus un priekšmetus.
- Uzliesmojošiem materiāliem jāatrodas vismaz 11 metru (35 pēdu) attālumā no metināšanas zonas, vai arī jābūt atbilstoši aizsargātiem.
- Dzirksteles un kvēlojošas daļiņas var viegli tālu aizlidot un sasniegt apkārtējās zonas pat caur mazām atverēm. Pievērsiet īpašu uzmanību, lai nodrošinātu cilvēku un mantas drošību.
- Neveiciet metināšanas darbības ar spiedvertnēm un to tuvumā.

- Neveiciet metināšanas darbības ar slēgtām tvertnēm vai caurulēm. Esiet īpaši uzmanīgs, veicot metināšanas darbus ar caurulēm vai tvertnēm pat ja tās ir atvērtas, tukšas un tika labi izmazgātas. Jebkura nelikvidētā gāze, degviela vai līdžīgi materiāli var izraisīt sprādzienu.
- Nemetiniet vietās, kur atrodas sprāgstošī pulveri, gāzes vai tvaiki.
- Metināšanas beigās pārbaudiet, lai līnija zem sprieguma nejauši nepieskartos zemējuma ķēdei.
- Novietojiet ugunsdzēsības aparātu vai materiālu tuvu darba zonai.

1.5 Piesardzības pasākumi gāzes balonu izmantošanas laikā



Balonus ar inerto gāzi atrodas gāze zem spiediena, kura var uzsprāgt, ja netiek nodrošināti minimālās drošības apstākļi transportēšanas, uzglabāšanas un izmantošanas laikā.

- Baloni jānostiprina vertikāli pie sienas vai citas atbalsta konstrukcijas, izmantojot atbilstošus līdzekļus, lai tie nekristu vai neatsistos.
- Uzskrūvējiet vāku, lai aizsargātu ventili transportēšanas, nodošanas ekspluatācijā un metināšanas darbības beigās.
- Nepakļaujiet balonus tiešu saules staru iedarbībai, krasām temperatūras izmaiņām, pārāk augstas vai ekstremālas temperatūras iedarbībai. Nepakļaujiet balonus pārāk zemas vai pārāk augstas temperatūras iedarbībai.
- Uzglabājiet balonus pēc iespējas tālāk no atklātām liesmām, elektriskajiem lokiem, degļiem vai pistolēm metināšanai ar elektrodiem un kvēlojošiem materiāliem, kas veidojas metināšanas laikā.
- Sargiet balonus no metināšanas ķēdēm un elektriskām ķēdēm.
- Netuviniet galvu gāzes atverei, kad atverat balona ventili.
- Obligāti aizveriet balona ventili metināšanas darbību beigās.
- Neveiciet metināšanas darbības ar gāzes balonu zem spiediena.
- Balonu ar saspiestu gaisu nekādā gadījumā nedrīkst tieši pieslēgt iekārtas spiediena reduktoram. Spiediens var pārsniegt reduktora kapacitāti, kas var uzsprāgt.

1.6 Aizsardzība no elektrotrieciena



Elektrotrieciens var nogalināt.

- Nepieskarieties daļām zem sprieguma metināšanas sistēmas iekšpusē un ārpusē, kad sistēma ir aktīva (degļi, pistoles, zemējuma vadi, elektrodi, vadi, rullīši un spoles ir elektriski pieslēgti metināšanas ķēdei).
- Nodrošiniet, lai sistēma būtu elektriski izolēti, izmantojot sausus pamatus un grīdas, kuras ir pietiekami izolētas no zemes.
- Nodrošiniet, lai sistēma būtu pareizi pieslēgta elektriskajai kontaktligzdai un barošanas avots būtu aprīkots ar zemējumvadu.
- Nepieskarieties diviem degļiem vai diviem elektrodu turētājiem vienlaicīgi.
- Ja sajūtat elektrotriecienu, uzreiz pārtrauciet metināšanas darbības.



Loka izveidošanās un stabilizācijas ierīce paredzēta manuālai vai mehāniskai vadībai.



Ja degļa vai metināšanas vadi būs garāki par 8 m, palielināsies elektrotrieciena risks.

1.7 Elektromagnētiskie lauki un traucējumi



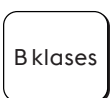
Strāva, kas iet cauri iekšējiem un ārējiem sistēmas vadiem, veido elektromagnētisko lauku metināšanas vadu un aprīkojuma tuvumā.

- Elektromagnētiskie lauki var ietekmēt to cilvēku veselību, kuri pakļauti to iedarbībai ilgu laiku (precīza iedarbība vēl nav zināma).
- Elektromagnētiskie lauki var traucēt tāda aprīkojuma darbībai, kā elektrokardiostimulatori un dzirdes aparāti.

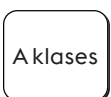


Personām ar elektrokardiostimulatoriem, kas plāno veikt lokmetināšanas darbības, ir jākonsultējas ar ārstu.

1.7.1 EMS klasifikācija atbilstoši: EN 60974-10/A1:2015.



B klases aprīkojums atbilst elektromagnētiskās saderības prasībām industriālā un sadzīves vidē, tostarp dzīvojamās zonās, kur elektrisko jaudu nodrošina publiskā zemsprieguma padeves sistēma.



A klases aprīkojums nav paredzēts lietošanai dzīvojamās zonās, kur elektrisko jaudu nodrošina publiskā zemsprieguma padeves sistēma. Šajās vietās var būt potenciāli grūti nodrošināt A klases aprīkojuma elektromagnētisko savietojamību konduktīvo, kā arī radiatīvo traucējumu dēļ.

Plašāku informāciju skatiet sadaļā: PLATES SPECIFIKĀCIJAS vai TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS.

1.7.2 Uzstādīšana, izmantošana un vietas pārbaude

Aprikojums tiek ražots atbilstoši saskaņotā standarta prasībām EN 60974-10/A1:2015 un tiek identificēts kā „A KLASES” aprikojums. Šī iekārta jālieto tikai profesionāļiem un rūpnieciskā vidē. Ražotājs neuzņemas atbildību par bojājumiem, kas radīti, lietojot iekārtu mājāsaimniecības apstākļos.



Lietotājam jābūt ekspertam veicamajā darbībā un tas ir atbildīgs par iekārtas uzstādīšanu un izmantošanu atbilstoši ražotāja instrukcijām. Ja tiek konstatēti elektromagnētiskie traucējumi, lietotājam ir jānovērš to cēlonis, nepieciešamības gadījumā, ar ražotāja tehnisko palīdzību.



Jebkurā gadījumā elektromagnētisko traucējumu cēlonis ir jāsamazina līdz tādām līmenim, līdz tas vairs nav traucējošs.



Pirms iekārtas uzstādīšanas, lietotājam jānovērtē potenciālie elektromagnētiskie traucējumi, kas var rasties apkārtējā zonā, jo īpaši ņemot vērā tuvumā esošo personu veselību, piemēram, personu ar elektrokardiostimulatoriem vai dzirdes aparātiem.

1.7.3 Elektroapgādes prasības (skat. tehniskos datus)

Lieljaudas aprikojums ietekmē tīkla jaudas kvalitāti, jo primārā strāva tiek ņemta no elektrotīkla. Tāpēc dažiem aprikojumu veidiem var tikt piemēroti ierobežojumi un prasības pret savienojumu attiecībā uz maksimāli pieļaujamo pilno pretestību (Z_{max}) vai nepieciešamo minimālo jaudu (S_{sc}) pieslēguma punktā ar publisko elektrotīklu (kopīgā pieslēguma punkts, KPP) (skat. tehniskos datus). Šajā gadījumā aprikojuma uzstādītājs vai operators ir atbildīgs par to, lai nodrošinātu, ka šādu aprikojumu iespējams pieslēgt, nepieciešamības gadījumā konsultējoties ar sadales tīkla operatoru.

Ja rodas traucējumi, var būt nepieciešams veikt papildu piesardzības pasākumus, piemēram, strāvas padeves filtrēšanu. Ir arī jāapsver iespēja ekranēt strāvas padeves vadus.

Plašāku informāciju skatiet sadaļā: TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS.

1.7.4 Piesardzības pasākumi, kas attiecas uz kabeļiem

Lai līdz minimumam samazinātu elektromagnētiskā lauka ietekmi, ievērojiet zemāk norādītās instrukcijas.

- Ja iespējams, sakopojiet un nostipriniet zemējuma un strāvas padeves vadus.
- Neaptiniet vadus ap savu ķermeni.
- Nestāviet starp zemējuma un strāvas padeves vadiem (tiem jāatrodas vienā no pusēm).
- Vadiem jābūt pēc iespējas īsākiem, novietotiem pēc iespējas tuvāk cits citam un jāatrodas grīdas vai gandrīz grīdas līmenī.
- Novietojiet aprikojumu drošā attālumā no metināšanas zonas.
- Vadi jānovieto atsevišķi no citiem vadiem.

1.7.5 Zemējuma savienojums

Jāizvērtē visu metināšanas aprikojuma metālisko daļu zemējuma iespēja un tuvākā apkārtnē. Zemējuma savienojums jāizveido saskaņā ar vietējiem noteikumiem.

1.7.6 Sagataves iezemēšana

Kad sagatave nav iezemēta elektriskās drošības apsvērumu dēļ vai izmēru un pozīcijas dēļ, iezemēšana var samazināt emisijas. Ir svarīgi atcerēties, ka sagataves zemējums nedrīkst palielināt lietotāju nelaimes gadījumu vai cita elektriskā aprikojuma bojāšanās risku. Zemējums jāveic saskaņā ar vietējiem noteikumiem.

1.7.7 Ekranēšana

Citu apkārtējā zonā esošo vadu un aprikojuma selektīva ekranēšana var samazināt elektromagnētiskos traucējumus.

Īpašos lietošanas apstākļos jāizvērtē visa metināšanas aprikojuma ekranēšana.

1.8 IP aizsardzības klase



IP23S

- Korpuss ir aizsargāts no piekļuves bīstamām daļām ar pirkstiem un no cietu svešķermeņu, kuru diametrs ir lielāks/vienāds ar 12,5 mm, iekļūšanas.
- Korpuss ir aizsargāts no lietus 60° leņķī.
- Korpuss ir aizsargāts no kaitīgas ūdens iekļūstošas iedarbības, kad iekārtas kustīgās daļas nav aktīvas.

1.9 Utilizācija



Nelikvidējiet elektrisko aprikojumu kopā ar sadzīves atkritumiem!

Saskaņā ar Eiropas Direktīvu 2012/19/ES par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem un īstenošanas tiesību aktiem, kas ir spēkā attiecīgajās dalībvalstīs, elektroiekārtas, kas sasniegušas sava aprites cikla beigas, jāsavāc dalīti un jānosūta reģenerācijai un apglabāšanai. Iekārtas īpašniekam ir jāatrod pilnvarotie savākšanas centri, pieprasot informāciju vietējām varas iestādēm. Piemērojot šo Eiropas Direktīvu, jūs uzlabosiet vidi un cilvēku veselību!

» Lai iegūtu vairāk informācijas, apmeklējiet vietni.

2. UZSTĀDĪŠANA



Uzstādīšana jāveic tikai ekspertiem, kurus pilnvarojis ražotājs.



Uzstādīšanas laikā nodrošiniet, lai barošanas avots būtu atvienots no elektrotīkla.



Ir aizliegts izmantot barošanas avotus ar vairākām pieslēguma vietām (seriālos vai paralēlos).

2.1 Celšana, transportēšana un izkraušana

- Iekārta ir aprīkota ar rokturi pārvietošanai rokās.



Nenovērtējiet par zemu iekārtas svaru: skat. tehniskās specifikācijas.
Nepārvietojiet un nenovietojiet kravu virs personām vai priekšmetiem.
Nemetiet iekārta un nepiemērojiet tai spiedienu.

2.2 Iekārtas novietošana



Ievērojiet zemāk uzskaitītos noteikumus.

- Nodrošiniet ērtu piekļuvi iekārtas vadīklām un savienojumiem.
- Nenovietojiet iekārta ļoti ierobežotās vietās.
- Nenovietojiet iekārta uz virsmām, kuru slīpums horizontālā plaknē pārsniedz 10°.
- Novietojiet iekārta sausā, tīrā un atbilstoši ventilētā vietā.
- Sargiet iekārta no lietus un saules.

2.3 Pieslēgšana



Iekārta ir aprīkota ar strāvas padeves vadu elektrotīkla pieslēgumam.

Iekārta var tikt darbināta ar šādu strāvu:

- vienfāzes 115V;
- vienfāzes 230V;

Iekārtas darbība ir garantēta ar sprieguma pielaidēm $\pm 15\%$ pret nominālo spriegumu.



Lai nepieļautu personu traumēšanu vai iekārtas bojājumus, izvēlētais tīkla spriegums un drošinātāji ir jāpārbauda PIRMS iekārtas pieslēgšanas elektrotīklam. Pārbaudiet arī, lai vads būtu pievienots iezemētai kontaktligzdai.



Iekārta nevar darbināt ar ģeneratoru.



Lai pasargātu lietotājus, iekārtai jābūt pareizi iezemētai. Strāvas padeves sprieguma vadam jābūt aprīkotam ar zemējuma vadu (dzeltenu un zaļu), kam jābūt pieslēgtam iezemētai kontaktligzdai. Šo dzelteni/zaļo vadu nekādā gadījumā nedrīkst izmantot ar citiem sprieguma vadiem. Pārbaudiet, vai izmantojamā iekārta ir iezemēta un vai kontaktligzdas ir labā stāvoklī. Uzstādiet tikai sertificētus spraudņus atbilstoši drošības noteikumiem.



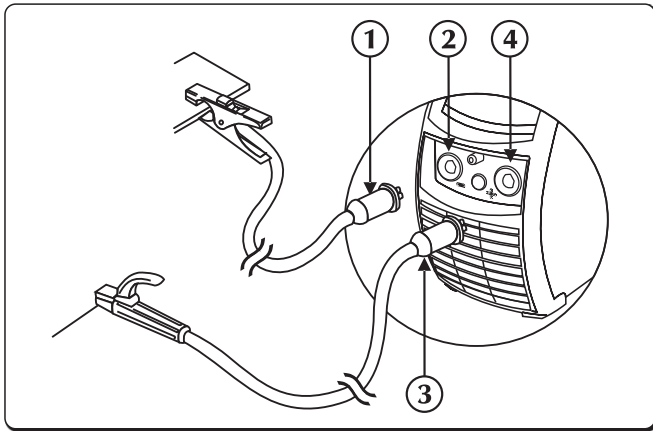
Elektriskie savienojumi jāizveido kvalificētiem tehniķiem, kuriem ir īpaša profesionālā un tehniskā kvalifikācija un kuri atbilst noteikumiem, kas ir spēkā valstī, kur tiek uzstādīta iekārta.

2.4 Uzstādīšana

2.4.1 Savienojums MMA metināšanai



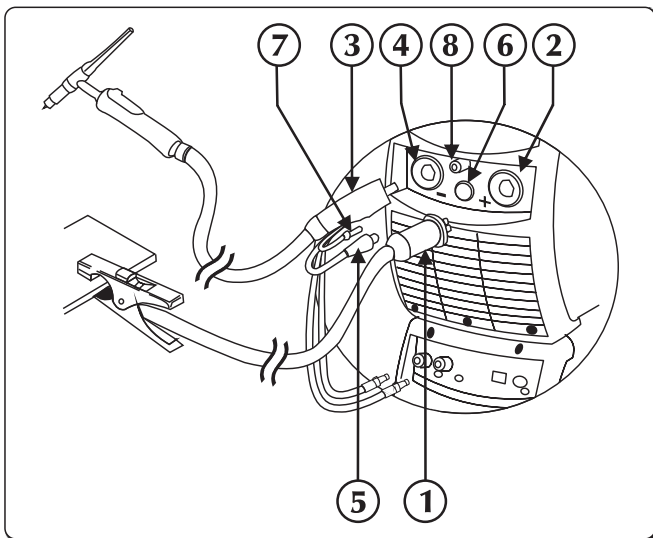
Attēlā norādītais savienojums nodrošina metināšanu ar pretējo polaritāti.
Lai veiktu metināšanu ar tiešo polaritāti, apgrieziet savienojumu.





- ① Masas spaiļes savienotājs
- ② Negatīvas jaudas ligzda (-)
- ③ Elektrodu turētāja spaiļes savienotājs
- ④ Pozitīvas jaudas ligzda (+)

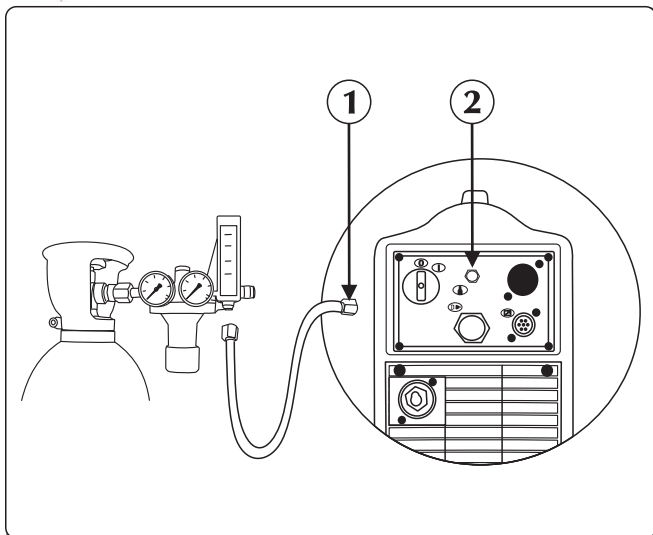
- ▶ Pievienojiet zemējuma spaiļi barošanas avota negatīvajai ligzdai (-). Ievietojiet kontaktdakšu un grieziet pulksteņrādītāju kustības virzienā līdz visas daļas ir nostiprinātas.
- ▶ Pievienojiet elektroda turētāju barošanas avota pozitīvajai ligzdai (+). Ievietojiet kontaktdakšu un grieziet pulksteņrādītāju kustības virzienā līdz visas daļas ir nostiprinātas.

2.4.2 Savienojums TIG metināšanai



- ① Masas spaiļes savienotājs
- ② Pozitīvas jaudas ligzda (+)
- ③ TIG degļa armatūra
- ④ Degļa ligzda
- ⑤ Degļa signālvadu
- ⑥ Savienotāj
- ⑦ Degļa gāzes caurule
- ⑧ Gāzes uzmavai/savienotājam

- ▶ Pievienojiet zemējuma spaiļi barošanas avota pozitīvajai ligzdai (+). Ievietojiet kontaktdakšu un grieziet pulksteņrādītāju kustības virzienā līdz visas daļas ir nostiprinātas.
- ▶ Pievienojiet TIG degļa uzmavu barošanas avota degļa ligzdai. Ievietojiet kontaktdakšu un grieziet pulksteņrādītāju kustības virzienā līdz visas daļas ir nostiprinātas.
- ▶ Pievienojiet degļa signālvadu atbilstošam savienotājam.
- ▶ Pievienojiet degļa gāzes šļūteni atbilstoši uzmavai/savienotājam.
- ▶ Pievienojiet degļa (sarkanas krāsas) ūdens cauruli dzesēšanas ierīces ieejas ātrajam (sarkanas krāsas ) savienotājam.
- ▶ Pievienojiet degļa (zilās krāsas) ūdens cauruli dzesēšanas ierīces izejas ātrajam (zilās krāsas ) savienotājam.

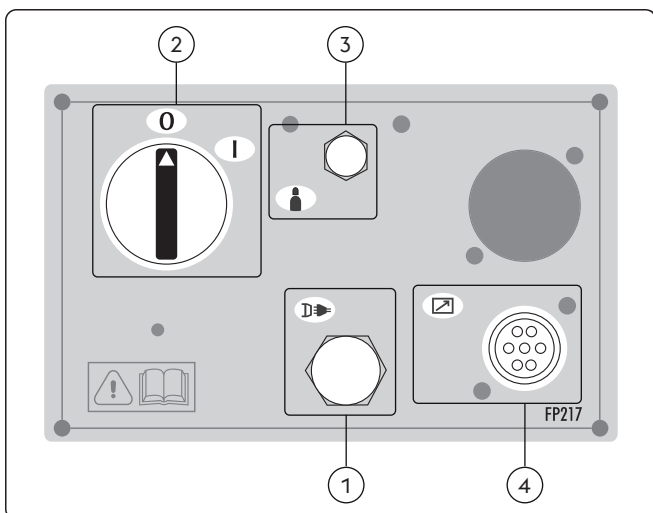


- ① Gāzes caurule
- ② Gāzes uzmvai/savienotājam

► Savienojiet gāzes balona šļūteni ar aizmugurējo gāzes savienotāju. Noregulējiet gāzes padeves plūsmu uz 5-15 l/min.

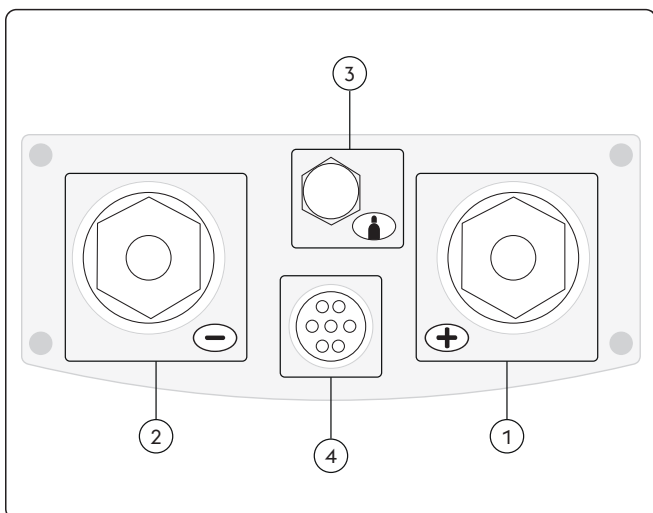
3. IEKĀRTAS APRAKSTS

3.1 Aizmugurējais panelis



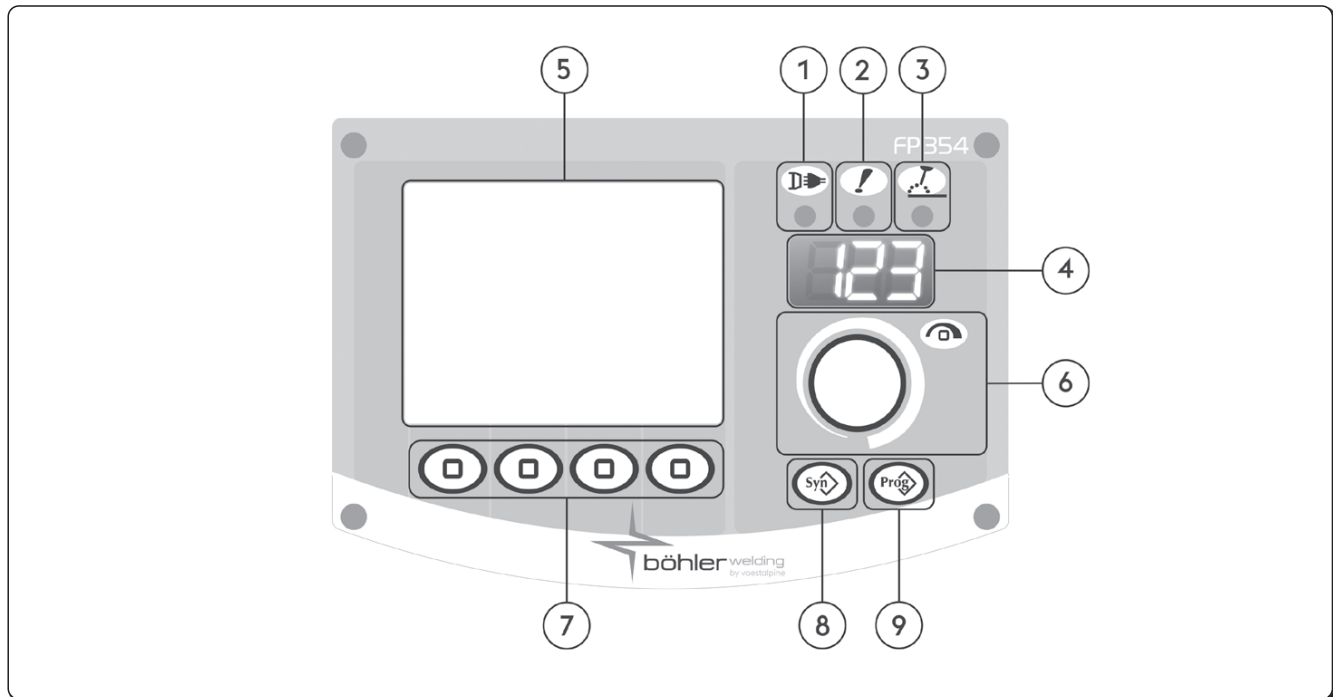
- ① Strāvas padeves vads
Pieslēdziet sistēmu elektrotīklam.
- ② Izslēgšanas/ieslēgšanas slēdzis
Vada iekārtas elektrisko ieslēgšanu.
Tam ir divas pozīcijas: „0” – izslēgts un „I” – ieslēgts.
- ③ Gāzes armatūra
- ④ Signālvada CAN-BUS ieeja (RC, RI...)










3.2 Ligzdu panelis



- ① Pozitīvas jaudas ligzda (+)
Process MMA: Ciekrodu deglis savienojums
Process TIG: Zemējuma kabeļa savienojums
- ② Negatīvas jaudas ligzda (-)
Process MMA: Zemējuma kabeļa savienojums
Process TIG: Degļa savienojums
- ③ Gāzes armatūra
- ④ Signāla kabeļa ieeja (TIG deglis)

3.3 Priekšējais vadības panelis



- 1  **Barošanas gaismas diode**
Norāda, ka iekārta ir pieslēgta elektrotīklam un ir ieslēgta.
- 2  **Vispārējas trauksmes gaismas diode**
Norāda uz aizsardzības ierīču, piemēram, temperatūras aizsardzības, iespējamo aktivizēšanos.
- 3  **Aktīvas enerģijas padeves gaismas diode**
Norāda uz sprieguma esamību iekārtas izejas savienojumos.
- 4  **7 segmentu displejs**
Ataino vispārējos metināšanas iekārtas parametrus palaišanas laikā, iestatījumus, strāvas un sprieguma rādījumus metināšanas laikā un trauksmju kodus.
- 5  **LCD displejs**
Ataino vispārējos metināšanas iekārtas parametrus palaišanas laikā, iestatījumus, strāvas un sprieguma rādījumus metināšanas laikā un trauksmju kodus.
Ataino visas darbības vienlaicīgi.
- 6  **Galvenais regulēšanas rokturis**
Ļauj nepārtraukti regulēt metināšanas strāvu.
Ļauj ieviest iestatījumos, atlasīt un iestatīt metināšanas parametrus.
- 7  **Funkciju taustiņi**
Ļauj izvēlēties dažādas sistēmas funkcijas:
- Metināšanas process
- Metināšanas metodes
- Strāvas pulsācija
- Grafiskais režīms
- 8  **Taustiņš netiek izmantots**
- 9  **Uzdevuma taustiņš**
Ļauj uzglabāt un pārvaldīt 240 uzdevuma, kuras var personalizēt operators.

4. IEKĀRTAS LIETOŠANA

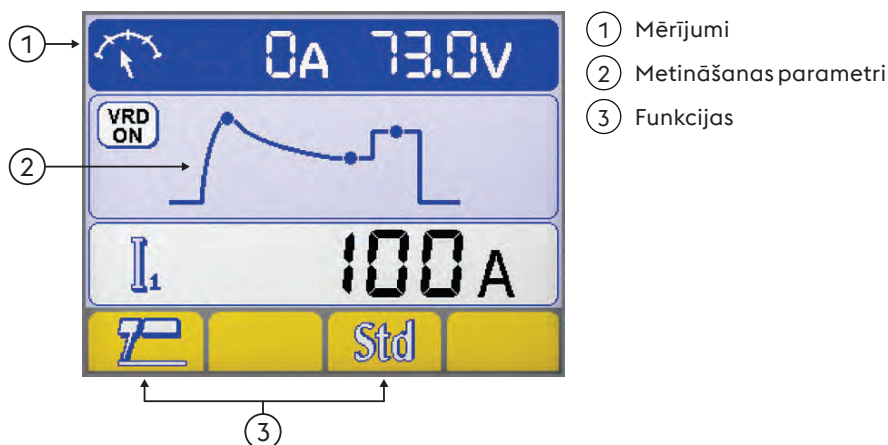
4.1 Sākuma ekrāns

Sistēmas ieslēgšanas laikā tiek veikta virkne pārbažu, lai garantētu tās, kā arī visu tai pievienoto ierīču pareizu darbību. Šajā etapā tiek veikta arī gāzes pārbaude, lai pārbaudītu, vai ir pareizs savienojums ar gāzes padeves sistēmu.

4.2 Galvenais ekrāns

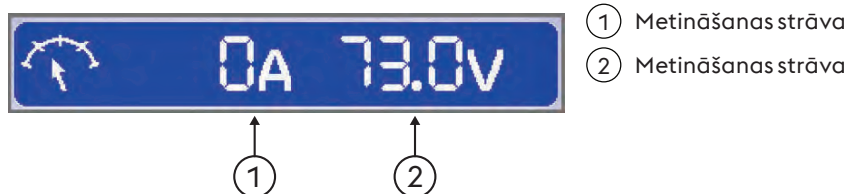
Ļauj kontrolēt sistēmu un metināšanas procesu, atainojot galvenos iestatījumus.

4.3 Galvenais MMA procesa ekrāns



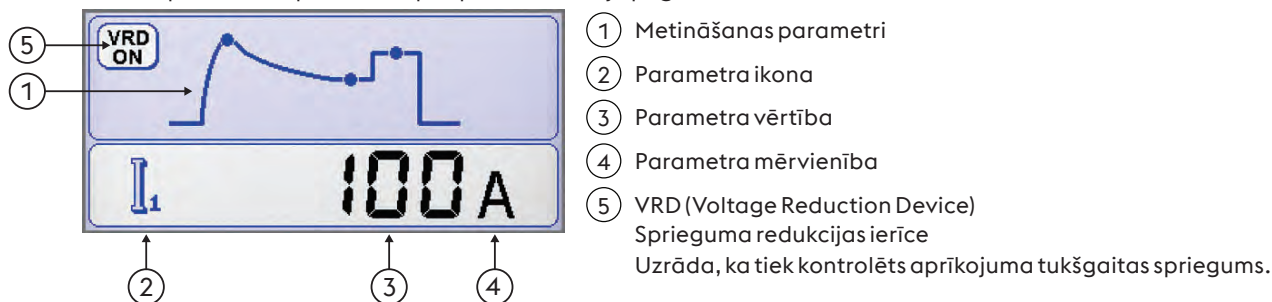
Mērījumi

Metināšanas laikā faktiskās strāvas un sprieguma mērījumi tiek atainoti LCD displejā.



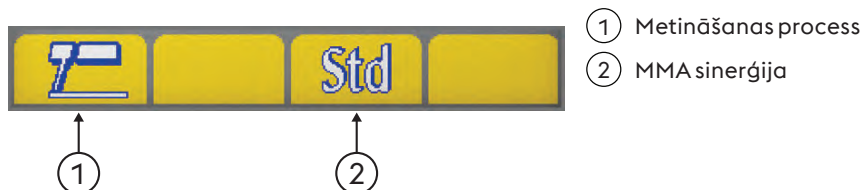
Metināšanas parametri

► Izvēlieties nepieciešamo parametru piespiežot kodētāja pogu.

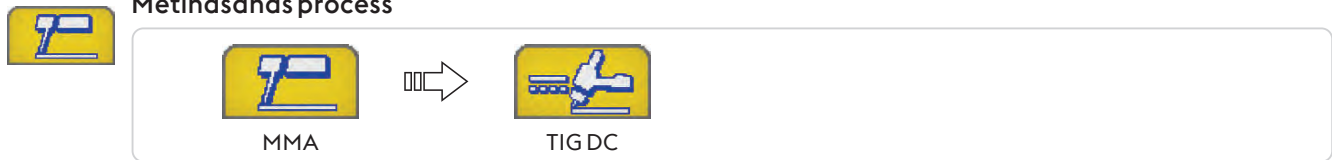


Funkcijas

Ļauj iestatīt vissvarīgākās procesa funkcijas un metināšanas metodes.



Metināšanas process



MMA sinerģija

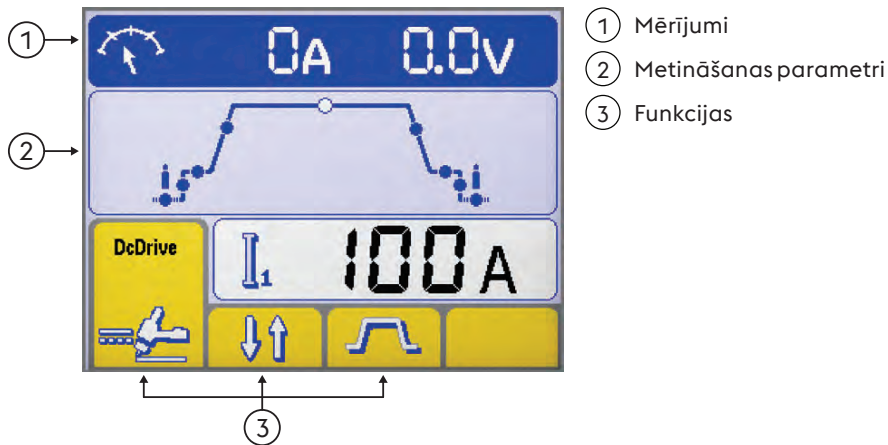
Ļauj iestatīt vislabāko loka dinamiku, izvēloties izmantojamā elektroda veidu.

Izvēlētos pareizu loka dinamiku, var iegūt barošanas avota maksimālas priekšrocības un nodrošināt vislabāko iespējamo metināšanas veikspēju.



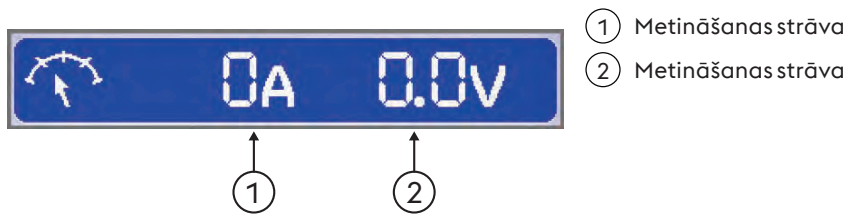
Izmantojamā elektroda teicama metināšanas spēja nav garantēta. Metināšanas spēja ir atkarīga no izlietojamo materiālu kvalitātes un to saglabāšanas, ekspluatācijas un metināšanas apstākļiem, dažādiem iespējamiem lietošanas veidiem u.c.

4.4 Galvenais TIG procesa ekrāns

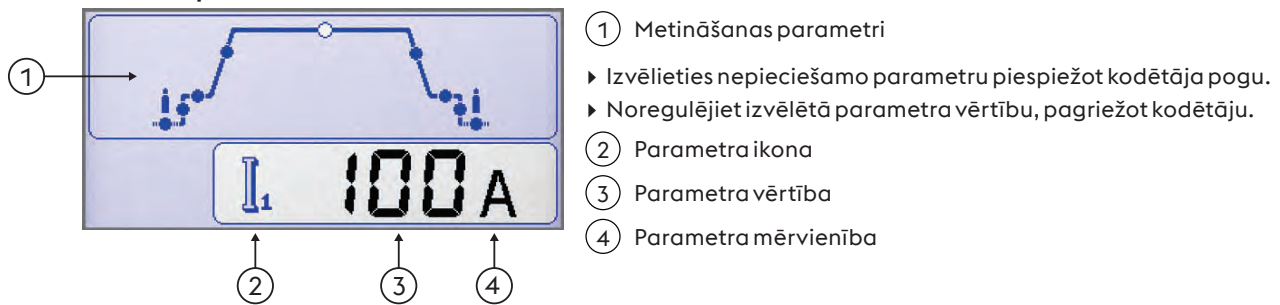


Mērījumi

Metināšanas laikā faktiskās strāvas un sprieguma mērījumi tiek atainoti LCD displejā.



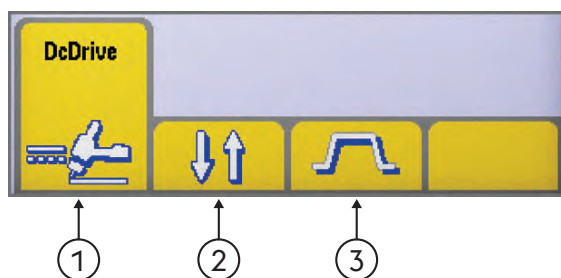
Metināšanas parametri



LV

Funkcijas

Ļauj iestatīt vissvarīgākās procesa funkcijas un metināšanas metodes.



- ① Metināšanas process
- ② Metināšanas metodes
- ③ Strāvas pulsācija

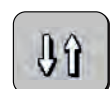
Metināšanas process



TIG DC



MMA



Metināšanas metodes

Ļauj izvēlēties metināšanas metodi



2 soļi

Ja 2 soļu metodē piespiest pogu, gāze sāks plūst un izveidos loku. Kad poga būs atlaista, strāva atgriežas uz nulli strāvas samazināšanas laikā. Kad loks būs pārtraukts, gāze plūst gāzes pēcplūsmas laikā.



4 soļi

Kad 4 soļu metodē pogu piespiež pirmo reizi, gāze sāk plūst, nodrošinot manuālo gāzes pirmsplūsmu. Atlaižot tiek izveidots loks.



Bilevel

Metināšanas aparāta divlīmeņu režīmā metināšanu var veikt, izmantojot divus dažādus iepriekš iestatītos strāvas līmeņus. Piespiežot pogu pirmo reizi, sākas gāzes pirmsplūsmas laiks, tiek izveidots loks un sākas metināšana ar sākotnējo strāvu. Atlaižot pogu pirmo reizi, sākas strāvas palielināšana „I1”. Ja metinātājs piespiež un ātri atlaiž pogu, notiek pārslēgšana uz „I2”. Ja ātri piespiež un atlaiž pogu, notiek pārslēgšanās uz „I1” utt. Ja tur piespiestu pogu ilgāku laiku, sākas strāvas samazināšana un tiek sasniegta beigu strāva. Ja atlaiž pogu, loks tiek pārtraukts, bet gāze turpina plūst pēcplūsmas laikā.



Strāvas pulsācija



Constant current
(nemainīgā strāva)



Pulsējošā strāva



Ātri Impulsi



EasyArc

4.5 Programmas ekrāns




Ļauj uzglabāt un pārvaldīt 240 uzdevuma, kuras var personalizēt operators.

Programmas (JOB)

Skatiet sadaļu „Galvenais ekrāns”

Programmas atmiņa





► Ieejiet izvēlnē „programmas atmiņa”, turot piespiestu pogu.  un turot to vismaz vienu sekundi.

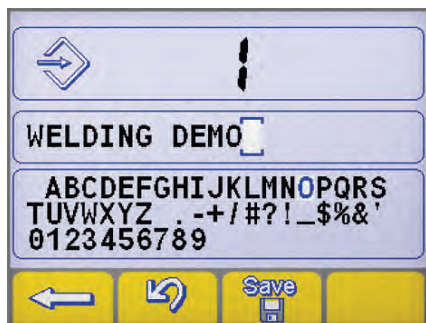


- ▶ Atlasiet nepieciešamo programmu (vai tukšu atmiņu), pagriežot kodētāju.




--- Atmiņa tukša

Programma saglabāta

- ▶ Apstipriniet darbību, piespiežot pogu .
- ▶ Saglabājiet visus pašreizējos iestatījumus izvēlētajā programmā, piespiežot pogu .

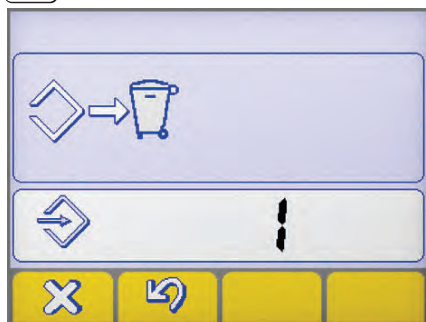




levadiet programmas aprakstu.

- ▶ Atlasiet nepieciešamo burtu, pagriežot kodētāju.
- ▶ Saglabājiet izvēlēto burtu, piespiežot kodētāju.
- ▶ Atceliet pēdējo burtu, piespiežot pogu .
- ▶ Apstipriniet darbību, piespiežot pogu .
- ▶ Apstipriniet darbību, piespiežot pogu .

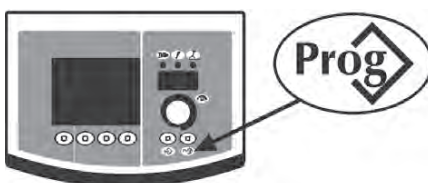




Lai saglabātu jaunu programmu jau aizņemtājā atmiņā, jāatceļ atmiņas vieta ar obligāto procedūru.



- ▶ Apstipriniet darbību, piespiežot pogu .
- ▶ Noņemiet izvēlēto programmu, piespiežot pogu .
- ▶ Atsāciet saglabāšanas procedūru.

Programmas izgūšana





- ▶ Izgūstiet 1 pieejamo programmu, piespiežot pogu .
- ▶ Atlasiet nepieciešamo programmu, pagriežot kodētāju.
- ▶ Izvēlieties nepieciešamo programmu, piespiežot pogu .





Tiek izgūtas tikai atmiņas vietas, kur atrodas programmas, bet tukšas vietas tiek automātiski izlaistas.

Programmas atcelšana



- ▶ Atlasiet nepieciešamo programmu, pagriežot kodētāju.
- ▶ Noņemiet izvēlēto programmu, piespiežot pogu .
- ▶ Apstipriniet darbību, piespiežot pogu .



- ▶ Apstipriniet darbību, piespiežot pogu .
- ▶ Noņemiet izvēlēto programmu, piespiežot pogu .

5. IESTATĪŠANA

5.1 Parametru iestatīšana un iestatīšana

Ļauj iestatīt un regulēt papildparametru sērijas metināšanas sistēmas uzlabotai un precīzākai kontrolei. Iestatīšanas laikā esošie parametri tiek organizēti attiecībā uz atlasīto metināšanas procesu un ir apzīmēti ar ciparu kodu.

Ieiešana iestatījumos





- ▶ Ar šo nolūku nospiediet un 5 sekundes turiet enkodera pogu.
- ▶ Ieraksts tiks apstiprināts ar uzrakstu 0 uz displeja.

Nepieciešamā parametra izvēle un regulēšana

- ▶ Griežiet kodētāju līdz atainosies nepieciešamā parametra cipara kods.
- ▶ Ja šajā brīdī piespiež taustiņu kodētāju, atainosies izvēlētais parametra iestatītā vērtība, ko var noregulēt.

Iziešana no iestatījumiem

- ▶ Lai izietu no „regulēšanas” sadaļas, piespiediet taustiņu kodētāju vēlreiz.
- ▶ Lai izietu no iestatījumiem, dodieties uz parametru „0” (saglabāt un iziet) un piespiediet taustiņu kodētāju.
- ▶ Apstipriniet darbību, piespiežot pogu .
- ▶ Lai saglabātu izmaiņas un izietu no iestatīšanas, nospiediet taustiņu: .

5.1.1 Iestatīšanas parametru saraksts (MMA)

0 Saglabāt un iziet



Ļauj saglabāt izmaiņas un iziet no iestatījumiem.

1 Atiestate



Ļauj atiestatīt visus parametrus uz noklusētām vērtībām.

3 Hot start



Ļauj regulēt karstās palaišanas vērtību MMA režīmā.

Ļauj veikt regulējamo karsto palaidi loka izveidošanas fāzē, kas atvieglo palaišanas darbības.

Pamata elektrodu

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 500% | 80% |

Celulozes elektrodu

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 500% | 150% |

CrNi elektrodu

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 500% | 100% |

Alumīnija elektrodu

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 500% | 120% |

Čuguna elektrodu

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 500% | 100% |

Rutīla elektrods

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 500% | 80% |

7

Metināšanas strāva

Ļauj regulēt metināšanas strāvu.



| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|----------|------------------|-------------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8

Arc force

Ļauj regulēt loka forsēšanas vērtību MMA metināšanā.

Pieļauj regulējamo enerģētisko dinamisko reakciju metināšanā, kas atvieglo palaišanas darbības.

Loka forsēšanas vērtības palielināšana, lai samazinātu elektroda pielipšanas risku.



Pamata elektrodu

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 500% | 30% |

Celulozes elektrodu

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 500% | 350% |

CrNi elektrodu

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 500% | 30% |

Alumīnija elektrodu

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 500% | 100% |

Čuguna elektrodu

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 500% | 70% |

Rutīla elektrods

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 500% | 80% |

204

Dynamic power control (DPC)

Ļauj izvēlēties nepieciešamo V/I funkciju.

I=C **Constant current (nemainīgā strāva)**



Loka garuma palielinājumam vai samazinājumam nav būtiskas ietekmes uz nepieciešamo metināšanas strāvu.

Ieteicams elektrodam: Pamata, Rutīls, Skābe, Tērauds, Čuguns

1:20 **Krītoša raksturlielne ar regulējamu slīpumu**

Loka garuma palielinājums izraisa metināšanas strāvas samazinājumu (un otrādi) atbilstoši vērtībai, kas noteikta no 1 līdz 20 apmēriem uz voltu.

Ieteicams elektrodam: Celuloze, Alumīnijs

P=C **Pastāvīga jauda**

Loka garuma palielinājums izraisa metināšanas strāvas samazinājumu (un otrādi) atbilstoši likumam: V·I=K

Ieteicams elektrodam: Celuloze, Alumīnijs

312

Loka atdalīšanas spriegums

Ļauj iestatīt sprieguma vērtību, pie kuras tiek forsēta elektriskā loka pārtraukšana.

Ļauj labāk pārvaldīt dažādus ekspluatācijas apstākļus.

Piemēram, punktmetināšanas fāzē zems loka atdalīšanas spriegums samazina loka atkārtotas izveidošanas iespējamību, kad elektrodu pārvieto tālāk no sagataves, samazinot sagataves apšļakstīšanas, apdedzināšanas un oksidācijas iespējamību.



Nekādā gadījumā neiestatiet loka atdalīšanas spriegumu augstāku par barošanas avota tukšgaitas spriegumu.

Pamata elektrodu

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|------------------|-------------|
| 0/izslēgts | V _{max} | 57.0 V |

Celulozes elektrodu

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|------------------|-------------|
| 0/izslēgts | V _{max} | 70.0 V |

399

Metināšanas ātrums

Ļauj iestatīt metināšanas ātrumu.

Default cm/min: references ātrums manuālai metināšanai.

Syn: Sinerģisko vērtību



| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|----------|------------|-------------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 15 cm/min |

500 Iekārtas iestatīšana


Ļauj izvēlēties nepieciešamo grafisko interfeisu.
Ļauj piekļūt augstākiem iestatījumu līmeņiem.
Skatiet sadaļu "Interfeisa personalizācija (Set up 500)"

| Vērtība | Atlasītais līmenis | Vērtība | Lietotāja interfeiss |
|---------|--------------------|---------|-----------------------|
| USER | Lietotājs | XE | Vienkāršotais režīms |
| SERV | Service | XA | Paplašinātais režīms |
| vaBW | vaBW | XP | Profesionālais režīms |

551 Lock/unlock


Ļauj bloķēt paneļa vadīklas un ievadīt aizsardzības kodu.
Skatiet sadaļu "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Pīksteņa signāls


Ļauj regulēt pīksteņa signālu.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 10 | 10 |

601 Regulēšanas solis


Ļauj regulēt parametru ar soli, kuru var personalizēt operators.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|----------|-----------|-------------|
| 1 | Imax | 1 |

602 Ārējais parametrs CH1, CH2, CH3, CH4


Ļauj pārvaldīt ārējo parametru 1, 2, 3, 4 (minimālā vērtība, maksimālā vērtība, noklusējuma vērtība, izvēlētais parametrs).
Skatiet sadaļu "Ārējo vadīklu pārvaldība (Set up 602)".

705 Ķēdes pretestības kalibrēšana


Ļauj kalibrēt iekārtu.
Skatiet sadaļu "Ķēdes pretestības kalibrēšana (set up 705)".

751 Strāvas rādījums


Ļauj atainot metināšanas strāvas faktisko vērtību.

752 Sprieguma rādījums


Ļauj atainot metināšanas sprieguma faktisko vērtību.

768 Siltuma pieplūdes HI mērījums


Ļauj nolasīt metināšanas siltuma pieplūdes mērījuma vērtību.

854 Slīpēšanas iespējošana


Ļauj iestatīt ģeneratoru kā "barošanas avotu" atsevišķiem slīpēšanas instrumentiem.

| Vērtība | Noklusējums | Atzvana funkcija |
|----------|-------------|---------------------------|
| izslēgts | X | neaktīvs |
| 12+80 V | - | Slīpēšanas bloka barošana |

5.1.2 Iestatīšanas parametru saraksts (TIG)
0 Saglabāt un iziet


Ļauj saglabāt izmaiņas un iziet no iestatījumiem.

1 Atiestate



Ļauj atiestatīt visus parametrus uz noklusētām vērtībām.

2 Gāzes pirmsplūsma



Ļauj iestatīt un regulēt gāzes plūsmu pirms loka izveidošanas.
Ļauj piepildīt degli ar gāzi un sagatavot vidi metināšanai.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 99.9 s | 0.1 s |

3 Sākotnējā strāva



Ļauj regulēt metināšanas sākuma strāvu.
Ļauj metināšanas vannai uzreiz pēc loka izveidošanas būt karstākai vai aukstākai.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|----------|-----------|-------------|
| 1% | 200% | 50% |

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|----------|------------------|-------------|
| 3 A | I _{max} | - |

5 Sākotnējās strāvas laiks



Ļauj iestatīt laiku, kādu sākotnējā strāva tiek uzturēta.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 99.9 s | 0/izslēgts |

6 Strāvas pakāpeniska palielināšana



Ļauj iestatīt pakāpenisku pāreju no strāvas uz metināšanas strāvu.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 99.9 s | 0/izslēgts |

7 Metināšanas strāva



Ļauj regulēt metināšanas strāvu.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|----------|------------------|-------------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8 Divu līmeņu strāva



Ļauj regulēt sekundāro strāvu divu līmeņu metināšanas režīmā.
Piespiežot degļa pogu pirmoreiz, gāzes pirmsplūsma izveido loku, metināšanai tiek izmantota sākotnējā strāva.
Atlaižot to pirmoreiz, notiek metināšanas strāvas pakāpeniska paaugstināšana līdz „11”.
Ja metinātājs piespiež un ātri atlaiž pogu, var tikt izmantots „11” utt.
Ja atkal ātri piespiež un atlaiž pogu, notiek pārslēgšanās uz „11” utt.
Ja tur piespiestu pogu ilgāku laiku, sākas strāvas samazināšana un tiek sasniegta beigu strāva.
Ja atlaiž pogu, loks tiek pārtraukts, bet gāze turpina plūst pēcplūsmas etapā.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|----------|------------------|-------------|
| 3 A | I _{max} | - |

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|----------|-----------|-------------|
| 1% | 500% | izslēgts |

10 Pamatstrāva



Ļauj regulēt pamatstrāvu impulsu, ātru impulsu režīmā.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|----------|-------------------|-------------|
| 3 A | I _{sald} | - |

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|----------|-----------|-------------|
| 1% | 100% | 50% |

12 Impulsu frekvence



Ļauj regulēt impulsu frekvenci.
Ļauj iegūt labākus rezultātus, metinot plānus materiālus un labāku valnīša estētisko kvalitāti.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|----------|-----------|-------------|
| 0.1 Hz | 25 Hz | 5 Hz |

13 Impulsu darba cikls



Ļauj regulēt darba ciklu impulsmetināšanā.
Ļauj uzturēt maksimumstrāvu īsāku vai ilgāku laiku.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|----------|-----------|-------------|
| 1 % | 99 % | 50 % |

14 Ātro impulsu frekvence


Ļauj regulēt impulsu frekvenci.

Ļauj fokusēt darbību un labāk stabilizēt elektrisko loku.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|----------|-----------|-------------|
| 0.02 KHz | 2.5 KHz | 0.25 KHz |

15 Impulsu strāvas izmaiņas


Ļauj iestatīt strāvas izmaiņu laiku impulsu režīmā.

Ļauj nodrošināt laidenu soli starp maksimumstrāvu un pamata strāvu, kas nodrošinās aptuveni vāju metināšanas loku.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 100 % | 0/izslēgts |

16 Strāvas pakāpeniska samazināšana


Ļauj iestatīt pakāpenisku pāreju no metināšanas strāvas uz beigu strāvu.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 99.9 s | 0/izslēgts |

17 Beigu strāva


Ļauj regulēt beigu strāvu.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|----------|------------------|-------------|
| 3 A | I _{max} | 10 A |

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|----------|-----------|-------------|
| 1 % | 200 % | 50 % |

19 Beigu strāvas laiks


Ļauj iestatīt laiku, kuru tiek uzturēta beigu strāva.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 99.9 s | 0/izslēgts |

20 Gāzes pēcplūsma

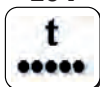

Ļauj iestatīt un regulēt gāzes plūsmu metināšanas beigās.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 99.9 s | syn |

203 Tig start (HF)


Ļauj izvēlēties nepieciešamos loka izveidošanas režīmus.

| Vērtība | Noklusējums | Atzvana funkcija |
|----------|-------------|------------------|
| ieslēgts | X | HF START |
| izslēgts | - | LIFT START |

204 Punktmetināšana


Ļauj iespējot „punktmetināšanas” procesu un noteikt metināšanas laiku.

Ļauj izvēlēties laiku metināšanas procesam.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 99.9 s | 0/izslēgts |

205 Restart


Ļauj aktivizēt restartēšanas funkciju.

Ļauj nekavējoties pārtraukt loku strāvas samazināšanas vai metināšanas cikla restartēšanas laikā.

| Vērtība | Noklusējums | Atzvana funkcija |
|------------|-------------|------------------|
| 0/izslēgts | - | izslēgts |
| 1/on | X | ieslēgts |
| 2/of1 | - | izslēgts |

206 Easy joining



Ļauj izveidot loku impulsu režīmā, ar funkcijas strāvu un laiku pirms iepriekš iestatīto metināšanas apstākļu automātiskas atjaunošanas.

Ļauj nodrošināt lielāku ātrumu un precizitāti, veicot detaļu pieķermetināšanu.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|----------|-----------|-------------|
| 0.1 s | 25.0 s | 0/izslēgts |

208 Mikrolaika punktmetināšana



Ļauj iespējojot „mikrolaika punktmetināšanas” procesu.

Ļauj izvēlēties laiku metināšanas procesam.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|----------|-----------|-------------|
| 0.01 s | 1.00 s | 0/izslēgts |

399 Metināšanas ātrums



Ļauj iestatīt metināšanas ātrumu.

Default cm/min: references ātrums manuālai metināšanai.

Syn: Sinerģisko vērtību

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|----------|------------|-------------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 10 cm/min |

500 Iekārtas iestatīšana



Ļauj izvēlēties nepieciešamo grafisko interfeisu.

Ļauj piekļūt augstākiem iestatījumu līmeņiem.

Skatiet sadaļu "Interfeisa personalizācija (Set up 500)"

| Vērtība | Atlasītais līmenis |
|---------|--------------------|
| USER | Lietotājs |
| SERV | Service |
| vaBW | vaBW |

| Vērtība | Lietotāja interfeiss |
|---------|-----------------------|
| XE | Vienkāršotais režīms |
| XA | Paplašinātais režīms |
| XP | Profesionālais režīms |

551 Lock/unlock



Ļauj bloķēt paneļa vadīklas un ievadīt aizsardzības kodu.

Skatiet sadaļu "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Pīksteņa signāls



Ļauj regulēt pīksteņa signālu.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|------------|-----------|-------------|
| 0/izslēgts | 10 | 10 |

601 Regulēšanas solis



Ļauj regulēt parametru ar soli, kuru var personalizēt operators.

| Minimums | Maksimums | Noklusējums |
|----------|-----------|-------------|
| 1 | Imax | 1 |

602 Ārējais parametrs CH1, CH2, CH3, CH4



Ļauj pārvaldīt ārējo parametru 1, 2, 3, 4 (minimālā vērtība, maksimālā vērtība, noklusējuma vērtība, izvēlētais parametrs).

Skatiet sadaļu "Ārējo vadīklu pārvaldība (Set up 602)".

606 U/D deglis




Ļauj pārvaldīt ārējo parametru (U/D).

| Vērtība | Noklusējums | Atzvana funkcija |
|------------|-------------|---------------------|
| 0/izslēgts | - | izslēgts |
| 1/11 | X | Strāva |
| | - | Programmas izgūšana |

612 DgTig degļa iestatīšana


Ļauj pārvaldīt digitālā degļa kanālus.

| Vērtība | Noklusējums | Atzvana funkcija |
|--|-------------|---------------------|
| 0/izslēgts | - | izslēgts |
| 1/I1 | - | Strāva |
| 2/  | - | Programmas izgūšana |
| 3/CH3 | - | CH3 |
| 4/CH4 | - | CH4 |
| 5/STD | X | STD |

705 Ķēdes pretestības kalibrēšana


Ļauj kalibrēt iekārtu.

Skatiet sadaļu "Ķēdes pretestības kalibrēšana (set up 705)".

751 Strāvas rādījums


Ļauj atainot metināšanas strāvas faktisko vērtību.

752 Sprieguma rādījums


Ļauj atainot metināšanas sprieguma faktisko vērtību.

758 Robota kustības ātrums


Ļauj atainot robota vai automātiskās ierīces rokas kustības ātrumu.

768 Siltuma pieplūdes HI mērījums


Ļauj nolasīt metināšanas siltuma pieplūdes mērījuma vērtību.

801 Aizsardzības robežvērtības


Ļauj iestatīt brīdinājumu robežvērtības un aizsardzības robežvērtības.

Ļauj kontrolēt metināšanas procesu, iestatīt brīdinājuma robežvērtības un aizsardzības robežvērtības galvenajiem mērāmajiem parametriem.

Ļauj precīzi kontrolēt dažādas metināšanas fāzes.

854 Slīpēšanas iespējošana


Ļauj iestatīt generatoru kā "barošanas avotu" atsevišķiem slīpēšanas instrumentiem.

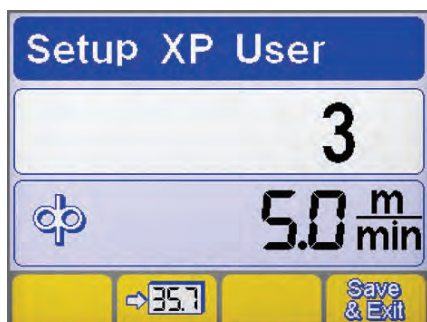
| Vērtība | Noklusējums | Atzvana funkcija |
|----------|-------------|---------------------------|
| izslēgts | X | neaktīvs |
| 12+80 V | - | Slīpēšanas bloka barošana |



LV

5.2 Īpašas procedūras parametru izmantošanai

5.2.1 7 segmentu displeja personalizācija

Ļauj nepārtraukti rādīt parametra vērtību 7 segmentu displejā.



- ▶ Ieejiet iestatījumos, turot piespiestu kodētāja pogu vismaz 5 sekundes.
- ▶ Izvēlieties nepieciešamo parametru, pagriežot kodētāju.
- ▶ Saglabājiet izvēlēto parametru 7 segmentu displejā, piespiežot pogu .
- ▶ Saglabājiet un izejiet no pašreizējā ekrāna, piespiežot pogu .

5.2.2 Interfeisa personalizācija (Set up 500)

Ļauj pielāgot parametrus galvenajā izvēlnē.

500 Iekārtas iestatīšana



Ļauj izvēlēties nepieciešamo grafisko interfeisu.

| Vērtība | Lietotāja interfeiss |
|---------|-----------------------|
| XE | Vienkāršotais režīms |
| XA | Paplašinātais režīms |
| XP | Profesionālais režīms |

XE REŽĪMS

MMA

Metināšanas parametri

TIG

Metināšanas parametri

Funkcijas

XA REŽĪMS

MMA

Metināšanas parametri

Funkcijas

TIG

Metināšanas parametri

Funkcijas

XP REŽĪMS

MMA

Metināšanas parametri

Funkcijas

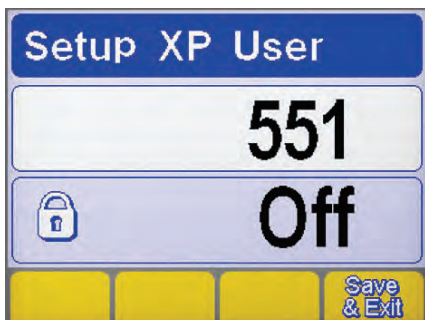
TIG

Metināšanas parametri

Funkcijas

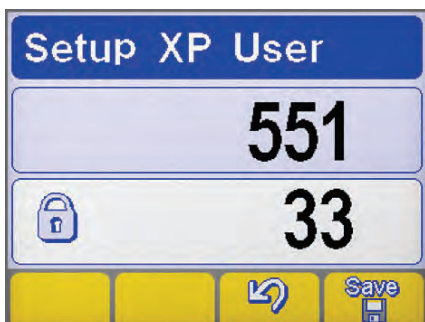
5.2.3 Lock/unlock (Set up 551)

Ļauj bloķēt paneļa vadīklas un ievadīt aizsardzības kodu.





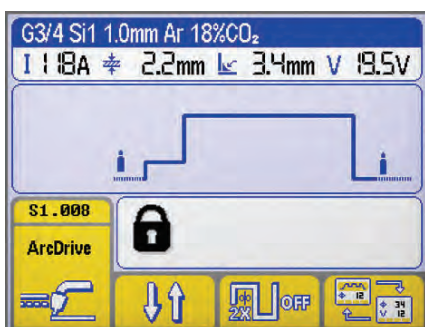
Parametra atļase

- ▶ Ieejiet iestatījumos, turot piespiestu kodētāja pogu vismaz 5 sekundes.
- ▶ Izvēlieties nepieciešamo parametru (551).
- ▶ Aktivizējiet izvēlētā parametra regulēšanu, piespiežot kodētāja pogu.



Paroles iestatīšana


- ▶ Iestatiet ciparu kodu (paroli), pagriežot kodētāju.
- ▶ Apstipriniet darbību, nospiežot enkodera taustiņu.
- ▶ Apstipriniet darbību, piespiežot pogu .
- ▶ Lai saglabātu izmaiņas, nospiediet pogu: .



Paneļa funkcijas

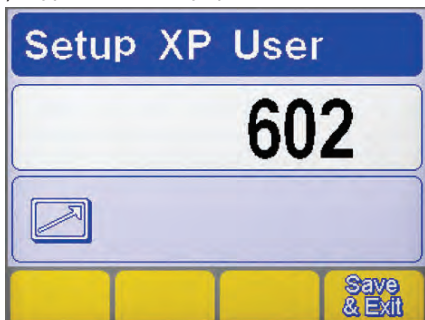


Veicot jebkuru darbību bloķētajā vadības panelī, parādās īpašs ekrāns.

- ▶ Uz laiku (5 minūtēm) piekļūstiet paneļa funkcijām, pagriežot kodētāju un ievadot pareizo paroli.
- ▶ Apstipriniet darbību, nospiežot enkodera taustiņu.
- ▶ Pilnīgi atbloķējiet vadības paneli, ieejot iestatījumos (skat. iepriekš sniegtās instrukcijas) un pārlēdziet parametru 551 uz „0” (izslēgts).
- ▶ Apstipriniet darbību, nospiežot enkodera taustiņu.
- ▶ Lai saglabātu izmaiņas, nospiediet pogu: .

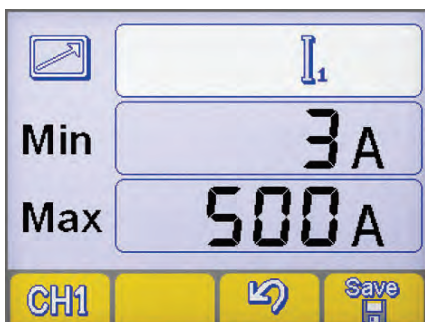
5.2.4 Ārējo vadīklu pārvaldība (Set up 602)

Ļauj pārvaldīt ārējo parametru 2 (minimālā vērtība, maksimālā vērtība, noklusējuma vērtība, izvēlētais parametrs).






Parametra atļase

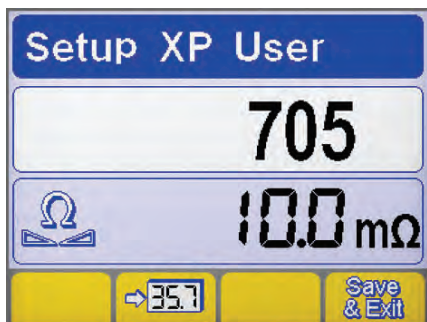
- ▶ Ieejiet iestatījumos, turot piespiestu kodētāja pogu vismaz 5 sekundes.
- ▶ Izvēlieties nepieciešamo parametru (602).
- ▶ Ieejiet ekrānā „Ārējo vadīklu pārvaldība”, piespiežot kodētāja pogu.



Ārējo vadīklu pārvaldība

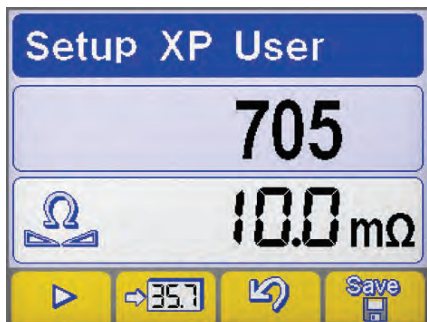
- ▶ Izvēlieties nepieciešamo RC tālvadības izeju (CH1, CH2, CH3, CH4), piespiežot pogu. .
- ▶ Atlasiet nepieciešamo parametru (Min-Max-parametru), piespiežot kodētāja pogu.
- ▶ Noregulējiet nepieciešamo parametru (Min-Max-parametru), griežot kodētāju.
- ▶ Lai saglabātu izmaiņas, nospiediet pogu: .
- ▶ Apstipriniet darbību, piespiežot pogu .

5.2.5 Ķēdes pretestības kalibrēšana (set up 705)



Parametra atlase

- ▶ Ieejiet iestatījumos, turot piespiestu kodētāja pogu vismaz 5 sekundes.
- ▶ Izvēlieties nepieciešamo parametru (705).
- ▶ Aktivizējiet izvēlētā parametra regulēšanu, piespiežot kodētāja pogu.



Kalibrēšana

- ▶ Novietojiet volframa elektrodu elektriskajā kontaktā ar sagatavi. (TIG)
- ▶ Novietojiet kontaktā elektrodu turētāja degli un metināmo daļu. (MMA)
- ▶ Nospiediet pogu ▶ (vai degļa melītes pogu), lai sāktu procedūru.
- ▶ Pieskarieties uz vismaz vienu sekundi.
- ▶ Pēc kalibrēšanas pabeigšanas tiks atjaunināta displejā redzamā vērtība.
- ▶ Apstipriniet darbību, piespiežot pogu .
- ▶ Apstipriniet darbību, piespiežot pogu .
- ▶ Lai saglabātu izmaiņas un izietu no iestatīšanas, nospiediet taustiņu: .

5.2.6 Aizsardzības robežvērtības (Set up 801)

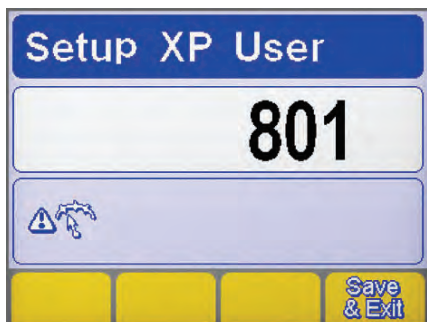
Ļauj iestatīt brīdinājuma robežvērtības un aizsardzības robežvērtības.

Ļauj kontrolēt metināšanas procesu, iestatīt brīdinājuma robežvērtības un aizsardzības robežvērtības galvenajiem mērāmajiem parametriem.

Ļauj precīzi kontrolēt dažādas metināšanas fāzes.

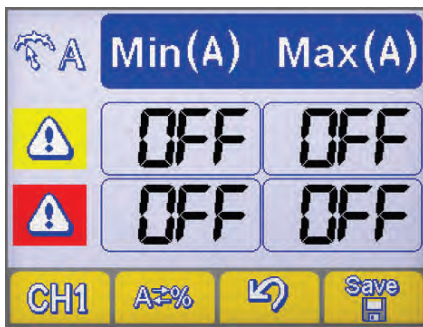
Skatiet sadaļu "Aizsardzības robežvērtības (Set up 801)".

| Brīdinājuma robežvērtības | | MIN | MAX | Aizsardzības robežvērtības | | MIN | MAX |
|---------------------------|---|-----|-----|----------------------------|-------------------------------------|-----|-----|
| | Metināšanas strāva | | | | Metināšanas strāva | | |
| | Gāzes plūsmas rādījums | | | | Robota kustības ātrums | | |
| | Strāvas rādījums (elektrodzinējs 1) | | | | Strāvas rādījums (elektrodzinējs 2) | | |
| | Dzesēšanas šķidrums plūsmas rādījums | | | | Stieples ātrums | | |
| | Dzesēšanas šķidrums temperatūras rādījums | | | | | | |



Parametra atlase

- ▶ Ieejiet iestatījumos, turot piespiestu kodētāja pogu vismaz 5 sekundes.
- ▶ Izvēlieties nepieciešamo parametru (801).
- ▶ Ieejiet ekrānā „Aizsardzības robežvērtības”, piespiežot kodētāja pogu.



Parametra atļase

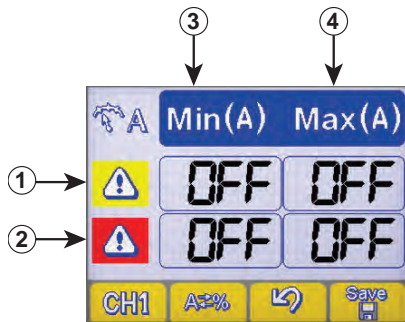
- ▶ Izvēlieties nepieciešamo parametru, piespiežot pogu **CH1**.
- ▶ Izvēlieties aizsardzības robežvērtības iestatīšanas metodi, piespiežot pogu **A=%**.



Absolūta vērtība



Procentuālā vērtība



Drošības robežvērtību iestatīšana

- ① Brīdinājuma robežvērtību līnija
- ② Trauksmes robežvērtību līnija
- ③ Minimālo līmeņu stabiņš
- ④ Maksimālo līmeņu stabiņš

- ▶ Izvēlieties nepieciešamo aili, piespiežot kodētāja pogu (izvēlētā aile tiks izdalīta).
- ▶ Noregulējiet izvēlētais robežvērtības līmeni, pagriežot kodētāju.
- ▶ Lai saglabātu izmaiņas, nospiediet pogu: **Save**.



Ja tiek pārsniegta viena no brīdinājuma robežvērtībām, vadības paneli parādās vizuālais signāls.



Ja tiek pārsniegta viena no trauksmes robežvērtībām, vadības paneli parādās vizuālais signāls un metināšanas darbības tiek uzreiz bloķētas.



Var palaist vai apturēt metināšanas filtrus, lai novērstu kļūdainus signālus loka izveidošanas un pārtraukšanas laikā (skat. sadaļu „Iestatīšana” - Parametri 802-803-804).

6. TEHNISKĀ APKOPE



Regulārā sistēmas tehniskā apkope atbilstoši ražotāja instrukcijām. Kad aprīkojums darbojas, visām piekļuves un darba durvīm un vākiem jābūt aizvērtiem un bloķētiem. Iekārtu nedrīkst modificēt. Neļaujiet strāvvadošiem putekļiem uzkrāties blakus restēm un virs tām.



Jebkuru tehniskās apkopes darbību drīkst veikt tikai kvalificēts personāls. Jebkurš sistēmas detaļu remonts vai nomaiņa, ko veicis nepilnvarotais personāls anulē produkta garantiju. Jebkuru sistēmas detaļu remontu vai nomaiņu drīkst veikt tikai kvalificēts personāls.



Atvienojiet strāvas padevi pirms katras darbības!

6.1 Barošanas avotā jāveic šādas periodiskas pārbaudes

6.1.1 Iekārta



Iztīriet barošanas avota iekšpusi ar zema spiediena saspiesto gaisu un sukām ar mīkstiem sariem. Pārbaudiet elektriskos savienojumus un visus savienojuma vadus.

6.1.2 Lai veiktu tehnisko apkopi vai nomainītu degļa komponentus, elektrodu turētājus un/vai zemējuma vadus:



Pārbaudiet komponenta temperatūru un pārliecinieties, ka tas nav pārkaršis.



Vienmēr izmantojiet cimdus, kas atbilst drošības standartiem.



Izmantojiet piemērotas atslēgas un instrumentus.

6.2 Atbildība



Ja netiek veikta iepriekš aprakstīta tehniskā apkope, visas garantijas tiek anulētas un ražotājs neuzņemas nekādu atbildību. Ražotājs atsakās no atbildības, ja lietotājs neievēro instrukcijas. Ja ir šaubas un/vai problēmas, vērsieties tuvākajā klientu apkalpošanas centrā.

7. TRAUKSMJU KODI



TRAUKSMES SIGNĀLS

Trauksmes ieslēgšanās vai kritiskās drošības robežvērtības pārsniegšanas gadījumā vadības panelī parādās vizuālais signāls un metināšanas operācijas tiek nekavējoties bloķētas.



UZMANĪBU!

Drošības robežvērtības pārsniegšanas gadījumā vadības panelī parādās vizuālais signāls, bet tas ļauj turpināt metināšanas darbības.

Turpmāk ir uzskaitītas visi iekārtas trauksmes signāli un visas drošības robežvērtības.

| | | | | | |
|--------|---|--|--------|---|--|
| E01 | Pārkaršana | | E02 | Pārkaršana | |
| E05 | Strāvas pārslodze | | E07 | Stieples padevēja motora barošanas sistēmas kļūme | |
| E08 | Bloķēts motors | | E10 | Spēka moduļa strāvas pārslodze (Inverter) | |
| E13 | Sakaru kļūda (FP) | | E14.xx | Nederīga programma kļūdas apakškods norāda dzēstā uzdevuma numuru | |
| E15 | Nederīga programma | | E16 | Sakaru kļūda (RI) (Automātika un robottehnika) | |
| E18.xx | Nederīga programma kļūdas apakškods norāda dzēstā uzdevuma numuru | | E19 | Iekārtas konfigurācijas kļūda | |
| E20 | Atmiņas kļūme | | E21 | Datu zudums | |
| E27 | Atmiņas kļūme (RTC) | | E32 | Datu zudums | |
| E33 | Iekārtas konfigurācijas kļūda (LCD 3.5") | | E40 | Iekārtas barošanas kļūme | |

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|
|  E43 | Dzesēšanas šķidruma trūkums |  |  E49 | Avārijas slēdzis (Automātika un robottehnika) |  |
|  E51 | Neatbalstīti iestatījumi (Automātika un robottehnika) |  |  E52 | Aizsardzība pret sadursmēm (Automātika un robottehnika) |  |
|  E53 | Ārējā plūsmas releja kļūda (Automātika un robottehnika) |  |  E54 | Pārsniegts strāvas līmenis (Apakšējā robežvērtība) |  |
|  E55 | Pārsniegts strāvas līmenis (Augšējā robežvērtība) |  |  E56 | Pārsniegts sprieguma līmenis (Apakšējā robežvērtība) |  |
|  E57 | Pārsniegts sprieguma līmenis (Augšējā robežvērtība) |  |  E58 | Pārsniegts gāzes plūsmas līmenis (Apakšējā robežvērtība) |  |
|  E59 | Pārsniegts gāzes plūsmas līmenis (Augšējā robežvērtība) |  |  E62 | Pārsniegts strāvas līmenis (Apakšējā robežvērtība) |  |
|  E63 | Pārsniegts strāvas līmenis (Augšējā robežvērtība) |  |  E64 | Pārsniegts sprieguma līmenis (Apakšējā robežvērtība) |  |
|  E65 | Pārsniegts sprieguma līmenis (Augšējā robežvērtība) |  |  E66 | Pārsniegts gāzes plūsmas līmenis (Apakšējā robežvērtība) |  |
|  E67 | Pārsniegts gāzes plūsmas līmenis (Augšējā robežvērtība) |  |  E71 | Dzesēšanas šķidruma pārkaršana |  |
|  E76 | Pārsniegts dzesēšanas šķidruma plūsmas līmenis |  |  E77 | Dzesēšanas šķidruma temperatūras līmenis |  |
|  E78 | Ir aktīva tehniskā apkope (Automātika un robottehnika) |  |  E81 | Strāvas pārslodze (WU sūknis) |  |
|  E82 | Sakaru kļūda (WU) |  |  E83 | Sūknis bloķēts |  |
|  E99 | Vispārējā trauksme |  | | | |

8. PROBLĒMU NOVĒRŠANA

Sistēma neieslēdzas (zaļā LED izslēgta)

Iemesls

- » Nav tīkla sprieguma kontaktligzdā.
- » Bojāta kontaktdakša vai vads.
- » Pārdedzis līnijas drošinātājs.
- » Bojāts ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis.
- » Bojāta elektronika.

Risinājums

- » Pēc nepieciešamības pārbaudiet un veiciet elektriskās sistēmas remontu.
- » Izmantojiet tikai kvalificētu personālu.
- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.
- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Nav izejas jaudas (sistēma nemetina)

Iemesls

- » Bojāta degļa melītes poga.
- » Sistēma pārkarusi (temperatūras trauksme – dzeltenā LED ieslēgta).
- » Nepareizs zemējuma savienojums.
- » Tīkla spriegums ārpus diapazona (dzeltena LED ieslēgta).
- » Bojāts kontakts.
- » Bojāta elektronika.

Risinājums

- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.
- » Uzgaidiet līdz sistēma atdzisis, neizslēdzot to.
- » Pareizi iezemējiet sistēmu.
- » Izlasiet rindkopu „Uzstādīšana”.
- » Atgrieziet tīkla spriegumu barošanas avota pieļautajā diapazonā.
- » Pareizi pieslēdziet sistēmu.
- » Izlasiet rindkopu „Savienojumi”.
- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Nepareiza izejas jauda

Iemesls

- » Nepareiza metināšanas procesa izvēle vai bojāts selektora slēdzis.
- » Sistēmas parametri vai funkcijas nepareizi iestatītas.
- » Bojāts potenciometrs/kodētājs metināšanas strāvas regulēšanai.
- » Tīkla spriegums ārpus diapazona
- » Trūkst ievades tīkla fāzes.
- » Bojāta elektronika.

Risinājums

- » Pareizi izvēlieties metināšanas procesu.
- » Atiestatiet sistēmu un metināšanas parametrus.
- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.
- » Pareizi pieslēdziet sistēmu.
- » Izlasiet rindkopu „Savienojumi”.
- » Pareizi pieslēdziet sistēmu.
- » Izlasiet rindkopu „Savienojumi”.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Loka nestabilitāte

Iemesls

- » Nepietiek aizsarggāzes.
- » Mitrums metināšanas gāzē.
- » Nepareizi metināšanas parametri.

Risinājums

- » Noregulējiet gāzes plūsmu
- » Pārbaudiet, vai difuzors un degļa gāzes sprausla ir labā stāvoklī.
- » Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus.
- » Nodrošiniet, lai gāzes padeves sistēma vienmēr būtu teicamā stāvoklī.
- » Rūpīgi pārbaudiet metināšanas sistēmu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Pārmērīgas šļakatas
Iemesls

- » Nepareizs loka garums.

- » Nepareizi metināšanas parametri.

- » Nepietiek aizsarggāzes.

- » Nepareiza loka regulēšana.

- » Nepareizs metināšanas režīms.

Risinājums

- » Samaziniet attālumus starp elektrodu un sagatavi.

- » Samaziniet metināšanas spriegumu.

- » Samaziniet metināšanas spriegumu.

- » Noregulējiet gāzes plūsmu

- » Pārbaudiet, vai difuzors un degļa gāzes sprausla ir labā stāvoklī.

- » Palieliniet ekvivalentu ķēdes indukcijas vērtības iestatījumu.

- » Samaziniet degļa leņķi.

Nepietiekams sakusuma dziļums
Iemesls

- » Nepareizs metināšanas režīms.

- » Nepareizi metināšanas parametri.

- » Nepareizs elektrods.

- » Nepareiza malas sagatavošana.

- » Nepareizs zemējuma savienojums.

- » Metināmās sagataves ir pārāk lielas.

Risinājums

- » Samaziniet virzības ātrumu metināšanas laikā.

- » Samaziniet metināšanas strāvu.

- » Izmantojiet mazāka diametra elektrodu.

- » Palieliniet malu nošļaupšanu.

- » Pareizi iezemējiet sistēmu.

- » Izlasiet rindkopu „Uzstādīšana”.

- » Samaziniet metināšanas strāvu.

Sārņu iekļāvumi
Iemesls

- » Netīrība.

- » Pārāk liels elektroda diametrs.

- » Nepareiza malas sagatavošana.

- » Nepareizs metināšanas režīms.

Risinājums

- » Rūpīgi notīriet sagatavi pirms metināšanas.

- » Izmantojiet mazāka diametra elektrodu.

- » Palieliniet malu nošļaupšanu.

- » Samaziniet attālumus starp elektrodu un sagatavi.

- » Veiciet vienmērīgas kustības metināšanas darbību laikā.

Volframa iekļāvumi
Iemesls

- » Nepareizi metināšanas parametri.

- » Nepareizs elektrods.

- » Nepareizs metināšanas režīms.

Risinājums

- » Samaziniet metināšanas spriegumu.

- » Izmantojiet lielāka diametra elektrodu.

- » Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus.

- » Rūpīgi noasiniet elektrodu.

- » Nepieskarieties ar elektrodu metināšanas vannai.

Ieslēgumi
Iemesls

- » Nepietiek aizsarggāzes.

Risinājums

- » Noregulējiet gāzes plūsmu

- » Pārbaudiet, vai difuzors un degļa gāzes sprausla ir labā stāvoklī.

Pielipšana
Iemesls

- » Nepareizs loka garums.

- » Nepareizi metināšanas parametri.

- » Nepareizs metināšanas režīms.

- » Metināmās sagataves ir pārāk lielas.

- » Nepareiza loka regulēšana.

Risinājums

- » Palieliniet attālumus starp elektrodu un sagatavi.

- » Palieliniet metināšanas spriegumu.

- » Samaziniet metināšanas strāvu.

- » Palieliniet metināšanas spriegumu.

- » Vairāk nolieciet leņķi.

- » Samaziniet metināšanas strāvu.

- » Palieliniet metināšanas spriegumu.

- » Palieliniet ekvivalentu ķēdes indukcijas vērtības iestatījumu.

Iededzes rievās

Iemesls

- » Nepareizi metināšanas parametri.
- » Nepareizs loka garums.
- » Nepareizs metināšanas režīms.
- » Nepietiek aizsarggāzes.

Risinājums

- » Samaziniet metināšanas spriegumu.
- » Izmantojiet mazāka diametra elektrodu.
- » Samaziniet attālumus starp elektrodu un sagatavi.
- » Samaziniet metināšanas spriegumu.
- » Samaziniet sāna svārstību ātrumu aizmetināšanas laikā.
- » Samaziniet virzības ātrumu metināšanas laikā.
- » Izmantojiet gāzes, kas piemērotas metināmiem materiāliem.

Oksidācija

Iemesls

- » Nepietiek aizsarggāzes.

Risinājums

- » Noregulējiet gāzes plūsmu
- » Pārbaudiet, vai difuzors un degļa gāzes sprausla ir labā stāvoklī.

Porainums

Iemesls

- » Tauti, laka, rūsa vai dubļi uz metināmām sagatavēm.
- » Tauti, laka, rūsa vai dubļi uz papildmateriāla.
- » Mitrums piedevu metālā.
- » Nepareizs loka garums.
- » Mitrums metināšanas gāzē.
- » Nepietiek aizsarggāzes.
- » Metināšanas vanna pārāk ātru sacietē.

Risinājums

- » Rūpīgi notīriet sagatavi pirms metināšanas.
- » Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus.
- » Nodrošiniet, lai piedevu metāls vienmēr būtu teicamā stāvoklī.
- » Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus.
- » Nodrošiniet, lai piedevu metāls vienmēr būtu teicamā stāvoklī.
- » Samaziniet attālumus starp elektrodu un sagatavi.
- » Samaziniet metināšanas spriegumu.
- » Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus.
- » Nodrošiniet, lai gāzes padeves sistēma vienmēr būtu teicamā stāvoklī.
- » Noregulējiet gāzes plūsmu
- » Pārbaudiet, vai difuzors un degļa gāzes sprausla ir labā stāvoklī.
- » Samaziniet virzības ātrumu metināšanas laikā.
- » Iepriekš sasildiet metināmās sagataves.
- » Samaziniet metināšanas strāvu.

Karstas plaisas

Iemesls

- » Nepareizi metināšanas parametri.
- » Tauti, laka, rūsa vai dubļi uz metināmām sagatavēm.
- » Tauti, laka, rūsa vai dubļi uz papildmateriāla.
- » Nepareizs metināšanas režīms.
- » Metināmajām sagatavēm ir dažādi raksturlielumi.

Risinājums

- » Samaziniet metināšanas spriegumu.
- » Izmantojiet mazāka diametra elektrodu.
- » Rūpīgi notīriet sagatavi pirms metināšanas.
- » Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus.
- » Nodrošiniet, lai piedevu metāls vienmēr būtu teicamā stāvoklī.
- » Veiciet pareizu darbību secību metināmā savienojuma veidam.
- » Pirms metināšanas veiciet uzkausēšanu.

Aukstas plaisas

Iemesls

- » Mitrums piedevu metālā.
- » Metināmās sagataves īpaša ģeometrija.

Risinājums

- » Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus.
- » Nodrošiniet, lai piedevu metāls vienmēr būtu teicamā stāvoklī.
- » Iepriekš sasildiet metināmās sagataves.
- » Sasildiet pēc procesa.
- » Veiciet pareizu darbību secību metināmā savienojuma veidam.

9. EKSPĻUATĀCIJAS INSTRUKCIJA

9.1 Manuālā metāla lokmetināšana (MMA)

Malu sagatavošana

Lai iegūtu labas metinātas šuves, ir ieteicams strādāt ar tīrām materiāla daļām, uz kurām nav oksidācijas, rūsas vai citu piesārņotāju.

Elektroda izvēle

Izmantojamā elektroda diametrs ir atkarīgs no materiāla biezuma, šuves pozīcijas, veida un metināmās sagataves sagatavošanas veida.

Lielāka diametra elektrodiem metināšanas laikā nepieciešama ļoti liela strāva ar atbilstošu siltuma padevi.

| Pārklājuma veids | Īpašības | Lietošana |
|------------------|------------------------|------------------------|
| Rutils | Viegli lietojams | Visas pozīcijas |
| Skābe | Liels | kušanas ātrums Plakana |
| Pamata | Augsta šuves kvalitāte | Visas pozīcijas |

Metināšanas strāva izvēle

Metināšanas strāvu diapazonu izmantojamajam elektroda veidam norāda ražotājs, parasti uz elektroda iepakojuma.

Loka izveidošana un uzturēšana

Elektriskais loks sāk rasties, kad ar elektroda galu ieskrāpē sagatavei, kurai pievienots zemējuma vads. Kad loka veidošanās ir sākusies, ātri attālinot elektrodu uz normālu metināšanas attālumu, izveidojas loks.

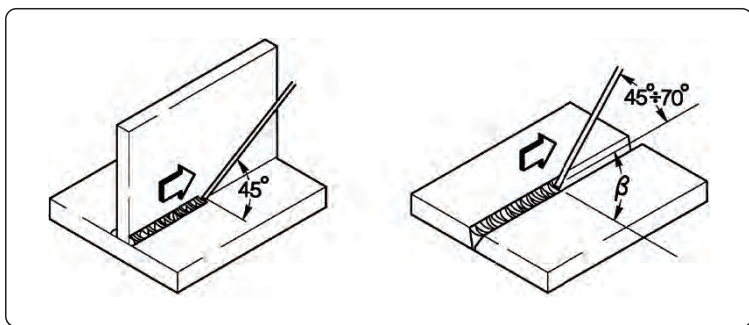
Parasti, lai uzlabotu loka izveidošanos, tiek padota lielāka sākotnējā strāva, lai strauji sasildītu elektroda galu un palīdzētu izveidoties lokam (karsta palaide).

Kad loks ir izveidots, elektroda centrālā daļa sāk kust, veidojot sīkas lodītes, kas caur loka plūsmu pārvēršas kustošā metināšanas vannā uz sagataves virsmas.

Elektroda ārējais pārklājums tiek izlietots un šādi metināšanas vannai tiek padota aizsarggāze, kas nodrošina labu metinātās šuves kvalitāti.

Lai kustoša materiāla lodītes nepārtrauktu loku ar īsslēgumu un elektrods nepieliptu pie metināšanas vannas, tās tuvās pozīcijas dēļ, metināšanas strāva tiek uz laiku palielināta, lai izkausētu veidojošo īsslēgumu (loka forsēšana).

Ja elektrods pielīp pie sagataves, īsslēguma strāva ir jāsamazina līdz minimumam (pretpielipšana).



Metināšanas veikšana

Metināšanas pozīcija ir atkarīga no gājienu skaita. Elektroda kustību parasti veic ar svārstībām un apturēšanas valnīša sānos tādā veidā, lai izvairītos no piedevu metāla uzkrāšanas centrā.

Sārņu noņemšana

Metinot, izmantojot pārklātos elektrodus, pēc katra gājiena ir jānoņem sārņi.

Sārņus noņem ar mazu āmuru vai, ja tie ir irdeni, notīra ar metāla suku.

9.2 TIG metināšana (nepārtraukts loks)

Apraksts

TIG (volframa inertās gāzes) metināšanas process ir balstīts uz izveidotu elektrisko loku starp neizlietojamo elektrodu (tīru volframu vai tā sakausējumu ar aptuvenu kušanas temperatūru 3370 °C) un sagatavi. Inertās gāzes (argons) atmosfēra aizsargā metināšanas vannu.

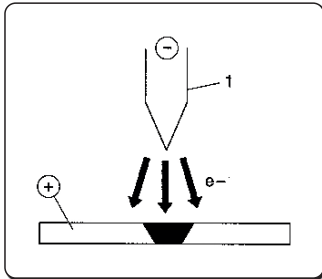
Lai izvairītos no bīstamiem volframa iekļāvumiem šuvē, elektrods nedrīkst saskarties ar sagatavi. Šī iemesla dēļ metināšanas barošanas avots parasti ir aprīkots ar loka izveidošanas ierīci, kas ģenerē augstu frekvenci, augsta sprieguma izlādi starp elektroda galu un sagatavi.

Ir iespējams arī cits palaišanas veids, ar samazinātiem volframa iekļāvumiem: loka veidošana, paceļot elektrodu, kurai nav nepieciešama augsta frekvence, bet tikai sākotnējais īsslēgums ar zemu strāvu starp elektrodu un sagatavi. Kad elektrods ir pacelts, tiek izveidots loks un strāva palielinās līdz iestatītas metināšanas vērtības sasniegšanai.

Lai uzlabotu sametināšanas kvalitāti metināšanas valnīša beigās, ir svarīgi rūpīgi kontrolēt strāvas pakāpenisku samazināšanu un gāzei jāplūst metināšanas vannā dažas sekundes pēc loka pārtraukšanas.

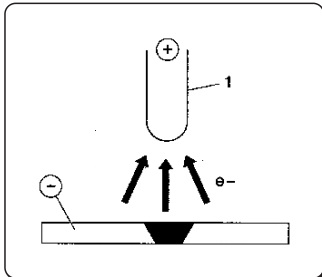
Daudzos darba apstākļos būtu lietderīgi, ja būtu iespēja izmantot divas iepriekš iestatītas metināšanas strāvas un iespēja viegli pārslēgties starp tām (DIVI LĪMĒŅI).

Metināšanas polaritāte



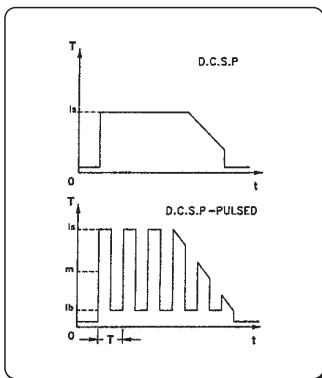
D.C.S.P. (Līdzstrāvas tiešā polaritāte)

Tā ir visbiežāk izmantojamā polaritāte, kas nodrošina ierobežotu elektroda nodilumu (1), jo 70% no karstuma ir koncentrēti anodā (sagatavē). Tiek iegūtas šauras un dziļas metināšanas vannas, ar augstu virzības ātrumu un zemu siltuma padevi.



D.C.R.P. (Līdzstrāvas pretējā polaritāte)

Pretējā polaritāte tiek izmantota, lai metinātu sakausējumus, kas pārklāti ar ugunsizturīga oksīda slāni ar augstāku kušanas temperatūru, salīdzinot ar metāliem. Nevar izmantot augstas strāvas, jo tās izraisīs pārmērīgu elektroda nodilumu.



D.C.S.P.-Pulsed (Līdzstrāvas tiešā polaritāte, pulsējoša)

Pulsējošās līdzstrāvas izmantošana ļauj labāk kontrolēt metināšanas vannas platumu un dziļumu, jo īpaši noteiktos darbības apstākļos. Metināšanas vanna tiek veidota ar maksimāliem impulsiem (Ip), bet pamata strāva (Ib) saglabā izveidotu loku. Šis darbības režīms palīdz metināt plānākas metāla loksnes, mazāk tās deformējot, iegūstot labāku formas koeficientu un tādējādi karstu plaisu un gāzes iekļūšanas risks ir mazāks. Ja palielina frekvenci (MF) loks kļūst šaurāks, koncentrētāks, stabilāks un plānu lokšņu metināšanas kvalitāte palielinās vēl vairāk.

TIG metināto šuvju raksturlielumi

TIG procedūra ir ļoti efektīva gan oglekļa tērauda, gan tērauda sakausējumu metināšanai, veicot pirmo gājienu uz caurulēm un metinot vietās, kur svarīgs ir labs izskats. Ir nepieciešama tiešā polaritāte (D.C.S.P.).

Malu sagatavošana

Ir nepieciešama rūpīga malu notīrīšana un sagatavošana.

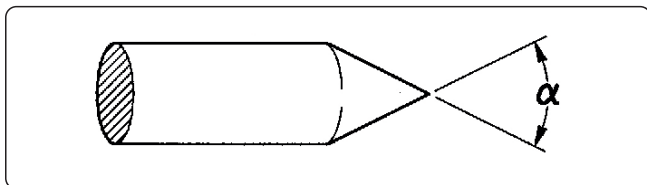
Elektroda izvēle un sagatavošana

Ir ieteicams izmantot torija volframa elektrodus (2% sarkana torija) vai alternatīvi – cerija vai lantāna elektrodus ar šādiem diametriem:

| Strāvas diapazons | | | Elektroda | |
|-------------------|----------|-----------|-----------|----------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | ∅ | α |
| 3-20 A | - | 3-20 A | 0,5 mm | 30° |
| 15-80 A | - | 20-30 A | 1,0 mm | 30-60° |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | 1,6 mm | 60-90° |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | 2,4 mm | 90-120° |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | 3,2 mm | 120-150° |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | 4,0 mm | 150-180° |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | 4,8 mm | 150-180° |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | 6,4 mm | 150-180° |

LV

Elektrods jānosina, kā norādīts attēlā.



Piedevu metāls

Piedevu metāla stieņiem ir jābūt tādiem mehāniskiem raksturlielumiem, kas pielīdzināmi pamatmetālam.

Neizmantojiet sloksnes, kas iegūtas no pamatmetāla, jo tās var saturēt darba netīrumus, kas var negatīvi ietekmēt šuvju kvalitāti.

Aizsarggāze

Parasti izmanto tīru argonu (99,99%).

| Strāvas diapazons | | | Gāze | |
|-------------------|----------|-----------|----------|-------------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Sprausla | Plūsma |
| 3-20 A | - | 3-20 A | n° 4 | 5-6 l/min |
| 15-80 A | - | 20-30 A | n° 5 | 6-8 l/min |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | n° 6 | 7-10 l/min |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | n° 7 | 8-12 l/min |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | n° 8 | 10-14 l/min |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | n° 8 | 12-16 l/min |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | n° 10 | 15-20 l/min |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | n° 12 | 20-25 l/min |

10. TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS

| Elektriskās īpašības URANOS NX 2200 TLH | | | U.M. |
|---|--------------|--------------|------|
| Strāvas padeves spriegums U ₁ (50/60 Hz) | 1x115 (±15%) | 1x230 (±15%) | Vac |
| Z _{max} (@PCC) * | — | — | mΩ |
| Lēni nostrādājošs līnijas drošinātājs | 20 | 16 | A |
| Lēni nostrādājošs līnijas drošinātājs (MMA) | 20 | 16 | A |
| Lēni nostrādājošs līnijas drošinātājs (TIG) | 20 | 16 | A |
| Sakaru kopne | DIGITĀLĀ | DIGITĀLĀ | |
| Maksimālā ieejas jauda (MMA) | 3.2 | 5.7 | kVA |
| Maksimālā ieejas jauda (MMA) | 3.1 | 5.7 | kW |
| Maksimālā ieejas jauda (TIG) | 3.1 | 4.8 | kVA |
| Maksimālā ieejas jauda (TIG) | 3.0 | 4.8 | kW |
| Jaudas patēriņš dīkstāvē | 27 | 27 | W |
| Jaudas koeficients (PF) | 0.99 | 0.99 | |
| Efektivitāte (μ) | 82 | 82 | % |
| Cos φ | 0.99 | 0.99 | |
| Maks. ieejas strāva I _{1max} (MMA) | 28.8 | 25.4 | A |
| Maks. ieejas strāva I _{1max} (TIG) | 29.7 | 22.5 | A |
| Efektīvā strāva I _{1eff} (MMA) | 22.4 | 16.1 | A |
| Efektīvā strāva I _{1eff} (TIG) | 17.6 | 13.3 | A |
| Regulēšanas diapazons (MMA) | 3-110 | 3-180 | A |
| Regulēšanas diapazons (TIG) | 3-160 | 3-220 | A |
| Pārtrauktas ķēdes spriegums U _o (MMA) | 65 | 65 | Vdc |
| Pārtrauktas ķēdes spriegums U _o (TIG) | 104 | 104 | Vdc |
| Maksimumspriegums U _p (TIG) | 11.5 | 11.5 | kV |


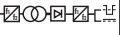
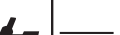
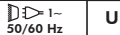




* Šis aprīkojums atbilst EN / IEC 61000-3-11.

* Šis aprīkojums atbilst EN / IEC 61000-3-12.





| Izmantošanas koeficients URANOS NX 2200 TLH | | | |
|---|-------|-------|------|
| | 1x115 | 1x230 | U.M. |
| Izmantošanas koeficients TIG (40°C) | | | |
| (X=35%) | 160 | 220 | A |
| (X=60%) | 145 | 190 | A |
| (X=100%) | 120 | 165 | A |
| Izmantošanas koeficients TIG (25°C) | | | |
| (X=80%) | - | 220 | A |
| (X=100%) | 160 | 210 | A |
| Izmantošanas koeficients MMA (40°C) | | | |
| (X=40%) | - | 180 | A |
| (X=60%) | 110 | 165 | A |
| (X=100%) | 100 | 140 | A |
| Izmantošanas koeficients MMA (25°C) | | | |
| (X=90%) | - | 180 | A |
| (X=100%) | 110 | 170 | A |

| Fiziskās īpašības URANOS NX 2200 TLH | | | |
|--|--|--|-----------------|
| | | | U.M. |
| IP aizsardzības klase | IP23S | | |
| Izolācijas klase | H | | |
| Izmēri (g x d x a) | 500x190x400 | | mm |
| Svars | 14.3 | | Kg |
| Strāvas padeves vads sadaļu | 3x2.5 | | mm ² |
| Strāvas padeves vada garums | 2 | | m |
| Ražošanas standarti | EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-3:2019 EN 60974-10/A1:2015 | | |

11. PLATES SPECIFIKĀCIJAS

| | | | |
|---|----------------|---|---|
|  VOESTALPINE BÖHLER WELDING SELCO S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | |
| URANOS NX 2200 TLH | | N° | |
|  EN IEC 60974-1/A1:2019 | | 60974-3:2019 | |
|  60974-10/A1:2015 Class A | | | |
| Up 10.1 kV | | | |
| 3A/10.0V - 220A/18.8V (3A/10.0V - 160A/16.4V) | | | |
| X (40°C) 35% 60% 100% | | | |
| S | U ₀ | I ₂ | 220A (160A) 190A (145A) 165A (120A) |
| | 104V | U ₂ | 18.8V (16.4V) 17.6V (15.8V) 16.6V (14.8V) |
| 3A/20.0V - 180A/27.2V (3A/20.0V - 110A/24.4V) | | | |
| X (40°C) 40% 60% 100% | | | |
| S | U ₀ | I ₂ | 180A 165A (110A) 140A (100A) |
| | 65V | U ₂ | 27.2V 26.6V (24.4V) 25.6V (24.0V) |
|  U₁ 230V(115V) | | I_{1max} 25.4A(29.7A) | I_{1eff} 16.1A(17.6A) |
| IP 23 S | |    | |
| MADE IN ITALY  | | | |

12. BAROŠANAS AVOTA DATU PLĀKSNĪTES SKAIDROJUMS

| | | | | | | | |
|----|----|---|-----|---|-----|----|--|
| 1 | | 2 | | | | | |
| 3 | | 4 | | | | | |
| 5 | | 6 | | | | | |
| 7 | 9 | 23 | | | | | |
| | | 11 | | | | | |
| | | 12 | 15 | 16 | 17 | | |
| 8 | 10 | 13 | 15A | 16A | 17A | | |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B | | |
| 7 | 9 | 11 | | | | | |
| | | 12 | 15 | 16 | 17 | | |
| 8 | 10 | 13 | 15A | 16A | 17A | | |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B | | |
| 18 | | 19 | | 20 | | 21 | |
| 22 | |    | | MADE IN ITALY  | | | |

CE ES atbilstības deklarācija
 EAC EAC atbilstības deklarācija
 UKCA UKCA atbilstības deklarācija

- 1 Preču zīme
- 2 Ražotāja nosaukums un adrese
- 3 Iekārtas modelis
- 4 Sērijas Nr.
 XXXXXXXXXXXX Izgatavošanas gads
- 5 Metināšanas iekārtas simbols
- 6 Atsauce uz būvniecības standartiem
- 7 Metināšanas procesa simbols
- 8 Iekārtu simboli, kas piemēroti darbībai vidē ar paaugstinātu elektrotriecienu risku
- 9 Metināšanas strāvas simbols
- 10 Nominālais tukšgaitas spriegums
- 11 Min.-Maks. strāvas diapazons un atbilstošais tradicionālais slogrežīma spriegums
- 12 Intermitējoša cikla simbols
- 13 Nominālās metināšanas strāvas simbols
- 14 Nominālā metināšanas sprieguma simbols
- 15 Intermitējoša cikla vērtības
- 16 Intermitējoša cikla vērtības
- 17 Intermitējoša cikla vērtības
- 15A Nominālās metināšanas strāvas vērtības
- 16A Nominālās metināšanas strāvas vērtības
- 17A Nominālās metināšanas strāvas vērtības
- 15B Tradicionālās slogrežīma sprieguma vērtības
- 16B Tradicionālās slogrežīma sprieguma vērtības
- 17B Tradicionālās slogrežīma sprieguma vērtības
- 18 Strāvas padeves simbols
- 19 Nominālais strāvas padeves spriegums
- 20 Maksimālā nominālās strāvas padeve
- 21 Maksimālā efektīvā strāvas padeve
- 22 Aizsardzības pakāpe
- 23 Nominālais maksimumspriegums

ES ATITIKTIES DEKLARACIJA

Statybininkas

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

savo atsakomybe pareiškia, kad šis produktas:

URANOS NX 2200 TLH

55.07.050

atitinka šių ES direktyvų reikalavimus:

2014/35/ES ŽEMOS ĮTAMPOS DIREKTYVOS

2014/30/ES EMS DIREKTYVOS

2011/65/ES RoHS DIREKTYVOS

2019/1784/EU EcoDesign

2009/125/EU EcoDesign

ir kad buvo taikomi šie suderinti standartai:

EN IEC 60974-1/A1:2019

WELDING POWER SOURCE

EN IEC 60974-3:2019

ARC STRIKING AND STABILIZING DEVICES

EN 60974-10/A1:2015

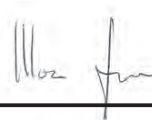
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Dokumentai, patvirtinantys atitiktį direktyvoms, bus prieinami patikrinimui pas pirmiau minėtą gamintoją.

Ekspluatuojant arba modifikuojat taip, kaip voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. nėra numaćiusi, nutrūksta šio sertifikato galiojimas.

Onara di Tombolo, 28/06/2024

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

LT

RODYKLĖ

| | |
|---|------------|
| 1. ĮSPĖJIMAS | 335 |
| 1.1 Darbo aplinka..... | 335 |
| 1.2 Naudotojo ir kitų asmenų apsauga..... | 335 |
| 1.3 Apsauga nuo dūmų ir dujų..... | 336 |
| 1.4 Gaisro / sprogimo prevencija | 336 |
| 1.5 Prevencinės priemonės naudojant dujų balionus | 337 |
| 1.6 Apsauga nuo elektros šoko | 337 |
| 1.7 Elektromagnetiniai laukai ir trukdžiai | 337 |
| 1.8 IP apsaugos klasė..... | 338 |
| 1.9 Atliekų tvarkymas | 338 |
| 2. MONTAVIMAS | 339 |
| 2.1 Kėlimas, transportavimas ir iškrovimas | 339 |
| 2.2 Įrangos padėties nustatymas | 339 |
| 2.3 Prijungimas..... | 339 |
| 2.4 Montavimas | 340 |
| 3. SISTEMOS PRISTATYMAS | 341 |
| 3.1 Galinis pultas..... | 341 |
| 3.2 Lizdų skydelis | 341 |
| 3.3 Priekinis valdymo pultas | 342 |
| 4. ĮRANGOS NAUDOJIMAS | 343 |
| 4.1 Pradinis langas..... | 343 |
| 4.2 Pagrindinis langas..... | 343 |
| 4.3 MMA proceso pagrindinis langas | 343 |
| 4.4 TIG proceso pagrindinis langas | 344 |
| 4.5 Programų langas | 345 |
| 5. SĄRANKA | 347 |
| 5.1 Parametrų nustatymas ir nustatymas..... | 347 |
| 5.2 Ypatingos parametrų naudojimo procedūros..... | 354 |
| 6. TECHNINĖ PRIEŽIŪRA | 358 |
| 6.1 Atlikite šias reguliarias maitinimo šaltinio patikras..... | 358 |
| 6.2 Atsakomybė | 359 |
| 7. ĮSPĖJIMŲ KODAI | 359 |
| 8. GEDIMŲ ŠALINIMAS | 360 |
| 9. DARBO INSTRUKCIJOS | 364 |
| 9.1 Lankinis rankinis suvirinimas glaistytoju elektrodu (MMA) | 364 |
| 9.2 TIG suvirinimas (nepertraukiamas lankas)..... | 364 |
| 10. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS | 367 |
| 11. SPECIFIKACIJŲ PLOKŠTELĖ | 369 |
| 12. MAITINIMO ŠALTINIO DUOMENŲ PLOKŠTELĖS REIŠMĖ | 369 |
| 13. DIAGRAMA | 443 |
| 14. JUNGTYS | 444 |
| 15. ATSARGINIŲ DALIŲ SĄRAŠAS | 445 |

SIMBOLIAI



Įspėjimas



Draudimai



Įsipareigojimai



Bendrosios indikacijos

1. ĮSPĖJIMAS



Prieš atlikdami bet kokius darbus mašina, atidžiai perskaitykite ir supraskite šios knygelės turinį. Neatlikite nenurodytų pakeitimų ar techninės priežiūros darbų. Gamintojas nėra atsakingas už žalą asmenims ar nuosavybei, atsiradusią dėl netinkamo šios knygelės turinio naudojimo arba nurodymų nesilaikymo. Naudojimo instrukcijas visada laikykite prietaiso naudojimo vietoje. Laikykitės ne tik naudojimo instrukcijų, bet ir vietoje galiojančių bendrųjų standartų ir reglamentų, susijusių su nelaimingų atsitikimų prevencija ir aplinkos apsauga.

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. pasilieka teisę bet kada be išankstinio įspėjimo keisti šios knygelės turinį. Visos vertimo ir viso arba dalinio atkūrimo bet kokiomis priemonėmis (įskaitant fotokopijavimą, filmavimą ir mikrofilmavimą) teisės yra saugomos, o atkūrimas be raštiško voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. sutikimo yra draudžiamas.

Čia pateikti nurodymai yra labai svarbūs, todėl jų būtina laikytis, kad galiotų visos garantijos.

Gamintojas neprisiima atsakomybės, jei naudotojai įrangą naudojo netinkamai arba nesilaikė nurodymų.



Visi su prietaiso paleidimu, naudojimu, technine priežiūra ir remontu susiję asmenys privalo

- turėti atitinkamą kvalifikaciją
- turėti atitinkamą suvirinimo įgūdžių
- perskaityti šias naudojimo instrukcijas ir griežtai jų laikytis.

Kilus abejonėms ar sunkumams naudojant įrangą, pasikonsultuokite su specialistais.

1.1 Darbo aplinka



Visą įrangą būtina naudoti tik pagal paskirtį, atsižvelgiant į duomenų plokštelėje ir (arba) šioje knygelėje pateiktas vertes bei laikantis nacionalinių ir tarptautinių saugumo direktyvų. Naudojimas ne taip, kaip nurodė gamintojas, yra laikomas visiškai netinkamu ir pavojingu. Tokiu atveju gamintojas atsisako prisiimti atsakomybę.



Šį prietaisą gali naudoti tik specialistai pramoninėse aplinkose. Gamintojas neprisiims atsakomybės už pažeidimus, atsiradusius dėl to, kad buvo naudojama namų sąlygomis.



Įrangą naudoti reikia aplinkoje, kurioje temperatūra siekia nuo -10 °C iki +40 °C (nuo +14 °F iki +104 °F).

Įrangą transportuoti ir laikyti reikia aplinkoje, kurioje temperatūra siekia nuo -25 °C iki +55 °C (nuo -13 °F iki 131 °F).

Įrangą naudokite nuo dulkių, rūgčių, dujų ir kitų korozyvių medžiagų apsaugotoje aplinkoje.

Įrangos negalima naudoti aplinkoje, kurioje drėgnumas siekia daugiau kaip 50 proc., esant 40 °C (104 °F).

Įrangos negalima naudoti aplinkoje, kurioje drėgnumas siekia daugiau kaip 90 proc., esant 20 °C (68 °F).

Sistemos negalima naudoti didesniame aukštyje virš jūros lygio nei 2 000 metrų (6 500 pėdų).



Šios mašinos nenaudokite vamzdžiams atšildyti.

Šios įrangos nenaudokite įkrauti baterijas ir (arba) akumulatorius.

Šios įrangos nenaudokite užvesti varikliams.

1.2 Naudotojo ir kitų asmenų apsauga



Suvirinimo procesas yra radiacijos, triukšmo, karščio ir dujų emisijos šaltinis. Suvirinimo vieta nuo spindulių, kibirkščių ir įkaitusių šlakų apsaugokite ugniai atspariu skydu. Netoliese esančius žmones suvirinimo įspėkite nežiūrėti į lanką ar į įkaitintą metalą bei pasirūpinti tinkama apsauga.



Nuo lanko spindulių, kibirkščių ar įkaitusio metalo odą apsaugokite apsauginiais drabužiais. Drabužiai turi dengti visą kūną ir būti:

- neapgadinti ir geros būklės;
- atsparūs ugniai;
- hermetiški ir sausi;
- gerai priglusti, be rankogalių ar atvartų.



Visada mėvėkite tinkamus batus, kurie yra pakankamai tvirti ir atsparūs vandeniui.



Visada mėvėkite specialias pirštines, apsaugančias nuo elektros srovės ir karščio.



Naudokite kaukes su šoninėmis veido apsaugomis ir tinkamais akių filtrais (mažiausiai NR10 arba aukštesnės klasės).



Visada dėvėkite apsauginius akinius su šoninėmis apsaugomis, ypač rankiniu ar mechaniniu būdu šalindami suvirinimo metu susidariusius šlakus.



Nedėvėkite kontaktinių lęšių!



Jei suvirinimo metu triukšmo lygis pasiekia pavojingą ribą, užsidėkite ausines. Jei triukšmo lygis viršija įstatymų nustatytą ribą, aptverkite darbo vietą ir pasirūpinkite, kad visi priartėjantys prie šios vietos turėtų ausines.



Suvirinimo metu šoninius dangčius laikykite uždarytus. Sistemų niekaip nemodifikuokite.



Stenkitės neliesti ką tik suvirintų vietų: karštis gali stipriai nudeginti ar nusvilinti.



Atlikę suvirinimo darbus taikykite tokias pačias atsargumo priemones, kaip aprašyta aukščiau, nes vėstant nuo suvirintų vietų gali atsiskirti šlakai.



Prieš pradėdami dirbti ar atlikti techninės priežiūros darbus patikrinkite, ar degiklis yra atvėsęs.



Prieš atjungdami aušinimo skysčio vamzdžius patikrinkite, ar aušinimo įtaisas yra išjungtas. Iš vamzdžių išbėgęs įkaitęs skystis gali nudeginti arba nusvilinti.



Turėkite paruoštą naudoti pirmosios pagalbos vaistinėlę. Rimtai vertinkite kiekvieną nudegimą ar susižalojimą.



Prieš išeidami iš darbo vietos pasirūpinkite jos saugumu, kad netyčia nebūtų padaryta žala žmonėms ar nuosavybei.

1.3 Apsauga nuo dūmų ir dujų



Suvirinimo proceso metu susidarę dūmai, dujos ir milteliai gali būti žalingi jūsų sveikatai. Tam tikromis aplinkybėmis suvirinimo metu susidarę dūmai gali sukelti vėžį ar pakenkti nėščios moters vaisiui.

- Galvą laikykite toliau nuo suvirinimo metu susidariusių dujų ir dūmų.
- Pasirūpinkite tinkamu darbo vietos vėdinimu (natūraliu arba dirbtiniu).
- Jei vėdinimas nepakankamas, naudokite kaukes ir kvėpavimo aparatus.
- Jei suvirinimo darbus atliekate labai mažose erdvėse, darbus turi prižiūrėti netoliese lauke esantis kolega.
- Vėdinimui nenaudokite deguonies.
- Reguliariai lygindami pavojingų išmetamųjų dujų ir saugos reikalavimuose nurodytų kiekių vertes užtikrinkite, kad dūmų ištraukimo prietaisas veikia tinkamai.
- Dūmų kiekis ir pavojingumo lygis priklauso nuo naudojamo pagrindinio metalo, užpildo metalo ir kitų ruošinių valymui bei riebalų pašalinimui naudojamų medžiagų. Vadovaukitės gamintojo pateiktais bei techniniuose lapuose esančiais nurodymais.
- Suvirinimo darbų neatlikite greta riebalų pašalinimo ar dažymo punktų.
- Dujų balionus laikykite lauke arba gerai vėdinamose vietose.

1.4 Gaisro / sproginimo prevencija



Suvirinimo procesas gali sukelti gaisrą ir (arba) sproginimą.

- Iš darbo vietos ir aplinkinių zonų pašalinkite visas degias ar lengvai užsiliepsnojančias medžiagas ir objektus.
- Degios medžiagos turi būti mažiausiai 11 metrų (35 pėdų) atstumu nuo suvirinimo vietos arba tinkamai apsaugotos.
- Kibirkštys ir įkaitusios dalelės gali nuskrieti gana toli ir pasiekti aplinkines vietas net ir pro mažiausius tarpelius. Ypatingą dėmesį skirkite žmonių ir nuosavybės saugumui užtikrinti.
- Suvirinimo darbų neatlikite ant arba greta slėgio veikiamų talpų.

- Suvirinimo darbų neatlikite ant uždarytų talpų ar vamzdžių. Būkite ypač atsargūs suvirindami vamzdžius ar talpas, net jei jos yra atviros, tuščios ir kruopščiai išvalytos. Net ir nedidelis dujų, degalų, alyvos ar panašių medžiagų kiekis gali sukelti sproгимą.
- Suvirinimo darbų neatlikite vietose, kuriose yra sprogių miltelių, dujų ar garų.
- Baigę virinti patikrinkite, ar grandinė, kuria teka elektros srovė, netyčia negali prisiliesti prie kurios nors prie įžeminimo grandinės prijungtos dalies.
- Greta darbo vietos turėkite gesintuvą ar atitinkamų priemonių.

1.5 Prevencinės priemonės naudojant dujų balionus



Inertinių dujų balionuose yra slėgio veikiamų dujų, kurios gali sprogti, jei nebus laikomasi minimalių transportavimo, laikymo ir naudojimo sąlygų.

- Balionus reikia laikyti vertikaliaje padėtyje prie sienos ar kitos atraminės konstrukcijos, pritvirtinus tinkamomis priemonėmis, kad nenukristų ar į nieką neatsitrenktų.
- Apsauginės sklendės dangtelį transportavimo, paruošimo eksploatuoti metu ir suvirinimo darbų pabaigoje užsukite.
- Balionų nelaikykite tiesioginiuose saulės spinduliuose, aplinkoje, kurioje būna staigių temperatūros pokyčių, labai aukštoje temperatūroje. Nelaikykite balionų labai aukštoje arba labai žemoje temperatūroje.
- Laikykite balionus toliau nuo atviros liepsnos, elektros lanko, degiklių ar elektrodo ir įkaitusių medžiagų, skriejančių suvirinimo metu į šalis.
- Balionus laikykite toliau nuo suvirinimo grandinių ir elektros grandinių apskritai.
- Atsukdami baliono sklendę galvą laikykite toliau nuo dujų išleidimo angos.
- Baigę suvirinti, baliono sklendę visada užsukite.
- Suvirinimo darbų jokia būdu neatlikite su slėgio veikiamu dujų balionu.
- Slėgio veikiamo oro baliono jokia būdu negalima prijungti tiesiai prie mašinos slėgio reduktoriaus. Slėgis gali viršyti reduktoriaus galią ir gali kilti sproгимas.

1.6 Apsauga nuo elektros šoko



Elektros šokas gali mirtinai sužaloti.

- Nelieskite įjungtos suvirinimo sistemos viduje ir išorėje esančių dalių, kuriomis teka elektros srovė (degikliai, pistoletai, įžeminimo kabeliai, elektrodai, vielos, ritinėliai ir ritės yra elektriniu būdu prijungtos prie suvirinimo grandinės).
- Pasirūpinkite, kad sistema aparatas būtų izoliuotas ant sauso pagrindo arba grindų, tinkamai izoliuotų nuo žemės.
- Užtikrinkite, kad sistema yra tinkamai įjungta į lizdą, o maitinimo šaltinyje yra įžeminimo laidininkas.
- Vienu metu nelieskite dviejų degiklių ir dviejų elektrodo laikiklių.
- Jei jaučiate elektros šoką, nedelsdami nutraukite suvirinimo darbus.



Lanko uždegimo ir stabilizavimo prietaisas skirtas naudoti atliekant rankinio valdymo arba mechaninius darbus.



Elektros šoko riziką padidina degiklio arba suvirinimo kabelio pailginimas iki daugiau kaip 8 m.

1.7 Elektromagnetiniai laukai ir trukdžiai



Srovė, einanti vidiniais ir išoriniais sistemos kabeliais, greta suvirinimo kabelių ir pačios įrangos sukuria elektromagnetinį lauką.

- Elektromagnetiniai laukai daro įtaką ilgalaikį poveikį jautusių žmonių sveikatai (tikslus poveikis iki šiol neaiškus).
- Elektromagnetiniai laukai kenkia kai kuriai įrangai, pavyzdžiui, širdies stimulatoriams ar klausos aparatams.



Prieš atlikdami lankinio suvirinimo darbus širdies stimuliatorių turintys asmenys privalo pasikonsultuoti su savo gydytoju.

1.7.1 EMS klasifikacija pagal: EN 60974-10/A1:2015.



B klasės

B klasės įranga atitinka elektromagnetinio suderinamumo reikalavimus pramoninėje ir buitinėje aplinkoje, įskaitant gyvenamąsias vietas, į kurias elektros energija tiekama viešaisiais žemos įtampos elektros paskirstymo tinklais.



A klasės

A klasės įranga neskirta naudoti gyvenamosiose vietose, į kurias elektros energija yra tiekama žemos įtampos tinklais. Tokiose vietose dėl indukuotųjų bei elektromagnetinių trukdžių elektromagnetinį suderinamumą užtikrinti gali būti sunku.

Daugiau informacijos rasite skyriuje: SPECIFIKACIJŲ PLOKŠTELĖ arba TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.

1.7.2 Montavimas, naudojimas ir vietos tikrinimas

Ši įranga pagaminta pagal suderintojo standarto reikalavimus EN 60974-10/A1:2015 ir yra identifikuojama kaip A klasės įranga. Šį prietaisą gali naudoti tik specialistai pramoninėse aplinkose. Gamintojas neprisiims atsakomybės už pažeidimus, atsiradusius dėl to, kad buvo naudojama namų sąlygomis.



Naudotojas turi išmanyti savo darbą ir būdamas specialistu atsakyti už įrangos montavimą bei naudojimą pagal gamintojo nurodymus. Pastebėjęs elektromagnetinių trukdžių naudotojas privalo pašalinti problemą. Jei reikia, galima kreiptis į gamintoją dėl techninės pagalbos.



Bet kokių atveju, elektromagnetinių trukdžių problemas būtina pašalinti, kad jos nebekeltų problemų.



Prieš montuodamas šį aparatą naudotojas privalo įvertinti potencialias elektromagnetines problemas, galinčias kilti aplinkinėse vietose, ypač susijusias su greta esančių asmenų sveikata, pavyzdžiui, asmenų, kuriems yra įsodinti širdies stimulatoriai ar klausos aparatai.

1.7.3 Reikalavimai maitinimo tinklui

Dėl iš maitinimo tinklo paimtos pirminės srovės didelės galios įranga gali turėti įtakos elektros tiekimo kokybei. Dėl to, kai kurių tipų įrangai (žr. techniniuose duomenyse) yra taikomi prijungimo apribojimai arba reikalavimai dėl didžiausios leistinos tinklo varžos (Z_{max}) arba minimalios tiekimo galios (S_{sc}) sąsajos su viešuoju tinklu vietoje (bendrojo prijungimo vieta, PCC). Šiuo atveju montuotojas arba įrangos naudotojas, pasitaręs su tinklo operatoriumi (jei būtina), privalo pasirūpinti įrangos prijungimu. Atsiradus trukdžiams gali prireikti papildomų atsargumo priemonių, pavyzdžiui, tinklo filtravimo.

Taip pat reikia apsvarstyti galimybę apsaugoti maitinimo kabelį.

Daugiau informacijos rasite skyriuje: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.

1.7.4 Su kabeliais susijusios atsargumo priemonės

Kad sumažintumėte elektromagnetinių laukų poveikį, laikykitės šių nurodymų:

- Jei įmanoma, kartu sudėkite ir laikykite įžeminimo bei maitinimo kabelius;
- Kabelių jokių būdu nevyniokite aplink save.
- Nestovėkite tarp įžeminimo ir maitinimo kabelių (abu laikykite vienoje pusėje).
- Kabeliai turi būti kuo trumpesni, sudėti kuo arčiau vienas kito ir nutiesti ant arba palei žemę.
- Įrangą pastatykite šiek tiek toliau nuo suvirinimo vietos.
- Kabelius reikia laikyti atskirai nuo kitų kabelių.

1.7.5 Įžeminimas

Būtina įvertinti visų suvirinimo įrangos bei netoliese esančių metalinių dalių įžeminimą. Įžeminti būtina pagal vietinius reikalavimus.

1.7.6 Ruošinio įžeminimas

Jei dėl elektrossaugos arba dėl dydžio ir padėties ruošinys nėra įžemintas, ruošinio įžeminimas padėtų sumažinti emisijas. Labai svarbu, kad įžemintus ruošinį nepadidėtų incidentų naudotojui ar elektros įrangos apgadinimų atveju. Įžeminti būtina pagal vietinius reikalavimus.

1.7.7 Apsaugojimas

Selektyvusis kitų kabelių ir aplinkui esančios įrangos apsaugojimas gali sumažinti dėl elektromagnetinių trukdžių kylančių problemų riziką.

Specialiais atvejais galima apsaugoti visą suvirinimo įrangą.

1.8 IP apsaugos klasė



IP23S

- Gaubtas, apsaugantis nuo prieigos prie pavojingų dalių ir nuo kietų dalelių, kurių skersmuo yra didesnis nei arba lygus 12,5 mm, patekimo į vidų.
- Gaubtas, apsaugantis nuo lietus 60° kampu.
- Gaubtas, apsaugantis nuo pavojingo įtekančio vandens daromo poveikio, kai įrangos judančios dalys neveikia.

1.9 Atliekų tvarkymas



Elektros įrangos nešalinkite kartu su buitinėmis atliekomis.

Remiantis Europos direktyva 2012/19/ES dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų ir jos papildymais, laikantis nacionalinių įstatymų, elektros įranga, kurios eksploatavimo laikotarpis baigėsi, turi būti surinkta atskirai ir nuvežta į perdirbimo bei šalinimo centrą. Įrangos savininkas, kreipdamasis į vietos administraciją, privalės rasti įgaliojotuosius atliekų surinkimo centrus. Laikydami šios Europos direktyvos reikalavimų, tausokite aplinką ir žmonių sveikatą.

» Daugiau informacijos rasite apsilankę svetainėje.

2. MONTAVIMAS



Montavimo darbus privalo atlikti gamintojo įgalioti specialistai.



Montavimo metu užtikrinkite, kad maitinimo šaltinis iš elektros tinklo yra išjungtas.



Draudžiama papildomai prijungti kitus maitinimo šaltinius (nuosekliai arba lygiagrečiai).

2.1 Kėlimas, transportavimas ir iškrovimas

- Įranga turi rankeną, kad būtų galima nešti.



Tinkamai įvertinkite įrangos svorį (žr. technines specifikacijas).
Pakelto krovinio negabenkite ir nelaikykite virš asmenų ar daiktų.
Įrangos nenumeskite ir nesuspauskite.

2.2 Įrangos padėties nustatymas



Vadovaukitės šiomis taisyklėmis:

- Pasirūpinkite, kad prieiga prie įrangos valdiklių ir jungčių būtų patogi;
- Įrangos nestatykite labai mažose vietose;
- Įrangos nestatykite ant didesnių nei 10° nuolydžių;
- Įrangą statykite sausoje, švarioje ir tinkamai vėdinamoje vietoje;
- saugokite įrangą nuo lietaus ir saulės spindulių.

2.3 Prijungimas



Įranga pristatoma su maitinimo kabeliu, skirtu jungti į elektros tiekimo tinklą.

Sistemą galima maitinti iš:

- vienfazio 115 V tinklo;
- vienfazio 230 V tinklo;

Įranga tinkamai veiks, jei įtampos svyravimai nebus didesni kaip ± 15 proc. nuo nominalios vertės.



Kad asmenys nesusižalotų ir nebūtų padaryta žala įrangai, **PRIEŠ** įjungiant prietaisą į elektros tinklą būtina patikrinti pasirinkto tinklo įtampą ir saugiklius. Taip pat patikrinkite, ar į lizdą įjungtas kabelis turi įžeminimo kontaktą.



Negarantuoja generavimo įrenginių varoma įranga užtikrina.



Kad naudotojams nekiltų pavojus, įrangą būtina tinkamai įžeminti. Maitinimo įtampa tiekama įžemintu kabeliu (geltonu ir žaliu), kurį reikia prijungti prie kištuko su įžeminimo kontaktu. Šio kabelio su geltona / žalia gija **NEGALIMA** naudoti su kitais įtampos laidininkais. Patikrinkite, ar naudojama įranga yra įžeminta ir kokia yra lizdų būklė. Naudokite tik sertifikuotus kištukus, laikydamiesi saugos reikalavimų.



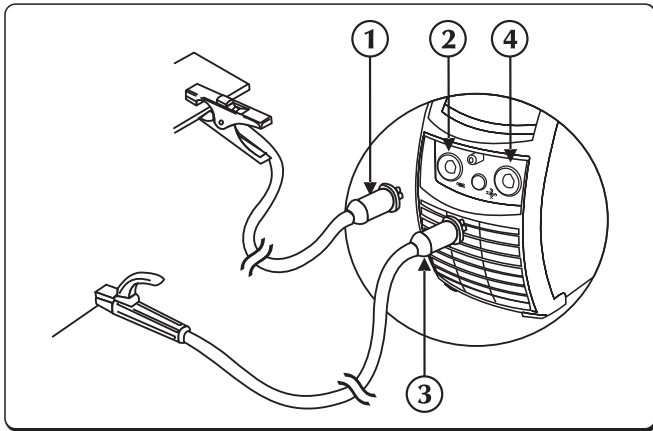
Elektros jungtis turi sujungti reikiamų įgūdžių turintis technikas, turintis profesinę ir techninę kvalifikaciją ir taikydamas šalyje, kurioje įranga yra montuojama, galiojančius reikalavimus.

2.4 Montavimas

2.4.1 Prijungimas MMA suvirinimo darbams atlikti



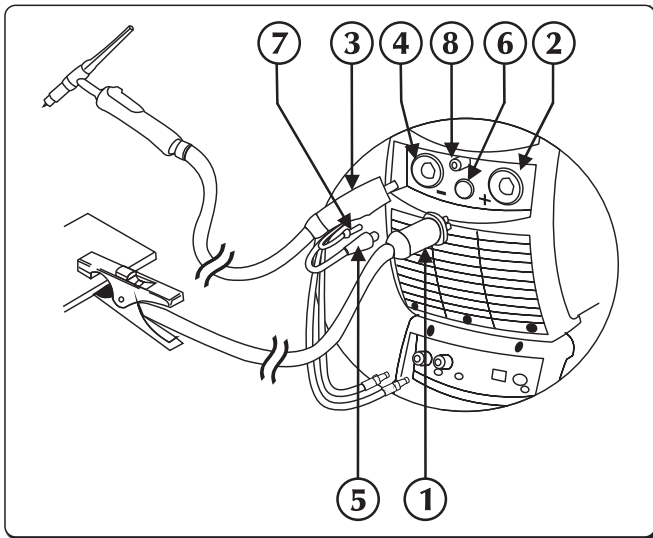
Sujungus taip, kaip pavaizduota paveiksle, gaunamas atvirkštinis poliškumas. Kad poliškumas būtų tiesinis, apkeiskite sujungimus.



- ① Įžeminimo žnyplių jungtis
- ② Neigiamas maitinimo lizdas (-)
- ③ Elektrodo laikiklio žnyplių jungtis
- ④ Teigiamas maitinimo lizdas (+)

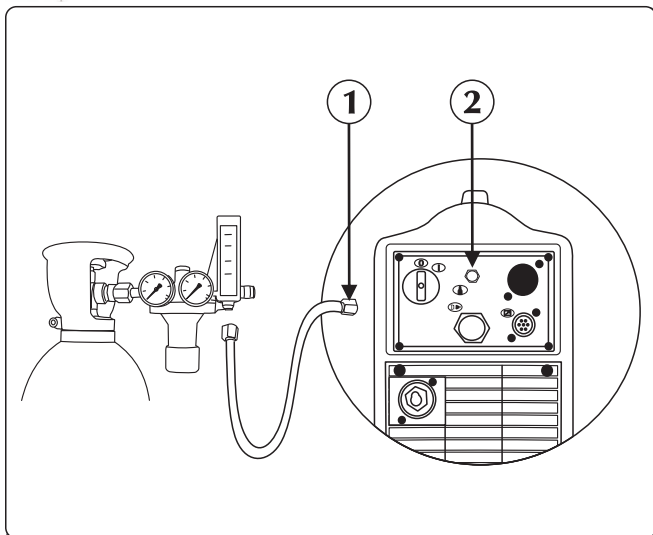
- ▶ Įžeminimo spaustuvą prijunkite prie neigiamo maitinimo šaltinio lizdo (-) . Įkiškite kištuką ir pasukite laikrodžio rodyklės kryptimi, kad prisitvirtintų.
- ▶ Elektrodo laikiklį prijunkite prie teigiamo maitinimo šaltinio lizdo (+). Įkiškite kištuką ir pasukite laikrodžio rodyklės kryptimi, kad prisitvirtintų.

2.4.2 Prijungimas TIG suvirinimo darbams atlikti



- ① Įžeminimo žnyplių jungtis
- ② Teigiamas maitinimo lizdas (+)
- ③ TIG degiklio jungiamoji detalė
- ④ Degiklio lizdas
- ⑤ Signalinį degiklio kabelį
- ⑥ Jungtis
- ⑦ Degiklio dujų vamzdis
- ⑧ Dujų įmovos / jungties

- ▶ Įžeminimo spaustuvą prijunkite prie teigiamo maitinimo šaltinio lizdo (+). Įkiškite kištuką ir pasukite laikrodžio rodyklės kryptimi, kad prisitvirtintų.
- ▶ TIG degiklio movą prijunkite prie maitinimo šaltinio degiklio lizdo. Įkiškite kištuką ir pasukite laikrodžio rodyklės kryptimi, kad prisitvirtintų.
- ▶ Signalinį degiklio kabelį prijunkite prie atitinkamo lizdo.
- ▶ Degiklio dujų žarną prijunkite prie atitinkamos įmovos / jungties.
- ▶ Vandens vamzdį (raudonos spalvos) prijunkite prie aušinimo įrenginio įleidimo angos jungties (raudonos spalvos).
- ▶ Vandens vamzdį (mėlynos spalvos) prijunkite prie aušinimo įrenginio išleidimo angos jungties (mėlynos spalvos).

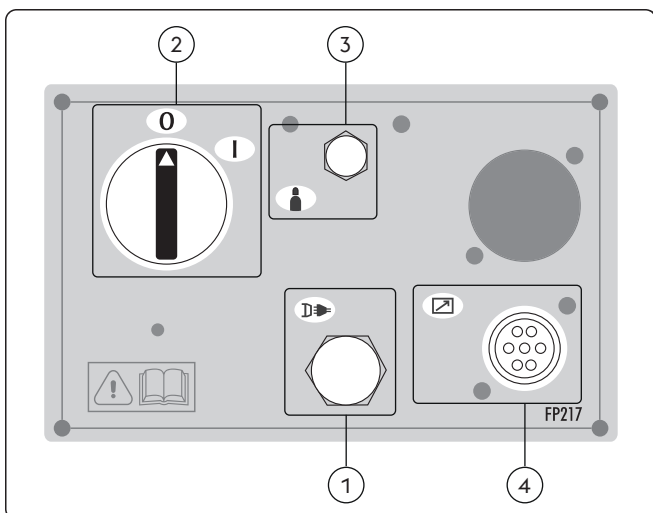


- ① Dujų vamzdis
- ② Dujų įmovos / jungties

► Baliono dujų žarną prijunkite prie galinės dujų jungties. Dujų srautą nustatykite nuo 5 iki 15 l/min.

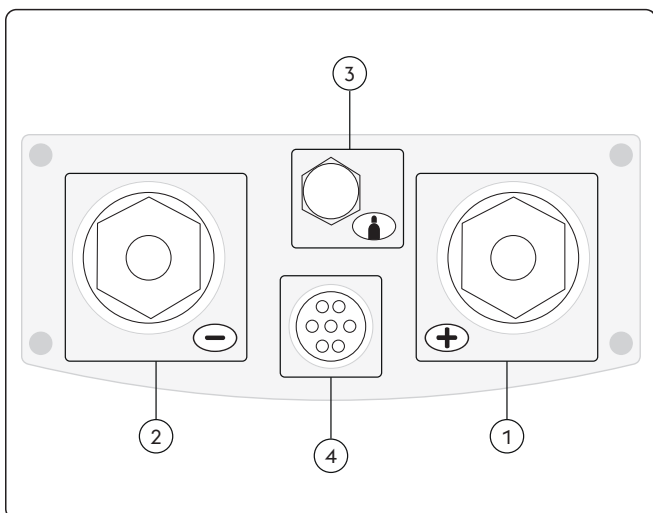
3. SISTEMOS PRISTATYMAS

3.1 Galinis pultas



- ① Maitinimo kabelis
Įjunkite sistemą į elektros tinklą.
- ② Išjungimo ir įjungimo jungiklis
Įrenginio elektrinio uždegimo jungiklis.
Jis gali būti nustatytas dvejose padėtyse - „O“ - išjungta ir „I“ - įjungta.
- ③ Dujų jungiamoji detalė
- ④ Signalinio kabelio CAN-BUS įvestis (RC, RI...)

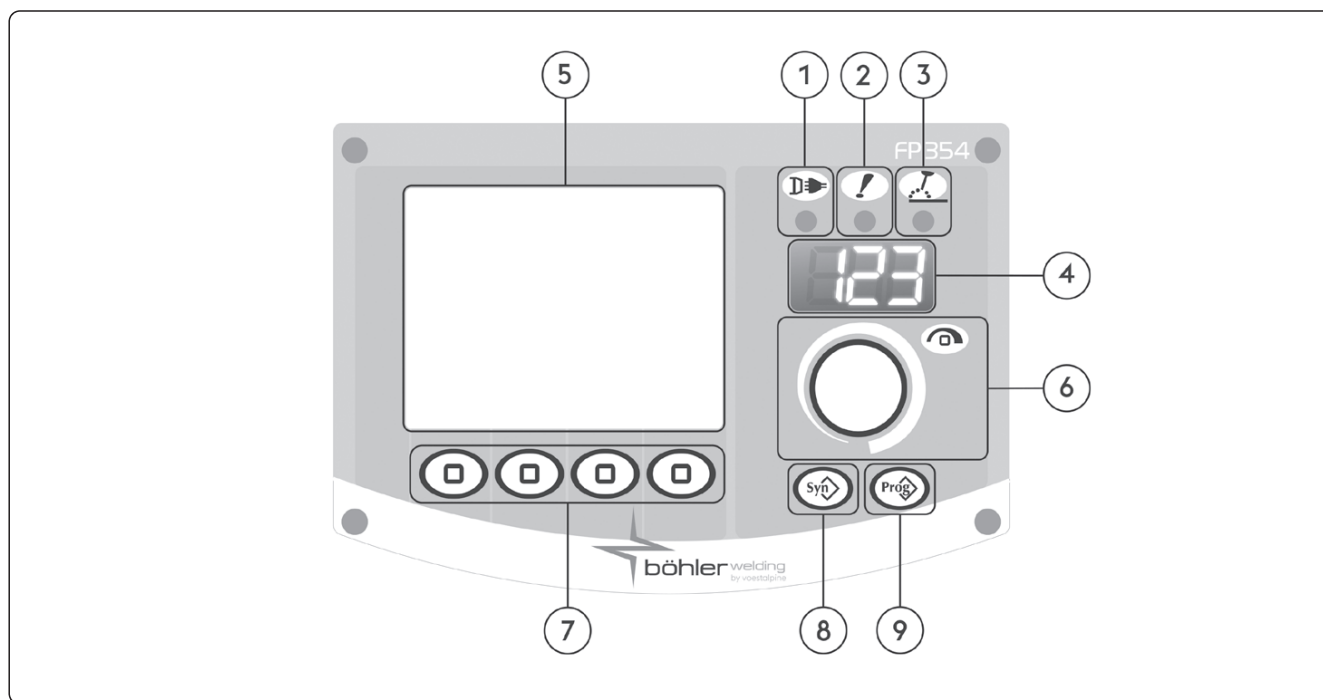
3.2 Lizdų skydelis








- ① Teigiamas maitinimo lizdas (+)
Procesas MMA: Elektrodo degiklis prijungimas
Procesas TIG: Įžeminimo kabelio prijungimas
- ② Neigiamas maitinimo lizdas (-)
Procesas MMA: Įžeminimo kabelio prijungimas
Procesas TIG: Degiklio prijungimas
- ③ Dujų jungiamoji detalė
- ④ Signalinio kabelio įvestis (TIG degiklis)

LT

3.3 Priekinis valdymo pultas



- 1  **Maitinimo LED**
Nurodo, kad įranga yra įjungta į tinklą ir veikia.
- 2  **Bendrojo aliarmo LED (šviesos diodas)**
Nurodo galima apsauginių prietaisų intervenciją, pavyzdžiui, temperatūros apsaugą.
- 3  **Suaktyvintos galios LED (šviesos diodas)**
Nurodo, kad įrangos išėjimo angos jungtyse teka įtampa.
- 4  **7 segmentų langas**
Paleidimo metu parodo bendruosius suvirinimo aparato parametrus, nustatymus, srovės ir įtampos rodmenis ir įspėjimų kodus.
- 5  **Skystųjų kristalų ekranas**
Paleidimo metu parodo bendruosius suvirinimo aparato parametrus, nustatymus, srovės ir įtampos rodmenis ir įspėjimų kodus.
Vienu metu leidžia peržiūrėti visus veiksmus.
- 6  **Pagrindinė reguliavimo rankena**
Leidžia nuolat reguliuoti suvirinimo srovę.
Leidžia įvesti, pasirinkti ir nustatyti suvirinimo parametrus.
- 7  **Funkcijos klavišas**
Leidžia pasirinkti įvairias sistemos funkcijas:
- Suvirinimo procesas
- Suvirinimo būdai
- Srovės pulsacija
- Grafinis režimas
- 8  **Klavišas nenaudojamas**
- 9  **Klavišas „job“**
Leidžia saugoti ir tvarkyti 240 „job“, pritaikomas pagal operatoriaus poreikius.

4. ĮRANGOS NAUDOJIMAS

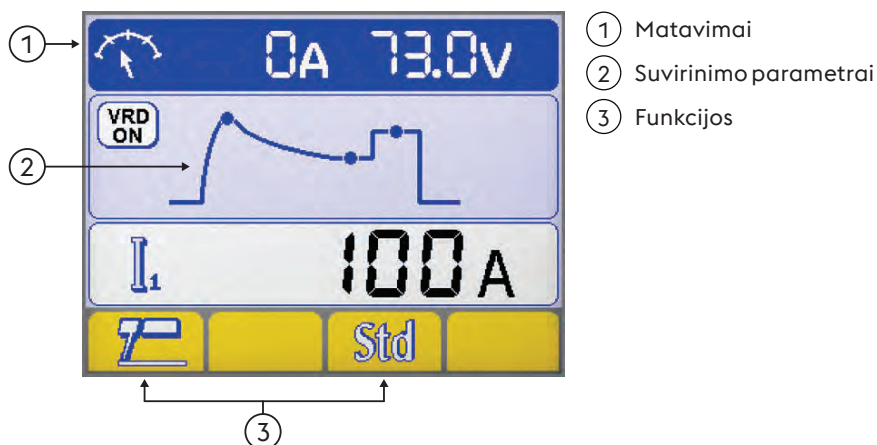
4.1 Pradinis langas

Siekiant užtikrinti teisingą aparato ir prie jo prijungtų prietaisų veikimą, įjungus, įrenginys atlieką eilę patikrų. Šiame etape taip pat atliekamas dujų patikrinimas, kad būtų įsitikinta, ar dujų tiekimo sistema yra prijungta tinkamai.

4.2 Pagrindinis langas

Parodo pagrindinius nustatymus ir leidžia kontroliuoti sistemą ir suvirinimo procesą.

4.3 MMA proceso pagrindinis langas



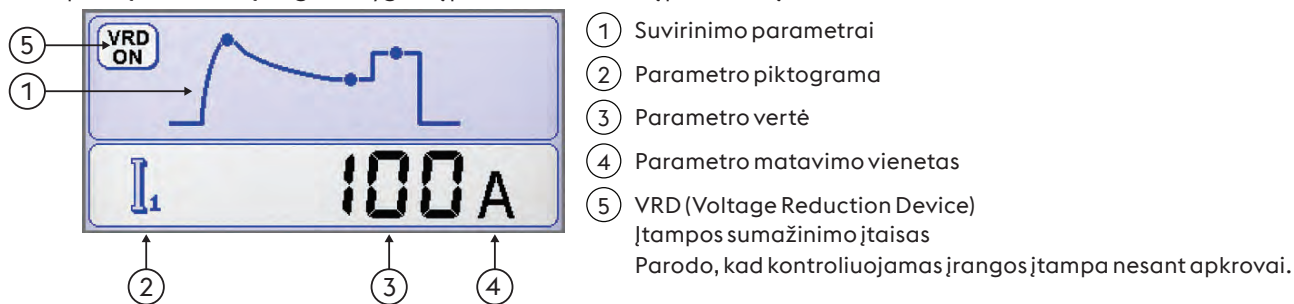
Matavimai

Suvirinimo metu skystųjų kristalų ekrane rodoma faktinės srovės ir įtampos matmenys.



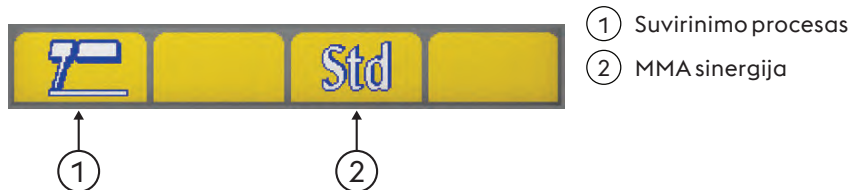
Suvirinimo parametrai

► Paspaudę kodavimo įrenginio mygtuką pasirinkite reikiamą parametą.



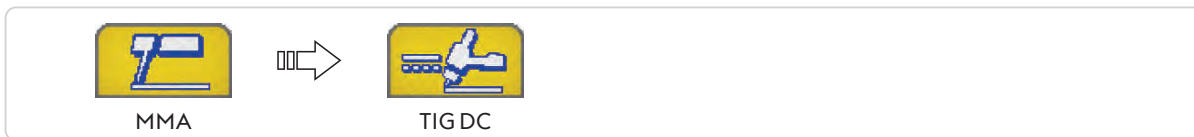
Funkcijos

Leidžia nustatyti svarbiausias proceso funkcijas bei suvirinimo būdus.





Suvirinimo procesas



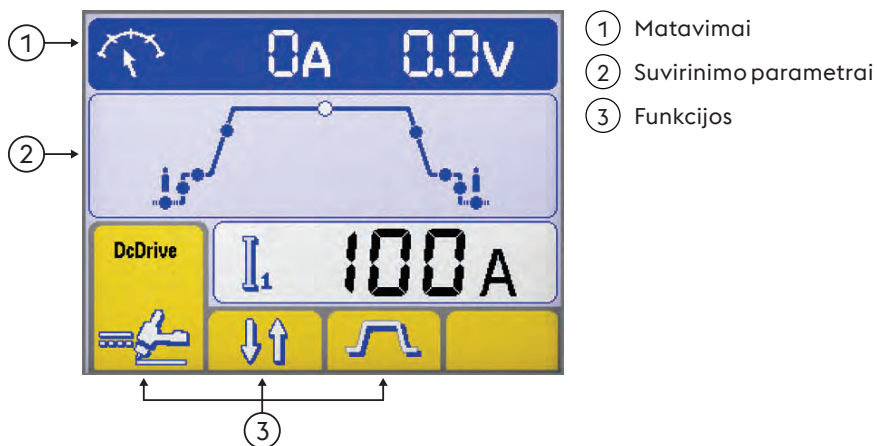
MMA sinergija

Leidžia nustatyti geriausias lanko dinamines savybes, pasirenkant naudojamo elektrodo tipą. Pasirinkus tinkamą lanko dinamiką geriausiai išnaudojamas galios šaltinis ir pasiekiami geriausi suvirinimo rezultatai.



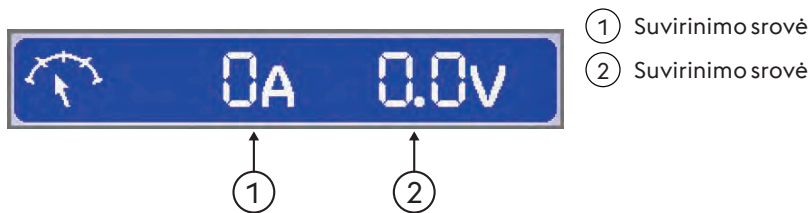
Puikios naudojamo elektrodo suvirinimo savybės negarantuojamos. Suvirinimo savybės priklauso nuo naudojamų medžiagų kokybės, jų išlaikymo, darbo ir suvirinimo sąlygų, įvairių panaudojimo aplinkybių ir kt.

4.4 TIG proceso pagrindinis langas

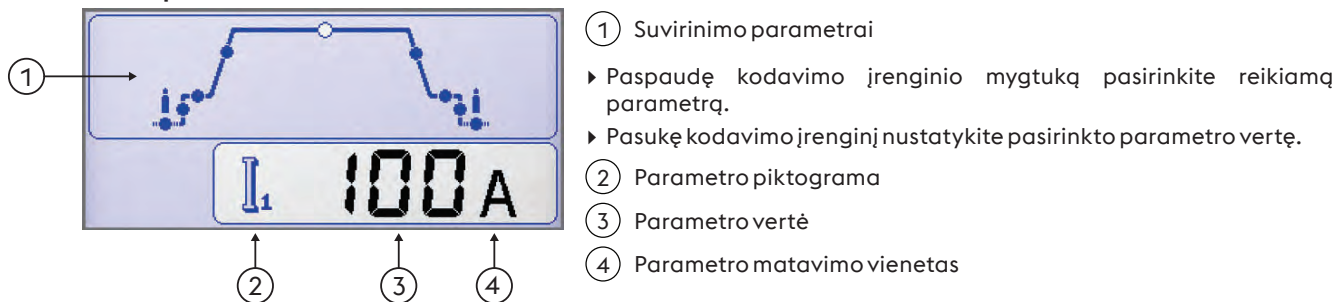


Matavimai

Suvirinimo metu skystųjų kristalų ekrane rodoma faktinės srovės ir įtampos matmenys.



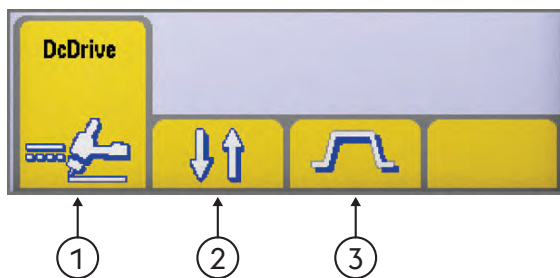
Suvirinimo parametrai



LT

Funkcijos

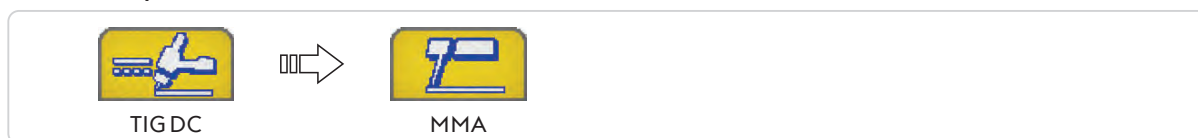
Leidžia nustatyti svarbiausias proceso funkcijas bei suvirinimo būdus.



- ① Suvirinimo procesas
- ② Suvirinimo būdai
- ③ Srovės pulsacija



Suvirinimo procesas



Suvirinimo būdai

Leidžia pasirinkti suvirinimo būdą



2 etapas

2 etape paspaudus mygtuką ima tekėti dujos ir užsidega lankas; mygtuką atleidus, srovė ima mažėti ir nutrūksta; lankui užgesus, pradedamas skaičiuoti apsauginių dujų padavimo laikas po suvirinimo.



4 etapas

4 etape pirmą kartą paspaudus mygtuką ima tekėti dujos, todėl įsijungia apsauginių dujų padavimas prieš suvirinimą; mygtuką atleidus užsidega lankas.



Bilevel

Jei yra du lygiai, suvirinimo įtaisų galima lituoti naudojant anksčiau nustatytas dvi skirtingas sroves. Pirmą kartą paspaudus mygtuką įsijungia apsauginių dujų padavimo prieš suvirinimą laikas, užsidega lankas ir pradama virinti pagrindine srove. Pirmą kartą atleidus srovė padidinama „I1“. Paspaudus ir atleidus mygtuką pakeičiama į „I2“. Greitai paspaudus ir atleidus mygtuką grįžtama prie „I1“ ir t. t. Jei mygtuką laikysite nuspaudę ilgesnį laiką, srovė ims mažėti ir bus pasiekta kraterio užvirinimo srovė. Atleidus mygtuką lankas užgesinamas, o po suvirinimo dujos ir toliau teka.



Srovės pulsacija



Pastovi srovė



Impulsinė srovė



Greitas impulsas



EasyArc

4.5 Programų langas




Leidžia saugoti ir tvarkyti 240 „job“, pritaikomas pagal operatoriaus poreikius.

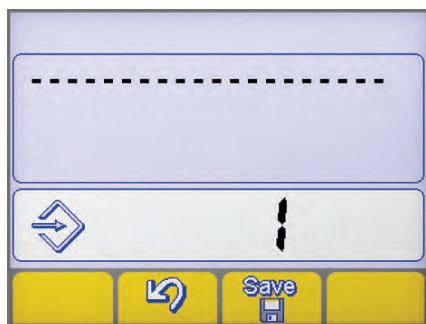
Programos (JOB)

Žr. skyriuje „Pagrindinis langas“

Programos išsaugojimas



► Jeikite į „programos išsaugojimas“ langą nuspaudę klavišą  jeikite į „sinerijos“ langą.

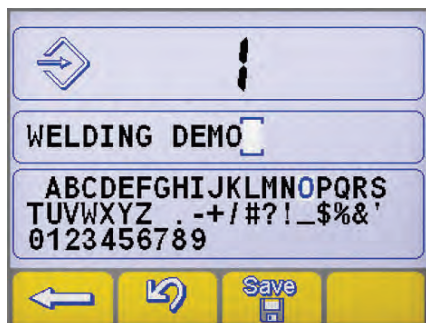


- ▶ Sukdami kodavimo įrenginį pasirinkite reikiamą programą (arba tuščią atmintį).

--- Atmintis tuščia

Programa išsaugota

- ▶ Paspaudę mygtuką, patvirtinkite procedūrą .
- ▶ Paspaudę mygtuką, išsaugokite visus naujausius pasirinktos programos nustatymus. .

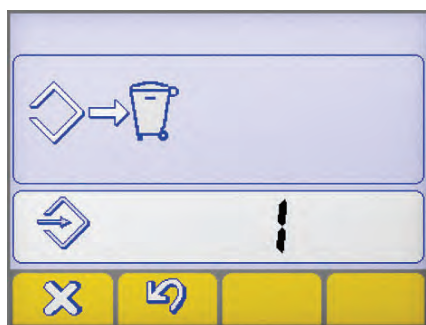


Įveskite programos aprašymą.

- ▶ Pasukę kodavimo įrenginį pasirinkite reikiamą raidę.
- ▶ Paspaudę kodavimo įrenginį išsaugokite pasirinktą raidę.
- ▶ Paspaudę mygtuką, ištrinkite paskutinę įvestą raidę. .
- ▶ Paspaudę mygtuką, patvirtinkite procedūrą .
- ▶ Paspaudę mygtuką, patvirtinkite procedūrą .



Jei naują programą norite išsaugoti jau užimtoje atminties vietoje, atminties vietai išvalyti reikės atlikti papildomą procedūrą.



- ▶ Paspaudę mygtuką, patvirtinkite procedūrą .
- ▶ Pasirinktą programą pašalinkite paspaudę mygtuką .
- ▶ Toliau tęskite išsaugojimo procedūrą.

Programos nuskaitymas



- ▶ Paspaudę mygtuką nuskaitykite pirmąją programą .
- ▶ Pasukę kodavimo įrenginį pasirinkite reikiamą programą.
- ▶ Paspaudę mygtuką pasirinkite reikiamą programą. .



Nuskaitymos tik užimtos atminties vietos, o tuščios - automatiškai praleidžiamos.

Programos atšaukimas



- ▶ Pasukę kodavimo įrenginį pasirinkite reikiamą programą.
- ▶ Pasirinktą programą pašalinkite paspaudę mygtuką .
- ▶ Paspaudę mygtuką, patvirtinkite procedūrą .



- ▶ Paspaudę mygtuką, patvirtinkite procedūrą
- ▶ Pasirinktą programą pašalinkite paspaudę mygtuką

5. SĄRANKA

5.1 Parametrų nustatymas ir nustatymas

Leidžia nustatyti ir keisti įvairius papildomus tikslesnio suvirinimo sistemos valdymo parametrus. Parametrai rodomi sąrankoje yra susieti su pasirinktu suvirinimo procesu ir turi skaitmeninį kodavimą.

Sąranka



- ▶ Bus įvykdyta paspaudus ir laikant nuspauštu kodavimo įrenginio klavišą 5 sekundes.
- ▶ Prieiga bus patvirtinta vaizduoklyje užrašu 0.

Reikiamo parametro pasirinkimas ir keitimas

- ▶ Kodavimo įrenginį sukite tol, kol pamatysite reikiamo parametro skaitinį kodą.
- ▶ Paspaudę mygtuką kodavimo įrenginys galite peržiūrėti pasirinkto parametro vertes ir jas pakeisti.

Sąrankos lango uždarymas

- ▶ Kad uždarytumėte pakeitimų langą, dar kartą paspauskite mygtuką kodavimo įrenginys.
- ▶ Kad uždarytumėte sąrankos langą, pereikite prie parametro „0“ (išsaugoti ir uždaryti) ir paspauskite kodavimo įrenginys mygtuką
- ▶ Paspaudę mygtuką, patvirtinkite procedūrą
- ▶ Norėdami išsaugoti pakeitimus ir išėiti iš sąrankos, nuspauskite klavišą:

5.1.1 Sąrankos parametrų (MMA) sąrašas



0 Išsaugoti ir uždaryti

Leidžia išsaugoti pakeitimus ir uždaryti sąrankos langą.



1 Nustatymas iš naujo

Leidžia visus parametrus nustatyti kaip numatytuosius.



3 Hot start

MMA suvirinimo metu leidžia reguliuoti trumpalaikio suvirinimo srovės padidėjimo elektrodo uždegimo metu vertę.

Leidžia lanko uždegimo metu reguliuoti suvirinimo srovės padidėjimą. Dėl to paspartinamas darbas.

Bazinis elektrodu

Celiuliozės elektrodu

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė | Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-------------|------------|------------------|-------------|------------|------------------|
| 0/išjungtas | 500% | 80% | 0/išjungtas | 500% | 150% |

CrNi elektrodu

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-------------|------------|------------------|
| 0/išjungtas | 500% | 100% |

Aliuminio elektrodu

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-------------|------------|------------------|
| 0/išjungtas | 500% | 120% |

Ketaus elektrodu

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-------------|------------|------------------|
| 0/išjungtas | 500% | 100% |

Rutilinis elektrodas

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-------------|------------|------------------|
| 0/išjungtas | 500% | 80% |

7

Suvirinimo srovė

Leidžia keisti suvirinimo srovę.



| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-----------|------------|------------------|
| 3 A | Imax | 100 A |

8

Arc force

MMA suvirinimo metu leidžia reguliuoti lanko galios vertę.

Leidžia reguliuoti energetinę dinaminę reakciją, todėl pagreitėja suvirinimo darbai.

Didinama lanko galios vertė, kad sumažėtų elektrodo prikibimo rizika.



Bazinis elektrodu

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-------------|------------|------------------|
| 0/išjungtas | 500% | 30% |

Celiuliozės elektrodu

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-------------|------------|------------------|
| 0/išjungtas | 500% | 350% |

CrNi elektrodu

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-------------|------------|------------------|
| 0/išjungtas | 500% | 30% |

Aliuminio elektrodu

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-------------|------------|------------------|
| 0/išjungtas | 500% | 100% |

Ketaus elektrodu

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-------------|------------|------------------|
| 0/išjungtas | 500% | 70% |

Rutilinis elektrodas

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-------------|------------|------------------|
| 0/išjungtas | 500% | 80% |

204

Dynamic power control (DPC)

Jis leidžia pasirinkti pageidaujamas V/I charakteristikas.



I=C Pastovisrovė

Suvirinimo lanko ilgio padidėjimas arba sumažėjimas neturi įtakos suvirinimo srovės poreikiui.

Rekomenduojama elektrodui: Bazinis, Rutilas, Rūgštis, Plienai, Ketūs

1÷20 Kritimo savybės su reguliuojamu nuolydžiu

Pagal 1-20 amperų vienam voltui vertę, padidėjus lanko ilgiui sumažėja suvirinimo srovė (ir atvirkščiai).

Rekomenduojama elektrodui: Celiuliozė, Aliuminis

P=C Nekintanti galia

Remiantis šia taisykle, padidėjus lanko ilgiui, sumažėja suvirinimo srovė (ir atvirkščiai): $V \cdot I = K$

Rekomenduojama elektrodui: Celiuliozė, Aliuminis

312

Lanko atjungimo įtampa

Leidžia nustatyti įtampą, kuriai esant elektros lankas išjungiamas.

Suteikiama galimybė tiksliau nustatyti įvairias veikimo sąlygas.

Kontaktinio suvirinimo atveju, žema lanko atjungimo įtampa sumažėja, o elektrodą traukiant toliau nuo ruošinio lankas užsidega pakartotinai. Dėl to sumažėja taškymasis, degimas ir oksidavimasis.



Lanko atjungimo įtampą jokia būdu nenustatykite didesnės nei maitinimo šaltinio įtampa, kai nėra apkrovos.

Bazinis elektrodu

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-------------|------------|------------------|
| 0/išjungtas | Vmax | 57.0 V |

Celiuliozės elektrodu

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-------------|------------|------------------|
| 0/išjungtas | Vmax | 70.0 V |

399 Suvirinimo greitis


Leidžia nustatyti suvirinimo greitį.
 Default cm/min: atskaitos greitis rankinio suvirinimo atveju.
 Sin.: Sinergetinę vertę

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-----------|------------|------------------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 15 cm/min |

500 Mašinos nustatymai


Leidžia pasirinkti reikiamą grafinę sąsają.
 Leidžia pasiekti aukštesnius sąrankos lygius.
 Žr. skyriuje "Sąsajos pritaikymas pagal savo poreikius (Set up 500)"

| Vertė | Pasirinktas lygis | Vertė | Naudotojo sąsaja |
|-------|-------------------|-------|--------------------------|
| USER | Naudotojas | XE | Režimas pradedantiesiems |
| SERV | Service | XA | Režimas pažengusiems |
| vaBW | vaBW | XP | Režimas profesionalams |

551 Lock/unlock


Leidžia užrakinti pulto valdiklius ir įvesti apsaugos kodą.
 Žr. skyriuje "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Zirzeklio tonas


Leidžia keisti zirzeklio toną.

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-------------|------------|------------------|
| 0/išjungtas | 10 | 10 |

601 Reguliavimo žingsnis


Leidžia parametą keisti tokiu žingsniu, kokį nustatė operatorius.

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-----------|------------|------------------|
| 1 | lmax | 1 |

602 Išorinis parametras CH1, CH2, CH3, CH4


Leidžia valdyti išorinį parametą 1, 2, 3, 4 (mažiausia vertė, didžiausia vertė, numatytoji vertė, pasirinktas parametras).

Žr. skyriuje "Išorinių valdiklių valdymas (Set up 602)".

705 Grandinės varžos kalibravimas


Leidžia atlinkti įrangos kalibravimą.
 Žr. skyriuje "Grandinės varžos kalibravimas (set up 705)".

751 Srovės rodmuo


Leidžia peržiūrėti faktinę suvirinimo srovės vertę.

752 Įtampos rodmuo


Leidžia peržiūrėti faktinę suvirinimo įtampos vertę.

768 Tiekiamosios šiluminės galios matavimas


Leidžia nuskaityti suvirinant tiekiamos šiluminės galios matavimų vertę.

854

Šlifavimo įjungimas



Leidžia nustatyti generatorių kaip konkrečių šlifavimo įrankių „maitinimo šaltinį“.

| Vertė | Numatytoji vertė | Skambinimo funkcija |
|-----------|------------------|----------------------|
| išjungtas | X | neaktyvu |
| 12+80 V | - | Šlifavimo maitinimas |

5.1.2 „Set up“ (TIG) parametrų sąrašas

0

Išsaugoti ir uždaryti



Leidžia išsaugoti pakeitimus ir uždaryti sąrankos langą.

1

Nustatymas iš naujo



Leidžia visus parametrus nustatyti kaip numatytuosius.

2

Apsauginių dujų padavimo laikas prieš suvirinimą



Leidžia nustatyti ir sureguliuoti dujų srautą prieš uždegant lanką.

Leidžia degiklį pripildyti dujų ir paruošti aplinką suvirinimui.

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-------------|------------|------------------|
| 0/išjungtas | 99.9 s | 0.1 s |

3

Pradinė srovė



Leidžia sureguliuoti suvirinimo pradžios srovę.

Iškart po lanko uždegimo leidžia suformuoti karštesnę arba vėsesnę suvirinimo siūlę.

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-----------|------------|------------------|
| 1% | 200% | 50% |

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-----------|------------------|------------------|
| 3 A | I _{max} | - |

5

Pradinės srovės trukmė



Leidžia nustatyti trukmę, kiek pradinė srovė bus palaikoma.

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-------------|------------|------------------|
| 0/išjungtas | 99.9 s | 0/išjungtas |

6

Srovės didinimas

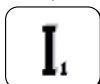


Leidžia palaipsniui pereiti nuo srovės prie suvirinimo srovės.

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-------------|------------|------------------|
| 0/išjungtas | 99.9 s | 0/išjungtas |

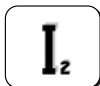
7

Suvirinimo srovė



Leidžia keisti suvirinimo srovę.

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-----------|------------------|------------------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8 Dviejų lygių srovė


Leidžia sureguliuoti papildomą srovę dviejų lygių suvirinimo režime.

Pirmą kartą paspaudus degiklio mygtuką įsijungia apsauginių dujų padavimo laikas prieš suvirinimą, užsidega lankas ir įjungiamas suvirinimui naudojama pradinė srovė.

Pirmą kartą atleidus, įjungiamas srovės didinimas „11“.

Jei dabar mygtukas bus greitai paspaustas ir atleistas, bus galima naudoti „12“.

Dar kartą greitai paspaudus ir atleidus, vėl bus naudojamas „11“ ir t. t.

Jei mygtuką laikysite nuspaudę ilgesnį laiką, srovė ims mažėti ir bus pasiekta kraterio užvirinimo srovė.

Dar kartą atleidus mygtuką, lankas užgesinamas, o dujos ir toliau teka įsijungus apsauginių dujų padavimo laikui po suvirinimo.

| Minimumas | Maksimumas | N u m a t y t o j i vertė | Minimumas | Maksimumas | N u m a t y t o j i vertė |
|-----------|------------|------------------------------|-----------|------------|------------------------------|
| 3 A | Imax | - | 1% | 500% | išjungtas |

10 Bazinė srovė


Leidžia sureguliuoti bazinę srovę impulsinio suvirinimo greito pulsavimo režime.

| Minimumas | Maksimumas | N u m a t y t o j i vertė | Minimumas | Maksimumas | N u m a t y t o j i vertė |
|-----------|------------|------------------------------|-----------|------------|------------------------------|
| 3 A | Isald | - | 1% | 100% | 50% |

12 Impulsinis dažnis


Leidžia reguliuoti impulsinį dažnį.

Suvirinant plonas medžiagas leidžia pasiekti geresnių rezultatų ir geresnio estetinio siūlių vaizdo.

| Minimumas | Maksimumas | N u m a t y t o j i vertė |
|-----------|------------|------------------------------|
| 0.1 Hz | 25 Hz | 5 Hz |

13 Impulsinis ciklas


Leidžia reguliuoti impulsinio suvirinimo darbo ciklą.

Leidžia trumpiau arba ilgiau išlaikyti didžiausią srovę.

| Minimumas | Maksimumas | N u m a t y t o j i vertė |
|-----------|------------|------------------------------|
| 1 % | 99 % | 50 % |

14 Greito impulso dažnis


Leidžia reguliuoti impulsinį dažnį.

Užtikrina geresnį fokusavimą ir didesni elektros lanko stabilumą.

| Minimumas | Maksimumas | N u m a t y t o j i vertė |
|-----------|------------|------------------------------|
| 0.02 KHz | 2.5 KHz | 0.25 KHz |

15 Impulso kitimas


Impulsinio suvirinimo metu leidžia nustatyti kitimo laiką.

Užtikrina sklandesnį perėjimą nuo didžiausios srovės prie bazinės srovės, naudojant daugiau ar mažiau minkštą suvirinimo lanką.

| Minimumas | Maksimumas | N u m a t y t o j i vertė |
|-------------|------------|------------------------------|
| 0/išjungtas | 100 % | 0/išjungtas |

16 Srovės mažinimas


Leidžia palaipsniui pereiti nuo suvirinimo srovės prie kraterio užvirinimo srovės.

| Minimumas | Maksimumas | N u m a t y t o j i vertė |
|-------------|------------|------------------------------|
| 0/išjungtas | 99.9 s | 0/išjungtas |

17 Kraterio užvirinimo srovė


Leidžia keisti kraterio užvirinimo srovę.

| Minimumas | Maksimumas | N u m a t y t o j i vertė | Minimumas | Maksimumas | N u m a t y t o j i vertė |
|-----------|------------|------------------------------|-----------|------------|------------------------------|
| 3 A | Imax | 10 A | 1% | 200% | 50% |

19

Kraterio užvirinimo srovės trukmė

Nustatomas laikas, kurį veiks kraterio užvirinimo srovė.



| Minimumas | Maksimumas | N u m a t y t o j i vertė |
|-------------|------------|------------------------------|
| 0/išjungtas | 99.9 s | 0/išjungtas |

20

Apsauginių dujų padavimo laikas po suvirinimo

Leidžia nustatyti ir sureguliuoti dujų tekėjimą suvirinimo pabaigoje.



| Minimumas | Maksimumas | N u m a t y t o j i vertė |
|-------------|------------|------------------------------|
| 0/išjungtas | 99.9 s | syn |

203

Tig start (HF)

Leidžia pasirinkti reikiamus lanko uždegimo režimus.



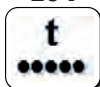
| Vertė | N u m a t y t o j i vertė | Skambinimo funkcija |
|-----------|------------------------------|---------------------|
| ant | X | HF START |
| išjungtas | - | LIFT START |

204

Kontaktinis suvirinimas

Leidžia įjungti kontaktinio suvirinimo procesą ir nustatyti suvirinimo trukmę.

Leidžia pasirinkti suvirinimo proceso



| Minimumas | Maksimumas | N u m a t y t o j i vertė |
|-------------|------------|------------------------------|
| 0/išjungtas | 99.9 s | 0/išjungtas |

205

Restart

Leidžia įjungti paleidimo iš naujo funkciją.

Mažinant srovę arba iš naujo paleidžiant suvirinimo ciklą leidžia iškart užgesinti lanką.



| Vertė | N u m a t y t o j i vertė | Skambinimo funkcija |
|-------------|------------------------------|---------------------|
| 0/išjungtas | - | išjungtas |
| 1/on | X | ant |
| 2/of1 | - | išjungtas |

206

Easy joining

Prieš atkuriant iš anksto nustatytas suvirinimo sąlygas impulsinio suvirinimo atveju leidžia uždegti lanką, nustatyti srovę ir funkcijos trukmę.

Sukabinamojo suvirinimo metu leidžia nustatyti didesnę greitį ir didesnę tikslumą.



| Minimumas | Maksimumas | N u m a t y t o j i vertė |
|-----------|------------|------------------------------|
| 0.1 s | 25.0 s | 0/išjungtas |

208

Trumpalaikis kontaktinis suvirinimas

Leidžia įjungti trumpalaikį kontaktinį suvirinimą.

Leidžia pasirinkti suvirinimo proceso



| Minimumas | Maksimumas | N u m a t y t o j i vertė |
|-----------|------------|------------------------------|
| 0.01 s | 1.00 s | 0/išjungtas |

399

Suvirinimo greitis

Leidžia nustatyti suvirinimo greitį.

Default cm/min: atskaitos greitis rankinio suvirinimo atveju.

Sin.: Sinergetinę vertę



| Minimumas | Maksimumas | N u m a t y t o j i vertė |
|-----------|------------|------------------------------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 10 cm/min |

500 Mašinos nustatymai


Leidžia pasirinkti reikiamą grafinę sąsają.

Leidžia pasiekti aukštesnius sąrankos lygius.

Žr. skyriuje "Sąsajos pritaikymas pagal savo poreikius (Set up 500)"

| Vertė | Pasirinktas lygis | Vertė | Naudotojo sąsaja |
|-------|-------------------|-------|--------------------------|
| USER | Naudotojas | XE | Režimas pradedantiesiems |
| SERV | Service | XA | Režimas pažengusiems |
| vaBW | vaBW | XP | Režimas profesionalams |

551 Lock/unlock


Leidžia užrakinti pulto valdiklius ir įvesti apsaugos kodą.

Žr. skyriuje "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Zirzeklio tonas


Leidžia keisti zirzeklio toną.

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-------------|------------|------------------|
| 0/išjungtas | 10 | 10 |

601 Reguliavimo žingsnis


Leidžia parametrą keisti tokiu žingsniu, kokį nustatė operatorius.

| Minimumas | Maksimumas | Numatytoji vertė |
|-----------|------------|------------------|
| 1 | lmax | 1 |


602 Išorinis parametras CH1, CH2, CH3, CH4


Leidžia valdyti išorinį parametrą 1, 2, 3, 4 (mažiausia vertė, didžiausia vertė, numatytoji vertė, pasirinktas parametras).

Žr. skyriuje "Išorinių valdiklių valdymas (Set up 602)".


606 U/D degiklis


Leidžia valdyti išorinį parametrą (U/D).

| Vertė | Numatytoji vertė | Skambinimo funkcija |
|---|------------------|-----------------------|
| 0/išjungtas | - | išjungtas |
| 1/I1 | X | Srovė |
|  | - | Programos nuskaitymas |

612 „DgTig“ degiklio nustatymai


Leidžia valdyti skaitmeninio degiklio kanalus.

| Vertė | Numatytoji vertė | Skambinimo funkcija |
|--|------------------|-----------------------|
| 0/išjungtas | - | išjungtas |
| 1/I1 | - | Srovė |
| 2/  | - | Programos nuskaitymas |
| 3/CH3 | - | CH3 |
| 4/CH4 | - | CH4 |
| 5/STD | X | STD |

705 Grandinės varžos kalibravimas


Leidžia atlinkti įrangos kalibravimą.

Žr. skyriuje "Grandinės varžos kalibravimas (set up 705)".

751 Srovės rodmuo



Leidžia peržiūrėti faktinę suvirinimo srovės vertę.

752 Įtampos rodmuo



Leidžia peržiūrėti faktinę suvirinimo įtampos vertę.

758 Roboto judėjimo greitis



Parodo roboto arba automatizuoto prietaiso peties judėjimo greitį.

768 Tiekiamosios šiluminės galios matavimas



Leidžia nuskaityti suvirinant tiekiamos šiluminės galios matavimų vertę.

801 Apsaugos ribos



Leidžia nustatyti įspėjimo ribas ir apsaugos ribas.

Leidžia suvirinimo procesą kontroliuoti pagrindiniams išmatuojamiems parametrams nustačius įspėjamąsias ribas ir apsaugos ribas.

Leidžia tiksliai valdyti įvairius suvirinimo etapus.

854 Šlifavimo įjungimas



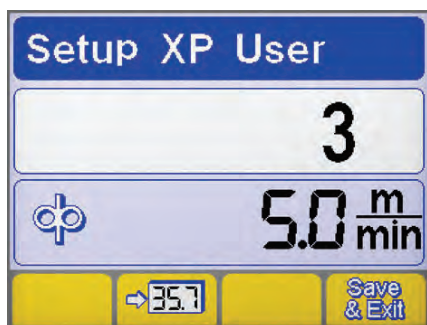
Leidžia nustatyti generatorių kaip konkrečių šlifavimo įrankių „maitinimo šaltinį“.

| Vertė | N u m a t y t o j i vertė | Skambinimo funkcija |
|-----------|------------------------------|----------------------|
| išjungtas | X | neaktyvu |
| 12÷80 V | - | Šlifavimo maitinimas |

5.2 Ypatingos parametrų naudojimo procedūros

5.2.1 7 segmentų lango pritaikymas pagal asmeninius poreikius

Leidžia nuolat rodyti parametro vertę 7 segmentų vaizduoklyje.



- ▶ Paspaudę ir mažiausiai 5 sekundes palaikę kodavimo įrenginio mygtuką atverkite sąrankos langą.
- ▶ Pasukę kodavimo įrenginį pasirinkite reikiamą parametą.
- ▶ Paspaudę mygtuką, pasirinktą parametą išsaugokite 7 segmentų lange .
- ▶ Paspaudę mygtuką išsaugokite ir uždarykite atvertą langą .

5.2.2 Sąsajos pritaikymas pagal savo poreikius (Set up 500)

Leidžia pagal savo poreikius pritaikyti pagrindinio meniu parametrus.

500 Mašinos nustatymai



Leidžia pasirinkti reikiamą grafinę sąsają.

| Vertė | Naudotojo sąsaja |
|-------|--------------------------|
| XE | Režimas pradedantiesiems |
| XA | Režimas pažengusiems |
| XP | Režimas profesionalams |

XE REŽIMAS

| MMA | |
|-----------------------|--|
| Suvirinimo parametrai | |
| TIG | |
| Suvirinimo parametrai | |
| Funkcijos | |

XA REŽIMAS

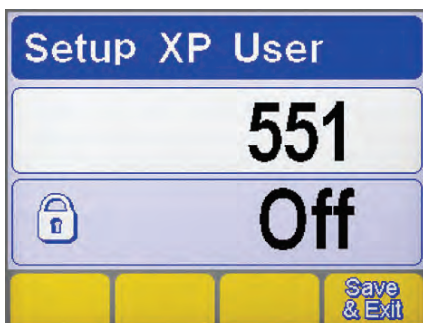
| MMA | |
|-----------------------|--|
| Suvirinimo parametrai | |
| Funkcijos | |
| TIG | |
| Suvirinimo parametrai | |
| Funkcijos | |

XP REŽIMAS

| MMA | |
|-----------------------|--|
| Suvirinimo parametrai | |
| Funkcijos | |
| TIG | |
| Suvirinimo parametrai | |
| Funkcijos | |

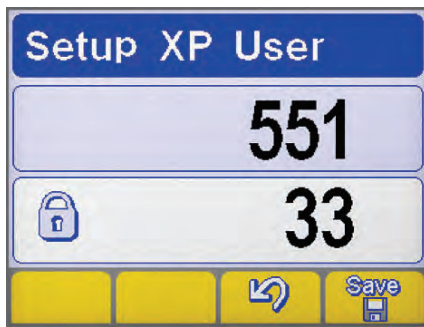
5.2.3 Lock/unlock (Set up 551)

Leidžia užrakinti pulto valdiklius ir įvesti apsaugos kodą.





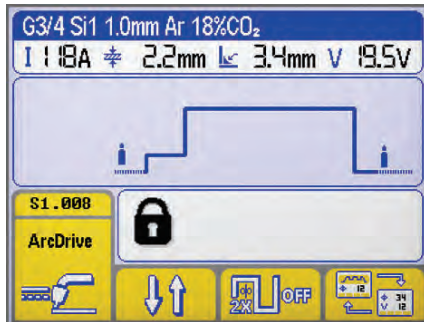
Parametro pasirinkimas

- ▶ Paspaudę ir mažiausiai 5 sekundes palaikę kodavimo įrenginio mygtuką atverkite sąrankos langą.
- ▶ Pasirinkite reikiamą parametą (551).
- ▶ Paspaudę kodavimo įrenginio mygtuką sureguliuokite pasirinktą parametą.



Slaptažodžio nustatymas


- ▶ Pasukę kodavimo įrenginį įveskite skaitinį kodą (slaptažodį).
- ▶ Patvirtinkite operaciją nuspausdami kodavimo įrenginio klavišą.
- ▶ Paspaudę mygtuką, patvirtinkite procedūrą .
- ▶ Norėdami išsaugoti pakeitimus, nuspauskite mygtuką: .



Valdymo pulto funkcijos

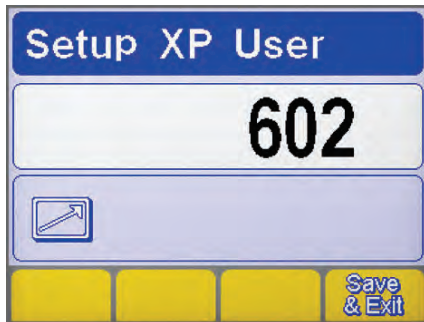


Bandant užrakintu valdymo pultu atlikti kokius nors veiksmus, atsiveria specialus langas.

- ▶ Pulto funkcijas laikinai (5 minutes) naudoti galite pasukę kodavimo įrenginio rankenėlę ir įvedę teisingą slaptažodį.
- ▶ Patvirtinkite operaciją nuspausdami kodavimo įrenginio klavišą.
- ▶ Valdymo pultą visam laikui atrakinti galite atvėrę sąrankos langą (vadovaukitės aukščiau pateiktais nurodymais) ir išjungę 551 parametą.
- ▶ Patvirtinkite operaciją nuspausdami kodavimo įrenginio klavišą.
- ▶ Norėdami išsaugoti pakeitimus, nuspauskite mygtuką: .

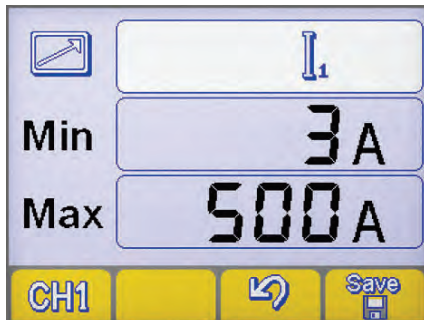
5.2.4 Išorinių valdiklių valdymas (Set up 602)

Leidžia valdyti išorinį parametą 2 (mažiausia vertė, didžiausia vertė, numatytoji vertė, pasirinktas parametras).






Parametro pasirinkimas

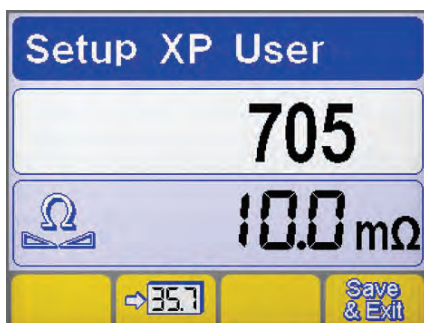
- ▶ Paspaudę ir mažiausiai 5 sekundes palaikę kodavimo įrenginio mygtuką atverkite sąrankos langą.
- ▶ Pasirinkite reikiamą parametą (602).
- ▶ Paspaudę kodavimo įrenginio mygtuką atverkite „išorinių valdiklių valdymo“ langą.



Išorinių valdiklių valdymas

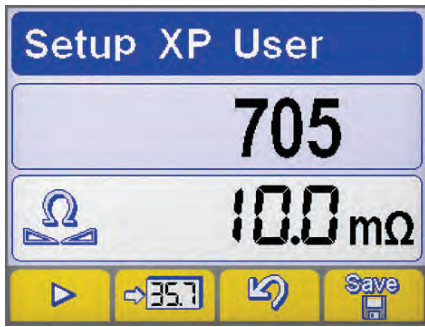
- ▶ Paspaudę mygtuką pasirinkite reikiamą RC nuotolinio valdymo pulto išvestį (CH1, CH2, CH3, CH4). .
- ▶ Paspaudę kodavimo įrenginio mygtuką pasirinkite reikiamą parametą (min. ir maks. parametą).
- ▶ Pasukę kodavimo įrenginį nustatykite reikiamą parametą (min. ir maks. parametą).
- ▶ Norėdami išsaugoti pakeitimus, nuspauskite mygtuką: .
- ▶ Paspaudę mygtuką, patvirtinkite procedūrą .

5.2.5 Grandinės varžos kalibravimas (set up 705)



Parametro pasirinkimas

- ▶ Paspaudę ir mažiausiai 5 sekundes palaikę kodavimo įrenginio mygtuką atverkite sąrankos langą.
- ▶ Pasirinkite reikiamą parametą (705).
- ▶ Paspaudę kodavimo įrenginio mygtuką sureguliuokite pasirinktą parametą.



Kalibravimas

- ▶ Vielinio volframo elektrodas į ruošiniui skirtą elektros kontaktą. (TIG)
- ▶ Sujunkite elektrodo laikiklio degiklį ir suvirinamą detalę. (MMA)
- ▶ Norėdami pradėti procedūrą, paspauskite (arba degiklio spragtuką) mygtuką.
- ▶ Neatleiskite bent vieną sekundę.
- ▶ Vaizduoklyje rodoma vertė bus atnaujinta baigus kalibravimą.
- ▶ Paspaudę mygtuką, patvirtinkite procedūrą .
- ▶ Paspaudę mygtuką, patvirtinkite procedūrą .
- ▶ Norėdami išsaugoti pakeitimus ir išeiti iš sąrankos, nuspauskite klavišą: .

5.2.6 Apsaugos ribos (Set up 801)

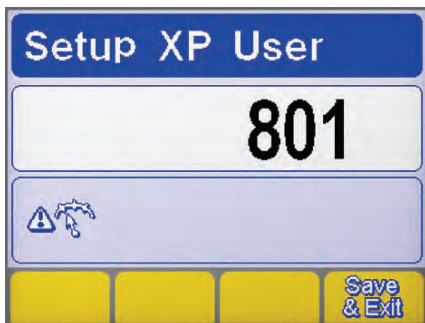
Leidžia nustatyti įspėjimo ribas ir apsaugos ribas.

Leidžia suvirinimo procesą kontroliuoti pagrindiniams išmatuojamiems parametrų nustatymams įspėjamąsias ribas ir apsaugos ribas.

Leidžia tiksliai valdyti įvairius suvirinimo etapus.

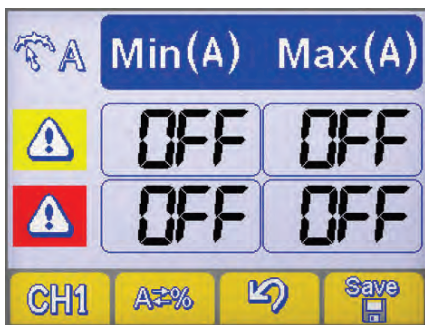
Žr. skyriuje "Apsaugos ribos (Set up 801)".

| Dėmesio ribos | | Apsaugos ribos | |
|---------------|----------------------------|----------------|----------------------------|
| | Suvirinimo srovė | | Suvirinimo srovė |
| | Dujų srauto rodmuo | | Roboto judėjimo greitis |
| | Srovės rodmuo (1 variklis) | | Srovės rodmuo (2 variklis) |
| | Aušalo srauto rodmuo | | Vielos tiekimo greitis |
| | Aušalo temperatūros rodmuo | | |



Parametro pasirinkimas

- ▶ Paspaudę ir mažiausiai 5 sekundes palaikę kodavimo įrenginio mygtuką atverkite sąrankos langą.
- ▶ Pasirinkite reikiamą parametą (801).
- ▶ Paspaudę kodavimo įrenginio mygtuką atverkite „apsaugos ribų“ langą.



Parametro parinkimas

- ▶ Paspaudę mygtuką pasirinkite reikiamą parametą .
- ▶ Paspaudę mygtuką pasirinkite apsaugos ribų nustatymo būdą .

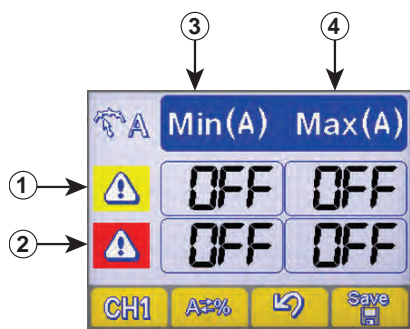
Mašinos nustatymai



Absoliučioji vertė



Procentinė vertė



Priežiūros ribų nustatymai

- ① Įspėjamųjų ribų eilutė
- ② Įspėjimų eilutė
- ③ Minimalių lygių stulpelis
- ④ Maksimalių lygių stulpelis

- ▶ Paspaudę kodavimo įrenginio mygtuką pasirinkite reikiamą laukelį (pasirinktas laukelis parodomas atvirkštinio kontrasto spalvomis).
- ▶ Pasukę kodavimo įrenginį sureguliuokite pasirinktą ribą.
- ▶ Norėdami išsaugoti pakeitimus, nuspauskite mygtuką:



- Viršijus vieną iš įspėjamųjų ribų valdymo pulte įsijungia vaizdinis signalas.
- Viršijus vieną iš įspėjamųjų ribų valdymo pulte įsijungia vaizdinis signalas ir iškart sustabdomos visos suvirinimo procedūros.
- Kad lanko uždegimo ir užgesinimo metu klaidų signalai neįsijungtų, galima nustatyti suvirinimo filtrų pradžią ir pabaigą (žr. skyriuje „Sqranką“, parametrai 802-803-804).

6. TECHNINĖ PRIEŽIŪRA



Kasdieninę sistemos priežiūrą būtina atlikti pagal gamintojo nurodymus. Jei įranga veikia, visas prieigas ir eksploatacines dureles bei dangčius reikia uždaryti ir užrakinti. Sistemų niekaip nemodifikuokite. Neleiskite, kad greta vėdinimo bokštelių ir ant jų kauptųsi dulės.



Visus techninės priežiūros darbus gali atlikti tik kvalifikuotas personalas. Jei sistemos dalis remontuos ar keis neįgalieji darbuotojai, nutrūks gaminio garantijos galiojimas. Visus sistemos dalių remonto ar keitimo darbus atlikti gali tik kvalifikuotas personalas.



Prieš atlikdami darbus atjunkite maitinimą!

6.1 Atlikite šias reguliarias maitinimo šaltinio patikras

6.1.1 Įranga



Žemo slėgio suslėgtojo oro srove ir minkštais šepetiais išvalykite maitinimo šaltinio vidų; Patikrinkite elektros jungtis ir visus jungiamuosius kabelius.

6.1.2 Atlikdami degiklio dalių, elektrodų laikiklių ir (arba) įžeminimo kabelių techninę priežiūrą ar keitimą:



Patikrinkite dalių temperatūrą ir įsitinkite, kad jie neperkaite.



Visada naudokite saugumo standartų reikalavimus atitinkančias pirštines.



Naudokite tinkamus veržliarakčius ir įrankius.

6.2 Atsakomybė



Nesilaikant techninės priežiūros nurodymų nutrūksta visų garantijų galiojimas ir gamintojas atsisako įsipareigojimo priimti bet kokią atsakomybę. Gamintojas nepriims atsakomybės, jei naudotojas nesilaikys šių nurodymų. Kilus abejonėms ir (arba) problemoms nedvejodami kreipkitės į artimiausią klientų aptarnavimo centrą.

7. ĮSPĖJIMŲ KODAI



ALIARMAS

Suveikus aliarmui arba viršijus apsauginę kritinę ribą, valdymo skydelyje vizualizuojamas signalinis pranešimas ir litavimo operacijos nedelsiant užblokuojamos.



DĖMESIO

Priežiūros ribos nepaisymas, suaktyvinų įrangos vizualinį aliarmą, kuris sustabdo visas valdymo skydelyje esančių komandų vykdymą, bet leidžia tęsti suvirinimo operacijas.

Toliau pateikiami visi, su įranga susiję aliarmai ir apsauginės kritinės ribos.

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|
|  E01 | Pavojingas įkaitimas |  |  E02 | Pavojingas įkaitimas |  |
|  E05 | Viršsrovė |  |  E07 | Vielos tiektuvo variklio maitinimo sistemos anomalija |  |
|  E08 | Užblokuotas variklis |  |  E10 | Jėgos modulio viršsrovė (Inverter) |  |
|  E13 | Ryšio klaida (FP) |  |  E14.xx | Negaliojanti programa klaidos, nurodančios pašalinto „job“ numerį pokodis |  |
|  E15 | Negaliojanti programa |  |  E16 | Ryšio klaida (RI) (Automatika ir robotų technika) |  |
|  E18.xx | Negaliojanti programa klaidos, nurodančios pašalinto „job“ numerį pokodis |  |  E19 | Klaida įrengimo konfigūracija |  |
|  E20 | Gedimas duomenų saugojime |  |  E21 | Duomenų praradimas |  |
|  E27 | Gedimas duomenų saugojime (RTC) |  |  E32 | Duomenų praradimas |  |
|  E33 | Klaida įrengimo konfigūracija (LCD 3.5") |  |  E40 | Įrangos maitinimo anomalija |  |
|  E43 | Aušinimo skysčio trūkumas |  |  E49 | Avarinės situacijos jungiklis (Automatika ir robotų technika) |  |
|  E51 | Nepalaikomi nustatymai (Automatika ir robotų technika) |  |  E52 | Apsauga nuo susidūrimų (Automatika ir robotų technika) |  |
|  E53 | Išorinio srauto jungiklio klaida (Automatika ir robotų technika) |  |  E54 | Viršytas srovės lygis (Žemiausias apribojimas) |  |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | Viršytas srovės lygis (Aukščiausias apribojimas) | | | Viršytas įtampos lygis (Žemiausias apribojimas) | |
| | Viršytas įtampos lygis (Aukščiausias apribojimas) | | | Viršytas dujų srauto lygis (Žemiausias apribojimas) | |
| | Viršytas dujų srauto lygis (Aukščiausias apribojimas) | | | Viršytas srovės lygis (Žemiausias apribojimas) | |
| | Viršytas srovės lygis (Aukščiausias apribojimas) | | | Viršytas įtampos lygis (Žemiausias apribojimas) | |
| | Viršytas įtampos lygis (Aukščiausias apribojimas) | | | Viršytas dujų srauto lygis (Žemiausias apribojimas) | |
| | Viršytas dujų srauto lygis (Aukščiausias apribojimas) | | | Aušinimo skysčio pavojingas įkaitimas | |
| | Viršytas aušinimo skysčio srauto lygis | | | Viršytas aušinimo skysčio temperatūros lygis | |
| | Vykdoma techninė priežiūra (Automatika ir robotų technika) | | | Viršsrovė (WU siurblys) | |
| | Ryšio klaida (WU) | | | Siurblys užblokuotas | |
| | Bendrasis įspėjimas | | | | |

8. GEDIMŲ ŠALINIMAS

Sistema neįsijungia (žalia diodinė lemputė nedega)

Priežastis

- » Lizde nėra įtampos.
- » Sugedęs kištukas arba kabelis.
- » Perdegę linijos saugiklis.
- » Sugedęs įjungimo ir išjungimo jungiklis.
- » Gedimas elektronikos dalyje.

Sprendimas

- » Patikrinkite ir pagal poreikį suremontuokite elektros sistemą.
- » Darbus atlikti gali tik kvalifikuotas personalas.
- » Pakeiskite sugedusią dalį.
- » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.
- » Pakeiskite sugedusią dalį.
- » Pakeiskite sugedusią dalį.
- » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.
- » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Išėjime nėra galios (sistema nevirina)

Priežastis

- » Sugedęs degiklio įjungimo mygtukas.
- » Sistema perkaito (temperatūros įspėjamasis signalas - dega geltonos spalvos diodinė lemputė).

Sprendimas

- » Pakeiskite sugedusią dalį.
- » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.
- » Neišjungę palaukite, kol sistema atvės.

| | |
|--|---|
| » Netinkama įžeminimo jungtis. | » Tinkamai įžeminkite sistemą. » Dar kartą perskaitykite skyrių „Montavimas“. |
| » Tinklo įtampa viršija ribas (dega geltonos spalvos diodinė lemputė). | » Tinklo įtampą grąžinkite į leistinas tinklo įtampos ribas. » Tinkamai prijunkite sistemą. » Perskaitykite skyrių „Jungtys“. |
| » Sugedęs kontaktorius. | » Pakeiskite sugedusią dalį. » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą. |
| » Gedimas elektronikos dalyje. | » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą. |

Netinkama išėjimo galia

| Priežastis | Sprendimas |
|---|--|
| » Netinkamas suvirinimo proceso pasirinkimas arba sugedęs pasirinkimo jungiklis. | » Tinkamai pasirinkite suvirinimo procesą. |
| » Neteisingai nustatyti sistemos parametrai arba funkcijos. | » Iš naujo nustatykite sistemą ir suvirinimo parametrus. |
| » Sugedęs suvirinimo srovei reguliuoti skirtas potenciometras / kodavimo įrenginys. | » Pakeiskite sugedusią dalį. » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą. |
| » Tinklo įtampa viršija ribas. | » Tinkamai prijunkite sistemą. » Perskaitykite skyrių „Jungtys“. |
| » Nėra tinklo fazės. | » Tinkamai prijunkite sistemą. » Perskaitykite skyrių „Jungtys“. |
| » Gedimas elektronikos dalyje. | » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą. |

Lanko nestabilumas

| Priežastis | Sprendimas |
|------------------------------------|---|
| » Nepakanka apsauginių dujų. | » Sureguliuokite dujų srautą. » Patikrinkite, ar degiklio sklaidytuvas ir dujų antgalis yra geros būklės. |
| » Drėgmė suvirinimo dujose. | » Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus. » Pasirūpinkite gera tiekimo sistemos būkle. |
| » Netinkami suvirinimo parametrai. | » Atidžiai patikrinkite suvirinimo sistemą. » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą. |

Gausus taškymasis

| Priežastis | Sprendimas |
|------------------------------------|--|
| » Netinkamo ilgio lankas. | » Sumažinkite atstumą nuo elektrodo iki ruošinio. » Sumažinkite suvirinimo įtampą. |
| » Netinkami suvirinimo parametrai. | » Sumažinkite suvirinimo įtampą. |
| » Nepakanka apsauginių dujų. | » Sureguliuokite dujų srautą. » Patikrinkite, ar degiklio sklaidytuvas ir dujų antgalis yra geros būklės. |
| » Netinkamai reguliuojamas lankas. | » Padidinkite atitinkamą grandinės indukcinę vertę. |
| » Netinkamas suvirinimo režimas. | » Sumažinkite degiklio kampą. |

Nepakankamas prasiskverbimas

| Priežastis | Sprendimas |
|------------------------------------|--|
| » Netinkamas suvirinimo režimas. | » Suvirindami sumažinkite judėjimo greitį. |
| » Netinkami suvirinimo parametrai. | » Padidinkite suvirinimo srovę. |
| » Netinkamas elektrodas. | » Naudokite mažesnio skersmens elektrodą. |
| » Netinkamai paruoštas kraštas. | » Pagalinkite griovelius. |

» Netinkama įžeminimo jungtis.

» Tinkamai įžeminkite sistemą.

» Dar kartą perskaitykite skyrių „Montavimas“.

» Virinama dalis per didelė.

» Padidinkite suvirinimo srovę.

Šlakų priemaišos

Priežastis

» Nešvara.

» Per didelio skersmens elektrodas.

» Netinkamai paruoštas kraštas.

» Netinkamas suvirinimo režimas.

Sprendimas

» Prieš suvirindami ruošinius kruopščiai nuvalykite.

» Naudokite mažesnio skersmens elektrodą.

» Pagilinkite griovelius.

» Sumažinkite atstumą nuo elektrodo iki ruošinio.

» Suvirindami judinkite tolygiai.

Volframo priemaišos

Priežastis

» Netinkami suvirinimo parametrai.

» Netinkamas elektrodas.

» Netinkamas suvirinimo režimas.

Sprendimas

» Sumažinkite suvirinimo įtampą.

» Naudokite didesnio diametro elektrodą.

» Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus.

» Atsargiai pasmailinkite elektrodą.

» Venkite elektrodo ir suvirinimo siūlės kontakto.

Pūslės

Priežastis

» Nepakanka apsauginių dujų.

Sprendimas

» Sureguliuokite dujų srautą.

» Patikrinkite, ar degiklio sklaidytuvai ir dujų antgalis yra geros būklės.

Prikibimas

Priežastis

» Netinkamo ilgio lankas.

» Netinkami suvirinimo parametrai.

» Netinkamas suvirinimo režimas.

» Virinama dalis per didelė.

» Netinkamai reguliuojamas lankas.

Sprendimas

» Padidinkite atstumą nuo elektrodo iki ruošinio.

» Padidinkite suvirinimo įtampą.

» Padidinkite suvirinimo srovę.

» Padidinkite suvirinimo įtampą.

» Padidinkite degiklio kampą.

» Padidinkite suvirinimo srovę.

» Padidinkite suvirinimo įtampą.

» Padidinkite atitinkamą grandinės indukcinę vertę.

Įpjovimai

Priežastis

» Netinkami suvirinimo parametrai.

» Netinkamo ilgio lankas.

» Netinkamas suvirinimo režimas.

» Nepakanka apsauginių dujų.

Sprendimas

» Sumažinkite suvirinimo įtampą.

» Naudokite mažesnio skersmens elektrodą.

» Sumažinkite atstumą nuo elektrodo iki ruošinio.

» Sumažinkite suvirinimo įtampą.

» Užvirindami sumažinkite šoninės vibracijos greitį.

» Suvirindami sumažinkite judėjimo greitį.

» Naudokite suvirinamoms medžiagoms tinkamas dujas.

Oksidacija

Priežastis

» Nepakanka apsauginių dujų.

Sprendimas

» Sureguliuokite dujų srautą.

» Patikrinkite, ar degiklio sklaidytuvai ir dujų antgalis yra geros būklės.

Akytumas

Priežastis

- » Ant suvirinamų ruošinių yra tepalo, lako, rūdžių arba nešvarumų.
- » Ant užpildo medžiagos yra tepalo, lako, rūdžių ar nešvarumų.
- » Drėgmė užpildo metale.
- » Netinkamo ilgio lankas.
- » Drėgmė suvirinimo dujose.
- » Nepakanka apsauginių dujų.
- » Suvirinimo siūlė per greitai sukietėja.

Sprendimas

- » Prieš suvirindami ruošinius kruopščiai nuvalykite.
- » Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus.
- » Būtinai pasirūpinkite gera užpildo metalo būkle.
- » Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus.
- » Būtinai pasirūpinkite gera užpildo metalo būkle.
- » Sumažinkite atstumą nuo elektrodo iki ruošinio.
- » Sumažinkite suvirinimo įtampą.
- » Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus.
- » Pasirūpinkite gera tiekimo sistemos būkle.
- » Sureguliuokite dujų srautą.
- » Patikrinkite, ar degiklio sklaidytuvas ir dujų antgalis yra geros būklės.
- » Suvirindami sumažinkite judėjimo greitį.
- » Iš anksto pašildykite ketinamą suvirinti ruošinį.
- » Padidinkite suvirinimo srovę.

Įtrūkimai nuo karščio

Priežastis

- » Netinkami suvirinimo parametrai.
- » Ant suvirinamų ruošinių yra tepalo, lako, rūdžių arba nešvarumų.
- » Ant užpildo medžiagos yra tepalo, lako, rūdžių ar nešvarumų.
- » Netinkamas suvirinimo režimas.
- » Suvirinamos dalys skiriasi savo savybėmis.

Sprendimas

- » Sumažinkite suvirinimo įtampą.
- » Naudokite mažesnio skersmens elektrodą.
- » Prieš suvirindami ruošinius kruopščiai nuvalykite.
- » Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus.
- » Būtinai pasirūpinkite gera užpildo metalo būkle.
- » Atlikite tinkamą suvirinamo sujungimo veiksmų seką.
- » Prieš suvirindami patepkite.

Įtrūkimai atvėsus

Priežastis

- » Drėgmė užpildo metale.
- » Ypatinga suvirinamos jungties geometrija.

Sprendimas

- » Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus.
- » Būtinai pasirūpinkite gera užpildo metalo būkle.
- » Iš anksto pašildykite ketinamą suvirinti ruošinį.
- » Baigę virinti pašildykite.
- » Atlikite tinkamą suvirinamo sujungimo veiksmų seką.

9. DARBO INSTRUKCIJOS

9.1 Lankinis rankinis suvirinimas glaistytoju elektrodu (MMA)

Kraščių paruošimas

Kad suvirinimo siūlės būtų geros kokybės, dirbkite su švariomis dalimis, nepažeistomis oksidacijos, rūdžių ar kitų teršalų.

Elektrodo pasirinkimas

Ketiamo naudoti elektrodo skersmuo priklauso nuo medžiagos storio, siūlės padėties ir tipo bei suvirinamo ruošinio paruošimo būdo.

Didelio skersmens elektrodams reikia labai didelės srovės ir kaitros suvirinimo metu.

| Dangos tipas | Savybė | Naudojimas |
|--------------|--------------------------|---------------|
| Rutilas | Lengva naudoti | Visos padėtys |
| Rūgštis | Didelis lydymosi greitis | Plokščias |
| Bazinis | Aukšta siūlių kokybė | Visos padėtys |

Suvirinimo srovės pasirinkimas

Su elektrodo tipu susijusį suvirinimo srovės intervalą nurodo gamintojas (įprastai ant elektrodo pakuotės).

Lanko uždegimas ir palaikymas

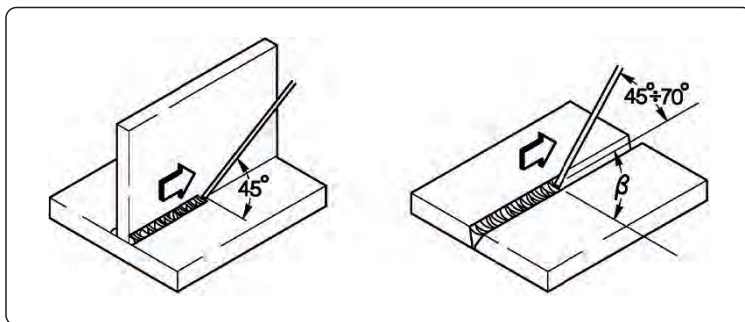
Elektros lankas sukuriama elektrodo galiuką braukiant ruošiniu, sujungtu su įžeminimo kabeliu. Elektrodą greitai patraukus į normalų suvirinimo atstumą lankas užsidega.

Kad lanko uždegimas vyktų sklandžiau, reikia naudoti didesnę pradinę srovę. Dėl to elektrodo galiukas staigiai įkaista ir dėl to greičiau užsidega lankas (trumpalaikis suvirinimo srovės padidėjimas elektrodo uždegimo metu).

Uždegus lanką, centrinė elektrodo dalis ima lydėtis ir suformuoja mažyčius lašelius, kurie suteka į ruošinio paviršiuje esančią suvirinimo siūlę.

Išorine elektrodo danga į suvirinimo siūlę teka apsauginės dujos, užtikrinančios gerą suvirinimo kokybę.

Kad susiformavę išsilydžiusios medžiagos lašeliai dėl trumpojo jungimo neužgesintų lanko, o elektrodas neprikibtų prie suvirinimo siūlės (dėl mažo atstumo), suvirinimo srovę trumpam padidinama, kad būtų išvengta trumpojo jungimo (lanko galia). Elektrodai prie ruošinio prikibus, trumpojo jungimo srovę būtina sumažinti iki minimumo (apsauga nuo prikibimo).



Suvirinimo darbai

Suvirinimo padėtis priklauso nuo apimties; elektrodas įprastai juda dėl vibracijos ir nustoja judėti ties siūlės šonais. Viskas vyksta taip, kad centre neatsirastų užpildo metalo pertekliaus.

Šlako šalinimas

Jei suvirinama dengtais elektrodais, po kiekvieno veiksmo būtina pašalinti šlaką.

Šlakas pašalinamas nedideliu kūjeliu arba nušveičiamas (jei trupa).

9.2 TIG suvirinimas (nepertraukiamas lankas)

Aprašymą

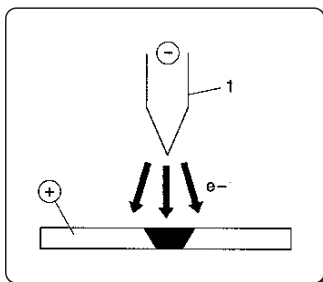
TIG (suvirinimas volframo elektrodu inertinėse dujose) suvirinimo procesas yra paremtas elektros lanku tarp nedylančio elektrodo (grynas arba lydintas volframas, kurio apytikslė lydymosi temperatūra siekia 3370 °C) ir ruošinio; inertinių dujų (argono) aplinka saugo suvirinimo siūlę.

Kad volframas pavojingai neįsimaišytų į siūlę, elektrodas jokia būdu negali liestis su ruošiniu; dėl šios priežasties suvirinimo maitinimo šaltinyje įprastai yra sumontuotas lanko uždegimo įtaisas, kuris generuoja aukšto dažnio, aukštos įtampos iškvopą tarp elektrodo galiuko ir ruošinio.

Dėl elektros kibirkšties jonizuojančių dujų aplinkoje lankas yra uždegamas elektrodo neličiant prie ruošinio. Galimas ir kitoks uždegimo būdas, kai įsimaišo mažesnis volframo kiekis - uždegimas pakeliant. Šiuo atveju nereikia aukšto dažnio. Reikia tik pradinio trumpojo jungimo naudojant nedidelę srovę tarp elektrodo ir ruošinio; elektrodą pakėlus lankas užsidega, o srovė ima didėti iki nustatytos suvirinimo vertės.

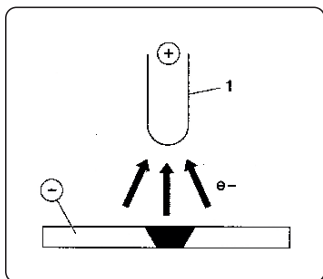
Kad siūlės galai būtų geresnės kokybės, labai svarbu atidžiai kontroliuoti srovės mažėjimą ir užtikrinti, kad užgesus lankui į suvirinimo siūlę dar kelias sekundes tekėtų dujos.

Daugeliu atveju naudinga naudoti dvi iš anksto nustatytas suvirinimo sroves ir turėti galimybę lengvai vieną pakeisti kita (DVIEJŲ LYGIŲ).

Suvirinimo poliškumas

NSTP (nuolatinė srovė, tiesinis poliškumas)

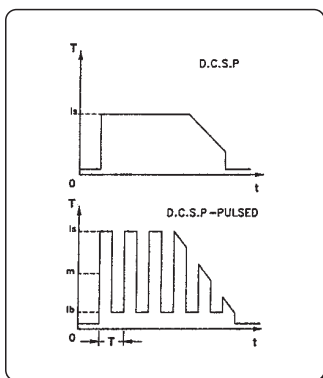
Tai dažniausiai naudojamas poliškumas, užtikrinantis nedidelį elektrodo (1) nusidėvimą, nes 70 proc. karščio yra sutelkiama į anodą (detalę).

Naudojant didelį judėjimo greitį ir nedidelį karštį suformuojamos siauros ir giles suvirinimo siūlės.


NSAP (nuolatinė srovė, atvirkštinis poliškumas)

Atvirkštinis poliškumas naudojamas sunkiai lydus oksido sluoksniu dengtiems lydiniams suvirinti, kai reikalinga aukštesnė lydymosi temperatūra.

Didelių srovių naudoti negalima, nes dėl to smarkiai nusidėvi elektrodas.


NSTPI (nuolatinė srovė, tiesinis poliškumas, impulsinis)

Naudojant impulsinę nuolatinę srovę ypatingomis darbo sąlygomis lengviau kontroliuojamas suvirinimo siūlės plotis ir gylis. Suvirinimo siūlė suformuojama pikiniais impulsais (I_p), kai tuo tarpu bazinė srovė (I_b) palaiko degantį lanką.

Šis režimas palengvina plonesnių metalo lakštų suvirinimą. Susidaro mažiau deformacijų, pasiekiamas geresnis susiformavimo koeficientas ir susidaro mažiau įtrūkimų nuo karščio bei dujų prasiskverbimo atvejų.

Padidinus dažnį (MF) lankas tampa siauresnis, labiau koncentruotas, stabilesnis ir pagerėja plonų lakštų suvirinimo kokybė.

TIG suvirinimo savybės

TIG procedūra yra labai efektyvi suvirinant anglinio plieno ir plieno lydinio ruošinius, pavyzdžiui, suvirinant vamzdžių pagrindines siūles ir tokias vietas, kur svarbu grožis.

Reikalingas tiesinis poliškumas (NSTP)

Kraštų paruošimas

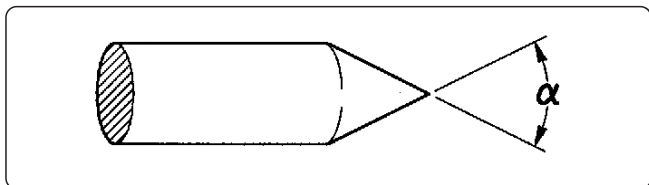
Atidžiai nuvalykite ir paruoškite kraštus.

Elektrodo pasirinkimas ir paruošimas

Rekomenduojama naudoti torio volframo elektrodus (2 proc. torio raudonos spalvos) arba cerio ar lantano elektrodus, kurių skersmuo yra:

| Srovės intervalas | | | Elektrodo | |
|-------------------|----------|-----------|-----------|----------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Ø | α |
| 3-20 A | - | 3-20 A | 0,5 mm | 30° |
| 15-80 A | - | 20-30 A | 1,0 mm | 30-60° |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | 1,6 mm | 60-90° |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | 2,4 mm | 90-120° |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | 3,2 mm | 120-150° |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | 4,0 mm | 150-180° |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | 4,8 mm | 150-180° |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | 6,4 mm | 150-180° |

Elektrodą reikia nusmailinti, kaip pavaizduota paveiksle.



Užpildo metalas

Užpildo strypų mechaninės savybės turi sutapti su pagrindinio metalo savybėmis.

Nenaudokite iš pagrindinio metalo gautas juosteles, nes jose gali būti nešvarumų, galinčių neigiamai paveikti suvirinimo kokybę.

Apsauginės dujos

Įprastai naudojamas grynas argonas (99,99 proc.).

| Srovės intervalas | | | Dujų | |
|-------------------|----------|-----------|------------|-------------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Purkštukas | Srautas |
| 3-20 A | - | 3-20 A | n° 4 | 5-6 l/min |
| 15-80 A | - | 20-30 A | n° 5 | 6-8 l/min |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | n° 6 | 7-10 l/min |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | n° 7 | 8-12 l/min |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | n° 8 | 10-14 l/min |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | n° 8 | 12-16 l/min |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | n° 10 | 15-20 l/min |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | n° 12 | 20-25 l/min |

10. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS










| Elektrinės charakteristikos URANOS NX 2200 TLH | | | U.M. |
|--|--------------|--------------|-----------------|
| Maitinimo įtampa U ₁ (50/60 Hz) | 1x115 (±15%) | 1x230 (±15%) | V _{ac} |
| Z _{max} (@PCC) * | — | — | mΩ |
| Ilgą veikimo saugiklis | 20 | 16 | A |
| Ilgą veikimo saugiklis (MMA) | 20 | 16 | A |
| Ilgą veikimo saugiklis (TIG) | 20 | 16 | A |
| Komunikacinės šynos | SKAITMENINIS | SKAITMENINIS | |
| Didžiausia jėgimo gali (MMA) | 3.2 | 5.7 | kVA |
| Didžiausia jėgimo gali (MMA) | 3.1 | 5.7 | kW |
| Didžiausia jėgimo gali (TIG) | 3.1 | 4.8 | kVA |
| Didžiausia jėgimo gali (TIG) | 3.0 | 4.8 | kW |
| Absorbuojama galia pasyvioje būsenoje | 27 | 27 | W |
| Galios veiksnys (PF) | 0.99 | 0.99 | |
| Naudingumo koeficientas (μ) | 82 | 82 | % |
| Cos φ | 0.99 | 0.99 | |
| Didžiausia jėgimo srovė I _{1max} (MMA) | 28.8 | 25.4 | A |
| Didžiausia jėgimo srovė I _{1max} (TIG) | 29.7 | 22.5 | A |
| Naudingumo srovė I _{1eff} (MMA) | 22.4 | 16.1 | A |
| Naudingumo srovė I _{1eff} (TIG) | 17.6 | 13.3 | A |
| Reguliavimo ribos (MMA) | 3-110 | 3-180 | A |
| Reguliavimo ribos (TIG) | 3-160 | 3-220 | A |
| Atviros grandinės įtampa U _o (MMA) | 65 | 65 | V _{dc} |
| Atviros grandinės įtampa U _o (TIG) | 104 | 104 | V _{dc} |
| Pikinė įtampa U _p (TIG) | 11.5 | 11.5 | kV |

* Šįjrangą atitinka EN / IEC 61000-3-11 reikalavimus.





* Šįjrangą atitinka EN / IEC 61000-3-12 reikalavimus.

| Darbini koeficientas URANOS NX 2200 TLH | | 1x115 | 1x230 | U.M. |
|---|--|--|-------|-----------------|
| Darbini koeficientas TIG (40°C) | | | | |
| (X=35%) | | 160 | 220 | A |
| (X=60%) | | 145 | 190 | A |
| (X=100%) | | 120 | 165 | A |
| Darbini koeficientas TIG (25°C) | | | | |
| (X=80%) | | - | 220 | A |
| (X=100%) | | 160 | 210 | A |
| Darbini koeficientas MMA (40°C) | | | | |
| (X=40%) | | - | 180 | A |
| (X=60%) | | 110 | 165 | A |
| (X=100%) | | 100 | 140 | A |
| Darbini koeficientas MMA (25°C) | | | | |
| (X=90%) | | - | 180 | A |
| (X=100%) | | 110 | 170 | A |
| Fizinės savybės URANOS NX 2200 TLH | | | | U.M. |
| IP apsaugos klasė | | IP23S | | |
| Izoliacijos klasė | | H | | |
| Matmenys (I x S x A) | | 500x190x400 | | mm |
| Svoris | | 14.3 | | Kg |
| Skyriuje maitinimo kabelis | | 3x2.5 | | mm ² |
| Maitinimo kabelis ilgis | | 2 | | m |
| Gamybos standartai | | EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-3:2019 EN 60974-10/A1:2015 | | |

11. SPECIFIKACIJŲ PLOKŠTELĖ

| | | | | | |
|---|----------------|--------------------------------|---------------|---|---------------|
|  VOESTALPINE BÖHLER WELDING SELCO S.R.L. Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | | | |
| URANOS NX 2200 TLH | | | N° | | |
|  EN 60974-1/A1:2019 IEC 60974-10/A1:2015 Class A | | 60974-3:2019 | | | |
|  Up 10.1 kV 3A/10.0V - 220A/18.8V (3A/10.0V - 160A/16.4V) | | | | | |
| X (40°C) | | | | | |
| 35% 60% 100% | | | | | |
| S | U ₀ | I ₂ | 220A (160A) | 190A (145A) | 165A (120A) |
| | 104V | U ₂ | 18.8V (16.4V) | 17.6V (15.8V) | 16.6V (14.8V) |
|  3A/20.0V - 180A/27.2V (3A/20.0V - 110A/24.4V) | | | | | |
| X (40°C) | | | | | |
| 40% 60% 100% | | | | | |
| S | U ₀ | I ₂ | 180A | 165A (110A) | 140A (100A) |
| | 65V | U ₂ | 27.2V | 26.6V (24.4V) | 25.6V (24.0V) |
|  U ₁ 230V(115V) | | I _{1max} 25.4A(29.7A) | | I _{1eff} 16.1A(17.6A) | |
| IP 23 S | | | |    | |
| MADE IN ITALY  | | | | | |

12. MAITINIMO ŠALTINIO DUOMENŲ PLOKŠTELĖS REIKŠMĖ

| | | | | | |
|--|----|---|-----|-----|-----|
| 1 | | 2 | | | |
| 3 | | 4 | | | |
| 5 | | 6 | | | |
| 7 | 9 | 23 | | | |
| | | 11 | | | |
| 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 17 |
| | | 13 | 15A | 16A | 17A |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B |
| 7 | 9 | 11 | | | |
| | | 12 | 15 | 16 | 17 |
| 8 | 10 | 13 | 15A | 16A | 17A |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B |
| | | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | |    | | | |
| MADE IN ITALY  | | | | | |

CE ES atitikties deklaracija
 EAC EAC atitikties deklaracija
 UKCA UKCA atitikties deklaracija

- 1 Prekės ženklas
- 2 Gamintojo pavadinimas ir adresas
- 3 Aparato modelis
- 4 Serijos nr.
XXXXXXXXXXXX Pagaminimo data
- 5 Suvirinimo įrenginio simbolis
- 6 Nuoroda į konstrukcijų standartus
- 7 Suvirinimo proceso simbolis
- 8 Įrangos, tinkamos naudoti padidintos elektros šoko rizikos aplinkose, simbolis
- 9 Suvirinimo srovės simbolis
- 10 Nominali įtampa be apkrovos
- 11 Didžiausios ir mažiausios srovės ribos ir atitinkama standartinė įtampa esant apkrovai
- 12 Ciklo su pertrūkiais simbolis
- 13 Nominalios suvirinimo srovės simbolis
- 14 Nominalios suvirinimo įtampos simbolis
- 15 Ciklo su pertrūkiais vertės
- 16 Ciklo su pertrūkiais vertės
- 17 Ciklo su pertrūkiais vertės
- 15A Nominalios suvirinimo srovės vertės
- 16A Nominalios suvirinimo srovės vertės
- 17A Nominalios suvirinimo srovės vertės
- 15B Standartinės įtampos esant apkrovai vertės
- 16B Standartinės įtampos esant apkrovai vertės
- 17B Standartinės įtampos esant apkrovai vertės
- 18 Maitinimo simbolis
- 19 Nominali maitinimo įtampa
- 20 Didžiausia nominali maitinimo srovė
- 21 Didžiausia naudingoji maitinimo srovė
- 22 Apsaugos lygis
- 23 Nominali pikinė įtampa

EU-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Az építető

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

kizárólagos felelősségére kijelenti, hogy a következő termék:

URANOS NX 2200 TLH **55.07.050**

megfelel a következő EU direktíváknak:

2014/35/EU KISFESZÜLTSGŰ IRÁNYELV

2014/30/EU EMC IRÁNYELV

2011/65/EU RoHS IRÁNYELV

2019/1784/EU EcoDesign

2009/125/EU EcoDesign

és hogy a következő harmonizált szabványokat alkalmazták:

EN IEC 60974-1/A1:2019 WELDING POWER SOURCE

EN IEC 60974-3:2019 ARC STRIKING AND STABILIZING DEVICES

EN 60974-10/A1:2015 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Az irányelveknek való megfelelést igazoló dokumentációt a fent említett gyártóknál ellenőrzés céljából elérhetővé teszik.

A voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. által előzetesen nem engedélyezett műveletek és módosítások, érvénytelenítik ezt a bizonylatot.

Onara di Tombolo, 28/06/2024

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

TÁRGYMUTATÓ

| | |
|--|------------|
| 1. FIGYELMEZTETÉS | 373 |
| 1.1 Munkakörnyezet | 373 |
| 1.2 A felhasználók és más személyek védelme | 373 |
| 1.3 Gőzök és gázok elleni védelem..... | 374 |
| 1.4 Tűz- és robbanásvédelem..... | 375 |
| 1.5 Védekezés gázpalackok használata esetén | 375 |
| 1.6 Elektromos áramütés elleni védelem..... | 375 |
| 1.7 Elektromágneses terek és zavarok..... | 375 |
| 1.8 IP védettség..... | 377 |
| 1.9 Ártalmatlanítás | 377 |
| 2. ÜZEMBE HELYEZÉS | 377 |
| 2.1 Felemelés, szállítás és kirakodás..... | 377 |
| 2.2 A berendezés elhelyezése..... | 377 |
| 2.3 Csatlakoztatás..... | 377 |
| 2.4 Telepítés..... | 378 |
| 3. A RENDSZER BEMUTATÁSA..... | 379 |
| 3.1 Hátsó panel | 379 |
| 3.2 Aljzatpanel | 379 |
| 3.3 Elülső vezérlőpult..... | 380 |
| 4. A BERENDEZÉSEK HASZNÁLATA..... | 381 |
| 4.1 Induló képernyő | 381 |
| 4.2 Fő képernyő..... | 381 |
| 4.3 Az MMA folyamat főképernyője..... | 381 |
| 4.4 TIG folyamat főképernyő..... | 382 |
| 4.5 Programok képernyő..... | 383 |
| 5. BEÁLLÍTÁS | 385 |
| 5.1 Paraméter beállítása és beállítása | 385 |
| 5.2 A paraméterek használatára vonatkozó specifikus eljárások..... | 392 |
| 6. KARBANTARTÁS..... | 396 |
| 6.1 Az áramforráson rendszeresen ellenőrizze a következőket..... | 396 |
| 6.2 Odgovornost..... | 396 |
| 7. RIASZTÁSI KÓDOK | 396 |
| 8. HIBAELHÁRÍTÁS | 398 |
| 9. KEZELÉSI UTASÍTÁS | 401 |
| 9.1 Bevont elektródás kézi ívhegesztés (MMA)..... | 401 |
| 9.2 TIG-hegesztés (folyamatos ív)..... | 402 |
| 10. MŰSZAKI ADATOK..... | 404 |
| 11. MŰSZAKI ADAT TÁBLA | 406 |
| 12. AZ ÁRAMFORRÁS TÍPUSTÁBLÁJÁNAK JELENTÉSE..... | 406 |
| 13. RENDSZERDIAGRAM | 443 |
| 14. CSATLAKOZÓK..... | 444 |
| 15. PÓTALKATRÉSZEK..... | 445 |

SZIMBÓLUMOK



Figyelmeztetés



Tilalmak



Kötelezettségek



Általános jelzések

1. FIGYELMEZTETÉS



Mielőtt bármilyen műveletet végezne a gépen, alaposan olvassa el és sajátítsa el ennek a leírásnak a tartalmát. Ne végezzen olyan módosítást vagy karbantartási tevékenységet, ami nincs előírva. A gyártó nem vállal felelősséget személyi sérülés vagy anyagi kár esetén, ha az a leírásban foglaltak helytelen alkalmazása, illetve alkalmazásának elmulasztása miatt következett be.

A kezelési útmutatót állandóan a készülék felhasználási helyén kell őrizni. A kezelési útmutató előírásain túl be kell tartani a balesetek megelőzésére és a környezet védelmére szolgáló általános és helyi szabályokat is.

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. fenntartja a jogot arra, hogy külön értesítés nélkül megváltoztassa jelen kézikönyv tartalmát.

Minden fordításra, részleges vagy teljes, bármilyen formában történő reprodukcióra (beleértve a fénymásolást, filmre és mikrofilmre történő rögzítést) fenntartjuk a jogot. A voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. kifejezett, írásos engedélye nélkül a reprodukció tilos.

Az itt szereplő utasítások nagyon fontosak és betartásuk szükséges a szavatossági feltételek biztosításához.

A gyártó nem vállal felelősséget, ha a felhasználó az utasításokat nem tartja be, vagy figyelmen kívül hagyja.



A készülék üzembe helyezésével, kezelésével, karbantartásával és állagmegóvásával foglalkozó személyeknek

- megfelelően képzettnek kell lenniük,
- hegesztési ismeretekkel kell rendelkezniük
- teljesen ismerniük és pontosan követniük kell ezt a kezelési útmutatót.

Ha a berendezés használatával kapcsolatban bármilyen bizonytalanság vagy nehézség merül fel, konzultáljon képzett szakemberekkel.

1.1 Munkakörnyezet



Minden berendezést kizárólag rendeltetésének megfelelő célokra szabad használni a típustáblán és/vagy jelen leírásban rögzített módokon, illetve működési tartományokon belül, továbbá az országos és nemzetközi biztonsági előírások betartása mellett. A gyártó által kifejezetten rögzítettől eltérő minden felhasználási módot teljes mértékben helytelennek és veszélyesnek kell tekinteni, és ilyen esetekre a gyártó nem vállal semmilyen felelősséget.



Az egység csak ipari környezetekben, professzionális alkalmazásokban használható. A gyártó semmilyen felelősséget nem vállal a berendezés lakóhelyi környezetben való használatával összefüggésben keletkezett károkért.



A berendezés -10°C és +40°C közötti hőmérsékletű környezetekben használható.

A berendezés -25°C és +55°C közötti hőmérsékletű környezetekben szállítható, illetve tárolható.

A berendezés csak olyan környezetekben használható, amelyek mentesek portól, savtól, gáztól vagy más korrózió anyagoktól.

A berendezés nem használható olyan környezetekben, amelyek relatív páratartalma 40°C hőmérsékleten 50%-nál magasabb.

A berendezés nem használható olyan környezetekben, amelyek relatív páratartalma 20°C hőmérsékleten 90%-nál magasabb.

A rendszer nem használható tengerszint feletti 2 000 méternél nagyobb magasságban.



Ne használja ezt a gépet csővezetékek fagyaltalanítására.

Ne használja ezt a berendezést elemek és/vagy akkumulátorok feltöltésére.

Ne használja ezt a berendezést motorok kézi beindításához.

1.2 A felhasználók és más személyek védelme



A hegesztési eljárás a sugárzás-, zaj-, hő- és gázkibocsátások ártalmas forrása. Helyezzen el tűzgátló védőlemezt, amely védi a környező hegesztési területet a sugaraktól, szikráktól és izzó. A hegesztési területen lévő személyeket figyelmeztesse, hogy ne nézzenek az ívbe és gondoskodjanak megfelelő védelemről.



Védőruhával védje bőrét az ívsugártól, a szikráktól és az izzó fémtől. A ruházatnak a teljes testet fednie kell, továbbá az legyen:

- sértetlen és jó állapotú
- tűzálló
- szigetelő anyagból készült és száraz
- jól illeszkedjen gallérok és felhajtások nélkül



Mindig használjon előírásoknak megfelelő cipőt, amely erős és vízzáró.



Mindig használjon előírásoknak megfelelő kesztyűt, amely elektromosan és termikusan szigetelt.



Viseljen oldalvédelemmel és megfelelő szemvédő szűrővel (legalább NR10 vagy e fölött) ellátott maszkot.



Mindig viseljen oldalvédelemmel ellátott védőszemüveget, különösen a hegesztési salak kézi vagy mechanikai eltávolításakor.



Ne viseljen kontaktlencsét!



Viseljen fülvédőd, ha a hegesztés közben a zajszint eléri a veszélyes tartományt. Ha a zajszint meghaladja a törvényileg előírt határértékeket, akkor különítse el a munkaterületet, és biztosítsa, hogy bárki, aki a közelbe kerülhet, viseljen fülvédőt vagy fül dugót.



Hegesztés közben az oldalsó burkolatok mindig legyenek zárt állapotban. A rendszert tilos bármilyen módon megváltoztatni.



Ne érjen hozzá éppen hegesztett elemekhez: a forróság súlyos égési sérüléseket okozhat.

A fent leírt óvintézkedéseket a hegesztés utáni műveletek végrehajtásakor is tartsa be, mivel salakdarabok lehűlés közben is leválhatnak az elemekről.



Munkavégzés vagy karbantartás előtt ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztoly hideg.



Hűtőfolyadékcsövek szétválasztása előtt győződjön meg arról, hogy a hűtőegységet kikapcsolta. A csövekből kiömlő forró folyadék, a bőr égési sérülését vagy megpörkölődését okozhatja.



Legyen kéznél elsősegélynyújtó készlet.

Az égési és más sérülések hatását ne becsülje alá.



A munkahely elhagyása előtt tegye biztonságossá a területet az esetleges sérülések vagy tulajdoni kár elkerülése érdekében.

1.3 Gőzök és gázok elleni védelem



A hegesztési folyamat során keletkezett gőzök, gázok és porok egészségre ártalmasak lehetnek.

Bizonyos körülmények között a hegesztés során keletkezett gőzök rákkeltőek lehetnek, illetve veszélyeztethetik a terhes nők magzatát.

- Tartsa távol a fejét a hegesztés során keletkezett gázoktól és gőzöktől.
- A munkaterületen biztosítson megfelelő - akár természetes, akár mesterséges - szellőzést.
- Gyenge szellőzés esetén viseljen maszkot és légzőkészüléket.
- Nagyon kis helyen történő hegesztés esetén a munkát egy kollégának felügyelnie kell, aki a közelben, de kívül tartózkodik.
- Ne használjon oxigént a szellőztetés céljára.
- Gondoskodjon a gőzelszívó működésének ellenőrzéséről. A veszélyes gázok mennyisége nem haladhatja meg a biztonsági szabályokban előírt értékeket.
- A gőzök mennyisége és veszélyességi szintje a munkadarab anyagától, a kitöltő fém anyagától, és a hegesztendő munkadarab tisztítására és zsírtalanítására használt bármilyen egyéb anyagoktól függ. Kövesse a gyártói utasításokban és a műszaki adatlapokon megadott utasításokat.
- Ne végezzen hegesztést zsírtalanító vagy festő állomás közelében.
- A gázpalackokat kívül vagy jól szellőző területen helyezze el.

1.4 Tűz- és robbanásvédelem



A hegesztési eljárás tüzet és/vagy robbanást okozhat.

- A munkaterületről és a környező területekről távolítsa el minden tűzveszélyes vagy éghető anyagot és tárgyat.
- Tűzveszélyes anyagoknak a hegesztési területtől legalább 11 méterre kell lenniük vagy azokat megfelelő védelemmel kell ellátni.
- Szikrák és izzó anyagrészek könnyen szóródhatnak meglehetősen messzire, még kisméretű nyílásokon keresztül is. Különösen figyeljen a személyi biztonságra és a tulajdonságra.
- Ne végezzen hegesztési műveleteket nyomás alatt lévő tartályokon vagy azok közelében.
- Ne végezzen hegesztési műveleteket zárt tartályokon vagy csöveken. Hegesztési műveletek közben különös figyelemmel járjon el csövek és tartályok esetén, még akkor is, ha azok nyitottak, üresek és alapos tisztításon mentek keresztül. Bármennyi megmaradt gáz, üzemanyag, olaj vagy hasonló anyagok okozhatnak robbanást.
- Ne végezzen hegesztést olyan helyeken, ahol robbanásveszélyes porok, gázok, gőzök vannak jelen.
- A hegesztés befejezésekor ellenőrizze, hogy a feszültség alatt lévő áramkör véletlenül sem kerülhet érintkezésbe a földelőkörhöz kapcsolt bármilyen komponenshez.
- A munkaterület közelében legyen tűzoltó eszköz vagy anyag.

1.5 Védekezés gázpalackok használata esetén



A nemesgázt tartalmazó palackokban túlnyomás van, így azok felrobbanhatnak, amennyiben a szállítás, tárolás és használat során a minimális biztonsági feltételek nincsenek biztosítva.

- A tartályokat függőleges helyzetben falhoz vagy más alátámasztó szerkezethez kell rögzíteni megfelelő eszközökkel úgy, hogy ne dőlhessenek el és ne ütközhesselek bárminek véletlenül.
- Szállítás, üzembe helyezés közben, illetve a hegesztés végén a sapkát csavarja rá a szelep védelme érdekében.
- Ne tegye ki a tartályt direkt napsütésnek, hirtelen hőmérsékletváltozásnak, illetve túl magas vagy extrém hőmérsékleteknek. Ne tegye ki a tartályt túl alacsony vagy túl magas hőmérsékletnek.
- Tartsa távol a tartályokat nyílt lángtól, elektromos ívektől, hegesztőpisztolyoktól vagy eletródapuskáktól, illetve védje a hegesztés közben szétszóródó izzó anyagrészeketől.
- Tartsa távol a tartályokat hegesztő áramköröktől és általában elektromos áramköröktől.
- Tartsa távol a fejét a gázkiömléstől, ha kinyitja a tartály szelepét.
- Mindig zárja el a tartály szelepét a hegesztési műveletek befejezésekor.
- Soha ne végezzen hegesztési műveletet nyomás alatt lévő gáztartályon.
- Sűrített levegőt tartalmazó tartályt soha nem szabad közvetlenül rákötni a gép nyomáscsökkentőjére. A nyomás meghaladhatja a nyomáscsökkentő kapacitását, ami robbanáshoz vezethet.

1.6 Elektromos áramütés elleni védelem



Az áramütés halálos is lehet.

- Bekapcsolt állapotban ne érintse meg a hegesztő berendezés áram alatt lévő, burkolaton kívüli vagy belüli alkatrészeit (a vágópisztolyok, a hegesztőpisztolyok, a földelőkábelek, az elektródák, a vezetékek, a görgők és a tekercsek elektromosan csatlakoztatva vannak a hegesztő áramkörhöz).
- Száraz, és a föld- és testpotenciáltól megfelelően elszigetelt alap és padlózat használatával biztosítsa a berendezés és a kezelő védelmét.
- Győződjön meg arról, hogy a rendszer megfelelően csatlakozik az aljzathoz, és az áramforrás rendelkezik földvezetével.
- Ne érjen hozzá egyszerre két hegesztőpisztolyhoz vagy két elektródatartóhoz.
- Ha elektromos áramütést érez, akkor haladéktalanul szakítsa meg a hegesztési műveleteket.



Az ívgyújtó és stabilizáló készülék kézi vagy mechanikailag irányított működésre van tervezve.



A hegesztőpisztoly kábel vagy a hegesztőkábel 8 m feletti meghosszabbítása növeli az elektromos áramütés veszélyét.

1.7 Elektromágneses terek és zavarok



A rendszer belső és külső kábelein áthaladó áram elektromágneses teret hoz létre, a hegesztőkábelek és a berendezés közelében.

- Az elektromágneses mezők befolyásolhatják azok egészségi állapotát, akik hosszú ideig ki vannak téve azok hatásainak (a hatások jelenleg sem ismertek pontosan).
- Az elektromágneses mezők zavarhatják bizonyos készülékeket, pl. pacemakerek vagy hallókészülékek működését.



Pacemakerrel rendelkező személyeknek konzultálniuk kell orvosukkal, mielőtt hegesztésre vagy .

1.7.1 EMC osztály az szabvány szerint: EN 60974-10/A1:2015.

Class B

A Class B besorolású berendezés megfelel az ipari és lakóhelyi elektromágneses kompatibilitási követelményeknek, beleértve azokat a lakóhelyi területeket, ahol az elektromos áramot a lakossági kifizetésű ellátórendszer biztosítja.

Class A

A Class A besorolású berendezéseket nem tervezték olyan lakóhelyi területeken való alkalmazásra, ahol az elektromos áramot a lakossági kifizetésű ellátórendszer biztosítja. Az elektromosan vezetett, illetve kisugárzott zavarok miatt a Class A készülékek ilyen helyeken való alkalmazásakor előfordulhat, hogy az elektromágneses kompatibilitás nehezen biztosítható.

További információkért lásd a fejezetet: MŰSZAKI ADAT TÁBLA vagy MŰSZAKI ADATOK.

1.7.2 Telepítés, használat és a terület átvizsgálása

Ezt a berendezést az harmonizált szabvány követelményeivel összhangban állították elő. EN 60974-10/A1:2015 Besorolása: CLASS A. Az egység csak ipari környezetekben, professzionális alkalmazásokban használható. A gyártó semmilyen felelősséget nem vállal a berendezés lakóhelyi környezetben való használatával összefüggésben keletkezett károkért.



A berendezést az adott területen szakértő személy használhatja, aki ebben a minőségében felelős azért, hogy a készülék telepítése és használata a gyártói utasítások szerint történjen. Elektromágneses zavar észlelése esetén, a problémát a felhasználónak kell megoldania, szükség esetén a gyártó műszaki segítségének igénybevételével.



Elektromágneses interferencia problémák esetén, a zavart le kell csökkenteni annyira, hogy az már ne legyen ártalmas.



A felhasználónak a berendezés telepítése előtt ki kell értékelnie a környezetben felmerülő lehetséges elektromágneses problémákat, különös tekintettel a közelben lévő személyek egészségi állapotára, például pacemakert vagy hallókészüléket viselő személyek esetén.

1.7.3 Hálózati áramellátási követelmények (Lásd a műszaki adatokat)

A nagy teljesítményigény, illetve a hálózathoz felvett primer oldali áram befolyásolhatja az áramellátás minőségét. Ezért bizonyos típusú berendezésekre csatlakoztatási korlátok vagy követelmények lehetnek érvényben, pl. a maximális megengedhető hálózati impedancia (Z_{max}) vagy a szükséges minimális tápkapacitás (S_{sc}) tekintetében, a nyilvános hálózathoz való csatlakozás pontján (PCC - point of common coupling) (lásd a műszaki adatokat). A berendezés telepítőjének vagy felhasználójának a felelőssége annak ellenőrzése, szükség szerint az elektromos hálózat üzemeltetőjével folytatott egyeztetés alapján, hogy a berendezés csatlakoztatható a hálózathoz. Zavar esetén szükségessé válhat további óvintézkedések megtétele, pl. a hálózati táplálás szűrése.

Szintén fontolóra kell venni a tápellátó kábel árnyékolásának lehetőségét is.

További információkért lásd a fejezetet: MŰSZAKI ADATOK.

1.7.4 A kábelekre vonatkozó óvintézkedések

Az elektromágneses mezők hatásának minimalizálása érdekében, kövesse az alábbi utasításokat:

- Ahol csak lehetséges, gyűjtse egybe és együtt rögzítse a földelő és a tápkábeleket.
- Soha ne tekerje a kábeleket saját teste köré.
- Ne helyezkedjen a földelő és a tápkábel közé (mindkettő legyen azonos oldalon).
- A kábeleket a lehető legrövidebben kell tartani, a lehető legközelebb pozícionálva egymáshoz, a talajszinten vagy annak közelében vezetve
- A berendezést helyezze bizonyos távolságra a hegesztési területtől.
- A kábeleket minden más kábeltől távol kell tartani.

1.7.5 Földelő csatlakoztatás

A hegesztő berendezés minden fémrészének és a környező területnek a földelését fontolóra kell venni. A földelést a helyben érvényes jogszabályok szerint kell elvégezni.

1.7.6 A munkadarab földelése

Ha a munkadarab elektromos biztonsági okok, illetve mérete vagy pozíciója miatt nincs földelve, akkor a munkadarab földelésével csökkenthető az emissziók. Ne felejtse el, hogy a munkadarab földelése nem növelheti sem a felhasználót érintő balesetveszély, sem más elektromos berendezés károsodásának kockázatát. A földelést a helyben érvényes jogszabályok szerint kell elvégezni.

1.7.7 Árnyékolás

A környezetben lévő más berendezések és kábelek szelektív árnyékolása csökkentheti az elektromágneses interferencia miatti problémákat.

Speciális alkalmazásokban a teljes hegesztő berendezés árnyékolása is felmerülhet.

1.8 IP védettség

IP

IP23S

- A tokozat védelmet nyújt a veszélyes részek kézzel való megérintése ellen, valamint 12,5 mm vagy ennél nagyobb méretű szilárd tárgyrészek bekerülése ellen
- A tokozat védett 60° szögben érkező esővíz ellen.
- A tokozat víz bejutása által okozott veszélyek ellen védett, amikor a berendezés mozgó részei nincsenek működésben.

1.9 Ártalmatlanítás



Elektromos készülékeket ne dobjon ki a normál szeméttel együtt!

Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU európai irányelvnek és annak a nemzeti jogszabályokkal összhangban történő végrehajtásának megfelelően az életciklusuk végére ért elektromos berendezéseket elkülönítetten kell gyűjteni, és hasznosító és ártalmatlanító központba kell szállítani. A berendezés tulajdonosának a helyi hatóságoknál kell informálódni az engedélyezett gyűjtőközpontokról. A hivatkozott európai irányelv betartásával kedvező hatást tesz a környezet állapotára és az emberi egészségre is!

» Bővebb tájékoztatásért keresse fel a honlapot.

2. ÜZEMBE HELYEZÉS



A telepítést csak a gyártó által felhatalmazott szakértő végezheti.



Telepítés közben biztosítsa, hogy az áramforrás le legyen választva az elektromos hálózatról.



Több áramforrás (soros vagy párhuzamos) összekapcsolása tilos!

2.1 Felemelés, szállítás és kirakodás

- A berendezés fogantyúval rendelkezik, kézben történő szállításhoz.



Ne becsülje alá a berendezés súlyát: lásd a műszaki adatok között.

A felfüggesztett terhet ne mozgassa személyek vagy vagyontárgyak felé, illetve felett.

Ne ejtse le a berendezést és ne tegye ki túlzott nyomóerőnek.

2.2 A berendezés elhelyezése



Tartsa be a következő szabályokat:

- Biztosítsa, hogy a berendezés kezelőszervei és csatlakozásai könnyen elérhetőek legyenek.
- A helyezze el a berendezést nagyon kisméretű helyeken.
- Ne helyezze a berendezést a vízszinteshez képest 10°-nál nagyobb dőlésszögű felületen.
- A berendezést helyezze száraz, tiszta és megfelelően szellőző helyre.
- Védje a berendezést ömlő eső és nap ellen.

2.3 Csatlakoztatás



A berendezés tápfeszültségkábelrel rendelkezik a hálózathoz való csatlakoztatás céljára.

A rendszer táplálható a következőkről:

- egyfázisú 115V
- egyfázisú 230V

A berendezés működőképessége a névleges feszültséghez képest legfeljebb $\pm 15\%$ eltérés esetén garantált.



Személyi sérülés és anyagi kár elkerülése érdekében, a kiválasztott hálózati feszültséget és a biztosítékokat, a berendezés elektromos hálózathoz történő csatlakoztatása ELŐTT ellenőrizni kell. Szintén ellenőrizze, hogy a kábelt olyan aljzathoz csatlakoztatta, amelyik rendelkezik földelő csatlakozóval.



A berendezés generátorról sem is üzemeltethető.



A felhasználók védelme érdekében, a berendezést megfelelően földelni kell. A tápfeszültség csatlakoztatásánál a meglévő földvezeték (sárga-zöld), a földelőkontaktussal rendelkező dugóhoz kell csatlakoztatni. Ezt a sárga/zöld vezeték SOHA nem szabad más feszültségű vezetőkkel együtt használni. Ellenőrizze a használt berendezésen belüli földelés meglétét, illetve az aljzatok megfelelő állapotát. Csak a biztonsági előírások szerint tanúsított csatlakozódugókat használjon.



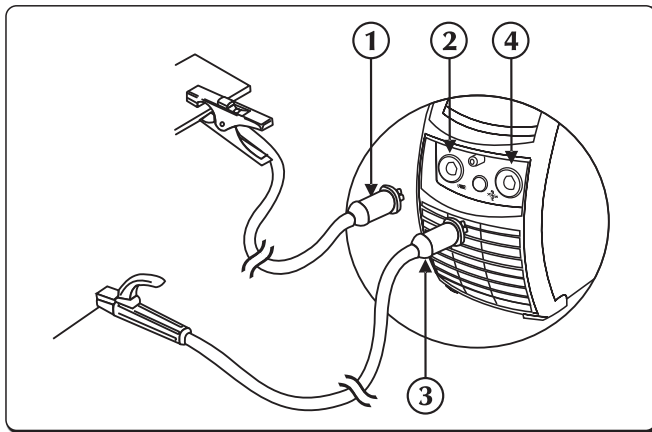
Az elektromos csatlakozásokat szakképzett, a speciális szakmai és műszaki minősítésekkel rendelkező technikusnak kell összeszerelnie, annak az országnak az érvényben lévő jogszabályait betartva, ahol a berendezés telepítése történik.

2.4 Telepítés

2.4.1 Bekötés bevontelektródás (MMA) hegesztéshez



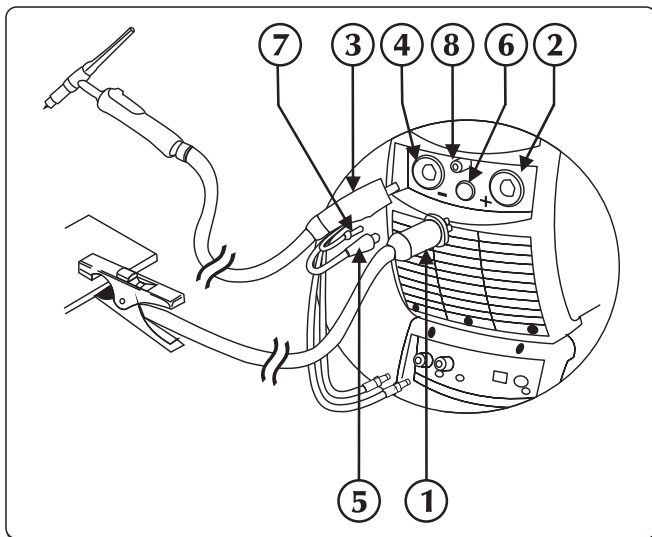
Az ábrán látható bekötés fordított polaritású hegesztést eredményez. Egyenes polaritású hegesztéshez fordítsa meg a bekötést.



- ① Testkábel csatlakozó
- ② Negatív tápaljzat (-)
- ③ Elektródafogó csatlakozás
- ④ Pozitív tápaljzat (+)

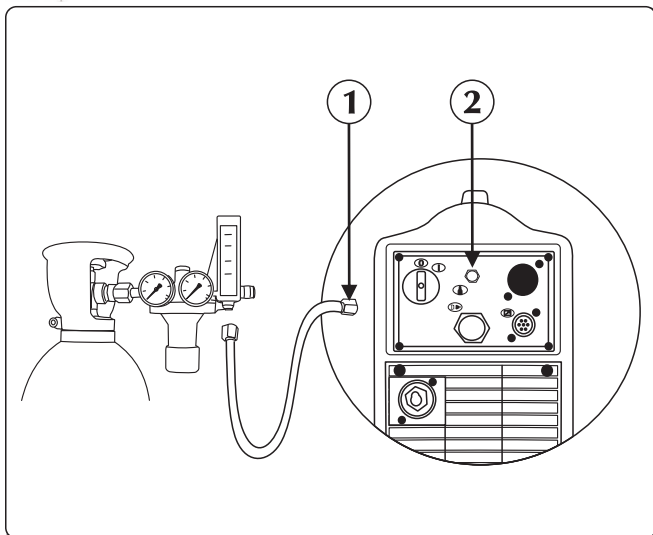
- ▶ Csatlakoztassa a földelőkapcsot az áramforrás negatív aljzatához (-). Illessze be a dugót, majd fordítsa jobbra az alkatrészek rögzítéséhez.
- ▶ Csatlakoztassa az elektródatartót az áramforrás pozitív aljzatához (+). Illessze be a dugót, majd fordítsa jobbra az alkatrészek rögzítéséhez.

2.4.2 Bekötés TIG hegesztéshez



- ① Testkábel csatlakozó
- ② Pozitív tápaljzat (+)
- ③ Hegesztőpisztoly szerelvény TIG
- ④ Fáklya aljzat
- ⑤ Hegesztőpisztoly jelvezetékét
- ⑥ Csatlakozó
- ⑦ Fáklya gázcső
- ⑧ Gáz-csatlakozó

- ▶ Csatlakoztassa a földelőkapcsot az áramforrás pozitív aljzatához (+). Illessze be a dugót, majd fordítsa jobbra az alkatrészek rögzítéséhez.
- ▶ Csatlakoztassa a TIG hegesztőpisztoly kapcsát az áramforrás hegesztőpisztoly aljzatához. Illessze be a dugót, majd fordítsa jobbra az alkatrészek rögzítéséhez.
- ▶ Csatlakoztassa a hegesztőpisztoly jelvezetékét a megfelelő csatlakozóba.
- ▶ Csatlakoztassa a hegesztőpisztoly gázömlőjét a megfelelő csatlakozóba.
- ▶ Csatlakoztassa a hegesztőpisztoly (vörös színű) vízcsövét, a hűtőegység bemeneti gyorscsatlakozójához (vörös színű).
- ▶ Csatlakoztassa a hegesztőpisztoly (kék színű) vízcsövét, a hűtőegység kimeneti gyorscsatlakozójához (kék színű .

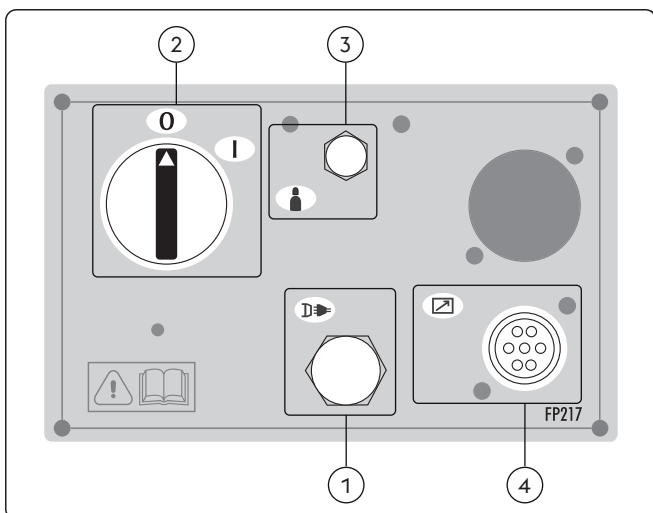


- ① Gázcső
- ② Gáz-csatlakozó

► Csatlakoztassa a palacktól jövő gáztömlőt a hátsó gázcsatlakozáshoz. Állítsa be a gázáramot 5...15 l/min szintre.

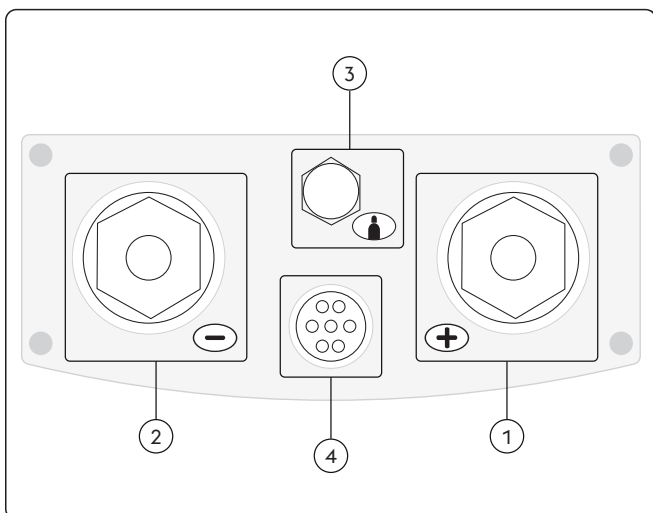
3. A RENDSZER BEMUTATÁSA

3.1 Hátsó panel



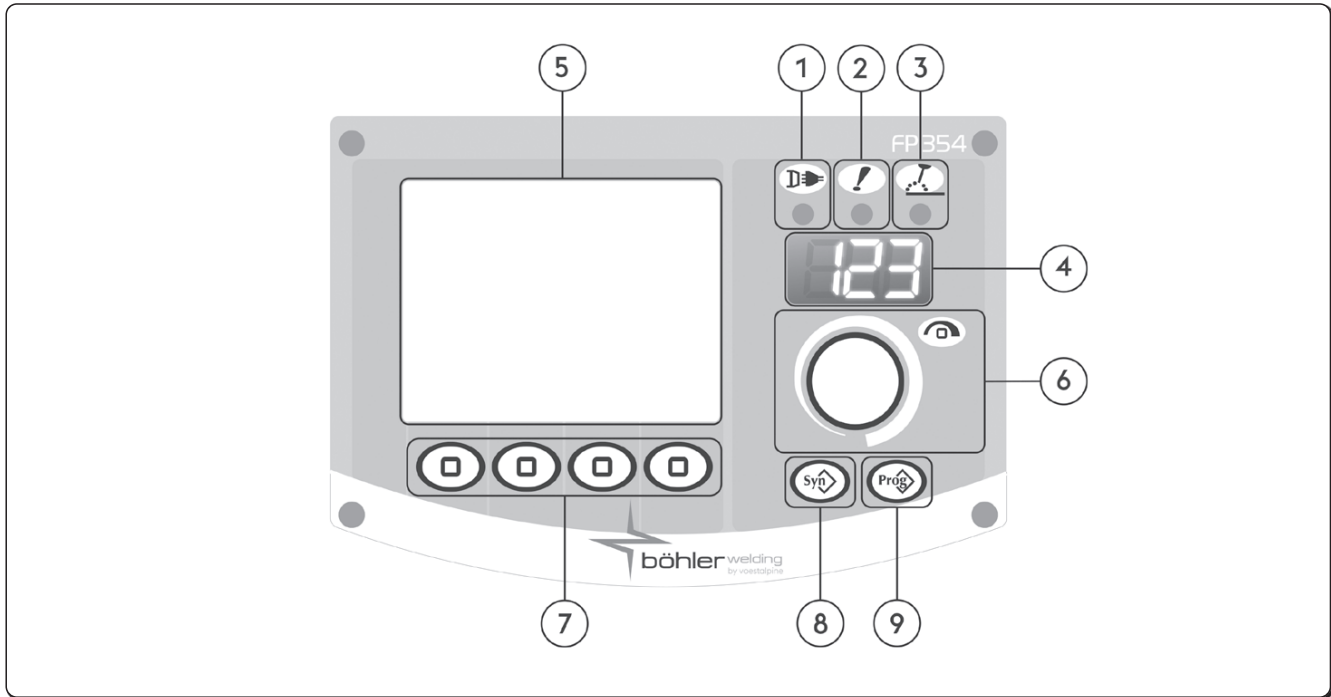
- ① Tápkábel
A rendszer elektromos hálózathoz való csatlakoztatására.
- ② Be/Ki kapcsoló
A berendezés elektromos bekapcsolását vezérli. Két pozíciója van, "O" ki, illetve "I" be.
- ③ Gázidomok
- ④ Jelkábel CAN-BUS bemenet (RC, RI...)










3.2 Aljzatpanel



- ① Pozitív tápaljzat (+)
Eljárás MMA: Elektroda hegesztőpisztoly csatlakoztatása
Eljárás TIG: Földelő kábel csatlakoztatása
- ② Negatív tápaljzat (-)
Eljárás MMA: Földelő kábel csatlakoztatása
Eljárás TIG: Hegesztőpisztoly csatlakozás
- ③ Gázidomok
- ④ Jelkábel bemenet (TIG fáklya)

3.3 Elülső vezérlőpult



- ①  **Energiellátás LED**
Azt jelzi, hogy a berendezés az elektromos hálózathoz csatlakozik, és be van kapcsolva.
- ②  **Általános riasztás LED**
Védelmi készülékek (pl. hőmérséklet védelem) lehetséges beavatkozását jelzi.
- ③  **Aktív teljesítmény LED**
Azt jelzi, hogy feszültség van a kimeneti csatlakozásokon.
- ④  **7-szegmenses kijelző**
Lehetővé teszi indítás közben az általános hegesztési paraméterek megjelenítését, hegesztés közben a beállításokat, illetve az áram és feszültség értékek leolvasását, valamint a riasztások kódolását.
- ⑤  **LCD kijelző**
Lehetővé teszi indítás közben az általános hegesztési paraméterek megjelenítését, hegesztés közben a beállításokat, illetve az áram és feszültség értékek leolvasását, valamint a riasztások kódolását. Lehetővé teszi minden művelet azonnali megjelenítését.
- ⑥  **Fő beállító fogantyú**
Lehetővé teszi a hegesztési áram folyamatos módosítását.
Lehetővé teszi hegesztési paraméterek felkonfigurálását, kiválasztását és beállítását.
- ⑦  **Funkcióbillentyűk**
Különbféle rendszerfunkciók választhatók ki:
- Hegesztési eljárás
- Hegesztési módszer
- Áramerősség pulzálása
- Grafikus üzemmód
- ⑧  **Nem használt gomb**
- ⑨  **Job gomb**
Lehetővé teszi az operátor által személyre szabható 240 job tárolását és kezelését.

HU

4. A BERENDEZÉSEK HASZNÁLATA

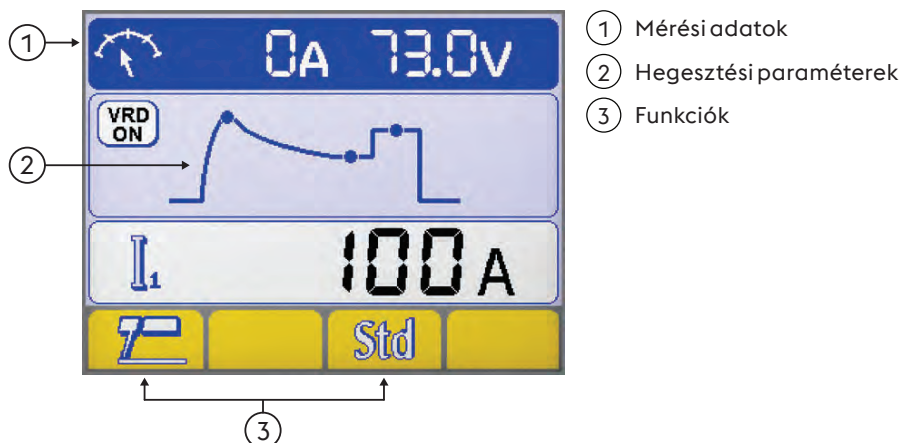
4.1 Induló képernyő

Bekapcsoláskor a berendezés egy sor, a helyes működés biztosítását célzó ellenőrző vizsgálatot hajt végre, a hozzá csatlakoztatott készülékeken is. A gázteszt is ebben a szakaszban zajlik le, amivel a rendszer ellenőrzi, hogy megfelelőek a csatlakozások a gázellátó rendszerhez.

4.2 Fő képernyő

A legfontosabb beállításokat megjelenítve a rendszer és a hegesztési folyamat vezérlésére szolgál.

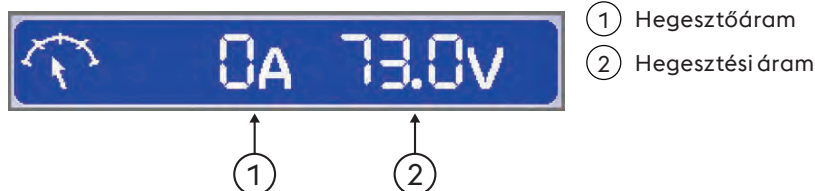
4.3 Az MMA folyamat főképernyője



- ① Mérési adatok
- ② Hegesztési paraméterek
- ③ Funkciók

Mérési adatok

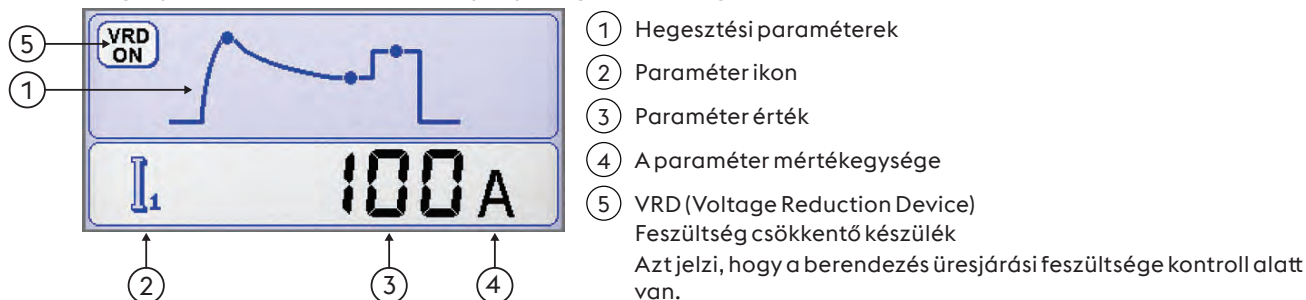
A hegesztés közben a tényleges áramerősség és feszültség látható az LCD kijelzőn.



- ① Hegesztőáram
- ② Hegesztési áram

Hegesztési paraméterek

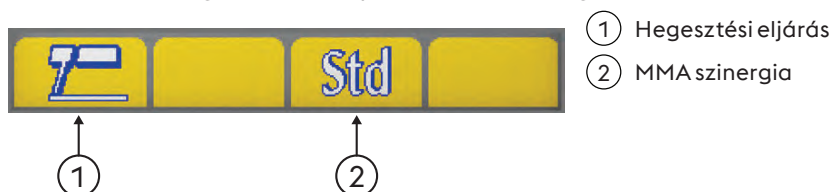
▶ A szükséges paraméter kiválasztásához nyomja meg az enkóder gombot.



- ① Hegesztési paraméterek
- ② Paraméter ikon
- ③ Paraméter érték
- ④ A paraméter mértékegysége
- ⑤ VRD (Voltage Reduction Device)
Feszültség csökkentő készülék
Azt jelzi, hogy a berendezés üresjárású feszültsége kontroll alatt van.

Funkciók

Lehetővé teszi a legfontosabb folyamatfunkciók és hegesztési módszerek beállítását.



- ① Hegesztési eljárás
- ② MMA szinergia



Hegesztési eljárás



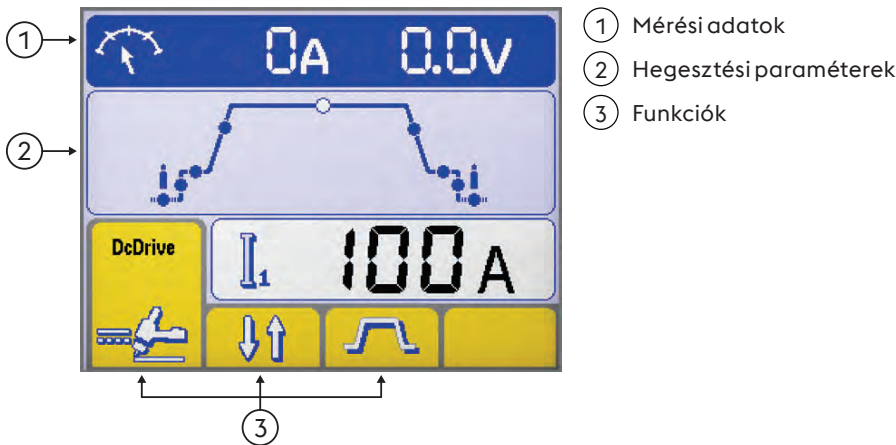
MMA szinergia

A használt elektróda típusának kiválasztásával lehetővé teszi a lehető legjobb ívdinamika beállítását. A helyes ívdinamika megválasztásával lehet kihasználni maximálisan az áramforrás által nyújtott előnyöket, a lehető legjobb hegesztési teljesítményt is elérve ezzel.



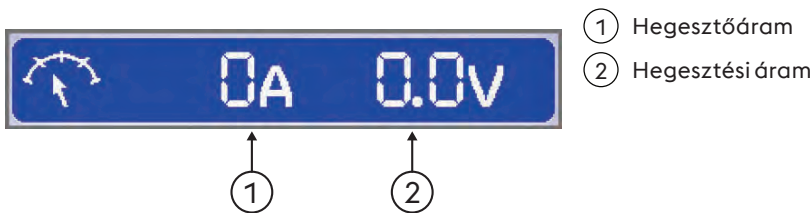
A használt elektróda tökéletes hegeszthetősége nem garantált. A hegeszthetőség a felhasznált anyagok minőségétől és azok védelmétől, a műveletek és a hegesztés körülményeitől és a sokféle lehetséges alkalmazás sajátosságaitól függ.

4.4 TIG folyamat főképernyő

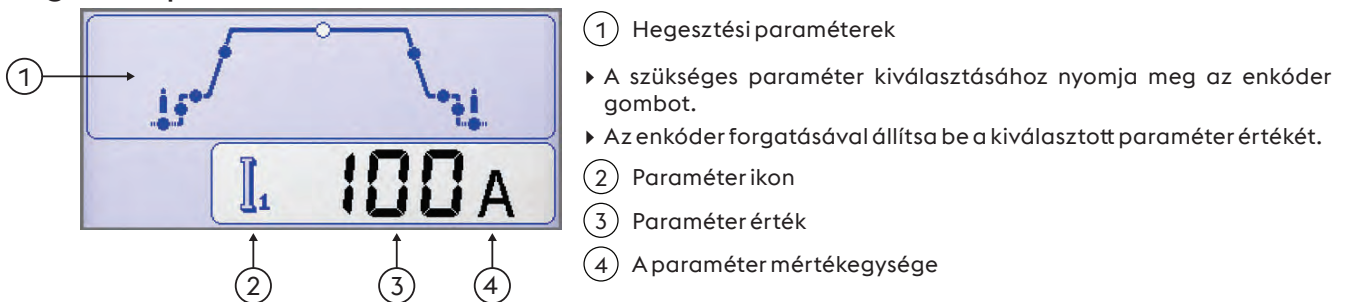


Mérési adatok

A hegesztés közben a tényleges áramerősség és feszültség látható az LCD kijelzőn.



Hegesztési paraméterek

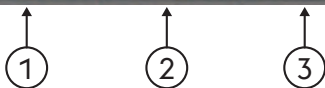


Funkciók

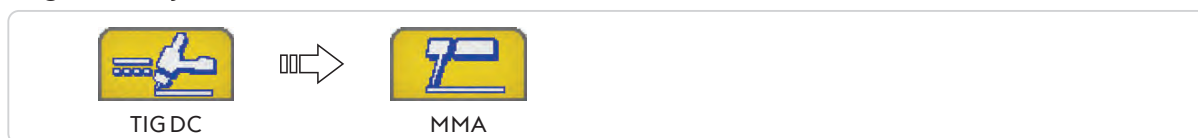
Lehetővé teszi a legfontosabb folyamatfunkciók és hegesztési módszerek beállítását.



- ① Hegesztési eljárás
- ② Hegesztési módszer
- ③ Áramerősség pulzálása



Hegesztési eljárás



Hegesztési módszer

A hegesztési eljárás kiválasztására szolgál.



2 lépés

2 lépésben, a gomb lenyomásának hatására a gázáramlás elindul, és begyullad az ív; az elengedésekor az áram a süllyedési idő alatt nullára csökken; az ív kialakítása után a gáz, az utólagos gázadagolás időtartamáig áramlik még.



4 lépés

4 lépésben, a gomb első megnyomására a gáz áramolni kezd, ezzel manuális előzetes gázadagolás történik; az ív a gomb elengedésekor gyújt be.



Bilevel

Bilevel állapotban a hegesztő két, előzetesen beállított, eltérő hegesztőárammal képes hegeszteni. A gomb első megnyomásakor végbemegy az előzetes gázadagolás időszaka, az ív begyújtása és a kezdeti árammal való hegesztés. Az első felengedés után, az „I1” áramerősségre emelkedés következik be. Ha a hegesztő gyorsan lenyomja és felengedi a gombot, akkor végbemegy a váltás „I2”-re. Következő lenyomásra és elengedésre pedig vissza „I1”-re stb. A gomb hosszabb ideig történő lenyomásakor az áram csökkenésének szakasza kezdődik meg, amely a befejezési áramerősség elérésig tart. A gomb elengedésének hatására az ív kialszik, míg a gáz az utólagos gázadagolás időtartama alatt még áramlik.



Áramerősség pulzálása



Állandó áram



Impulzusos áramerősség



Gyors impulzus



EasyArc

4.5 Programok képernyő



Lehetővé teszi az operátor által személyre szabható 240 job tárolását és kezelését.

Programok (JOB)

Lásd a „Főképernyő” c. fejezetben

Program tárolása



► A gomb megnyomásával lépjen a „” menübe.  legalább egy másodpercig.

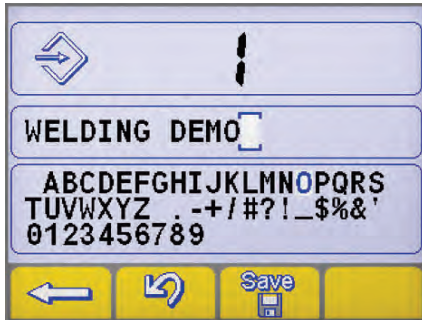


▶ Az enkóder forgatásával válassza ki a szükséges programot (vagy a memória törlését).

--- Memória törlve

Program eltávolva

- ▶ Erősítse meg a műveletet a gombbal .
- ▶ A kiválasztott program összes aktuális beállításának a mentéséhez nyomja meg a gombot. .

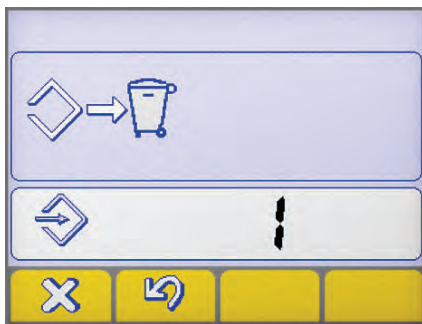


Megadhatja a program megnevezését.

- ▶ A szükséges betűt az enkóder forgatásával választhatja ki.
- ▶ A kiválasztott betű rögzítéséhez nyomja meg az enkódert.
- ▶ Az utolsó betűt az gomb lenyomásával érvénytelenítheti. .
- ▶ Erősítse meg a műveletet a gombbal .
- ▶ Erősítse meg a műveletet a gombbal .



Új programnak már foglalt memóriahelyre történő eltávolításához szükséges a memóriahelyek törlése, egy kötelező eljárás végrehajtásával.



- ▶ Erősítse meg a műveletet a gombbal .
- ▶ A kiválasztott programot a gomb segítségével távolíthatja el. .
- ▶ Térjen vissza a tárolási eljáráshoz.

Program visszatöltése



- ▶ A gomb megnyomásával töltsse be az első elérhető programot .
- ▶ A szükséges program kiválasztásához forgassa az enkódert.
- ▶ A szükséges programot a gomb megnyomásával választhatja ki. .



A rendszer csak a programok által lefoglalt memóriahelyeket tölti vissza, automatikusan kihagyva az üres helyeket.

Program törlése



- ▶ A szükséges program kiválasztásához forgassa az enkódert.
- ▶ A kiválasztott programot a gomb segítségével távolíthatja el. .
- ▶ Erősítse meg a műveletet a gombbal .



- ▶ Erősítse meg a műveletet a gombbal
- ▶ A kiválasztott programot a gomb segítségével távolíthatja el.

5. BEÁLLÍTÁS

5.1 Paraméter beállítása és beállítás

Lehetővé teszi egy sor további paraméter konfigurálását a hegesztőrendszer bővített és pontosabb vezérlése érdekében. A konfigurálás során megjelenő paraméterek a kiválasztott hegesztési eljárásnak megfelelően jelennek meg, és számkóddal vannak ellátva.

Belépés a beállításokba



- ▶ Ezt a kódoló gomb 5 másodpercig tartó lenyomásával lehet megtenni.
- ▶ A bevittet a kijelzőn a 0 jel fogja megerősíteni.

A szükséges paraméter kiválasztása és módosítása

- ▶ Forgassa az enkódert, amíg a szükséges paraméter numerikus kódja meg nem jelenik.
- ▶ Ha ezen a ponton az enkóder gombot megnyomja, akkor a kiválasztott paraméter értéke megjelenik, és módosítható.

Kilépés a beállításokból

- ▶ A „módosítás” szekcióból történő kilépéshez nyomja meg ismét az enkódert.
- ▶ A beállításokból való kilépéshez álljon rá a „0” (mentés és kilépés) paraméterre, majd nyomja meg az enkóder gomb.
- ▶ Erősítse meg a műveletet a gombbal .
- ▶ A módosítás mentéséhez és a beállításból való kilépéshez nyomja meg a gombot: .

5.1.1 Beállítási paraméterek listája (MMA)



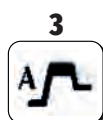
0 Mentés és kilépés

Menti a változtatásokat és kilép a beállításból.



1 Visszaállítás

Az összes paraméter visszaállítása az alapértelmezett értékekre.



3 Hot start

Forró indítás értékének beállítása bevont elektródás (MMA) hegesztés esetén. Szabályozható forróindítást tesz lehetővé az ívgyújtási időszakokban, ami a kezdeti műveleteket megkönnyíti.

Bázikus elektródás

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 500% | 80% |

Celluló elektródás

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 500% | 150% |

CrNi elektródás

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 500% | 100% |

Alumínium elektródás

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 500% | 120% |

Öntöttvas elektródás

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 500% | 100% |

Rutile elektróda

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 500% | 80% |

7**Hegesztőáram**

A hegesztőáram beállítására szolgál.

I_t

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|------------------|-----------------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8**Arc force**

Lehetővé teszi az íverősség (ARC FORCE) értékének állítását bevonat elektródás (MMA) hegesztés esetén. Lehetővé teszi dinamikus energiaszabályozás beállítását, ezzel segítve a hegesztő munkáját.

Nagyobb íverő esetén csökken az elektróda letapadásának veszélye.

Bázikus elektródás

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 500% | 30% |

Cellulóz elektródás

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 500% | 350% |

CrNi elektródás

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 500% | 30% |

Alumínium elektródás

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 500% | 100% |

Öntöttvas elektródás

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 500% | 70% |

Rutile elektróda

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 500% | 80% |

204**Dynamic power control (DPC)**

Lehetővé teszi a kívánt V/I karakterisztika kiválasztását.

I=C Állandó áram

Az ívhossz növekedésének vagy csökkenésének nincs hatása a szükséges hegesztőáramra.

Elektródához ajánlott: Bázikus, Rutilos bevonatú, Savas, Acél, Öntött vas

1:20 Eső karakterisztika beállítható meredekséggel

Az ívhossz növekedésének hatására csökken a hegesztőáram (és fordítva) a beállított 1-20 A/V érték szerint.

Elektródához ajánlott: Cellulóz bevonatú, Alumínium

P=C Állandó teljesítményAz ívhossz növekedésének hatására csökken a hegesztőáram (és fordítva) a következő képlet szerint. $V \cdot I = K$

Elektródához ajánlott: Cellulóz bevonatú, Alumínium

312**Ívkioltási feszültség**

Annak a feszültségértéknek a beállítása, amelynél az elektromos ív kényszerített kikapcsolására sor kerül.

A funkció megkönnyíti az előforduló különféle munkakörülmények kezelését.

Ponthegeztési fázisban például alacsony ívkioltási feszültség esetén mérséklődik az ív újragyújtása, az elektróda munkadarabtól való távolítása közben, ami miatt a fröcskölés, és a munkadarab égése, oxidációja is mérsékeltebb lesz.

*Soha ne állítson be az áramforrás üresjárású feszültségénél nagyobb ívkioltási feszültséget.***Bázikus elektródás**

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|------------------|-----------------|
| 0/ki | V _{max} | 57.0 V |

Cellulóz elektródás

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|------------------|-----------------|
| 0/ki | V _{max} | 70.0 V |

399**Hegesztési sebesség**

Lehetővé teszi a hegesztési sebesség beállítását.

Default cm/min: referencia sebesség kézi hegesztéshez.

Syn: Szinergikus érték.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|----------|------------|-----------------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 15 cm/min |



500 A gép beállítása


A szükséges grafikus interfész kiválasztása.
Magasabb beállítási szintek elérését teszi lehetővé.
Lásd c. fejezetben "Interfész személyre szabása (Set up 500)"

| Érték | Kiválasztott szint | Érték | Felhasználói interfész |
|-------|--------------------|-------|-------------------------|
| USER | Felhasználói | XE | Könnyű mód |
| SERV | Service | XA | Haladó üzemmód |
| vaBW | vaBW | XP | Professzionális üzemmód |

551 Lock/unlock


Lehetővé teszi a vezérlőpulton lévő kezelőszervek zárolását és védelmi kód megadását.
Lásd c. fejezetben "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Berregő hangja


A berregő hangszíne beállítására szolgál.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 10 | 10 |

601 Szabályozási lépés


Lehetővé teszi egy paraméter lépésének operátor általi személyre szabását.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 1 | Imax | 1 |

602 Külső paraméter CH1, CH2, CH3, CH4


Külső paraméter kezelésére szolgál 1, 2, 3, 4 (minimum érték, maximum érték, alapértelmezett érték, kiválasztott paraméter).

Lásd c. fejezetben "Külső vezérlések kezelése (Set up 602)".

705 Körellenállás kalibrálása


Lehetővé teszi a berendezés kalibrálását.

Lásd c. fejezetben "Körellenállás kalibrálása (set up 705)".

751 Mért áramérték


A hegesztőáram tényleges értékének kijelzése.

752 Mért feszültség


Lehetővé teszi a hegesztőfeszültség tényleges értékének kijelzését.

768 HI hőbevitel mérése


Lehetővé teszi a hőbevitel mérési értékének leolvasását hegesztés közben.

854 Csiszolás engedélyezése


Lehetővé teszi, hogy a generátort bizonyos csiszolószerszámok "adagolójaként" állítsa be.

| Érték | Alapértelmezett | Visszahívás funkció |
|---------|-----------------|-----------------------|
| ki | X | Nem aktív |
| 12+80 V | - | Csiszolás tápellátása |

5.1.2 Beállítási paraméterek listája (TIG)
0
Mentés és kilépés


Menti a változtatásokat és kilép a beállításból.

1 Visszaállítás



Az összes paraméter visszaállítása az alapértelmezett értékekre.

2 Előzetes gázadagolás



Az ív begyűjtését megelőző gázáram beállítása.

Lehetővé teszi a hegesztőpisztoly gázzal való feltöltését és a környezet hegesztésre való előkészítését.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 99.9 s | 0.1 s |

3 Kezdeti áram



A kezdeti hegesztőáramot szabályozza.

Lehetővé teszi forróbb vagy kevésbé forró olvadátkomponens létrehozását közvetlenül az ív begyűjtése után.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett | Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|---------|------------------|-----------------|
| 1% | 200% | 50% | 3 A | I _{max} | - |

5 Kezdeti áram időtartama



Annak az időtartamnak a beállítására szolgál, ameddig a kezdeti áramot fenn kell tartani.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 99.9 s | 0/ki |

6 Emelkedés időtartama



Fokozatos átmenetet biztosít a kezdeti áram és a hegesztőáram között.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 99.9 s | 0/ki |

7 Hegesztőáram



A hegesztőáram beállítására szolgál.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|------------------|-----------------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8 Kétszintű áram



Lehetővé teszi a másodlagos áramerősség beállítását kétszintű (bilevel) hegesztési üzemmód esetén.

A hegesztőpisztoly gombjának első megnyomásakor elindul az előzetes gázadagolás, begyűjt az ív, és a kezdeti árammal kezdődik a hegesztés.

Első elengedésakor az „I1” hegesztőáramra vonatkozó emelkedési szakasz lép életbe.

Ha a hegesztő ilyenkor lenyomja és gyorsan elengedi a nyomógombot, a(z) „I2” használható.

Újabb gyors lenyomás és elengedés után ismét az „I1” beállítás aktív stb.

A gomb hosszabb ideig történő lenyomásakor az áram csökkenésének szakasza kezdődik meg, amely a befejezési áramerősség elérésig tart.

A gomb újbóli elengedésének hatására az ív kialszik, míg a gáz az utólagos gázadagolás időtartama alatt még áramlik.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett | Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|------------------|-----------------|---------|---------|-----------------|
| 3 A | I _{max} | - | 1% | 500% | ki |

10 Alapáram



Lehetővé teszi az alapáram beállítását impulzusos és gyors impulzusos üzemmódokban.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett | Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|-------------------|-----------------|---------|---------|-----------------|
| 3 A | I _{sald} | - | 1% | 100% | 50% |

12 Impulzusfrekvencia



Lehetővé teszi az impulzusfrekvencia szabályozását.

Jobb eredményeket ad vékonyabb anyagok hegesztésére, valamint a varrat esztétikailag is szebb lesz.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0.1 Hz | 25 Hz | 5 Hz |

13 Impulzusos munkaciklus


Lehetővé teszi a munkaciklus beállítását impulzusos hegesztésnél.

Lehetővé teszi csúcs áramerősség rövidebb vagy hosszabb ideig történő fenntartását.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 1 % | 99 % | 50 % |

14 Gyors impulzus frekvenciája


Lehetővé teszi az impulzusfrekvencia szabályozását.

Megkönnyíti a műveletre való koncentrációt, és jobb ívstabilitást biztosít.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|----------|---------|-----------------|
| 0.02 KHz | 2.5 KHz | 0.25 KHz |

15 Impulzusos átmenetek


Lehetővé teszi az impulzusos műveletek közötti átmenet időtartamának beállítását.

Segítségével finom átmenet érhető el az csúcs áramerősség és az alapáram között, többé-kevésbé lágyabb hegesztőívet biztosítva.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 100 % | 0/ki |

16 Csökkenő átmenet


Fokozatos átmenetet biztosít a hegesztőáram és a befejezési áram között.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 99.9 s | 0/ki |

17 Befejező áramerősség


A befejező áramerősség beállítására szolgál.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett | Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|------------------|-----------------|---------|---------|-----------------|
| 3 A | I _{max} | 10 A | 1 % | 200 % | 50 % |

19 Befejezési áram időtartama


Annak az időtartamnak a beállítására szolgál, ameddig a befejezési áramot fenn kell tartani.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 99.9 s | 0/ki |

20 Utólagos gázadagolás

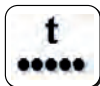

Lehetővé teszi a gázáram beállítását és szabályozását a hegesztés végén.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 99.9 s | syn |

203 Tig start (HF)


Lehetővé teszi a szükséges ívgyújtási módok kiválasztását.

| Érték | Alapértelmezett | Visszahívás funkció |
|--------|-----------------|---------------------|
| tovább | X | HF START |
| ki | - | LIFT START |

204 Ponthegesztés


Lehetővé teszi a ponthegesztéses eljárás bekapcsolását és a hegesztési idő megadását.

Lehetővé teszi a hegesztési folyamat időzítését.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 99.9 s | 0/ki |

205 Restart

Lehetővé teszi az újraindítás funkció aktiválását.

Lehetővé teszi az ív azonnali kioltását a csökkenő átmenet alatt vagy a hegesztési ciklus újraindítását.

| Érték | Alapértelmezett | Visszahívás funkció |
|-------|-----------------|---------------------|
| 0/ki | - | ki |
| 1/on | X | tovább |
| 2/of1 | - | ki |

206 Easy joining

Lehetővé teszi az ívgyújtást impulzusos árammal, valamint a funkció időzítését, az előre beállított hegesztési feltételek automatikus visszaállítása előtt.

Nagyobb sebességet és pontosságot tesz lehetővé fűzővarratok készítésekor.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0.1 s | 25.0 s | 0/ki |

208 Mikroidejű ponthegeztés

Lehetővé teszi a „mikroidejű ponthegeztés” eljárás használatát.

Lehetővé teszi a hegesztési folyamat időzítését.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0.01 s | 1.00 s | 0/ki |

399 Hegesztési sebesség

Lehetővé teszi a hegesztési sebesség beállítását.

Default cm/min: referencia sebesség kézi hegesztéshez.

Syn: Szinergikus érték.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|----------|------------|-----------------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 10 cm/min |

500 A gép beállítása

A szükséges grafikus interfész kiválasztása.

Magasabb beállítási szintek elérését teszi lehetővé.

Lásd c. fejezetben "Interfész személyre szabása (Set up 500)"

| Érték | Kiválasztott szint |
|-------|--------------------|
| USER | Felhasználói |
| SERV | Service |
| vaBW | vaBW |

| Érték | Felhasználói interfész |
|-------|-------------------------|
| XE | Könnyű mód |
| XA | Haladó üzemmód |
| XP | Professzionális üzemmód |

551 Lock/unlock

Lehetővé teszi a vezérlőpulton lévő kezelőszervek zárolását és védelmi kód megadását.

Lásd c. fejezetben "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Berregő hangja

A berregő hangszíneinek beállítására szolgál.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 0/ki | 10 | 10 |

601 Szabályozási lépés

Lehetővé teszi egy paraméter lépésének operátor általi személyre szabását.

| Minimum | Maximum | Alapértelmezett |
|---------|---------|-----------------|
| 1 | Imax | 1 |

602 Külső paraméter CH1, CH2, CH3, CH4


Külső paraméter kezelésére szolgál 1, 2, 3, 4 (minimum érték, maximum érték, alapértelmezett érték, kiválasztott paraméter).

Lásd c. fejezetben "Külső vezérlések kezelése (Set up 602)".

606
U/D hegesztőpisztoly

Külső paraméter kezelésére szolgál (U/D).




| Érték | Alapértelmezett | Visszahívás funkció |
|---|-----------------|-----------------------|
| 0/ki | - | ki |
| 1/I1 | X | Áram |
|  | - | Program visszatöltése |

612
DgTig hegesztőpisztoly beállítása

Lehetővé teszi a digitális hegesztőpisztoly-csatornák kezelését.



| Érték | Alapértelmezett | Visszahívás funkció |
|--|-----------------|-----------------------|
| 0/ki | - | ki |
| 1/I1 | - | Áram |
| 2/  | - | Program visszatöltése |
| 3/CH3 | - | CH3 |
| 4/CH4 | - | CH4 |
| 5/STD | X | STD |

705
Körellenállás kalibrálása

Lehetővé teszi a berendezés kalibrálását.

Lásd c. fejezetben "Körellenállás kalibrálása (set up 705)".


751
Mért áramérték

A hegesztőáram tényleges értékének kijelzése.


752
Mért feszültség

Lehetővé teszi a hegesztőfeszültség tényleges értékének kijelzését.


758
Robotmozgás sebessége

Lehetővé teszi egy robot vagy automatikus eszköz karmozgatási sebességének a kijelzését.


768
HI hőbevitel mérése

Lehetővé teszi a hőbevitel mérési értékének leolvasását hegesztés közben.


801
Biztonsági határértékek

Lehetővé teszi a figyelmeztetési és védelmi határértékek beállítását.

Lehetővé teszik, hogy a hegesztési folyamatot a fő mérhető paraméterekre vonatkozó figyelmeztetési és riasztási határértékek megadásával felügyeljük, melyek a következők.

Lehetővé teszi a különféle hegesztési fázisok precíz vezérlését.


854
Csiszolás engedélyezése

Lehetővé teszi, hogy a generátort bizonyos csiszolószerszámok "adagolójaként" állítsa be.

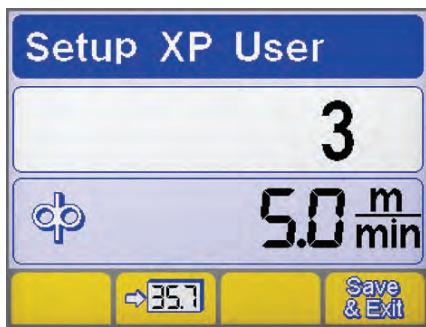




| Érték | Alapértelmezett | Visszahívás funkció |
|---------|-----------------|-----------------------|
| ki | X | Nem aktív |
| 12+80 V | - | Csiszolás tápellátása |

5.2 A paraméterek használatára vonatkozó specifikus eljárások

5.2.1 7-szegmenses kijelző személyre szabása

Lehetővé teszi egy paraméter értékének folyamatos megjelenítését a 7-szegmenses kijelzőn.



- ▶ Az enkóder gomb legalább 5 másodpercig tartó lenyomásával lépjen a beállításokba.
- ▶ A szükséges paraméter kiválasztásához forgassa az enkódert.
- ▶ Tárolja el a 7-szegmenses kijelzőn kiválasztott paramétert a gomb megnyomásával .
- ▶ Mentéshez és az aktuális képernyőből való kilépéshez nyomja meg a gombot .

5.2.2 Interfész személyre szabása (Set up 500)

Lehetővé teszi a paraméterek főmenüben történő testre szabását.














500 A gép beállítása


























A szükséges grafikus interfész kiválasztása.

| Érték | Felhasználói interfész |
|-------|-------------------------|
| XE | Könnyű mód |
| XA | Haladó üzemmód |
| XP | Professzionális üzemmód |

XE MÓD

| MMA | |
|------------------------|---|
| Hegesztési paraméterek |  |
| TIG | |
| Hegesztési paraméterek |      |
| Funkciók |        |

XA MÓD

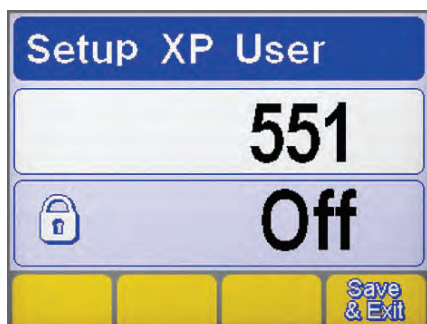
| MMA | |
|------------------------|---|
| Hegesztési paraméterek |    |
| Funkciók |      |
| TIG | |
| Hegesztési paraméterek |         |
| Funkciók |        |

XP MÓD

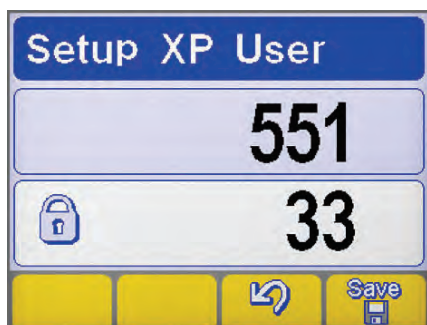
| MMA | |
|------------------------|--|
| Hegesztési paraméterek | |
| Funkciók | |
| TIG | |
| Hegesztési paraméterek | |
| Funkciók | |

5.2.3 Lock/unlock (Set up 551)

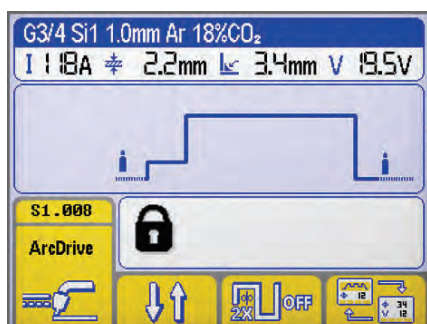
Lehetővé teszi a vezérlőpulton lévő kezelőszervek zárolását és védelmi kód megadását.


Paraméter kiválasztása

- ▶ Az enkóder gomb legalább 5 másodpercig tartó lenyomásával lépjen a beállításokba.
- ▶ Válassza ki a megfelelő paramétert (551).
- ▶ Aktiválja a kiválasztott paraméter szabályozását az enkóder gomb megnyomásával.


Jelszó beállítása

- ▶ Az enkóder forgatásával adjon meg egy számkódot (jelszót).
- ▶ Hagyja jóvá a műveletet az enkóder gomb megnyomásával.
- ▶ Erősítse meg a műveletet a gombbal .
- ▶ A módosítás mentéséhez nyomja meg a gombot: .

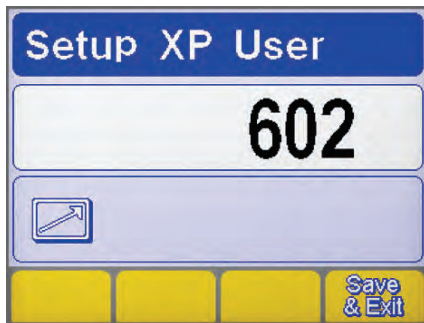

Vezérlőtábla funkciók


Zárolt vezérlőpanel esetén, bármilyen művelet végrehajtásakor speciális képernyő jelenik meg.

- ▶ A panel funkcióinak ideiglenes (5 perc időtartam) eléréséhez az enkóder forgatásával adja meg a helyes jelszót.
- ▶ Hagyja jóvá a műveletet az enkóder gomb megnyomásával.
- ▶ A vezérlőpult végleges feloldásához (a fenti utasításokat követve) lépjen a beállításokba, majd kapcsolja ki az 551. sz. paramétert.
- ▶ Hagyja jóvá a műveletet az enkóder gomb megnyomásával.
- ▶ A módosítás mentéséhez nyomja meg a gombot: .

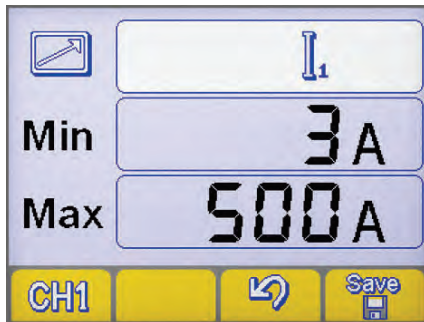
5.2.4 Külső vezérlések kezelése (Set up 602)

Külső paraméter kezelésére szolgál 2 (minimum érték, maximum érték, alapértelmezett érték, kiválasztott paraméter).






Paraméter kiválasztása

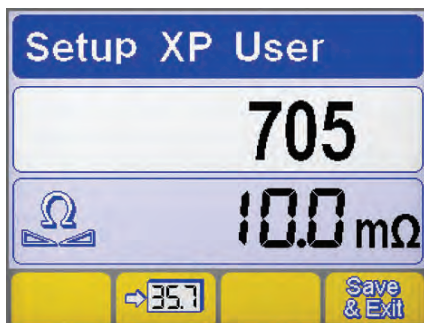
- ▶ Az enkóder gomb legalább 5 másodpercig tartó lenyomásával lépjen a beállításokba.
- ▶ Válassza ki a megfelelő paramétert (602).
- ▶ Lépjen az "External controls management" (külső vezérlések kezelése) képernyőre az enkóder gombjának megnyomásával.



Külső vezérlések kezelése

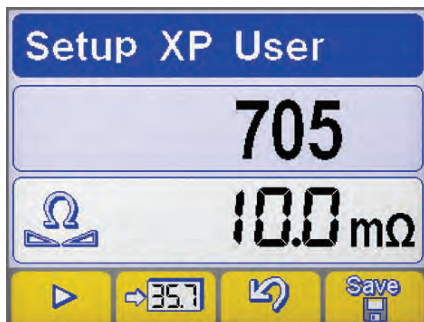
- ▶ Válassza ki a szükséges távvezérlő kimenetet (CH1, CH2, CH3, CH4) az gomb megnyomásával. 
- ▶ Válassza ki a szükséges paramétert (Min-Max-paraméter) az enkóder gomb megnyomásával.
- ▶ Az enkóder forgatásával állítsa be a szükséges paramétert (Min-Max-paraméter).
- ▶ A módosítás mentéséhez nyomja meg a gombot: .
- ▶ Erősítse meg a műveletet a gombbal .

5.2.5 Körellenállás kalibrálása (set up 705)







Paraméter kiválasztása

- ▶ Az enkóder gomb legalább 5 másodpercig tartó lenyomásával lépjen a beállításokba.
- ▶ Válassza ki a megfelelő paramétert (705).
- ▶ Aktiválja a kiválasztott paraméter szabályozását az enkóder gomb megnyomásával.



Kalibrálása

- ▶ Hozza elektromos kapcsolatba a volfrámelektroda a munkadarabbal. (TIG)
- ▶ Helyezze érintkezésbe az elektródatartó pisztolyt és a hegesztendő darabot. (MMA)
- ▶ Nyomja meg a  (vagy hegesztőpisztoly gombjának) gombot az eljárás elindításához.
- ▶ Tartsa fenn az érintkezést legalább egy másodpercig.
- ▶ A kijelzőn megjelenő érték a kalibrálás befejezésekor frissül.
- ▶ Erősítse meg a műveletet a gombbal .
- ▶ Erősítse meg a műveletet a gombbal .
- ▶ A módosítás mentéséhez és a beállításból való kilépéshez nyomja meg a gombot: .

5.2.6 Biztonsági határértékek (Set up 801)

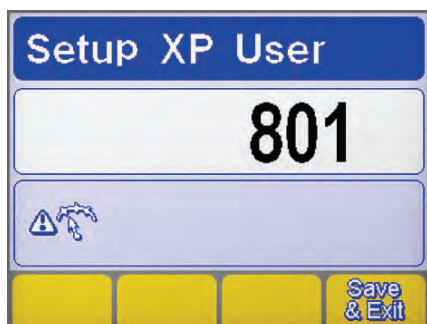
Lehetővé teszi a figyelmeztetési és védelmi határértékek beállítását.

Lehetővé teszik, hogy a hegesztési folyamatot a fő mérhető paraméterekre vonatkozó figyelmeztetési és riasztási határértékek megadásával felügyeljük, melyek a következők.

Lehetővé teszi a különféle hegesztési fázisok precíz vezérlését.

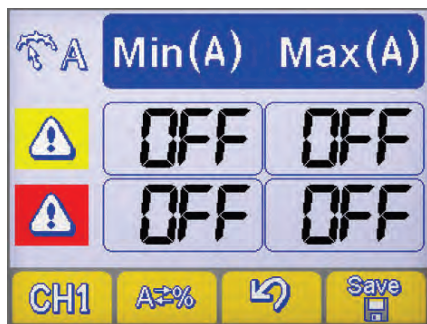
Lásd c. fejezetben "Biztonsági határértékek (Set up 801)".

| Figyelmeztetési határok | | MIN | MAX | Biztonsági határértékek | | MIN | MAX |
|-------------------------|--------------------------------------|----------|--------------------------|-------------------------|--|-----|-----|
| I | Hegesztőáram | V | Hegesztési áram | | | | |
| | Gázáram mért értéke | | Robotmozgás sebessége | | | | |
| | Mért áramérték (motor 1) | | Mért áramérték (motor 2) | | | | |
| | Hűtőanyag áramlás kiolvasása | | Huzalsebesség | | | | |
| | Hűtőanyag hőmérsékletének kiolvasása | | | | | | |



Paraméter kiválasztása

- ▶ Az enkóder gomb legalább 5 másodpercig tartó lenyomásával lépjen a beállításokba.
- ▶ Válassza ki a megfelelő paramétert (801).
- ▶ Az enkóder gomb megnyomásával lépjen a „Guard limits” (biztonsági határértékek) képernyőre.



Paraméter kiválasztása

- ▶ A szükséges paramétert az gomb megnyomásával választhatja ki **CH1**.
- ▶ A gomb megnyomásával kiválaszthatja a biztonsági határértékek megadásának módját **A=%**.



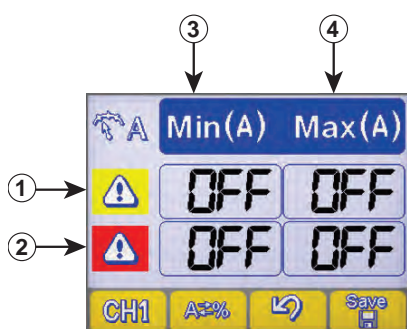
A gép beállítása



Abszolút érték



Százalékos érték



Riasztási határok beállítása

- Figyelmeztetési határértékek sor
- Riasztási határértékek sor
- Minimális szintek oszlop
- Maximális szintek oszlop

- ▶ Az enkóder gomb megnyomásával válassza ki a megfelelő mezőt (a kiválasztott mező inverzen jelenik meg).
- ▶ Az enkóder forgatásával állítsa be a kiválasztott határérték szintjét.
- ▶ A módosítás mentéséhez nyomja meg a gombot:



A figyelmeztetési határok bármelyikének túllépésekor vizuális jelek jelennek meg a vezérlőpulton.



A riasztási határok bármelyikének túllépésekor vizuális jelek jelennek meg a vezérlőpulton, valamint azonnal blokkolódnak a hegesztési műveletek is.



A hegesztés indítására és befejezésére szűrők állíthatók be, amelyek az ív begyújtása és kialvása közben letiltják a hibajelzéseket (lásd a „Beállítás” fejezetben a 802-803-804 paraméterekről szóló részeket).

6. KARBANTARTÁS



A rendszeren a gyártó utasításainak megfelelően kell rendszeres karbantartást végrehajtani. Működés közben a berendezés minden hozzáférési vagy működtető ajtaját és burkolatát bezárva és zárolva kell tartani. A rendszert tilos bármilyen módon megváltoztatni. Figyeljen arra, hogy vezetéképes por ne halmozódjon fel a szellőzőrácsokon vagy azok közelében.



Karbantartási tevékenységet csak kvalifikált szakember végezhet. A rendszer bármely alkatrészének jogosulatlan személy általi javítása vagy cseréje érvényteleníti a termékre vállalt szavatosságot. A rendszer bármely alkatrészét csak kvalifikált szakember javíthatja vagy cserélheti ki.



Minden tevékenység előtt válassza le a tápellátást!

6.1 Az áramforráson rendszeresen ellenőrizze a következőket

6.1.1 Sistem



Tisztítsa meg az áramforrás belsejét kisnyomású sűrített levegővel és puha sörtkefevel. Ellenőrizze az elektromos csatlakozásokat és a csatlakozókábeleket.

6.1.2 Hegesztőpisztoly-alkatrészek, elektród tartók és/vagy földkábelek karbantartásakor vagy cseréjekor:



Ellenőrizze a komponens hőmérsékletét, és győződjön meg arról, hogy az nincs túlhevülve.



A biztonsági előírásoknak megfelelően mindig viseljen védőkesztyűt.



Használjon megfelelő csavarkulcsokat és szerszámokat.

6.2 Odgovornost



A fenti karbantartás végrehajtásának az elmulasztása érvényteleníti minden szavatosságot és mentesíti a gyártót minden felelősség alól. A gyártó minden felelősséget elhárít, amennyiben a felhasználó nem követi a fenti utasításokat. Bármilyen kétség vagy probléma esetén, nyugodtan forduljon a legközelebbi ügyfélszolgálati központhoz.

7. RIASZTÁSI KÓDOK



RIASZTÁS

A riasztás beavatkozása vagy a kritikus védelmi határérték meghaladása a kezelőpanelen vizuális jelet vált ki és azonnal blokkolja a hegesztési műveleteket.





VIGYÁZAT

A kritikus védelmi határérték meghaladása a kezelőpanelen vizuális jelet vált ki, de megengedi a hegesztési műveletek folytatását.

Az alábbiakban felsoroljuk a berendezésre vonatkozó összes riasztást és védelmi határértéket.

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|
|  E01 | Magas hőmérséklet |  |  E02 | Magas hőmérséklet |  |
|  E05 | Túláram |  |  E07 | Hiba a huzaladagoló motor ellátórendszerében |  |
|  E08 | Blokkolt motor |  |  E10 | Teljesítménymodul túláram (Inverter) |  |
|  E13 | Kommunikációs hiba (FP) |  |  E14.xx | Érvénytelen program a hiba alkódja a törölt feladat számát jelzi. |  |
|  E15 | Érvénytelen program |  |  E16 | Kommunikációs hiba (RI) (Automatizálás és robotika) |  |
|  E18.xx | Érvénytelen program a hiba alkódja a törölt feladat számát jelzi. |  |  E19 | Berendezés konfigurációs hiba |  |
|  E20 | Hibás memória |  |  E21 | Adatvesztés |  |
|  E27 | Hibás memória (RTC) |  |  E32 | Adatvesztés |  |
|  E33 | Berendezés konfigurációs hiba (LCD 3.5") |  |  E40 | Berendezés ellátási hiba |  |
|  E43 | Hűtőfolyadék hiány |  |  E49 | Vészkapcsoló (Automatizálás és robotika) |  |
|  E51 | Nem támogatott beállítások (Automatizálás és robotika) |  |  E52 | Ütközésgátló (Automatizálás és robotika) |  |
|  E53 | Külső áramláskapcsoló hiba (Automatizálás és robotika) |  |  E54 | Áramerősségi szint túllépése (Alsó határ) |  |
|  E55 | Áramerősségi szint túllépése (Felső határ) |  |  E56 | Feszültség szint túllépése (Alsó határ) |  |
|  E57 | Feszültség szint túllépése (Felső határ) |  |  E58 | Gázáramlási szint túllépése (Alsó határ) |  |
|  E59 | Gázáramlási szint túllépése (Felső határ) |  |  E62 | Áramerősségi szint túllépése (Alsó határ) |  |
|  E63 | Áramerősségi szint túllépése (Felső határ) |  |  E64 | Feszültség szint túllépése (Alsó határ) |  |
|  E65 | Feszültség szint túllépése (Felső határ) |  |  E66 | Gázáramlási szint túllépése (Alsó határ) |  |

| | | | |
|---|--|---|-----------------------------------|
|  E67 | Gázáramlási szint túllépése (Felső határ) |  E71 | Hűtőfolyadék túlmelegedés |
|  E76 | Hűtőfolyadék áramlási szint túllépése |  E77 | Hűtőfolyadék hőfokszint túllépése |
|  E78 | Karbantartás aktív (Automatizálás és robotika) |  E81 | Túláram (WU szivattyú) |
|  E82 | Kommunikációs hiba (WU) |  E83 | Szivattyú blokkolva |
|  E99 | Általános riasztás | | |

8. HIBAE LHÁRÍTÁS

A rendszer nem mutat életjelet (zöld LED nem világít)

Hiba oka

- » Nincs hálózati feszültség az elektromos aljzatban.
- » Hibás dugó vagy kábel.
- » Hálózati biztosíték kiégett.
- » Hibás be/ki kapcsoló.
- » Hibás elektronika.

Megoldás

- » Szükség szerint ellenőrizze és javítsa meg az elektromos rendszert.
- » Csak szakképzett személyt bízson meg ezzel.
- » Cserélje ki a hibás alkatrészt.
- » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.
- » Cserélje ki a hibás alkatrészt.
- » Cserélje ki a hibás alkatrészt.
- » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.
- » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.

Nincs kimeneti teljesítmény (a rendszer nem hegeszt)

Hiba oka

- » Hegesztőpisztoly indítógombja hibás.
- » A rendszer túlhevült (hőmérsékleti riasztás - sárga LED világít).
- » Nem megfelelő földcsatlakozás.
- » A hálózati feszültség tartományon kívül van (sárga LED világít).
- » Hibás kontaktor.
- » Hibás elektronika.

Megoldás

- » Cserélje ki a hibás alkatrészt.
- » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.
- » Kikapcsolás nélkül várja meg, hogy a rendszer lehűljön.
- » Megfelelően földelje a rendszert.
- » Lásd a „Telepítés” c részben.
- » Biztosítsa, hogy a hálózati feszültség az áramforrás számára megfelelő tartományban legyen.
- » Megfelelően csatlakoztassa a rendszert.
- » Lásd a „Bekötések” c részben.
- » Cserélje ki a hibás alkatrészt.
- » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.
- » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.

Nem megfelelő kimeneti teljesítmény

Hiba oka

- » A hegesztési eljárás nem megfelelő kiválasztása vagy hibás választókapcsoló.

Megoldás

- » Válassza ki a megfelelő hegesztési eljárást.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> » A rendszerparaméterek vagy funkciók beállítása nem megfelelő. | <ul style="list-style-type: none"> » Törölje (reset) a rendszert, illetve a hegesztési paramétereket. |
| <ul style="list-style-type: none"> » A hegesztési áram állítására szolgáló potenciométer/enkóder hibás. | <ul style="list-style-type: none"> » Cserélje ki a hibás alkatrészt. » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |
| <ul style="list-style-type: none"> » A hálózati feszültség tartományon kívül van | <ul style="list-style-type: none"> » Megfelelően csatlakoztassa a rendszert. » Lásd a „Bekötések” c részben. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Bemeneti hálózati fázis hiányzik. | <ul style="list-style-type: none"> » Megfelelően csatlakoztassa a rendszert. » Lásd a „Bekötések” c részben. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Hibás elektronika. | <ul style="list-style-type: none"> » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |

Instabil ív

Hiba oka

- » Kevés védőgáz.
- » Nedvesség van a hegesztőgázban.
- » Nem megfelelő hegesztési üzemmód.

Megoldás

- » Állítsa be a gázáramot.
- » Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztolyon a diffúzor és a gázfúvóka jó állapotban van.
- » Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket.
- » Gondoskodjon arról, hogy a gázellátó rendszer mindig tökéletes állapotban legyen.
- » Körültekintően ellenőrizze a hegesztési rendszert.
- » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.

Túl erős fröcskölés

Hiba oka

- » Nem megfelelő ívhossz.
- » Nem megfelelő hegesztési üzemmód.
- » Kevés védőgáz.
- » Helytelen ívszabályozás
- » Nem megfelelő hegesztési üzemmód.

Megoldás

- » Csökkentse a távolságot az elektróda és a munkadarab között.
- » Csökkentse a hegesztési feszültséget.
- » Csökkentse a hegesztési feszültséget.
- » Állítsa be a gázáramot.
- » Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztolyon a diffúzor és a gázfúvóka jó állapotban van.
- » Növelje az ekvivalens áramköri induktivitás érték beállítását.
- » Csökkentse a hegesztőpisztoly szögét.

Elégtelen áthatolás

Hiba oka

- » Nem megfelelő hegesztési üzemmód.
- » Nem megfelelő hegesztési üzemmód.
- » Nem megfelelő elektróda.
- » Nem megfelelő élelőkészítés.
- » Nem megfelelő földcsatlakozás.
- » A hegeszteni kívánt munkadarab túl nagy.

Megoldás

- » Csökkentse a hegesztés haladási sebességét.
- » Növelje a hegesztési feszültséget.
- » Használjon kisebb átmérőjű elektródát.
- » Növelje a letörést.
- » Megfelelően földelje a rendszert.
- » Lásd a „Telepítés” c részben.
- » Növelje a hegesztési feszültséget.

Salakzárványok

Hiba oka

- » Elégtelen tisztaság.
- » Elektróda átmérője túl nagy.
- » Nem megfelelő élelőkészítés.
- » Nem megfelelő hegesztési üzemmód.

Megoldás

- » Hegesztés előtt alaposan tisztítsa le a munkadarabot.
- » Használjon kisebb átmérőjű elektródát.
- » Növelje a letörést.
- » Csökkentse a távolságot az elektróda és a munkadarab között.
- » Mozgassa rendszeresen a teljes hegesztési művelet során.

Wolfram zárványok

Hiba oka

- » Nem megfelelő hegesztési üzemmód.
- » Nem megfelelő elektróda.
- » Nem megfelelő hegesztési üzemmód.

Megoldás

- » Csökkentse a hegesztési feszültséget.
- » Használjon nagyobb átmérőjű elektródát.
- » Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket.
- » Gondosan hegyezze ki az elektródát.
- » Kerülje el, hogy az elektróda és az olvadékmedence érintkezzenek egymással.

Légzárványok

Hiba oka

- » Kevés védőgáz.

Megoldás

- » Állítsa be a gázáramot.
- » Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztolyon a diffúzor és a gázfúvóka jó állapotban van.

Leragadás

Hiba oka

- » Nem megfelelő ívhossz.
- » Nem megfelelő hegesztési üzemmód.
- » Nem megfelelő hegesztési üzemmód.
- » A hegeszteni kívánt munkadarab túl nagy.
- » Helytelen ívszabályozás

Megoldás

- » Növelje a távolságot az elektróda és a munkadarab között.
- » Növelje a hegesztési feszültséget.
- » Növelje a hegesztési feszültséget.
- » Növelje a hegesztési feszültséget.
- » Döntse meg jobban a hegesztőpisztolyt.
- » Növelje a hegesztési feszültséget.
- » Növelje a hegesztési feszültséget.
- » Növelje az ekvivalens áramkörü inductivitás érték beállítását.

Beégések

Hiba oka

- » Nem megfelelő hegesztési üzemmód.
- » Nem megfelelő ívhossz.
- » Nem megfelelő hegesztési üzemmód.
- » Kevés védőgáz.

Megoldás

- » Csökkentse a hegesztési feszültséget.
- » Használjon kisebb átmérőjű elektródát.
- » Csökkentse a távolságot az elektróda és a munkadarab között.
- » Csökkentse a hegesztési feszültséget.
- » Lassítsa az oldalirányú mozgítás sebességét kitöltés esetén.
- » Csökkentse a hegesztés haladási sebességét.
- » A hegesztendő anyaghoz megfelelő gázokat használjon.

Oxidációk

Hiba oka

- » Kevés védőgáz.

Megoldás

- » Állítsa be a gázáramot.
- » Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztolyon a diffúzor és a gázfúvóka jó állapotban van.

Porozitás

Hiba oka

- » A hegesztendő munkadarabokra zsír, festék, rozsda vagy szennyeződés került.
- » A kitöltő anyagra zsír, festék, rozsda vagy szennyeződés került.
- » Nedvesség található a kitöltőanyagban.
- » Nem megfelelő ívhossz.

Megoldás

- » Hegesztés előtt alaposan tisztítsa le a munkadarabot.
- » Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket.
- » A kitöltőanyagot mindig tartsa tökéletes állapotban.
- » Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket.
- » A kitöltőanyagot mindig tartsa tökéletes állapotban.
- » Csökkentse a távolságot az elektróda és a munkadarab között.
- » Csökkentse a hegesztési feszültséget.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> » Nedvesség van a hegesztőgázban. | <ul style="list-style-type: none"> » Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket. » Gondoskodjon arról, hogy a gázellátó rendszer mindig tökéletes állapotban legyen. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Kevés védőgáz. | <ul style="list-style-type: none"> » Állítsa be a gázáramot. » Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztolyon a diffúzor és a gázfúvóka jó állapotban van. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Az olvadátkedence túl gyorsan szilárdul meg. | <ul style="list-style-type: none"> » Csökkentse a hegesztés haladási sebességét. » Melegítse elő a hegesztési kíván munkadarabokat. » Növelje a hegesztési feszültséget. |

Melegrepedések

Hiba oka

- » Nem megfelelő hegesztési üzemmód.
- » A hegesztendő munkadarabokra zsír, festék, rozsdá vagy szennyeződés került.
- » A kitöltő anyagra zsír, festék, rozsdá vagy szennyeződés került.
- » Nem megfelelő hegesztési üzemmód.
- » A hegesztési kívánt munkadarabok eltérő jellemzőkkel rendelkeznek.

Megoldás

- » Csökkentse a hegesztési feszültséget.
- » Használjon kisebb átmérőjű elektródát.
- » Hegesztés előtt alaposan tisztítsa le a munkadarabot.
- » Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket.
- » A kitöltőanyagot mindig tartsa tökéletes állapotban.
- » A műveleteket a hegesztendő varrat fajtájának megfelelő sorrendben hajtsa végre.
- » Hegesztés előtt végezzen felrakást.

Hidegrepedések

Hiba oka

- » Nedvesség található a kitöltőanyagban.
- » A hegesztendő varrat sajátos geometriája.

Megoldás

- » Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket.
- » A kitöltőanyagot mindig tartsa tökéletes állapotban.
- » Melegítse elő a hegesztési kíván munkadarabokat.
- » Végezzen utólagos hevítést.
- » A műveleteket a hegesztendő varrat fajtájának megfelelő sorrendben hajtsa végre.

9. KEZELÉSI UTASÍTÁS

9.1 Bevont elektródás kézi ívhegesztés (MMA)

Az élek előkészítése

Jó hegesztési varratok előállításához tanácsos tiszta felületekkel dolgozni, amelyeken nincsenek részecskék, oxidációk, rozsdanyomok vagy más szennyeződések.

Az elektróda kiválasztása

A használandó elektróda átmérője függ a munkadarab vastagságától, a pozíciótól, a varrat típusától.

Vastag elektródák természetesen nagyon magas áramerősséget igényelnek, ami miatt hegesztés közben a hőtermelődés is magas lesz.

| Bevonat típusa | Tulajdonság | Felhasználás |
|----------------|-------------------------|-------------------|
| Rutilos | Könnyen használható | Minden pozícióban |
| Savas | Gyors olvadási sebesség | Sík |
| Bázikus | Magas varratminőség | Minden pozícióban |

A hegesztési áramerősség megválasztása

A használt elektróda vonatkozásában a hegesztési áramtartományokat a gyártó adja meg, általában az elektróda csomagolásán.

Ív begyújtása és fenntartása

Az elektromos ív létrehozásához az elektróda csúcsával megérintjük a földkábelhez kapcsolt munkadarabot. Az ivkisülést követően gyorsan hatra húzzuk az elektródát a normál hegesztési távolságra.

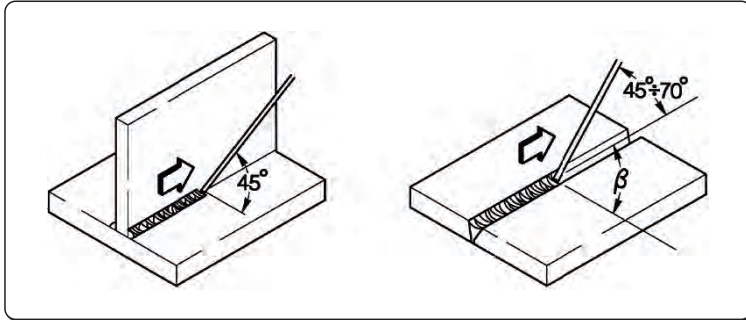
Az ívgyújtás javítása érdekében általában magasabb kezdeti áramot adunk, az elektróda csúcsa így hirtelen felhevül, ami pedig segíti az ív felépülését (Hot Start).

Az ívkisülés megkezdődése után az elektróda középső része elkezd megolvadni, és a létrejövő kisméretű gömböcskét az ívfolyam átviszi a munkadarab felületén lévő olvadékmedencébe.

Az elektróda külső bevonata közben felhasználandó, védőgázzal ellátva az olvadékmedencét, és egyben jó hegesztési minőséget biztosítva.

Az elektróda és az olvadékmedence közelsége miatt a megolvadt anyag gömbök rövidzárat okozhatnak az elektróda és az olvadékmedence között, ami miatt az ív kialszik és elektróda leragad. Ennek elkerülésére ideiglenesen több hegesztőáramot adunk, ami megolvasztja az anyagot a kialakuló rövidzárlat helyén (Arc Force).

Ha az elektróda leragad a munkadarabra, a rövidzárlati áramot a minimálisra kell csökkenteni (letapadás gátlás - antisticking).



A hegesztés végrehajtása

A hegesztési pozíció a menetek számától függően változik. Az elektródát általában oszcillálva mozgatjuk, mégpedig a varratréteg szélein megállva annak érdekében, hogy a töltőanyag ne halmozódjon fel túlzottan a varrat közepén.

Salak eltávolítása

Bevontelektródás hegesztésnél a salakot minden művelet után el kell távolítani.

A salakot kisméretű kalapáccsal, illetve - ha a salak morzsalékony - kefével lehet eltávolítani.

9.2 TIG-hegesztés (folyamatos ív)

Leírás

A TIG (argon védőgáz, volfrámelektródás ívhegesztés) eljárás esetén, elektromos ívkisülés történik a nem fogyó elektróda (vegytiszt vagy ötvözött wolfram hozzávetőlegesen 3370°C olvadási ponttal) és a munkadarab között. Az olvadékmedencét nemes gáz (argon) atmoszféra védi.

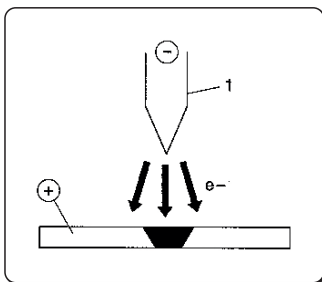
Az elektródának soha nem szabad érintkeznie a munkadarabbal, így kerülhető csak el, hogy a varratba veszélyes módon wolfram kerüljön. A hegesztő áramforrást ezért általában ellátnak ívgyújtó eszközzel, nagyfrekvenciás, nagyfeszültségű kisülést hoz létre az elektróda csúcsa és a munkadarab között. A gáz atmoszférát ionizáló elektromos szikrának köszönhetően a hegesztő ív is létrejön az elektróda és a munkadarab közötti minden érintkezés nélkül.

Másféle indítás is lehetséges, amely csökkentett wolfram átvitelrel jár. Az emeléses gyújtás (lift start) nem igényel nagy frekvenciát, csak egy kezdeti rövidzár kell hozzá az elektróda és a munkadarab között, mégpedig alacsony áramerősség mellett. Az elektróda felemelésekor az ív létrejön, az áramerősség pedig növekedni kezd a beállított hegesztési érték eléréséig.

A hegesztési varrat végén, a kitöltés minőségének javítása érdekében nagyon fontos az áramerősség ereszkedésének gondos szabályozása. Szükséges továbbá, hogy a gáz az ív kialvását követően még néhány másodpercig áramoljon az olvadékmedencébe.

Sok üzemi körülmény esetén hasznos, ha a hegesztőáramra kétféle előbeállítás áll rendelkezésre, amelyek között könnyen át lehet váltani (BILEVEL).

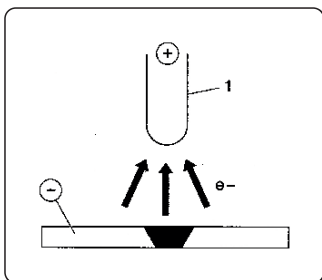
Hegesztési polaritás



DCSP - Egyenes polaritású egyenáram

Ez a leggyakrabban használt polaritás, ami az elektródán (1) mérsékelt kopást biztosít, mivel a hő 70%-a az anódra (munkadarab) koncentrálódik.

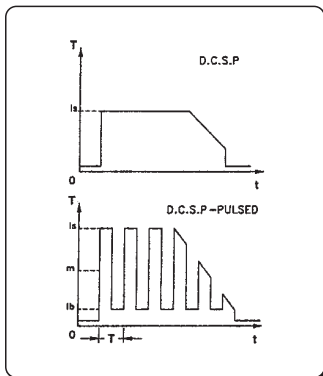
Keskenyebb és mélyebb olvadékmedence érhető el, nagyobb haladási sebesség és kisebb hőátadás mellett.



DCRP - Fordított polaritású egyenáram

Fordított polaritással hegesztünk olyan ötvözeteket, amelyek a fémekhez képest magasabb olvadási pontú, hőálló oxid bevonattal rendelkeznek.

Nagy áramerősségek nem használhatók, mert az elektróda túlzott kopását okoznák.



Impulzusos DCSP - Egyenes polaritású, impulzusos egyenáram

Lüktető egyenáram használatával - bizonyos üzemi körülmények esetén - jobban kontrollálható az olvadátkedence szélessége és mélysége.

Az olvadátkedencét a csúcs impulzusok (I_p) alakítják ki, míg az alapáram (I_b) az ív fenntartását biztosítja. Ezzel az üzemmóddal hegeszthetők vékonyabb lemezek kevesebb deformáció mellett, jobb alaktényező érhető el, így kevésbé alakulnak ki melegrepedések és kisebb a gázpenetráció veszélye is.

A frekvencia (MF) növelésével az ív szűkebbé és koncentráltabbá, stabilabbá válik, a vékony lemezek hegesztésének minősége így még tovább javítható.

A TIG hegesztés jellemzői

A TIG eljárás egyaránt rendkívül hatékony szénacélok és ötvözött acélok hegesztésére, csövek első hegesztési menetéhez, és minden olyan helyzetben, amikor a jó megjelenés fontos.

Egyenes polaritás szükséges (DCSP).

Az élek előkészítése

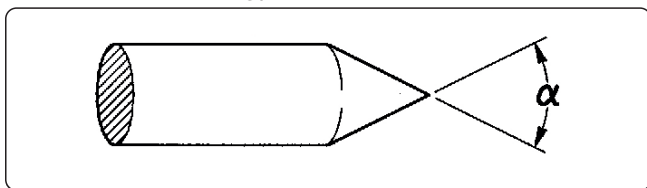
Az éleket gondosan le kell tisztítani és elő kell készíteni.

Az elektróda megválasztása és előkészítése

Ajánlott tóriumos wolfram (2% tórium, vörös színnel jelölve) vagy alternatívaként cériumos vagy lantános elektródák használata a következő átmérőkkel:

| Áramtartomány | | | Elektróda | |
|---------------|----------|-----------|---------------|----------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | \varnothing | α |
| 3-20 A | - | 3-20 A | 0,5 mm | 30° |
| 15-80 A | - | 20-30 A | 1,0 mm | 30-60° |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | 1,6 mm | 60-90° |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | 2,4 mm | 90-120° |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | 3,2 mm | 120-150° |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | 4,0 mm | 150-180° |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | 4,8 mm | 150-180° |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | 6,4 mm | 150-180° |

Az elektródát ki kell hegyezni az ábra szerint.



Kitöltő fém

A kitöltő pálcák mechanikai jellemzői legyenek hasonlóak az alapanyagokhoz.

Ne használjon az alapanyagból származó lemezcsíkokat, mivel azok a hegesztés minőségét negatívan befolyásoló megmunkálási szennyeződések tartalmazhatnak.

Védőgáz

Tipikusan tiszta argont (99,99%) használunk.

| Áramtartomány | | | Gáz | |
|---------------|----------|-----------|--------|-------------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Fúvóka | Áramlás |
| 3-20 A | - | 3-20 A | n° 4 | 5-6 l/min |
| 15-80 A | - | 20-30 A | n° 5 | 6-8 l/min |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | n° 6 | 7-10 l/min |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | n° 7 | 8-12 l/min |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | n° 8 | 10-14 l/min |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | n° 8 | 12-16 l/min |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | n° 10 | 15-20 l/min |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | n° 12 | 20-25 l/min |

10. MŰSZAKI ADATOK

| Elektromos jellemzők URANOS NX 2200 TLH | | | U.M. |
|---|--------------|--------------|------|
| Tápellátás feszültsége U1 (50/60 Hz) | 1x115 (±15%) | 1x230 (±15%) | Vac |
| Zmax (@PCC) * | — | — | mΩ |
| Lassú olvadású hálózati biztosíték | 20 | 16 | A |
| Lassú olvadású hálózati biztosíték (MMA) | 20 | 16 | A |
| Lassú olvadású hálózati biztosíték (TIG) | 20 | 16 | A |
| Kommunikációs busz | DIGITAL | DIGITAL | |
| Maximum: bemeneti teljesítmény (MMA) | 3.2 | 5.7 | kVA |
| Maximum: bemeneti teljesítmény (MMA) | 3.1 | 5.7 | kW |
| Maximum: bemeneti teljesítmény (TIG) | 3.1 | 4.8 | kVA |
| Maximum: bemeneti teljesítmény (TIG) | 3.0 | 4.8 | kW |
| Inaktív állapotban elnyelt teljesítmény | 27 | 27 | W |
| Teljesítménytényező (PF) | 0.99 | 0.99 | |
| Hatékonyági tényező (μ) | 82 | 82 | % |
| Cos φ | 0.99 | 0.99 | |
| Max. bemeneti áram I1max (MMA) | 28.8 | 25.4 | A |
| Max. bemeneti áram I1max (TIG) | 29.7 | 22.5 | A |
| Effektív áram I1eff (MMA) | 22.4 | 16.1 | A |
| Effektív áram I1eff (TIG) | 17.6 | 13.3 | A |
| Beállítási tartomány (MMA) | 3-110 | 3-180 | A |
| Beállítási tartomány (TIG) | 3-160 | 3-220 | A |
| Nyitott áramköri feszültség Uo (MMA) | 65 | 65 | Vdc |
| Nyitott áramköri feszültség Uo (TIG) | 104 | 104 | Vdc |
| Csúcs feszültség Up (TIG) | 11.5 | 11.5 | kV |

* A berendezés megfelel az EN / IEC 61000-3-11 szabványnak.

* A berendezés megfelel az EN / IEC 61000-3-12 szabványnak.

| Munkatényező URANOS NX 2200 TLH | 1x115 | 1x230 | U.M. |
|---|-------|-------|------|
| Munkatényező TIG (40°C) | | | |
| (X=35%) | 160 | 220 | A |
| (X=60%) | 145 | 190 | A |
| (X=100%) | 120 | 165 | A |
| Munkatényező TIG (25°C) | | | |
| (X=80%) | - | 220 | A |
| (X=100%) | 160 | 210 | A |
| Munkatényező MMA (40°C) | | | |
| (X=40%) | - | 180 | A |
| (X=60%) | 110 | 165 | A |
| (X=100%) | 100 | 140 | A |
| Munkatényező MMA (25°C) | | | |
| (X=90%) | - | 180 | A |
| (X=100%) | 110 | 170 | A |

| Fizikai tulajdonságok URANOS NX 2200 TLH | | U.M. |
|--|--|-----------------|
| IP védettség | IP23S | |
| Szigetelési osztály | H | |
| Méreték (hossz/mélység/magasság) | 500x190x400 | mm |
| Tömeg | 14.3 | Kg |
| Tápkábel fejezetben | 3x2.5 | mm ² |
| A hálózati kábel hossza | 2 | m |
| Gyártási szabványok | EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-3:2019 EN 60974-10/A1:2015 | |

11. MŰSZAKI ADATTÁBLA

| | | | | |
|--|--|--------------------------------|--------------------------------|---------------|
| VOESTALPINE BÖHLER WELDING SELCO S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | | |
| URANOS NX 2200 TLH | | N° | | |
| | EN IEC 60974-1/A1:2019 60974-10/A1:2015 Class A | 60974-3:2019 | | |
| | Up 10.1 kV | | | |
| | 3A/10.0V - 220A/18.8V (3A/10.0V - 160A/16.4V) | | | |
| | X (40°C) | 35% | 60% | 100% |
| | U ₀ | I ₂ | 190A (145A) | 165A (120A) |
| | 104V | U ₂ | 17.6V (15.8V) | 16.6V (14.8V) |
| | 3A/20.0V - 180A/27.2V (3A/20.0V - 110A/24.4V) | | | |
| | X (40°C) | 40% | 60% | 100% |
| | U ₀ | I ₂ | 165A (110A) | 140A (100A) |
| | 65V | U ₂ | 26.6V (24.4V) | 25.6V (24.0V) |
| | 3A/20.0V - 180A/27.2V (3A/20.0V - 110A/24.4V) | | | |
| | U ₁ 230V(115V) | I _{1max} 25.4A(29.7A) | I _{1eff} 16.1A(17.6A) | |
| IP 23 S | | | | |

12. AZ ÁRAMFORRÁS TÍPUSTÁBLÁJÁNAK JELENTÉSE

| | | | | | |
|----|----|----|-----|-----|-----|
| 1 | | 2 | | | |
| 3 | | 4 | | | |
| 5 | 6 | | | | |
| 7 | 9 | 23 | | | |
| | | 11 | | | |
| 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 17 |
| | | 13 | 15A | 16A | 17A |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B |
| 7 | 9 | 11 | | | |
| | | 11 | | | |
| 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 17 |
| | | 13 | 15A | 16A | 17A |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B |
| 18 | 19 | 20 | 21 | | |
| 22 | | | | | |
| | | | | | |

- 1 Védjegy
- 2 Gyártó neve és címe
- 3 Gép típusa
- 4 Gyári szám
- 5 Hegesztőegység jele
- 6 Hivatkozás építési szabványokra
- 7 Hegesztési eljárás jele
- 8 Olyan berendezésekre vonatkozó szimbólum, amelyek alkalmasak fokozott áramütés veszélyével terhelt környezetekben való működésre
- 9 Hegesztőáram szimbóluma
- 10 Névleges terhelés nélküli feszültség
- 11 Max-Min áramtartomány és a megfelelő konvencionális terhelési feszültség
- 12 Megszakításos ciklus szimbólum
- 13 Névleges hegesztőáram szimbólum
- 14 Névleges hegesztőfeszültség szimbólum
- 15 Megszakításos ciklus értékek
- 16 Megszakításos ciklus értékek
- 17 Megszakításos ciklus értékek
- 15A Névleges hegesztőáram értékek
- 16A Névleges hegesztőáram értékek
- 17A Névleges hegesztőáram értékek
- 15B Konvencionális terhelési feszültség értékek
- 16B Konvencionális terhelési feszültség értékek
- 17B Konvencionális terhelési feszültség értékek
- 18 Tápellátás jele
- 19 Névleges tápfeszültség
- 20 Maximális tápáram
- 21 Maximum: effektív tápáram
- 22 Védelmi besorolás
- 23 Névleges csúcshőfeszültség

CE EU-megfelelőségi nyilatkozat
 EAC EAC-megfelelőségi nyilatkozat
 UKCA UKCA-megfelelőségi nyilatkozat

IZJAVA O SKLADNOSTI EU

Gradbenik

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

izjavlja na svojo izključno odgovornost, da naslednji izdelek:

URANOS NX 2200 TLH **55.07.050**

izpolnjuje direktive EU:

2014/35/EU DIREKTIVA O NIZKI NAPETOSTI

2014/30/EU DIREKTIVA O ELEKTROMAGNETNI ZDRUŽLJIVOSTI

**2011/65/EU DIREKTIVA O OMEJEVANJU UPORABE NEKATERIH NEVARNIH SNOVI V
ELEKTRIČNI IN ELEKTRONSKI OPREMI**

2019/1784/EU EcoDesign

2009/125/EU EcoDesign

in da so bili uporabljeni naslednji usklajeni standardi:

EN IEC 60974-1/A1:2019 WELDING POWER SOURCE

EN IEC 60974-3:2019 ARC STRIKING AND STABILIZING DEVICES

EN 60974-10/A1:2015 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Dokumentacija, ki potrjuje skladnost z direktivami, bo na voljo za inšpekcijski pregled pri omenjenem proizvajalcu.

To potrdilo o skladnosti se razveljavi ob vsakršni uporabi ali prilagoditvi, ki je ni predhodno odobrilo podjetje voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.

Onara di Tombolo, 28/06/2024

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

STVARNO KAZALO

| | |
|--|------------|
| 1. OPOZORILO | 409 |
| 1.1 Delovno okolje..... | 409 |
| 1.2 Zaščita uporabnika in drugih oseb..... | 409 |
| 1.3 Zaščita pred hlapi in plini..... | 410 |
| 1.4 Požarna/eksplozijska zaščita..... | 410 |
| 1.5 Zaščita pri uporabi plinskih jeklenk..... | 411 |
| 1.6 Zaščita pred električnim udarom..... | 411 |
| 1.7 Elektromagnetna polja in motnje..... | 411 |
| 1.8 Razred zaščite IP..... | 412 |
| 1.9 Odstranjevanje..... | 412 |
| 2. NAMESTITEV | 413 |
| 2.1 Dvigovanje, prevažanje in raztovarjanje..... | 413 |
| 2.2 Nameščanje opreme..... | 413 |
| 2.3 Priključitev..... | 413 |
| 2.4 Namestitev..... | 414 |
| 3. PREDSTAVITEV SISTEMA | 415 |
| 3.1 Zadnja plošča..... | 415 |
| 3.2 Priključna plošča..... | 415 |
| 3.3 Prednja upravljalna plošča..... | 416 |
| 4. UPORABA OPREME | 417 |
| 4.1 Začetni zaslon..... | 417 |
| 4.2 Glavni zaslon..... | 417 |
| 4.3 Glavni zaslon postopka MMA..... | 417 |
| 4.4 Glavni zaslon postopka TIG..... | 418 |
| 4.5 Zaslon s programi..... | 419 |
| 5. NASTAVITEV | 421 |
| 5.1 Nastavitev in nastavitve parametrov..... | 421 |
| 5.2 Posebni postopki za uporabo parametrov..... | 428 |
| 6. VZDRŽEVANJE | 432 |
| 6.1 Na viru napajanja izvajajte naslednja redna preverjanja..... | 432 |
| 6.2 Felelősség..... | 433 |
| 7. KODE ALARMOV | 433 |
| 8. UGOTAVLJANJE IN ODPRAVLJANJE TEŽAV | 434 |
| 9. NAVODILA ZA UPORABO | 437 |
| 9.1 Ročno obločno varjenje kovin (MMA)..... | 437 |
| 9.2 Varjenje TIG (neprekinjen oblok)..... | 438 |
| 10. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE | 440 |
| 11. SPECIFIKACIJE PLOŠČE | 442 |
| 12. POMEN TIPSKE PLOŠČICE NA VIRU NAPAJANJA | 442 |
| 13. DIAGRAM | 443 |
| 14. PRIKLJUČKI | 444 |
| 15. SEZNAM NADOMESTNIH DELOV | 445 |

SIMBOLI



Opozorilo



Prepovedi



Obveznosti



Splošne indikacije

1. OPOZORILO



Pred uporabo stroja temeljito preberite vsebino te knjižice in se dobro seznanite z njo.

Ne izvajajte sprememb ali vzdrževalnih del, ki niso predpisana. Proizvajalec ne sprejema odgovornosti za telesne poškodbe ali materialno škodo, ki jo povzroči zloraba ali neupoštevanje vsebine te knjižice s strani uporabnika.

Navodila za uporabo vedno hranite na kraju, kjer uporabljate opremo. Poleg navodil za uporabo upoštevajte splošna pravila in lokalne predpise na področju preprečevanja nesreč in varovanja okolja.

voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. si pridržuje pravico, da kadar koli brez predhodnega obvestila spremeni to knjižico.

Vse pravice do prevoda in razmnoževanja v celoti ali delno, ne glede na način (vključno s fotokopiranjem, filmom in mikrofilmom), so pridržane, razmnoževanje pa je prepovedano brez izrecnega pisnega soglasja podjetja voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.

Smernice v tem dokumentu so ključnega pomena in s tem obvezne za ohranitev vseh garancij.

Proizvajalec ne prevzema nobene odgovornosti v primeru zlorabe ali neupoštevanja smernic s strani uporabnikov.



Vse osebe, ki so odgovorne za zagon, uporabo, vzdrževanje in popraviljanje opreme, morajo

- imeti ustrezno kvalifikacijo
- imeti potrebno znanje na področju varjenja
- v celoti prebrati ta navodila za uporabo in jih dosledno upoštevati.

V primeru dvomov ali težav pri uporabi opreme se obrnite na usposobljeno osebje.

1.1 Delovno okolje



Vso opremo je treba uporabljati izključno za namene, za katere je bila zasnovana, na način in v obsegu, navedenem na tipski ploščici in/ali v tej knjižici, skladno z nacionalnimi in mednarodnimi varnostnimi smernicami. Vsaka drugačna uporaba, ki ni skladna z uporabo, ki jo izrecno navaja proizvajalec, se šteje za neprimerno in nevarno, pri čemer proizvajalec zavrača vsakršno odgovornost.



To enoto je treba uporabljati samo v profesionalne namene v industrijskih okoljih. Proizvajalec ne sprejema nobene odgovornosti za kakršno koli škodo, ki nastane med uporabo v domačih okoljih.



Opremo je treba uporabljati v okoljih s temperaturo med -10 °C in +40 °C (+14 °F in +104 °F).

Opremo je treba prevažati in skladiščiti v okoljih s temperaturo med -25 °C in +55 °C (-13 °F in +131 °F).

Opremo je treba uporabljati v okoljih brez prahu, kislin, plinov ali drugih snovi, ki povzročajo korozijo.

Opreme ne uporabljajte v okoljih z relativno vlažnostjo nad 50 % pri 40 °C (104 °F).

Opreme ne uporabljajte v okoljih z relativno vlažnostjo nad 90 % pri 20 °C (68 °F).

Sistema ne uporabljajte na nadmorski višini več kot 2000 metrov (6500 čevljev).



Tega stroja ne uporabljajte za odmrzovanje cevi.

Opreme ne uporabljajte za polnjenje baterij in/ali akumulatorjev.

Opreme ne uporabljajte za prisilni zagon motorjev.

1.2 Zaščita uporabnika in drugih oseb



Postopek varjenja je vir sevanja, hrupa, vročine in emisij plinov. Namestite zaščito pred ognjem, ki varuje območje zvara pred oblokami, iskrami in vročimi kovinami. Vse osebe na zadevnem območju varjenja, naj ne strmi neposredno v oblok ali razžarjeno kovino in se ustrezno zaščitijo.



Nosite zaščitna oblačila, da kožo zaščitite pred obloki, iskrami ali razžarjeno kovino. Oblačila morajo pokrivati celotno telo in morajo biti:

- nepoškodovana in v dobrem stanju
- ognjevarna
- izolacijska in suha
- dobro prilagajata se, brez zavihanih delov



Vedno nosite odobreno obutev, ki je dovolj trpežna in zagotavlja zaščito pred vodo.



Vedno nosite odobrene rokavice, ki zagotavljajo električno in toplotno izolacijo.



Nosite masko s stransko zaščito obraza in ustreznim zaščitnim filtrom (vsaj stopnje NR10) za oči.



Vedno nosite zaščitna očala s stransko zaščito, zlasti med ročnim ali mehanskim odstranjevanjem varilne žilindre.



Ne nosite kontaktnih leč.



Če je med varjenjem dosežen nevaren hrup, nosite naušnike. Če raven hrupa presega zakonsko predpisano raven, razmejite delovno območje in se prepričajte, da vsakdo, ki se približa stroju, nosi naušnike ali čepke za ušesa.



Med varjenjem naj bodo stranski pokrovi vedno zaprti. Sistema ni dovoljeno nikakor spreminjati.



Ne dotikajte se pravkar varjenih predmetov: vročina lahko povzroči resne opekline.



Upoštevajte vse previdnostne ukrepe, opisane zgoraj, tudi pri vseh delih po varjenju, saj lahko od predmetov med ohlajevanjem še vedno odpada žilindra.



Prepričajte se, da je gorilnik hladen, preden začnete z deli na njem ali vzdrževanjem.



Prepričajte se, da je hladilna enota izklopljena, preden odklopite cevi za hladilno sredstvo. Vroča tekočina v ceveh lahko povzroči opekline.



Komplet prve pomoči naj bo vedno pri roki.
Ne podcenjujte nevarnosti opeklin ali poškodb.



Pred zaključkom dela zagotovite varnost delovnega območja, da preprečite nenamerne telesne poškodbe ali materialno škodo.

1.3 Zaščita pred hlapci in plini



Hlapci, plini in prah, ki nastanejo med varjenjem, so lahko nevarni za zdravje.

V določenih okoliščinah lahko hlapci, ki nastanejo med varjenjem, povzročijo raka ali pri nosečnicah škodujejo zarodku.

- Z glavo se ne približujte hlapom in plinom, ki nastajajo med varjenjem.
- Zagotovite zadostno naravno ali prisilno prezračevanje delovnega območja.
- Ob nezadostnem prezračevanju uporabljajte maske in dihalne aparate.
- Če varjenje poteka v majhnem prostoru, naj delo nadzira sodelavec, ki stoji blizu izhoda.
- Za prezračevanje ne uporabljajte kisika.
- Prepričajte se, da sistem za odvajanje hlapov deluje, tako da redno preverjate količino škodljivih plinov na podlagi vrednosti, navedenih v varnostnih smernicah.
- Količina hlapov in nevarnost zaradi njih sta odvisni od uporabljene osnovne kovine, polnila in vsakršnih snovi, ki se uporabljajo za čiščenje in razmaščevanje varjencev. Upoštevajte proizvajalčeva navodila skupaj z navodili na tehničnih listih.
- Varjenja ne izvajajte v bližini postaj, kjer poteka razmaščevanje ali barvanje.
- Plinske jeklenke namestite na prostem ali na mestih z dobrim prezračevanjem.

1.4 Požarna/eksplozijska zaščita



Varjenje lahko povzroči požar in/ali eksplozijo.

- Z delovnega območja in iz okolice umaknite vse vnetljive ali gorljive materiale ali predmete.
- Gorljivi materiali morajo biti vsaj 11 metrov (35 čevljev) od območja varjenja ali pa ustrezno zaščiteni.
- Iskre in razžarjeni delci lahko poletijo precej daleč in dosežejo okolico celo skozi zelo majhne odprtine. Zlasti bodite pozorni na to, da bodo ljudje in lastnina varni.
- Varjenja ne izvajajte na posodah pod tlakom ali v njihovi bližini.
- Varjenja ne izvajajte na zaprtih posodah ali ceveh. Zlasti bodite med varjenjem pozorni na cevi ali posode, tudi če so odprte, prazne in temeljito očiščene. Vsakršni ostanki plina, goriva, olja ali podobnih snovi lahko povzročijo eksplozijo.

- Ne izvajajte varjenja na mestih z eksplozivnim prahom, plini ali hlapi.
- Ob koncu varjenja se prepričajte, da vodi pod napetostjo ne morejo nenamerno priti v stik s kakršnimi koli deli, ki so povezani z ozemljitvijo.
- V bližini delovnega območja namestite gasilni aparat ali material za gašenje.

1.5 Zaščita pri uporabi plinskih jeklenk



Jeklenke z inertnim plinom vsebujejo plin pod tlakom, ki lahko eksplodira, če ne zagotovite minimalnih razmer za prevažanje, shranjevanje in uporabo.

- Jeklenke morajo biti v navpičnem položaju z ustreznimi sredstvi pritrjene na steno ali drugo podporno konstrukcijo, da se ne morejo prevrniti ali zadeti katerega drugega predmeta.
- Privijte pokrovček, da ventil zaščitite med prevozom, zagonom in po koncu varjenja.
- Jeklenk ne izpostavljajte neposredni sončni svetlobi, nenadnim temperaturnim spremembam in previsokim ali ekstremnim temperaturam. Jeklenk ne izpostavljajte prenizkim ali previsokim temperaturam.
- Jeklenk ne približujte odprtemu plamenu, električnim oblokam, gorilnikom ali elektrodam in razžarjenim materialom, ki se širijo med varjenjem.
- Jeklenk ne približujte varilnim in električnim tokokrogom na splošno.
- Med odpiranjem ventila na jeklenki se z glavo ne približujte izhodni odprtini za plin.
- Ob koncu varjenja vedno zaprite ventil na jeklenki.
- Varjenja nikoli ne izvajajte na plinski jeklenki pod tlakom.
- Jeklenka s stisnjanim zrakom ne sme biti nikoli priključena neposredno na redukcijski ventil na stroju. Tlak lahko preseže zmogljivosti redukcijskega ventila, ki ga posledično lahko raznese.

1.6 Zaščita pred električnim udarom



Električni udar vas lahko ubije.

- Ne dotikajte se delov pod napetostjo v varilnem m sistemu ali zunaj njega, ko je ta aktiven (gorilniki, nastavki, ozemljitveni kabli, elektrode, žice, kolesca in vretena so električno povezani z varilnim tokokrogom).
- Zagotovite električno izolacijo naprave in upravljavca, tako da uporabljate površine in podlage, ki so suhe in dovolj izolirane od potenciala zemlje in mase.
- Zagotovite, da bo sistem pravilno priključen na vtičnico in vir napajanja, ki je opremljen z ozemljitvenim vodnikom.
- Ne dotikajte se dveh gorilnikov ali držal za elektrodo hkrati.
- Če začutite električni udar, takoj prenehajte variti.



Naprava za prižig in stabilizacijo obloka je zasnovana za ročno ali mehansko vodenje.



Če dolžino kablov do gorilnika ali varilnih kablov povečate na več kot 8 metrov, boste s tem s tem povečali tveganje električnega udara.

1.7 Elektromagnetna polja in motnje



Tok, ki prehaja skozi notranje in zunanje kable sistema, ustvarja elektromagnetno polje v bližini varilnih kablov in opreme.

- Elektromagnetna polja lahko vplivajo na zdravje ljudi, ki so jim izpostavljeni dlje časa (točni učinki še niso znani).
- Elektromagnetna polja lahko povzročajo motnje v delovanju nekaterih naprav, kot so srčni spodbujevalniki ali slušni pripomočki.



Osebe s srčnim spodbujevalnikom se morajo pred uporabo obločnega varjenja posvetovati z zdravnikom.

1.7.1 Razvrstitev EMC standardom: EN 60974-10/A1:2015.



Oprema razreda B je skladna z zahtevami glede elektromagnetne združljivosti v industrijskih in stanovanjskih okoljih, vključno s stanovanjskimi prostori, kjer je elektrika zagotovljena iz javnega nizkonapetostnega električnega sistema.



Oprema razreda A ni namenjena stanovanjskim prostorom, kjer je elektrika zagotovljena iz javnega nizkonapetostnega električnega sistema. Na teh mestih se lahko pojavijo težave pri zagotavljanju elektromagnetne združljivosti opreme razreda A zaradi prevajanih in sevalnih motenj.

Za več informacij glejte razdelek: SPECIFIKACIJE PLOŠČE ali TEHNIČNE SPECIFIKACIJE.

1.7.2 Preverjanje namestitve, uporabe in območja uporabe

Ta oprema je izdelana skladno z zahtevami usklajenega standarda EN 60974-10/A1:2015 in je opredeljena kot oprema »RAZREDA A«. To enoto je treba uporabljati samo v profesionalne namene v industrijskih okoljih. Proizvajalec ne sprejema nobene odgovornosti za kakršno koli škodo, ki nastane med uporabo v domačih okoljih.



Uporabnik mora biti strokovno usposobljen in je kot takšen odgovoren za namestitev ter uporabo opreme skladno s proizvajalčevimi navodili. Če opazite kakršne koli elektromagnetne motnje, mora uporabnik težavo rešiti, po potrebi s proizvajalčevo tehnično pomočjo.



V primeru vsakršnih elektromagnetnih motenj je treba težave zmanjševati, dokler več ne omejujejo uporabe.



Pred namestitvijo naprave mora uporabnik oceniti morebitne težave zaradi elektromagnetnih motenj, ki se lahko pojavijo v okolici, pri čemer mora zlasti upoštevati zdravstveno stanje oseb v bližini, na primer oseb, ki nosijo srčne spodbujevalnike ali slušne aparate.

1.7.3 Zahteve glede omrežnega električnega napajanja (glejte tehnične podatke)

Oprema, ki deluje z velikim tokom, lahko zaradi primarnega toka, ki ga črpa iz električnega omrežja, vpliva na kakovost električnega omrežja. Zato lahko za nekatere vrste opreme (glejte tehnične podatke) veljajo omejitve priključne moči ali zahteve glede najvišje dovoljene omrežne impedance (Z_{najv}) ali najmanjše napajalne zmogljivosti (S_{sc}) na priključnem mestu na javno omrežje (priključni točki, PCC). V tem primeru je odgovornost namestitvenega osebja ali uporabnika opreme, da po posvetu z distributerjem električne energije po potrebi zagotovi možnosti za priključitev opreme. V primeru motenj bo morda treba sprejeti nadaljnje previdnostne ukrepe, na primer filtriranje omrežnega napajanja.

Prav tako je treba razmisliti o možnosti zaščite napajalnega kabla.

Za več informacij glejte razdelek: TEHNIČNE SPECIFIKACIJE.

1.7.4 Previdnostni ukrepi glede kablov

Za zmanjšanje vpliva elektromagnetnega polja sledite naslednjim navodilom:

- Če je mogoče, ozemljitvene in napajalne kable povežite v snope ter jih zavarujte.
- Kablov nikoli ne speljite okoli svojega telesa.
- Ne zadržujte se med ozemljitvenimi in napajalnimi kabli (oboji naj bodo na isti strani).
- Kabli morajo biti čim krajši in čim bližje eden drugemu ter položeni čim bližje tlom.
- Oprema naj bo nameščena nekoliko dlje od varilnega območja.
- Kabli naj bodo čim dlje od vseh drugih kablov.

1.7.5 Ozemljitev

Upoštevajte ozemljitev vseh kovinskih delov v varilni opremi in v neposredni okolici. Ozemljitev je treba izvesti skladno z lokalnimi predpisi.

1.7.6 Ozemljitev obdelovanca

Če obdelovanec ni ozemljen zaradi električne varnosti ali svoje velikosti in položaja, lahko z njegovo ozemljitvijo zmanjšate emisije. Pomembno je vedeti, da ozemljitev obdelovanca ne sme niti zvečati tveganja za nezgode uporabnika niti poškodovati druge električne opreme. Ozemljitev je treba izvesti skladno z lokalnimi predpisi.

1.7.7 Zaščita

Selektivna zaščita drugih kablov in opreme v okolici lahko zmanjša težave zaradi elektromagnetnih vplivov.

Zaščito vse varilne opreme je mogoče izvesti ob upoštevanju posebnih načinov uporabe.

1.8 Razred zaščite IP



IP23S

- Zaščita ohišja pred dostopom do nevarnih delov s prsti in pred vdorom trdnih delcev s premerom vsaj 12,5 mm
- Zaščita ohišja pred dežjem, ki pada pod kotom 60°
- Zaščita ohišja pred škodljivimi vplivi zaradi vdora vode med mirovanjem premičnih delov opreme.

1.9 Odstranjevanje



Električne opreme ne odvrzite med gospodinjne odpadke.

V skladu z evropsko Direktivo 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi in njenim izvajanjem v skladu z državno zakonodajo je treba električno opremo, ki je zaključila svojo uporabno življenjsko dobo, zbirati ločeno in jo poslati v ustrezeni center za predelavo in odstranjevanje. Lastnik opreme se mora pri lokalnih upravnih organih pozanimati o ustreznih pooblaščenih centrih za zbiranje odpadkov. Z izvajanjem te evropske direktive boste varovali okolje in zdravje ljudi.

» Za več informacij obiščite spletno stran.

2. NAMESTITEV



Namestitev mora izvesti izključno strokovno usposobljeno osebje, ki ga pooblasti proizvajalec.



Med namestitvijo zagotovite, da je vir napajanja odklopljen z omrežja.



Večkratna priključitev na vire napajanja (zaporedna ali vzporedna) ni dovoljena.

2.1 Dvigovanje, prevažanje in raztovarjanje

- Oprema je opremljena z ročajem za prenašanje.



Ne podcenjujte teže opreme: glejte tehnične specifikacije.
Visečega tovora ne premikajte ali zaustavljajte nad ljudmi ali predmeti.
Na opremo ne izvajajte prekomernega pritiska.

2.2 Nameščanje opreme



Upoštevajte naslednja pravila:

- Zagotovite preprost dostop do kontrolnikov in priključkov opreme.
- Opreme na postavljanje na zelo utesnjena mesta.
- Opreme ne nameščajte na površine z naklonom več kot 10°.
- Opremo namestite na suho, čisto in ustrezno prezračevano mesto.
- Opremo zaščitite pred dežjem in neposredno sončno svetlobo.

2.3 Priključitev



Oprema je opremljena z napajalnim kablom, namenjenim priključitvi na električno omrežje.
Sistem omogoča naslednje vrste napajanja:

- enofazno 115 V
- enofazno 230 V

Delovanje opreme je zagotovljeno pri napetostnih odstopanjih do $\pm 15\%$ glede na nazivno vrednost.



Da preprečite telesne poškodbe ali materialno škodo, morate izbrano omrežno napetost in varovalke preveriti, PREDEN stroj priključite na električno omrežje. Poleg tega preverite, ali je kabel vključen v vtičnico z ozemljitvenim kontaktom.



Opremo ni mogoče napajati.



Za zaščito uporabnikov mora biti oprema pravilno ozemljena. Napajalno napetost mora zagotavljati ozemljitveni vodnik (rumeno-zelen), ki mora biti priključen na vtičnico z ozemljitvenim kontaktom. Te rumene/zelene žice ni NIKOLI dovoljeno uporabljati z drugimi napetostnimi prevodniki. Prepričajte se, da je uporabljena oprema ozemljena in da so vtičnice v dobrem stanju. Namestite izključno odobrene vtičnice skladno z varnostnimi določili.



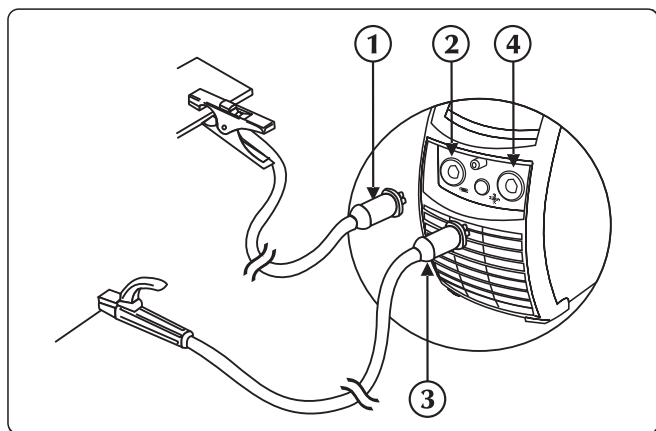
Električno priključitev morajo izvesti usposobljeni tehniki s specifičnimi strokovnimi in tehničnimi kvalifikacijami ter skladno z veljavnimi predpisi v državi, kjer je oprema nameščena.

2.4 Namestitev

2.4.1 Priključitev za varjenje MMA



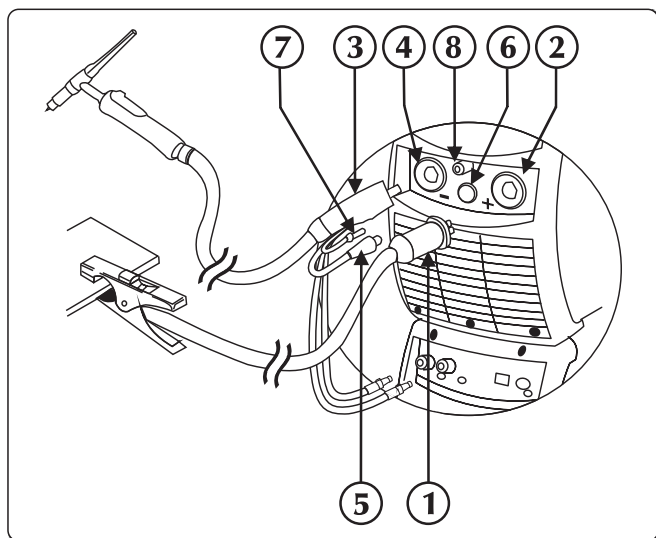
Na sliki prikazana priključitev omogoča varjenje z obratno polarnostjo.
Za varjenje s pravilno polarnostjo obrnite priključek.





- ① Priključek sponke za maso
- ② Negativna napajalna vtičnica (-)
- ③ Priključek sponke za elektrodo
- ④ Pozitivna napajalna vtičnica (+)

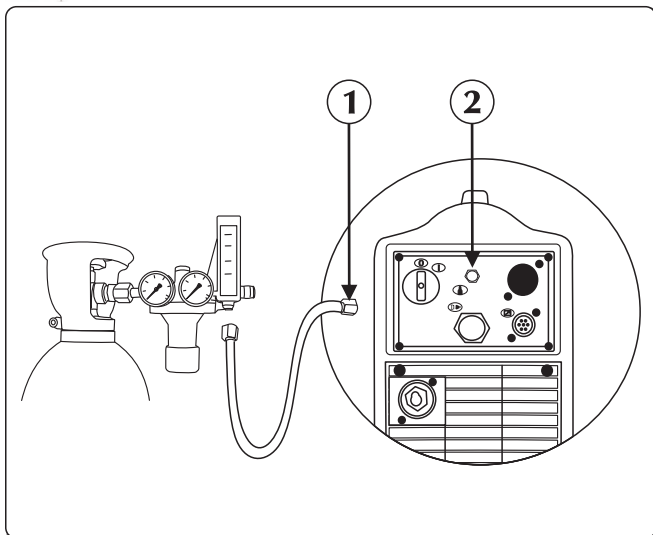
- ▶ Priključite ozemljitveno sponko na negativni priključek (-) vira napajanja. Vstavite vtič in ga vrtite v desno, dokler niso vsi deli trdno pritrjeni.
- ▶ Priključite držalo za elektrodo na pozitivni priključek (+) vira napajanja. Vstavite vtič in ga vrtite v desno, dokler niso vsi deli trdno pritrjeni.

2.4.2 Priključitev za varjenje TIG



- ① Priključek sponke za maso
- ② Pozitivna napajalna vtičnica (+)
- ③ Priključek za gorilnik TIG
- ④ Vtičnica za gorilnik
- ⑤ Signalni kabel gorilnika
- ⑥ Priključek
- ⑦ Cev za gorilnik
- ⑧ Plin spojko/priključek

- ▶ Priključite ozemljitveno sponko na pozitivni priključek (+) vira napajanja. Vstavite vtič in ga vrtite v desno, dokler niso vsi deli trdno pritrjeni.
- ▶ Priključite priključek gorilnika TIG na vtičnico za gorilnik vira napajanja. Vstavite vtič in ga vrtite v desno, dokler niso vsi deli trdno pritrjeni.
- ▶ Signalni kabel gorilnika priključite na ustrezen priključek.
- ▶ Plinsko cev gorilnika priključite na ustrezno spojko/priključek.
- ▶ Cev za vodo (rdeče barve) gorilnika priključite na hitro vhodno spojko (rdeče barve ) na hladilni enoti.
- ▶ Cev za vodo (modro barve) gorilnika priključite na hitro izhodno spojko (modro barve ) na hladilni enoti.

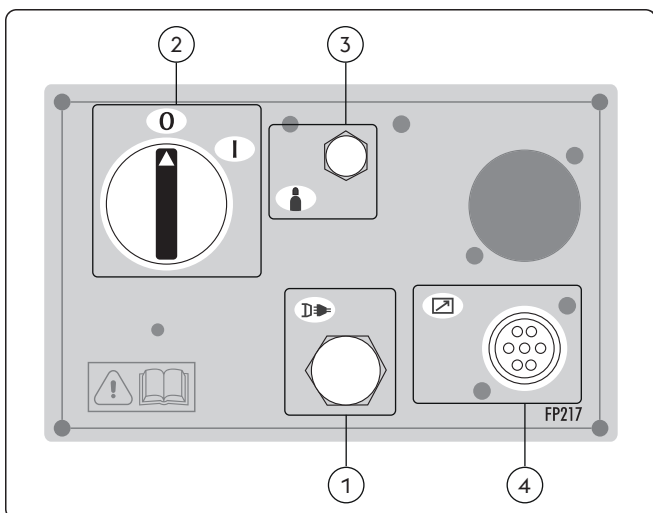


- ① Cev za plin
- ② Plin spojko/priključek

► Priključite cev za plin, ki vodi iz jeklenke, na zadnji priključek za plin. Prilagodite pretok plina s 5 na 15 l/min.

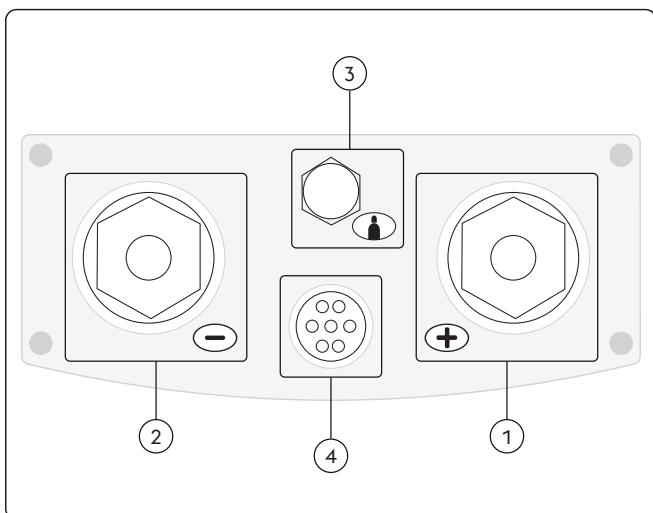
3. PREDSTAVITEV SISTEMA

3.1 Zadnja plošča



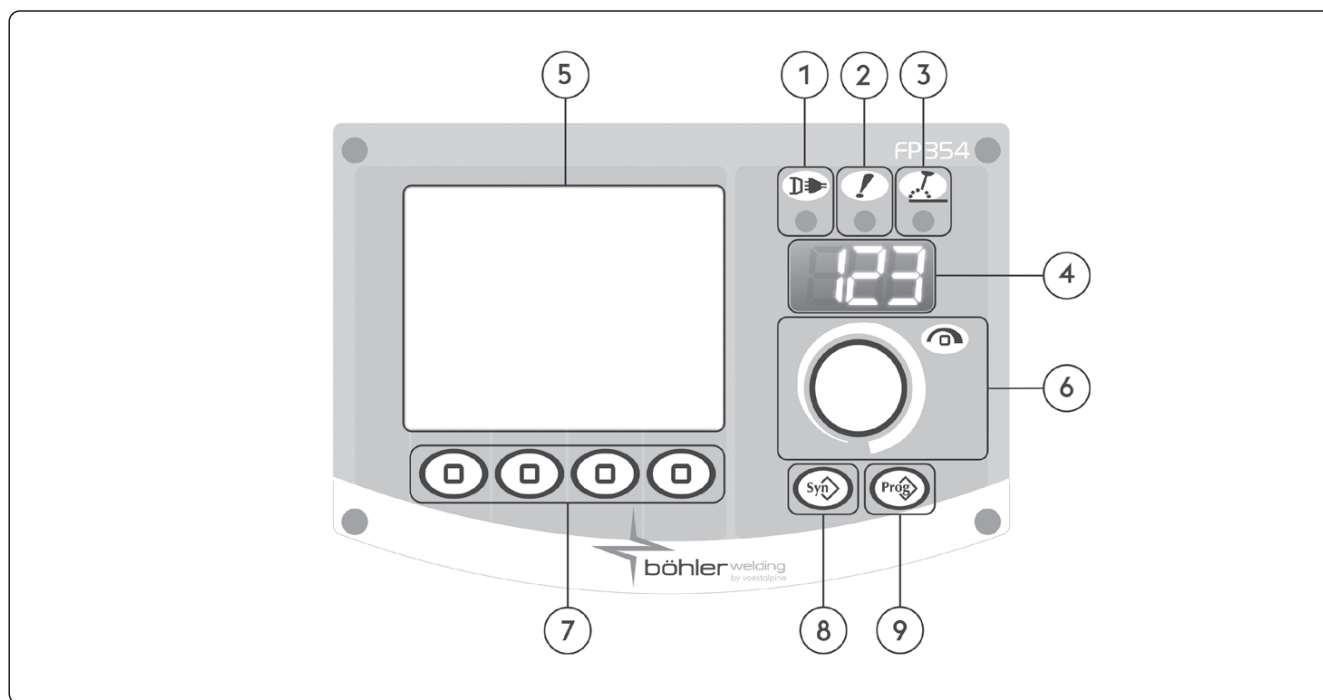
- ① Napajalni kabel
Povezuje sistem z omrežnim napajanjem.
- ② Stikalo za vklop/izklop
Upravlja vklop električnega napajanja sistema. Ponuja dva položaja, »O« za izklop in »I« za vklop.
- ③ Plinska armatura
- ④ Vhod za signalni kabel vodilo CAN (RC, RI...)

3.2 Priključna plošča



- ① Pozitivna napajalna vtičnica (+)
Postopek MMA: Priključitev Elektroodni gorilnik
Postopek TIG: Priključitev ozemljitvenega kabla
- ② Negativna napajalna vtičnica (-)
Postopek MMA: Priključitev ozemljitvenega kabla
Postopek TIG: Povezava gorilnika
- ③ Plinska armatura
- ④ Vhod za signalni kabel (TIG gorilnik)

3.3 Prednja upravljalna plošča



- 1 **LED za napajanje**
 Nakazuje, da je oprema priključena na električno omrežje in je vklopljena.
- 2 **LED za splošni alarm**
 Nakazuje možen poseg zaščitne opreme, kot je temperaturna zaščita.
- 3 **LED za delovno moč**
 Nakazuje prisotnost napetosti na izhodnih priključkih opreme.
- 4 **7-segmentni prikazovalnik**
 Omogoča prikazovanje splošnih parametrov varilnika med zagonom, nastavitvev, odčitkov toka in napetosti med varjenjem ter kodiranje alarmov.
- 5 **LCD-prikazovalnik**
 Omogoča prikazovanje splošnih parametrov varilnika med zagonom, nastavitvev, odčitkov toka in napetosti med varjenjem ter kodiranje alarmov.
 Omogoča takojšnji prikaz postopkov.
- 6 **Glavna nastavitvena ročica**
 Omogoča nepretrgano prilagajanje varilnega toka.
 Omogoča nastavitvev vnosov ter izbiro in nastavitve varilnih parametrov.
- 7 **Funkcijske tipke**
 Omogoča izbiro različnih sistemskih funkcij:
 - Varilni postopek
 - Varilne metode
 - Pulziranje toka
 - Grafični način
- 8 **Neuporabljen tipka**
- 9 **Tipka job**
 Omogoča shranjevanje in upravljanje 240 job, ki jih upravljevec lahko prilagaja.

4. UPORABA OPREME

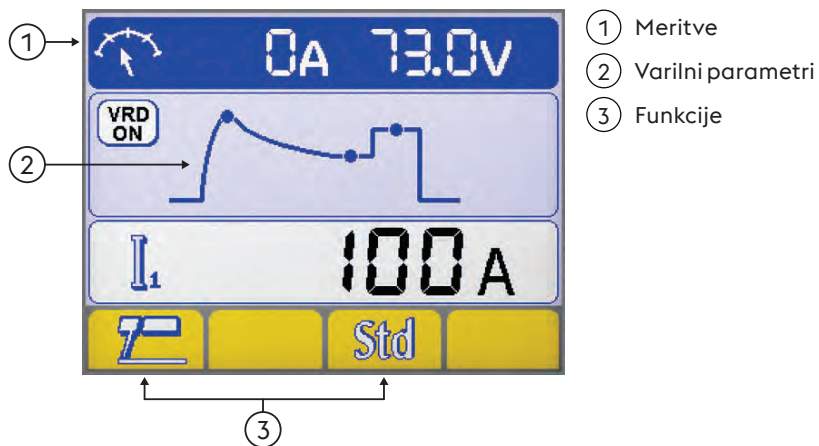
4.1 Začetni zaslon

Ob vklopu se sproži vrsta preverjanj, katerih namen je zagotoviti pravilno delovanje sistema in vseh povezanih naprav. V tej fazi se prav tako izvede preizkus plina za preverjanje, ali je sistem za dovajanje plina pravilno priključen.

4.2 Glavni zaslon

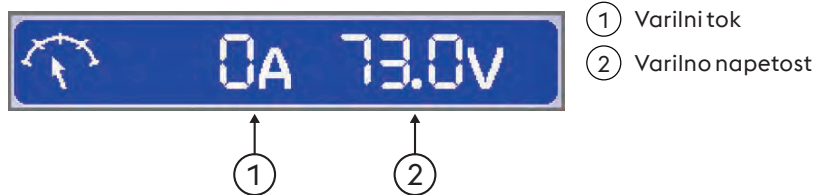
Omogoča krmiljenje sistema in varilnega postopka s prikazom glavnih nastavitev.

4.3 Glavni zaslon postopka MMA



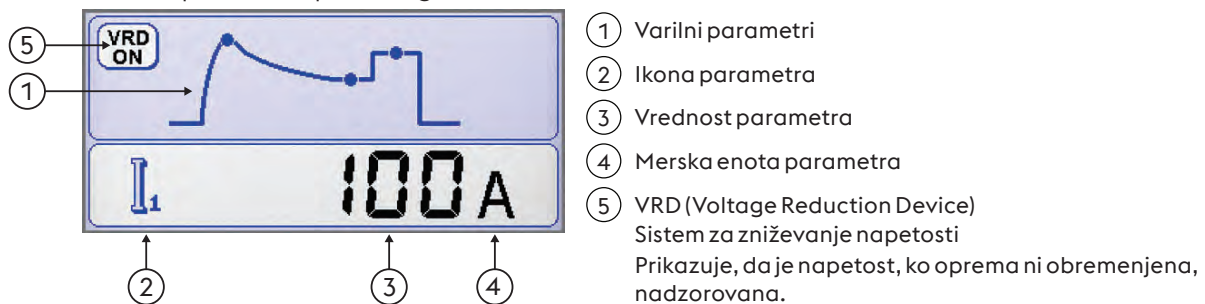
Meritve

Med varjenjem so na LCD-prikazovalniku prikazani dejanski tok in meritve napetosti.



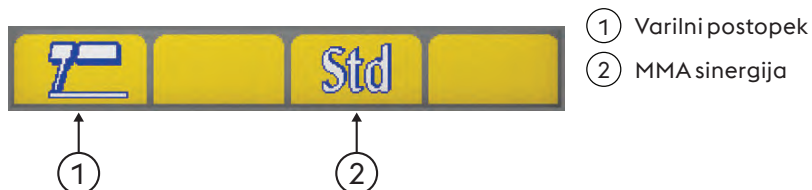
Varilni parametri

► Izberite zeleni parameter s pritiskom gumba na kodirniku.



Funkcije

Omogoča nastavitve najpomembnejših funkcij postopka in varilnih metod.





Varilni postopek



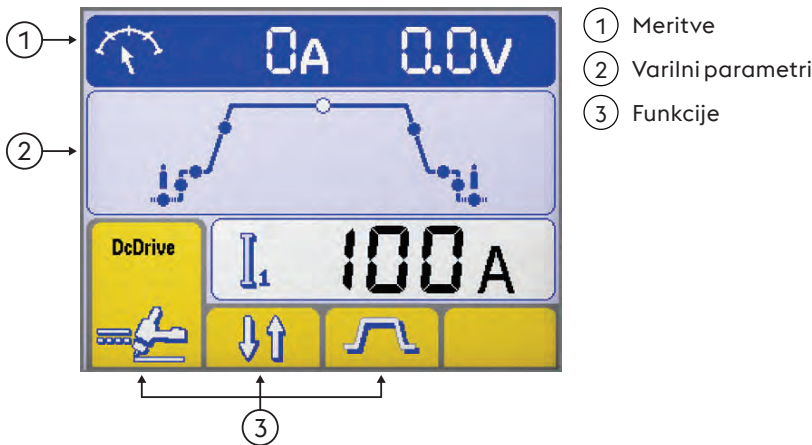
MMA sinergija

Omogoča nastavitve najboljše dinamike obloka, pri čemer lahko izberete uporabljeno vrsto elektrode. Z izbiro ustrezne dinamike obloka omogočite največji možen izkoristek vira napajanja, da boste pri varjenju dosegli najboljše možne rezultate.



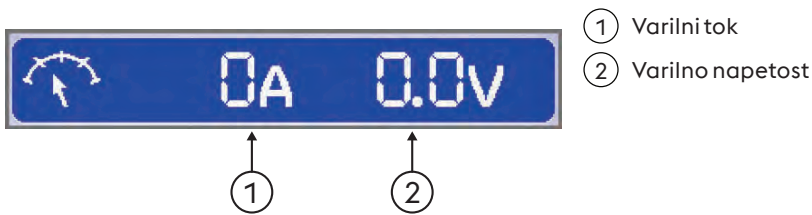
Popolna sposobnost varjenja z uporabljenimi elektrodami ni zagotovljena. Ta je odvisna od kakovosti potrošnega materiala in njegove ohranjenosti, obratovalnih in varilnih razmer, raznolikosti možnih načinov uporabe itd.

4.4 Glavni zaslon postopka TIG

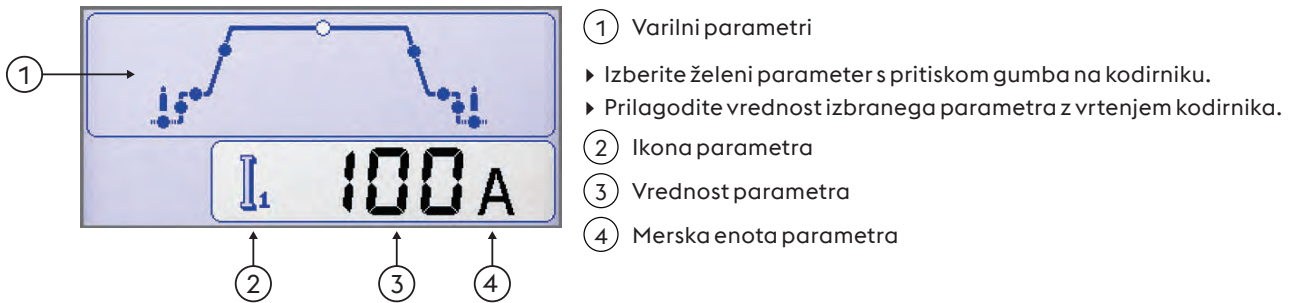


Meritve

Med varjenjem so na LCD-prikazovalniku prikazani dejanski tok in meritve napetosti.

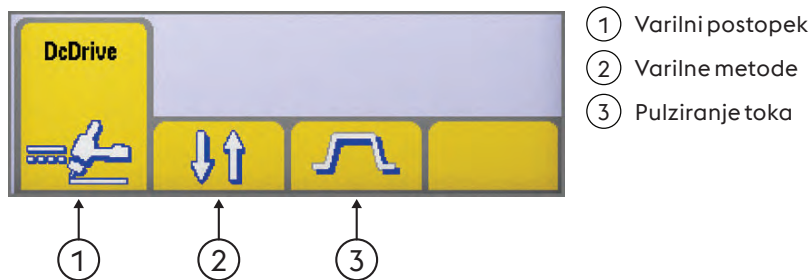


Varilni parametri



Funkcije

Omogoča nastavitve najpomembnejših funkcij postopka in varilnih metod.



Varilni postopek



TIG DC



MMA



Varilne metode

Omogoča izbiro varilne metode.



2-delni postopek

Pri 2-delnem postopku s pritiskom gumba sprožite pretok plina in vžgete oblok, ko pa gumb spustite, se tok prekine v opredeljenem času. Ko je oblok ugasnjen, plin teče še toliko časa, kot je opredeljeno trajanje naknadnega toka po izklopu.



4-delni postopek

Pri 4-delnem postopku s prvim pritiskom sprožite pretok plina, izvede se ročno predhodno dovajanje plina, ob sprostitvi gumba pa se oblok prižge.



Bilevel

V dvostopenjskem (bilevel) načinu lahko varilec vari z dvema različnima predhodno nastavljenima tokoma. S prvim pritiskom gumba sprožite predhodni pretok plina, vžig obloka in varjenje z začetnim tokom. S prvo sprostitvijo gumba tok naraste do vrednosti »I1«. Če varilec hitro pritisne in spusti gumb, tok preklopi na vrednost »I2«. S ponovnim hitrim pritiskom in sprostitvijo se znova vzpostavi tok »I1« in tako naprej. Če gumb dlje časa pridrži, se začne upadanje toka, dokler ne doseže končnega toka. Ob sprostitvi gumba se oblok ugasne, plin pa teče še za opredeljeni čas naknadnega pretoka po izklopu.



Pulziranje toka



Stalni tok



Impulzni tok



Hitri impulzi



EasyArc

4.5 Zaslonski programi




Omogoča shranjevanje in upravljanje 240 job, ki jih upravljavec lahko prilagaja.

Programi (JOB)

Glejte razdelek »Glavni zaslon«.

Shranjevanje programov



► Vstopite v meni »Shranjevanje programov«, tako držite gumb.  vsaj eno sekundo.



▶ Izberite želeni program (ali prazno pomnilniško mesto) z vrtenjem kodirnika.

--- Prazno pomnilniško mesto

Shranjen program

- ▶ Potrdite postopek s pritiskom gumba .
- ▶ Shranite vse trenutne nastavitve izbranega programa s pritiskom gumba .

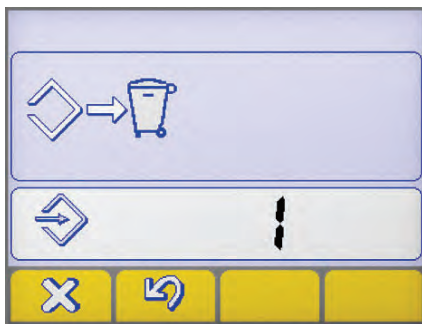


Vnesite opis programa.

- ▶ Izberite želeno črko z vrtenjem kodirnika.
- ▶ Shranite želeno črko s pritiskom kodirnika.
- ▶ Izbrišite zadnjo črko s pritiskom gumba .
- ▶ Potrdite postopek s pritiskom gumba .
- ▶ Potrdite postopek s pritiskom gumba .



Shranitev novega programa na že zasedeno pomnilniško mesto obvezno zahteva preklic programa na tem pomnilniškem mestu.



- ▶ Potrdite postopek s pritiskom gumba .
- ▶ Odstranite izbrani program s pritiskom gumba .
- ▶ Znova izvedite postopek shranjevanja.

Priklic programa



- ▶ Prikličite prvi razpoložljivi program s pritiskom gumba .
- ▶ Izberite želeni program z vrtenjem kodirnika.
- ▶ Izberite želeni program s pritiskom gumba .



Priklicati je mogoče samo pomnilniška mesta, ki vsebujejo program, prazna pa se samodejno preskočijo.

Preklic programa



- ▶ Izberite želeni program z vrtenjem kodirnika.
- ▶ Odstranite izbrani program s pritiskom gumba .
- ▶ Potrdite postopek s pritiskom gumba .



- ▶ Potrdite postopek s pritiskom gumba
- ▶ Odstranite izbrani program s pritiskom gumba.

5. NASTAVITEV

5.1 Nastavitev in nastavitvev parametrov

Omogoča nastavitvev in prilagoditev niza dodatnih parametrov za izboljšano ter natančnejše krmiljenje varilnega sistema. Parametri so med nastavitvijo organizirani glede na izbrani varilni postopek in so označeni s številsko kodo.

Vstop v nastavitve



- ▶ To se zgodi s pritiskom na tipko dajalnika impulzov za 5 sekund.
- ▶ Vstop bo potrjen z napisom 0 na zaslonu.

Izbira in prilagoditev zahtevanega parametra

- ▶ Vrtite kodirnik, dokler se ne prikaže številka koda zelenega parametra.
- ▶ Če pri tem pritisnete tipko na kodirniku, je mogoče priklicati in prilagoditi nastavljeno vrednost za izbrani parameter.

Izhod iz namestitve

- ▶ Za izhod iz razdelka »Prilagoditev« znova pritisnite kodirnik.
- ▶ Za izhod iz nastavitvev pojdite na parameter »0« (za shranitev in izhod) in pritisnite tipko kodirniku.
- ▶ Potrdite postopek s pritiskom gumba .
- ▶ Za shranitev spremembe in izhod iz nastavitvev pritisnite tipko: .

5.1.1 Seznam nastavitvenih parametrov (MMA)

0

Shrani in zapri



Omogoča shranitev sprememb in izhod iz nastavitvev.

1

Ponastavitev



Omogoča ponastavitev vseh parametrov na privzete vrednosti.

3

Hot start



Omogoča prilagoditev vročega zagona pri varjenju MMA.

Omogoča prilagodljiv vroči zagon pri vžigu oblaka, kar olajša delo.

Elektrodo osnovna

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 0/izključeno | 500% | 80% |

Elektrodo celuloze

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 0/izključeno | 500% | 150% |

Elektrodo CrNi

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 0/izključeno | 500% | 100% |

Elektrodo aluminija

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 0/izključeno | 500% | 120% |

Elektrodo litega železa

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 0/izključeno | 500% | 100% |

Rutilna elektroda

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 0/izključeno | 500% | 80% |

7

Varilni tok

Omogoča prilagoditev varilnega toka.



| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|------------------|----------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8

Arc force

Omogoča prilagoditev sile obloka pri varjenju MMA.

Omogoča prilagodljivo dinamično odzivanje pri varjenju, kar olajša varilčevo delo.

Zvišajte vrednost sile obloka, da zmanjšate tveganje sprijemanja elektrode.



Elektrodo osnovna

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 0/izključeno | 500% | 30% |

Elektrodo celuloze

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 0/izključeno | 500% | 350% |

Elektrodo CrNi

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 0/izključeno | 500% | 30% |

Elektrodo aluminija

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 0/izključeno | 500% | 100% |

Elektrodo litega železa

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 0/izključeno | 500% | 70% |

Rutilna elektroda

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 0/izključeno | 500% | 80% |

204

Dynamic power control (DPC)

Omogoča izbiro zelene karakteristike V/I.



I=C Stalni tok

Povečanje ali zmanjšanje dolžine obloka ne vpliva na potrebni varilni tok.

Priporočeno za elektrode: Osnovna, Rutilna, Kislinska, Jeklena, Litoželezna

1:20 Upadanje s prilagodljivim naklonom

Povečanje dolžine obloka zmanjša varilni tok (in obratno) skladno z vrednostjo, nastavljivo v razponu od 1 do 20 amperov na volt.

Priporočeno za elektrode: Celulozna, Aluminijasta

P=C Stalna napetost

Povečanje dolžine obloka zmanjša varilni tok (in obratno) skladno s pravilom: V·I=K

Priporočeno za elektrode: Celulozna, Aluminijasta

312

Napetost ločitve obloka



Omogoča nastavitev vrednosti napetosti, pri kateri se prisilno izklopi električni oblok.

Dovoljuje izboljšano upravljanje različnih obratovalnih razmer, ki se pojavljajo.

Med fazo točkovnega varjenja na primer nizka napetost ločitve obloka zmanjša ponovni vžig obloka ob umiku elektrode od obdelovanca, s čimer se zmanjšajo brizganje staljenega materiala, sežiganje in oksidacija obdelovanca.



Napetosti ločitve obloka nikoli ne nastavite višje, kot je napetost neobremenjenega vira napetosti.

Elektrodo osnovna

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|------------------|----------|
| 0/izključeno | V _{max} | 57.0 V |

Elektrodo celuloze

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|------------------|----------|
| 0/izključeno | V _{max} | 70.0 V |

399 Varilna hitrost


Omogoča nastavitve varilne hitrosti.
 Default cm/min: referenčna hitrost za ročno varjenje.
 Sinhronizacija: vrednost medsebojne uskladitve parametrov

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|------------|-----------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 15 cm/min |

500 Nastavitev stroja


Omogoča izbiro zahtevanega grafičnega vmesnika.
 Omogoča dostop do višjih nastavitvenih vrednosti.
 Glejte razdelek "Prilagoditev vmesnika po meri (Set up 500)"

| Vrednost | Izbrana raven | Vrednost | Uporabniški vmesnik |
|----------|---------------|----------|---------------------|
| USER | Uporabnik | XE | Preprosti način |
| SERV | Service | XA | Napredni način |
| vaBW | vaBW | XP | Profesionalni način |

551 Lock/unlock


Omogoča zaklepanje kontrolnikov na plošči in vnos zaščitne kode.
 Glejte razdelek "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Ton brenčala


Omogoča prilagoditev tona brenčala.

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 0/izključeno | 10 | 10 |

601 Prirastek uravnavanja


Omogoča uravnavanje parametra po prirastkih, ki jih upravljavec lahko prilagaja.

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 1 | lmax | 1 |

602 Zunanji parameter CH1, CH2, CH3, CH4


Omogoča upravljanje zunanjega parametra 1, 2, 3, 4 (najnižja vrednost, najvišja vrednost, privzeta vrednost, izbrani parameter)

Glejte razdelek "Upravljanje zunanjih kontrolnikov (Set up 602)".

705 Umerjanje upornosti vezja


Omogoča umerjanje sistema.
 Glejte razdelek "Umerjanje upornosti vezja (set up 705)".

751 Odčitek toka


Omogoča prikaz dejanske vrednosti varilnega toka.

752 Odčitek napetosti


Omogoča prikaz dejanske vrednosti varilne napetosti.

768 Meritev dovajane toplote HI


Omogoča odčitavanje vrednosti meritve dovajane toplote pri varjenju.

854

Omogočitev brušenja



Omogoča nastavitve generatorja kot "napajalnika" posebnih brusilnih orodij.

| Vrednost | Privzeta | Funkcija povratnega klica |
|------------|----------|---------------------------|
| izključeno | X | neaktivno |
| 12÷80 V | - | Napajanje brušenja |

5.1.2 Seznam parametrov v nastavitvah (TIG)

0

Shrani in zapri



Omogoča shranitev sprememb in izhod iz nastavitvev.

1

Ponastavitev



Omogoča ponastavitev vseh parametrov na privzete vrednosti.

2

Predhodno dovajanje plina



Omogoča nastavitve in prilagoditev pretoka plina pred vžigom obloka.

Omogoča polnjenje gorilnika s plinom kot priprava okolice na varjenje.

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 0/izključeno | 99.9 s | 0.1 s |

3

Začetni tok



Omogoča uravnavanje začetnega varilnega toka.

Omogoča bolj ali manj vroč staljen material, ki ga želimo dobiti takoj po stiku z oblokom, na mestu varjenja.

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 1% | 200% | 50% |

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|------------------|----------|
| 3 A | I _{max} | - |

5

Trajanje začetnega toka



Omogoča nastavitve trajanja ohranitve začetnega toka.

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|--------------|
| 0/izključeno | 99.9 s | 0/izključeno |

6

Naraščanje



Omogoča nastavitve postopnega naraščanja od začetnega do varilnega toka.

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|--------------|
| 0/izključeno | 99.9 s | 0/izključeno |

7

Varilni tok



Omogoča prilagoditev varilnega toka.

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|------------------|----------|
| 3 A | I _{max} | 100 A |

8 Tok pri dvostopenjskem postopku


Omogoča nastavitve sekundarnega toka pri dvostopenjskem načinu varjenja.

S prvim pritiskom gumba na gorilniku se vklopi predhodno dovajanje plina, oblok se vžge in pri varjenju se uporabi začetni tok.

Ko gumb prvič sprostite, se začne naraščanje varilnega toka »I1«.

Če varilec zdaj pritisne gumb in ga hitro spusti, je mogoče uporabiti tok »I2«.

S ponovnim hitrim pritiskom in sprostitvijo gumba se znova uporabi »I1« in tako naprej.

Če gumb dlje časa pridrži, se začne upadanje toka, dokler ne doseže končnega toka.

Ob ponovni sprostitvi gumba se oblok ugasne, plin pa teče še za opredeljeni čas naknadnega pretoka po izklopu.

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta | N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|------------------|----------|------------------------------|----------|------------|
| 3 A | I _{max} | - | 1% | 500% | izključeno |

10 Osnovni tok


Omogoča nastavitve osnovnega toka v impulznem načinu in načinu s kratkimi impulzi.

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta | N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|-------------------|----------|------------------------------|----------|----------|
| 3 A | I _{sald} | - | 1% | 100% | 50% |

12 Frekvenca impulzov


Omogoča uravnavanje frekvence impulzov.

Omogoča boljše rezultate med varjenjem tankih materialov in lepši zvar.

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 0.1 Hz | 25 Hz | 5 Hz |

13 Delovni cikel impulzov


Omogoča uravnavanje delovnega cikla med impulznim varjenjem.

Omogoča ohranjanje vršnega toka krajši ali daljši čas.

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 1 % | 99 % | 50 % |

14 Frekvenca pri načinu s kratkimi impulzi


Omogoča uravnavanje frekvence impulzov.

Omogoča osredotočanje in boljšo stabilnost električnega obloka.

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 0.02 KHz | 2.5 KHz | 0.25 KHz |

15 Naraščanje pri impulznem delovanju


Omogoča nastavitve prehoda med impulznim delovanjem.

Omogoča gladek prehod med vršnim in osnovnim tokom, zato je varilni oblok mehkejši.

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|--------------|
| 0/izključeno | 100 % | 0/izključeno |

16 Upadanje


Omogoča nastavitve postopnega upadanja od varilnega do končnega toka.

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|--------------|
| 0/izključeno | 99.9 s | 0/izključeno |

17 Končni tok


Omogoča prilagoditev končnega toka.

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta | N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|------------------|----------|------------------------------|----------|----------|
| 3 A | I _{max} | 10 A | 1% | 200% | 50% |

19

Trajanje končnega toka

Omogoča nastavitev trajanja ohranitve končnega toka.



| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|--------------|
| 0/izključeno | 99.9 s | 0/izključeno |

20

Naknadno dovajanje plina

Omogoča nastavitev in prilagoditev pretoka plina ob koncu varjenja.



| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 0/izključeno | 99.9 s | syn |

203

Tig start (HF)

Omogoča izbiro zelenega načina stika obloka z obdelovancem.



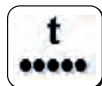
| Vrednost | Privzeta | Funkcija povratnega klica |
|------------|----------|---------------------------|
| na | X | HF START |
| izključeno | - | LIFT START |

204

Točkovno varjenje

Omogoča »točkovno varjenje« in določitev časa varjenja.

Omogoča določanje časa varilnega postopka.



| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|--------------|
| 0/izključeno | 99.9 s | 0/izključeno |

205

Restart

Omogoča vklop funkcije ponovnega zagona.

Omogoča takojšnje ugašanje obloka med upadanjem ali ponovnim zagonom varilnega cikla.



| Vrednost | Privzeta | Funkcija povratnega klica |
|--------------|----------|---------------------------|
| 0/izključeno | - | izključeno |
| 1/on | X | na |
| 2/of1 | - | izključeno |

206

Easy joining

Omogoča stik obloka z obdelovancem med impulznim dovajanjem toka in časovno upravljanje funkcije pred ponovno samodejno vzpostavitevjo predhodno nastavljenih varilnih pogojev.

Omogoča večjo hitrost in natančnost med spenjalnim varjenjem.



| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|--------------|
| 0.1 s | 25.0 s | 0/izključeno |

208

Točkovno varjenje z mikro časi

Omogoča »točkovno varjenje z mikro časi«.

Omogoča določanje časa varilnega postopka.



| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|--------------|
| 0.01 s | 1.00 s | 0/izključeno |

399

Varilna hitrost

Omogoča nastavitev varilne hitrosti.

Default cm/min: referenčna hitrost za ročno varjenje.

Sinhronizacija: vrednost medsebojne uskladitve parametrov



| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|------------|-----------|
| 2 cm/min | 200 cm/min | 10 cm/min |

500 Nastavitev stroja


Omogoča izbiro zahtevanega grafičnega vmesnika.
Omogoča dostop do višjih nastavitvenih vrednosti.
Glejte razdelek "Prilagoditev vmesnika po meri (Set up 500)"

| Vrednost | Izbrana raven | Vrednost | Uporabniški vmesnik |
|----------|---------------|----------|---------------------|
| USER | Uporabnik | XE | Preprosti način |
| SERV | Service | XA | Napredni način |
| vaBW | vaBW | XP | Profesionalni način |

551 Lock/unlock


Omogoča zaklepanje kontrolnikov na plošči in vnos zaščitne kode.
Glejte razdelek "Lock/unlock (Set up 551)".

552 Ton brenčala


Omogoča prilagoditev tona brenčala.

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 0/izključeno | 10 | 10 |

601 Prirastek uravnavanja


Omogoča uravnavanje parametra po prirastkih, ki jih upravljavec lahko prilagaja.

| N a j m a n j š a nastavitev | Največja | Privzeta |
|------------------------------|----------|----------|
| 1 | lmax | 1 |


602 Zunanji parameter CH1, CH2, CH3, CH4


Omogoča upravljanje zunanjega parametra 1, 2, 3, 4 (najnižja vrednost, najvišja vrednost, privzeta vrednost, izbrani parameter)

Glejte razdelek "Upravljanje zunanjih kontrolnikov (Set up 602)".


606 U-/D-gorilnik


Omogoča upravljanje zunanjega parametra (U/D).

| Vrednost | Privzeta | Funkcija povratnega klica |
|---|----------|---------------------------|
| 0/izključeno | - | izključeno |
| 1/I1 | X | Tok |
|  | - | Priklic programa |

612 Nastavitev gorilnika DgTig


Omogoča upravljanje kanalov digitalnega gorilnika.

| Vrednost | Privzeta | Funkcija povratnega klica |
|--|----------|---------------------------|
| 0/izključeno | - | izključeno |
| 1/I1 | - | Tok |
| 2/  | - | Priklic programa |
| 3/CH3 | - | CH3 |
| 4/CH4 | - | CH4 |
| 5/STD | X | STD |

705 Umerjanje upornosti vezja


Omogoča umerjanje sistema.
Glejte razdelek "Umerjanje upornosti vezja (set up 705)".

751 Odčitek toka


Omogoča prikaz dejanske vrednosti varilnega toka.

752

Odčitek napetosti



Omogoča prikaz dejanske vrednosti varilne napetosti.

758

Hitrost premikanja robota



Omogoča prikaz hitrosti premikanja roke robota ali sistema za avtomatizacijo.

768

Meritev dovajane toplote HI



Omogoča odčitavanje vrednosti meritve dovajane toplote pri varjenju.

801

Mejne vrednosti zaščitne opreme



Omogoča nastavitve opozorilnih ravni mejnih vrednosti zaščitne opreme.

Omogoča nadzor nad varilnim postopkom z nastavitvijo opozorilnih in mejnih vrednosti zaščitne opreme za glavne merljive parametre.

Omogoča natančno krmiljenje različnih faz varjenja.

854

Omogočitev brušenja



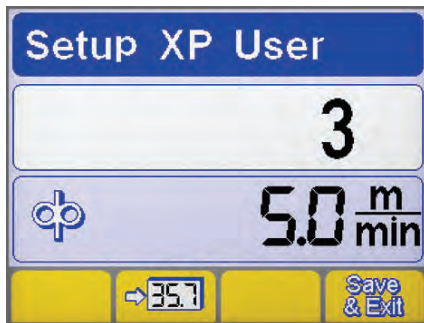
Omogoča nastavitve generatorja kot "napajalnika" posebnih brusilnih orodij.

| Vrednost | Privzeta | Funkcija povratnega klica |
|------------|----------|---------------------------|
| izključeno | X | neaktivno |
| 12÷80 V | - | Napajanje brušenja |

5.2 Posebni postopki za uporabo parametrov

5.2.1 Prilagoditev 7-segmentnega prikazovalnika po meri

Omogoča stalen ogled vrednosti določenega parametra na zaslonu s 7 segmenti.



- ▶ Vstopite v nastavitve, tako da vsaj za 5 sekund držite tipko na kodirniku.
- ▶ Izberite želeni parameter z vrtenjem kodirnika.
- ▶ Shranite izbrani parameter na 7-segmentnem prikazovalniku s pritiskom gumba .
- ▶ Trenutni zaslon shranite in zapustite s pritiskom gumba .

5.2.2 Prilagoditev vmesnika po meri (Set up 500)

Omogoča prilagoditev parametrov po meri v glavnem meniju.

500

Nastavitev stroja



Omogoča izbiro zahtevanega grafičnega vmesnika.

| Vrednost | Uporabniški vmesnik |
|----------|---------------------|
| XE | Preprosti način |
| XA | Napredni način |
| XP | Profesionalni način |

NAČIN XE

| MMA | |
|-------------------|--|
| Varilni parametri | |
| TIG | |
| Varilni parametri | |
| Funkcije | |

NAČIN XA

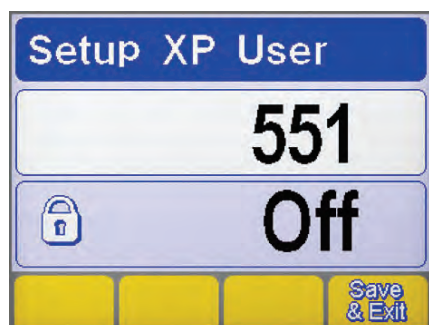
| MMA | |
|-------------------|--|
| Varilni parametri | |
| Funkcije | |
| TIG | |
| Varilni parametri | |
| Funkcije | |

NAČIN XP

| MMA | |
|-------------------|--|
| Varilni parametri | |
| Funkcije | |
| TIG | |
| Varilni parametri | |
| Funkcije | |

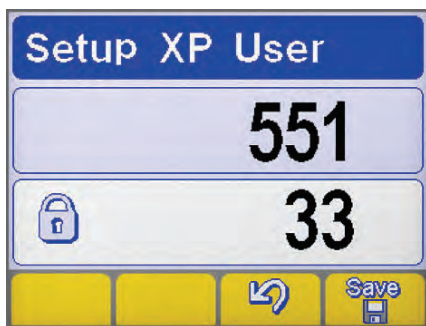
5.2.3 Lock/unlock (Set up 551)

Omogoča zaklepanje kontrolnikov na plošči in vnos zaščitne kode.





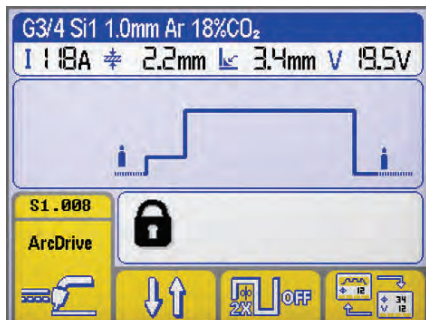
Izbira parametra

- ▶ Vstopite v nastavitve, tako da vsaj za 5 sekund držite tipko na kodirniku.
- ▶ Izberite želeni parameter (551).
- ▶ Aktivirajte prilagajanje izbranega parametra s pritiskom gumba na kodirniku.



Nastavitev gesla


- ▶ Z vrtenjem kodirnika nastavite številsko kodo (geslo).
- ▶ Postopek potrdite s pritiskom na tipko dajalnika impulzov.
- ▶ Potrdite postopek s pritiskom gumba .
- ▶ Za shranitev spremembe pritisnite gumb: .



Funkcije komandne plošče



Če želite kakršen koli postopek izvesti na zaklenjeni upravljalni plošči, se prikaže poseben zaslon.

- ▶ Začasno (za 5 minut) pridobite dostop do funkcij plošče z vrtenjem kodirnika in vnosom pravilnega gesla.
- ▶ Postopek potrdite s pritiskom na tipko dajalnika impulzov.
- ▶ Dokončno odklenite ploščo z vstopom v nastavitve (sledite zgornjim navodilom) in izklopom parametra 551.
- ▶ Postopek potrdite s pritiskom na tipko dajalnika impulzov.
- ▶ Za shranitev spremembe pritisnite gumb: .

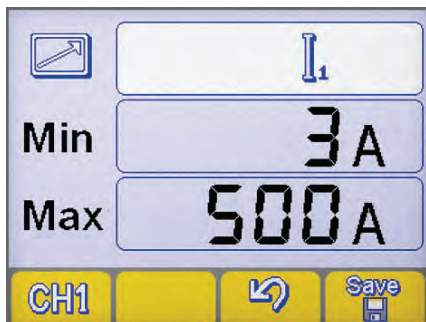
5.2.4 Upravljanje zunanjih kontrolnikov (Set up 602)

Omogoča upravljanje zunanjega parametra 2 (najnižja vrednost, najvišja vrednost, privzeta vrednost, izbrani parameter)






Izbira parametra

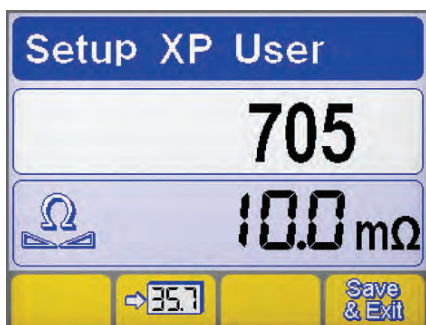
- ▶ Vstopite v nastavitve, tako da vsaj za 5 sekund držite tipko na kodirniku.
- ▶ Izberite želeni parameter (602).
- ▶ Vstopite na zaslon »Upravljanje zunanjih kontrolnikov« s pritiskom gumba na kodirniku.



Upravljanje zunanjih kontrolnikov

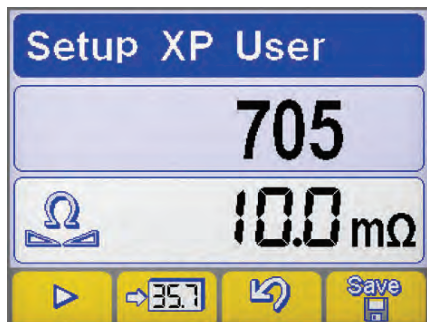
- ▶ Izberite želeni izhodni kanal daljinskega upravljalnika (CH1, CH2, CH3, CH4) s pritiskom gumba: .
- ▶ Izberite želeni parameter (najm. oz. najv.) s pritiskom gumba na kodirniku.
- ▶ Prilagodite želeni parameter (najm. oz. najv.) z vrtenjem kodirnika.
- ▶ Za shranitev spremembe pritisnite gumb: .
- ▶ Potrdite postopek s pritiskom gumba .

5.2.5 Umerjanje upornosti vezja (set up 705)



Izbira parametra

- ▶ Vstopite v nastavitve, tako da vsaj za 5 sekund držite tipko na kodirniku.
- ▶ Izberite želeni parameter (705).
- ▶ Aktivirajte prilagajanje izbranega parametra s pritiskom gumba na kodirniku.


Umerjanje

- ▶ Konec volframova elektroda električno staknite z obdelovancem. (TIG)
- ▶ Postavite gorilnik z držalom elektrode in kos, ki ga želite zvariti, v stik. (MMA)
- ▶ Za začetek postopka pritisnite gumb (ali sprožilnik na gorilniku).
- ▶ Ohranjajte stik vsaj eno sekundo.
- ▶ Na zaslonu prikazana vrednost se bo posodobila po opravljenem umerjanju.
- ▶ Potrdite postopek s pritiskom gumba .
- ▶ Potrdite postopek s pritiskom gumba .
- ▶ Za shranitev spremembe in izhod iz nastavitvev pritisnite tipko: .

5.2.6 Mejne vrednosti zaščitne opreme (Set up 801)

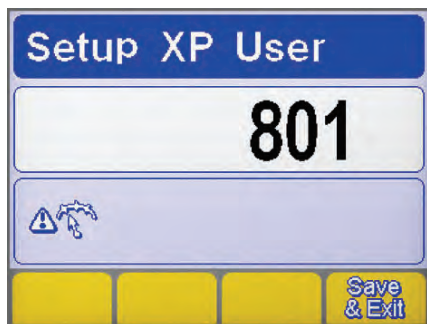
Omogoča nastavitve opozorilnih ravni mejnih vrednosti zaščitne opreme.

Omogoča nadzor nad varilnim postopkom z nastavitvijo opozorilnih in mejnih vrednosti zaščitne opreme za glavne merljive parametre.

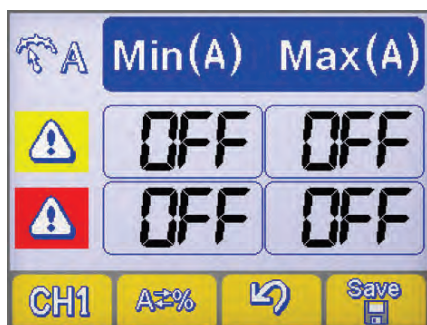
Omogoča natančno krmiljenje različnih faz varjenja.

Glejte razdelek "Mejne vrednosti zaščitne opreme (Set up 801)".

| Omejitve za opozorilo | | | Mejne vrednosti zaščitne opreme | | |
|---|--|--|---------------------------------|--|--|
| Varilni tok | | | Varilno napetost | | |
| Odčitek pretoka plina | | | Hitrost premikanja robota | | |
| Odčitek toka (motor 1) | | | Odčitek toka (motor 2) | | |
| Odčitek pretoka hladilnega sredstva | | | Hitrost žice | | |
| Odčitek temperature hladilnega sredstva | | | | | |


Izbira parametra

- ▶ Vstopite v nastavitve, tako da vsaj za 5 sekund držite tipko na kodirniku.
- ▶ Izberite zeleni parameter (801).
- ▶ Vstopite na zaslon »Mejne vrednosti zaščitne opreme« s pritiskom gumba na kodirniku.

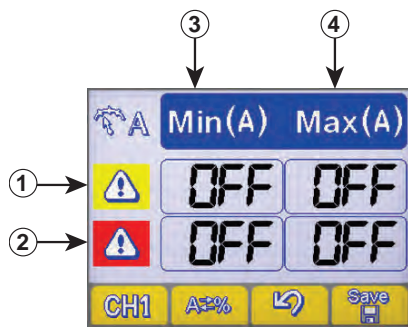

Izbira parametra

- ▶ Izberite zeleni parameter s pritiskom gumba .
- ▶ Izberite metodo nastavitve mejnih vrednosti zaščitne opreme s pritiskom gumba .

Nastavitev stroja


Absolutna vrednost

Vrednost v odstotkih






Nastavitev zaščitnih omejitev

- ① Vrstica z opozorilnimi vrednostmi
- ② Vrstica z alarmnimi vrednostmi
- ③ Stolpec z najnižjimi vrednostmi
- ④ Stolpec z najvišjimi vrednostmi

- ▶ Izberite želene okence s pritiskom tipke na kodirniku (izbrano okence se prikaže v obrnjeni barvni shemi).
- ▶ Prilagodite vrednost izbrane mejne vrednosti z vrtenjem kodirnika.
- ▶ Za shranitev spremembe pritisnite gumb: .



-  Ob prekoračitvi ene od opozorilnih vrednosti se na upravljalni plošči prikaže vidno opozorilo.
-  Ob prekoračitvi ene od alarmnih vrednosti se na upravljalni plošči prikaže viden signal in varjenje se nemudoma prekine.
-  Mogoče je nastaviti začetek in konec varilnih filtrov za preprečitev napačnih signalov med vžigom in ugašanjem obloka (glejte razdelek »Nastavitev« - parametri 802, 803, 804).

6. VZDRŽEVANJE



Redno vzdrževanje sistema je treba izvesti skladno s proizvajalčevimi navodili. Med delovanjem opreme morajo biti vsa dostopna in delovna vrata ter pokrovi zaprti in zaklenjeni. Sistema ni dovoljeno nikakor spreminjati. Preprečite nabiranje prevodnega prahu v bližini lamel in na njih.



Vsa dela na opremi mora izvajati samo usposobljeno osebje. Popravila ali zamenjave vsakršnih delov sistema s strani nepooblaščenega osebja razveljavijo vsakršno garancijo za izdelek. Popravila ali zamenjave vsakršnih delov sistema naj izvaja samo usposobljeno osebje.



Izključite električno napajanje pred vsakršnimi deli.

6.1 Na viru napajanja izvajajte naslednja redna preverjanja

6.1.1 Berendezés



Očistite notranjost vira napajanja s stisnjenim zrakom pod nizkim tlakom in mehko ščetko. Preverite električne priključke in vse priključne kable.

6.1.2 Vzdrževanje ali zamenjava komponent gorilnika, držal za elektrodo in/ali ozemljitvenih kablov:



Preverite temperaturo komponente in se prepričajte, da ni pregreta.



Vedno nosite rokavice skladno z varnostnimi standardi.



Uporabljajte primerne ključne in orodje.

6.2 Felelősség



Če zgornjega vzdrževanja ne izvedete, se razveljavi vsakršna garancija in je proizvajalec oproščen vsakršne odgovornosti. Proizvajalec se odreka vsakršni odgovornosti, če uporabnik ne upošteva teh navodil. V primeru dvomov in/ali težav se lahko kadar koli obrnete na najbližjega serviserja.

7. KODE ALARMOV



ALARM

Sprožitev alarma ali prekoračitev kritične zaščitne omejitve povzroči pojav vizualnega signala na komandni plošči in takojšnjo blokado funkcije varjenja.



POZOR

Prekoračitev zaščitne omejitve sproži svetlobni signal na komandni plošči, vendar omogoča nadaljevanje postopkov varjenja.

V nadaljevanju so navedeni vsi alarmi in vse zaščitne omejitve v zvezi s sistemom.

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|
|  E01 | Previsoka temperatura |  |  E02 | Previsoka temperatura |  |
|  E05 | Nadtok |  |  E07 | Napaka v napajalnem sistemu motorja za dovajanje žice |  |
|  E08 | Blokiran motor |  |  E10 | Nadtok napajalnega modula (Inverter) |  |
|  E13 | Napaka v komunikaciji (FP) |  |  E14.xx | Neveljaven program podkoda napake označuje številko izbrisanega opravila |  |
|  E15 | Neveljaven program |  |  E16 | Napaka v komunikaciji (RI) (Avtomatizacija in robotika) |  |
|  E18.xx | Neveljaven program podkoda napake označuje številko izbrisanega opravila |  |  E19 | Napaka sistemske konfiguracije |  |
|  E20 | Pomnilnik v okvari |  |  E21 | Izguba podatkov |  |
|  E27 | Pomnilnik v okvari (RTC) |  |  E32 | Izguba podatkov |  |
|  E33 | Napaka sistemske konfiguracije (LCD 3.5") |  |  E40 | Napaka v napajanju sistema |  |
|  E43 | Pomanjkanje hladilne tekočine |  |  E49 | Zasilno stikalo (Avtomatizacija in robotika) |  |
|  E51 | Nepodprte nastavitve (Avtomatizacija in robotika) |  |  E52 | Preprečevanje trčenj (Avtomatizacija in robotika) |  |
|  E53 | Napaka zunanjega stikala pretoka (Avtomatizacija in robotika) |  |  E54 | Presežena raven toka (Spodnja omejitev) |  |

| | | | | | |
|-----|--|--|-----|--|--|
| E55 | Presežena raven toka (Zgornja omejitev) | | E56 | Presežena raven napetosti (Spodnja omejitev) | |
| E57 | Presežena raven napetosti (Zgornja omejitev) | | E58 | Presežena raven pretoka plina (Spodnja omejitev) | |
| E59 | Presežena raven pretoka plina (Zgornja omejitev) | | E62 | Presežena raven toka (Spodnja omejitev) | |
| E63 | Presežena raven toka (Zgornja omejitev) | | E64 | Presežena raven napetosti (Spodnja omejitev) | |
| E65 | Presežena raven napetosti (Zgornja omejitev) | | E66 | Presežena raven pretoka plina (Spodnja omejitev) | |
| E67 | Presežena raven pretoka plina (Zgornja omejitev) | | E71 | Previsoka temperatura hladilne tekočine | |
| E76 | Presežena raven pretoka hladilne tekočine | | E77 | Raven temperature hladilne tekočine | |
| E78 | Aktivno vzdrževanje (Avtomatizacija in robotika) | | E81 | Nadtok (črpalka WU) | |
| E82 | Napaka v komunikaciji (WU) | | E83 | Blokirana črpalka | |
| E99 | Splošni alarm | | | | |

8. UGOTAVLJANJE IN ODPRAVLJANJE TEŽAV

Sistem se ne vklopi (zelena LED ne sveti)

Vzrok

- » V vtičnici ni omrežne napetosti.
- » Okvarjen vtič ali kabel
- » Pregorela varovalka na vodu
- » Okvarjeno stikalo za vklop/izklop
- » Okvarjena elektronika

Rešitev

- » Po potrebi preverite in popravite električni sistem.
- » Dela naj izvaja izključno usposobljeno osebje.
- » Zamenjajte okvarjeno komponento.
- » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.
- » Zamenjajte okvarjeno komponento.
- » Zamenjajte okvarjeno komponento.
- » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.
- » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

Ni izhodne moči (sistem ne omogoča varjenja)

Vzrok

- » Okvarjen sprožilnik na gorilniku
- » Sistem se je pregrel (alarm za temperaturo - rumena LED sveti).
- » Nepravilna priključitev ozemljitve

Rešitev

- » Zamenjajte okvarjeno komponento.
- » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.
- » Počakajte, da se sistem ohladi, pri čemer ga ne izklopite.
- » Sistem pravilno ozemljite.
- » Glejte odstavek »Namestitve«.

» Omrežna napetost zunaj dovoljenega območja (rumena LED sveti).

» Okvarjen kontaktor

» Okvarjena elektronika

» Napajalno napetost vzpostavite v dovoljenem obsegu vira napajanja.

» Sistem pravilno priključite.

» Glejte odstavek »Priključki«.

» Zamenjajte okvarjeno komponento.

» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

Nepravilna izhodna moč

Vzrok

» Nepravilna izbira med varjenjem ali okvarjeno izbirno stikalo

» Nepravilno nastavljeni parametri ali funkcije

» Okvarjen potenciometer/kodirnik za prilagoditev varilnega toka

» Omrežna napetost zunaj dovoljenega območja

» Ni vhodne omrežne faze.

» Okvarjena elektronika

Rešitev

» Pravilno izberite varilni postopek.

» Ponastavite sistem in varilne parametre.

» Zamenjajte okvarjeno komponento.

» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

» Sistem pravilno priključite.

» Glejte odstavek »Priključki«.

» Sistem pravilno priključite.

» Glejte odstavek »Priključki«.

» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

Nestabilen oblok

Vzrok

» Ne zadosten zaščitni plin

» Vlaga v varilnem plinu

» Neustrezni varilni parametri

Rešitev

» Prilagodite pretok plina.

» Preverite, ali sta difuzor in šoba za plin na gorilniku v dobrem stanju.

» Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke.

» Zagotovite, da bo sistem za dovajanje plina vedno brezhiben.

» Skrbno preverite varilni sistem.

» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

Premočno brizganje staljenega materiala

Vzrok

» Nepravilna dolžina obloka

» Neustrezni varilni parametri

» Ne zadosten zaščitni plin

» Nepravilno uravnavanje obloka

» Neustrezen varilni način.

Rešitev

» Zmanjšajte razdaljo med elektrodo in obdelovancem.

» Znižajte varilno napetost.

» Znižajte varilno napetost.

» Prilagodite pretok plina.

» Preverite, ali sta difuzor in šoba za plin na gorilniku v dobrem stanju.

» Zvišajte nastavek ekvivalentne induktivnosti vezja.

» Zmanjšajte kot gorilnika.

Nezadostno prodiranje

Vzrok

» Neustrezen varilni način.

» Neustrezni varilni parametri

» Neustrezna elektroda

» Nepravilna priprava roba

» Nepravilna priključitev ozemljitve

» Preveliki kosi za varjenje.

Rešitev

» Zmanjšajte hitrost premikanja med varjenjem.

» Zvečajte varilni tok.

» Uporabite elektrodo z manjšim premerom.

» Okrepite posnemanje materiala.

» Sistem pravilno ozemljite.

» Glejte odstavek »Namestitve«.

» Zvečajte varilni tok.

Prisotnost žlindre

Vzrok

- » Ne zadostna čistost
- » Prevelik premer elektrode
- » Nepravilna priprava roba
- » Neustrezen varilni način.

Rešitev

- » Temeljito očistite obdelovance pred varjenjem.
- » Uporabite elektrodo z manjšim premerom.
- » Okrepite posnemanje materiala.
- » Zmanjšajte razdaljo med elektrodo in obdelovancem.
- » Redno premikajte gorilnik med celotnim varjenjem.

Prisotnost volframa

Vzrok

- » Neustrezni varilni parametri
- » Neustrezna elektroda
- » Neustrezen varilni način.

Rešitev

- » Znižajte varilno napetost.
- » Uporabite elektrodo z večjim premerom.
- » Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke.
- » Elektrodo previdno naostrite.
- » Preprečite stik med elektrodo in staljenim materialom.

Vdolbine med postopkom

Vzrok

- » Ne zadosten zaščitni plin

Rešitev

- » Prilagodite pretok plina.
- » Preverite, ali sta difuzor in šoba za plin na gorilniku v dobrem stanju.

Sprijetanje

Vzrok

- » Nepravilna dolžina obloka
- » Neustrezni varilni parametri
- » Neustrezen varilni način.
- » Preveliki kosi za varjenje.
- » Nepravilno uravnavanje obloka

Rešitev

- » Zvečajte razdaljo med elektrodo in obdelovancem.
- » Zvišajte varilno napetost.
- » Zvečajte varilni tok.
- » Zvišajte varilno napetost.
- » Gorilnik postavite bolj pod kot.
- » Zvečajte varilni tok.
- » Zvišajte varilno napetost.
- » Zvišajte nastavitev ekvivalentne induktivnosti vezja.

Obrobne zajede

Vzrok

- » Neustrezni varilni parametri
- » Nepravilna dolžina obloka
- » Neustrezen varilni način.
- » Ne zadosten zaščitni plin

Rešitev

- » Znižajte varilno napetost.
- » Uporabite elektrodo z manjšim premerom.
- » Zmanjšajte razdaljo med elektrodo in obdelovancem.
- » Znižajte varilno napetost.
- » Med polnjenjem zmanjšajte stransko hitrost oscilacije.
- » Zmanjšajte hitrost premikanja med varjenjem.
- » Uporabljajte pline, ki so primerni za varjene materiale.

Oksidacija

Vzrok

- » Ne zadosten zaščitni plin

Rešitev

- » Prilagodite pretok plina.
- » Preverite, ali sta difuzor in šoba za plin na gorilniku v dobrem stanju.

Poroznost

Vzrok

- » Maščobe, premazi, rja ali nečistoče na obdelovancih, ki jih varite.

Rešitev

- » Temeljito očistite obdelovance pred varjenjem.

| | |
|--|---|
| » Maščobe, premazi, rja ali nečistoče na polnilnem materialu | » Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke. » Polnilni material naj bo ves čas v brezhibnem stanju. |
| » Vlaga v polnilnem materialu | » Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke. » Polnilni material naj bo ves čas v brezhibnem stanju. |
| » Nepravilna dolžina obloka | » Zmanjšajte razdaljo med elektrodo in obdelovancem. » Znižajte varilno napetost. |
| » Vlaga v varilnem plinu | » Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke. » Zagotovite, da bo sistem za dovajanje plina vedno brezhiben. |
| » Ne zadosten zaščitni plin | » Prilagodite pretok plina. » Preverite, ali sta difuzor in šoba za plin na gorilniku v dobrem stanju. |
| » Staljeni material se prehitro strdi. | » Zmanjšajte hitrost premikanja med varjenjem. » Predhodno segrejte obdelovance, ki jih varite. » Zvečajte varilni tok. |

Razpoke zaradi vročine

| Vzrok | Rešitev |
|---|--|
| » Neustrezni varilni parametri | » Znižajte varilno napetost. » Uporabite elektrodo z manjšim premerom. |
| » Maščobe, premazi, rja ali nečistoče na obdelovancih, ki jih varite. | » Temeljito očistite obdelovance pred varjenjem. |
| » Maščobe, premazi, rja ali nečistoče na polnilnem materialu | » Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke. » Polnilni material naj bo ves čas v brezhibnem stanju. |
| » Neustrezen varilni način. | » Izvedite pravilno zaporedje postopkov za vrsto spoja, ki ga varite. |
| » Drugačne lastnosti kosov za varjenje/rezanje | » Pred varjenjem izvedite uskladitev. |

Razpoke zaradi nizkih temperatur

| Vzrok | Rešitev |
|--|--|
| » Vlaga v polnilnem materialu | » Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke. » Polnilni material naj bo ves čas v brezhibnem stanju. |
| » Edinstvena geometrija spoja, ki ga varite. | » Predhodno segrejte obdelovance, ki jih varite. » Izvedite naknadno segrevanje. » Izvedite pravilno zaporedje postopkov za vrsto spoja, ki ga varite. |

9. NAVODILA ZA UPORABO

9.1 Ročno obločno varjenje kovin (MMA)

Priprava robov

Za kakovostne varjene spoje je priporočljivo, da delate s čistimi obdelovanci, na katerih ni oksidacije, rje ali nečistoč.

Izbira elektrode

Premer uporabljene elektrode je odvisen od debeline materiala, položaja in vrste zvara ter vrste priprave obdelovanca. Elektrode z velikim premerom seveda zahtevajo velik tok, pri čemer je tudi segrevanje med varjenjem močno.

| Vrsta premaza | Lastnost | Uporaba |
|---------------|-------------------------|--------------|
| Rutilna | Preprosta uporaba | Vsi položaji |
| Kislinska | Velika hitrost taljenja | Plosko |
| Osnovna | Kakovostni zvari | Vsi položaji |

Izbira varilnega toka

Razpon varilnega toka glede na uporabljeno vrsto elektrode opredeli proizvajalec, navadno je naveden na embalaži elektrode.

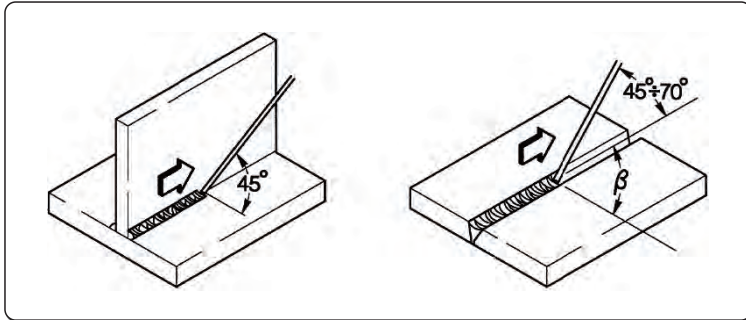
Vžig in ohranjanje obloka

Električni oblok sprožimo s potegom konice elektrode po obdelovancu, ki je povezan z ozemljitvenim kablom. Ko se oblok vžge, pa ga ohranimo s hitrim umikom elektrode na običajno varilno razdaljo.

Na splošno je za izboljšanje vžiga obloka potreben večji začetni tok, da se konica elektrode nenadoma segreje in pomaga obloku pri vžigu (vroči zagon).

Ko se oblok vžge, se osrednji del elektrode začne topiti, pri čemer nastanejo drobne kapljice, ki se prek obloka prenašajo v staljeni material zvara na površini obdelovanca.

Zunanja obloga elektrode se pri tem porablja, kar ustvarja zaščitni plin za staljeni material in zagotavlja visoko kakovost zvara. Da kapljice staljenega materiala ne bi ugasile obloka zaradi kratkega stika in sprijemanja elektrode s staljenim materialom zaradi njene bližine, je za preprečitev nastajajočega kratkega stika potrebno zvečanje varilnega toka (moč obloka). Če se elektroda oprijema obdelovanca, je treba kratkostični tok čim bolj zmanjšati (preprečevanje sprijemanja).



Izvedba varjenja

Varilni položaj se spreminja glede na število korakov. Elektrodo navadno premikamo oscilirajoče in jo zaustavljamo ob robovih kotnega zvara, tako da preprečimo prekomerno nabiranje polnilnega materiala na sredini.

Odstranjevanje žlindre

Varjenje s prekritimi elektrodami zahteva odstranjevanje žlindre po vsakem koraku. Žlindro odstranimo z majhnim kladivom ali ščetko.

9.2 Varjenje TIG (neprekinjen oblok)

Opis

Varjenje TIG (z volframovim inertnim plinom) temelji na prisotnosti električnega obloka, ki se vžge med negorljivo elektrodo (čisti volfram ali volframova zlitina s približnim tališčem 3370 °C) in obdelovancem. Atmosfera z inertnim plinom (argonom) ščiti staljeni material.

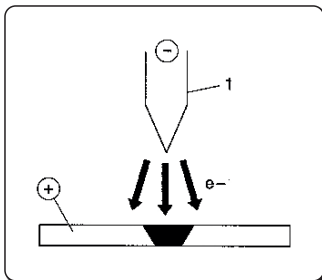
Za preprečitev nevarne prisotnosti volframa v zvaru elektroda nikoli ne sme priti v stik z obdelovancem. Zato je vir napajanja za varjenje navadno opremljen s sistemom za vžig obloka, ki ustvarja visokofrekvenčno, visokonapetostno razelektritev med konico elektrode in obdelovancem. Zahvaljujoč električni iskri, ki ionizira plinsko atmosfero, se varilni oblok vžge brez stika med elektrodo in obdelovancem.

Mogoča je tudi drugačna vrsta zagona z zmanjšano prisotnostjo volframa: zagon z dvigom, ki ne zahteva visoke frekvence, ampak samo začetni kratki stik z majhnim tokom med elektrodo in obdelovancem. Ko elektrodo dvignemo, se vzpostavi oblok in tok se krepi, dokler ne doseže nastavljenih vrednosti.

Za izboljšanje kakovosti polnjenja na koncu zvara je pomembno skrbno nadzirati upadanje toka, zato je potrebno, da plin nekaj sekund še vedno teče v staljeni material, ko oblok že ugasne.

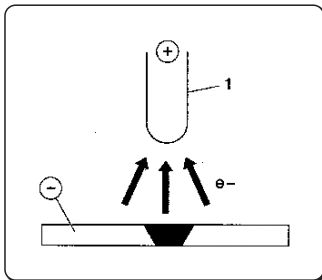
V številnih obratovalnih razmerah je uporabno, če lahko uporabimo dve predhodni nastavitvi varilnega toka in če lahko med njima preprosto preklapljam (DVOSTOPENJSKI postopek).

Varilna polarnost



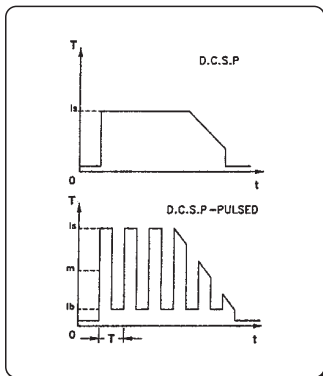
D.C.S.P. (neposredna polarnost z enosmernim tokom)

To je najbolj uporabljena polarnost, ki zagotavlja omejeno obrabo elektrode (1), saj je 70 % vročine osredotočene v anodi (obdelovancu). Ozke in globoke bazene staljenega materiala dobimo s hitrim premikanjem in dovajanjem malo toplote.



D.C.R.P. (obratna polarnost z enosmernim tokom)

Obratna polarnost se uporablja za varjenje zlitin, prekritih s slojem refraktarnega oksida z višjim tališčem v primerjavi s kovino. Velikega toka ni dovoljeno uporabiti, saj bi povzročil prekomerno obrabo elektrode.



Impulzna D.C.S.P. (impulzna neposredna polarnost z enosmernim tokom)

Uporaba impulznega enosmernega toka omogoča boljši nadzor nad staljenim materialom in globino taljenja v določenih okoliščinah.

Staljeni material nastane z vršnimi impulzi (I_p), osnovni tok (I_b) pa ohrani oblok. Ta način delovanja omogoča varjenje tanjših kovinskih plošč z manj deformacijami, boljšim oblikovanjem ter posledično manj nevarnosti pojava razpok zaradi vročine in prodiranja plina. Z zvišanjem frekvence (MF) se oblok zoži, postane močnejše koncentriran, stabilnejši, kakovost varjenja na tanki pločevini pa je še višja.

Lastnosti TIG zvarov

Postopek TIG je visoko učinkovit pri varjenju ogljikovega jekla in jeklenih zlitin, pri prvem varjenju cevi in varjenju povesod, kjer je videz pomemben.

Obvezna je neposredna polarnost (D.C.S.P.).

Priprava robov

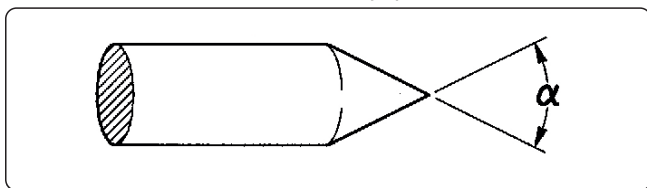
Zahtevana sta temeljito čiščenje in priprava robov.

Izbira in priprava elektrode

Svetujemo vam uporabo torijevih volframovih elektrod (2 % torija - rdeče) ali alternativno cerijevih ali lantanovih elektrod z naslednjimi premeri:

| Razpon toka | | | Elektrode | |
|-------------|----------|-----------|-----------|----------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Ø | α |
| 3-20 A | - | 3-20 A | 0,5 mm | 30° |
| 15-80 A | - | 20-30 A | 1,0 mm | 30-60° |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | 1,6 mm | 60-90° |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | 2,4 mm | 90-120° |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | 3,2 mm | 120-150° |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | 4,0 mm | 150-180° |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | 4,8 mm | 150-180° |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | 6,4 mm | 150-180° |

Elektroda mora biti naostrena, kot je prikazano na sliki.



Polnilni material

Polnilne palice morajo imeti mehanske lastnosti, primerljive z osnovno kovino.

Ne uporabljajte trakov iz osnovne kovine, saj lahko vsebujejo nečistoče, ki nastanejo med delom, te pa lahko neugodno vplivajo na kakovost zvarov.

Zaščitni plin

Navadno se uporablja čisti argon (99,99 %).

| Razpon toka | | | Plin | |
|-------------|----------|-----------|-------|-------------|
| (DC-) | (DC+) | (AC) | Šoba | Pretok |
| 3-20 A | - | 3-20 A | n° 4 | 5-6 l/min |
| 15-80 A | - | 20-30 A | n° 5 | 6-8 l/min |
| 70-150 A | 10-20 A | 30-80 A | n° 6 | 7-10 l/min |
| 150-250 A | 15-30 A | 60-130 A | n° 7 | 8-12 l/min |
| 250-400 A | 25-40 A | 100-180 A | n° 8 | 10-14 l/min |
| 400-500 A | 40-55 A | 160-240 A | n° 8 | 12-16 l/min |
| 500-750 A | 55-80 A | 190-300 A | n° 10 | 15-20 l/min |
| 750-1100 A | 80-125 A | 325-450 A | n° 12 | 20-25 l/min |

10. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

| Električne značilnosti URANOS NX 2200 TLH | | | U.M. |
|---|--------------|--------------|------|
| Napajalna napetost U ₁ (50/60 Hz) | 1x115 (±15%) | 1x230 (±15%) | Vac |
| Z _{max} (@PCC) * | — | — | mΩ |
| Počasna linijska varovalka | 20 | 16 | A |
| Počasna linijska varovalka (MMA) | 20 | 16 | A |
| Počasna linijska varovalka (TIG) | 20 | 16 | A |
| Komunikacijsko vodilo | DIGITALNO | DIGITALNO | |
| Največja vhodna moč (MMA) | 3.2 | 5.7 | kVA |
| Največja vhodna moč (MMA) | 3.1 | 5.7 | kW |
| Največja vhodna moč (TIG) | 3.1 | 4.8 | kVA |
| Največja vhodna moč (TIG) | 3.0 | 4.8 | kW |
| Vhodna moč v neaktivnem stanju | 27 | 27 | W |
| Faktor moči (PF) | 0.99 | 0.99 | |
| Učinkovitost (μ) | 82 | 82 | % |
| Cos φ | 0.99 | 0.99 | |
| Najv. vhodni tok I ₁ najv. (MMA) | 28.8 | 25.4 | A |
| Najv. vhodni tok I ₁ najv. (TIG) | 29.7 | 22.5 | A |
| Efektivni tok I ₁ ef. (MMA) | 22.4 | 16.1 | A |
| Efektivni tok I ₁ ef. (TIG) | 17.6 | 13.3 | A |
| Razpon nastavitve (MMA) | 3-110 | 3-180 | A |
| Razpon nastavitve (TIG) | 3-160 | 3-220 | A |
| Napetost odprtega tokokroga U _o (MMA) | 65 | 65 | Vdc |
| Napetost odprtega tokokroga U _o (TIG) | 104 | 104 | Vdc |
| Vršna napetost U _p (TIG) | 11.5 | 11.5 | kV |












* Ta oprema je skladna s standardom EN / IEC 61000-3-11.

* Ta oprema je skladna s standardom EN / IEC 61000-3-12.





| Obratovalni faktor URANOS NX 2200 TLH | 1x115 | 1x230 | U.M. |
|---|-------|-------|------|
| Obratovalni faktor TIG (40°C) | | | |
| (X=35%) | 160 | 220 | A |
| (X=60%) | 145 | 190 | A |
| (X=100%) | 120 | 165 | A |
| Obratovalni faktor TIG (25°C) | | | |
| (X=80%) | - | 220 | A |
| (X=100%) | 160 | 210 | A |
| Obratovalni faktor MMA (40°C) | | | |
| (X=40%) | - | 180 | A |
| (X=60%) | 110 | 165 | A |
| (X=100%) | 100 | 140 | A |
| Obratovalni faktor MMA (25°C) | | | |
| (X=90%) | - | 180 | A |
| (X=100%) | 110 | 170 | A |

| Fizične značilnosti URANOS NX 2200 TLH | | U.M. |
|--|--|-----------------|
| Razred zaščite IP | IP23S | |
| Izolacijski razred | H | |
| Mere (D × G × V) | 500×190×400 | mm |
| Teža | 14.3 | Kg |
| Razdelek napajalni kabel | 3×2.5 | mm ² |
| Dolžina napajalnega kabla | 2 | m |
| Proizvodni standardi | EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-3:2019 EN 60974-10/A1:2015 | |

11. SPECIFIKACIJE PLOŠČE

| | | | |
|---|--|---|---|
|  VOESTALPINE BÖHLER WELDING SELCO S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | |
| URANOS NX 2200 TLH | | N° | |
|  | EN 60974-1/A1:2019 IEC 60974-10/A1:2015 Class A | 60974-3:2019 | |
|  | U _p | Up 10.1 kV | |
| | | 3A/10.0V - 220A/18.8V (3A/10.0V - 160A/16.4V) | |
|  | U ₀ | X (40°C) | 35% 60% 100% |
| | | I ₂ | 220A (160A) 190A (145A) 165A (120A) |
|  | U ₂ | 3A/20.0V - 180A/27.2V (3A/20.0V - 110A/24.4V) | |
| | | X (40°C) 40% 60% 100% | |
|  | U ₀ | I ₂ | 180A 165A (110A) 140A (100A) |
| | | U ₂ | 27.2V 26.6V (24.4V) 25.6V (24.0V) |
|  | U ₁ 230V(115V) | I _{1max} 25.4A(29.7A) | I _{1eff} 16.1A(17.6A) |
| IP 23 S | | |    |
| MADE IN ITALY  | | | |

12. POMEN TIPSKE PLOŠČICE NA VIRU NAPAJANJA

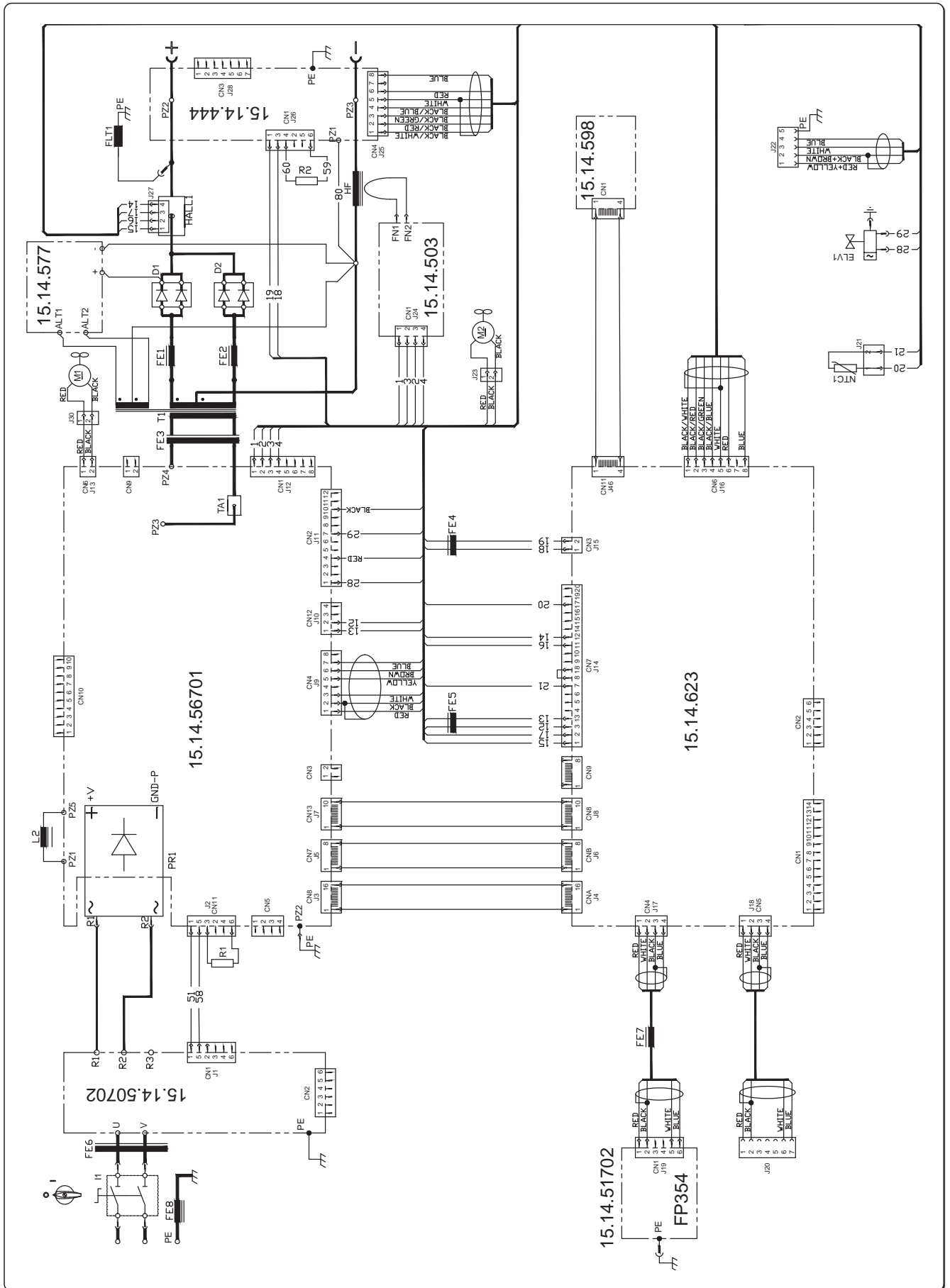
| | | | | | |
|---|----|----|---|-----|-----|
| 1 | | 2 | | | |
| 3 | | 4 | | | |
| 5 | 6 | | | | |
| 7 | 9 | 23 | | | |
| | | 11 | | | |
| 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 17 |
| | | 13 | 15A | 16A | 17A |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B |
| 7 | 9 | 11 | | | |
| | | 12 | 15 | 16 | 17 |
| 8 | 10 | 13 | 15A | 16A | 17A |
| | | 14 | 15B | 16B | 17B |
| | | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | | |    | | |
| MADE IN ITALY  | | | | | |

CE Izjava o skladnosti EU
 EAC Izjava o skladnosti EAC
 UKCA Izjava o skladnosti UKCA

- 1 Blagovna znamka
- 2 Ime in naslov proizvajalca
- 3 Model stroja
- 4 Serijska št.
 XXXXXXXXXXXX Leto izdelave
- 5 Simbol varilne enote
- 6 Sklic na proizvodne standarde
- 7 Simbol varilnega postopka
- 8 Simbol za opremo, ki je primerna za uporabo v okoljih, kjer je prisotno povečano tveganje električnega udara
- 9 Simbol varilnega toka
- 10 Nazivna napetost brez obremenitve
- 11 Razpon med najmanjšim in največjim tokom ter ustrezna napetost ob običajni obremenitvi
- 12 Simbol za cikel s prekinitvami
- 13 Simbol nazivnega varilnega toka
- 14 Simbol nazivne varilne napetosti
- 15 Vrednosti cikla s prekinitvami
- 16 Vrednosti cikla s prekinitvami
- 17 Vrednosti cikla s prekinitvami
- 15A Vrednosti nazivnega varilnega toka
- 16A Vrednosti nazivnega varilnega toka
- 17A Vrednosti nazivnega varilnega toka
- 15B Vrednosti napetosti ob običajni obremenitvi
- 16B Vrednosti napetosti ob običajni obremenitvi
- 17B Vrednosti napetosti ob običajni obremenitvi
- 18 Simbol napajanja
- 19 Nazivna napajalna napetost
- 20 Največji nazivni napajalni tok
- 21 Največji efektivni napajalni tok
- 22 Razred zaščite
- 23 Nazivna vršna napetost

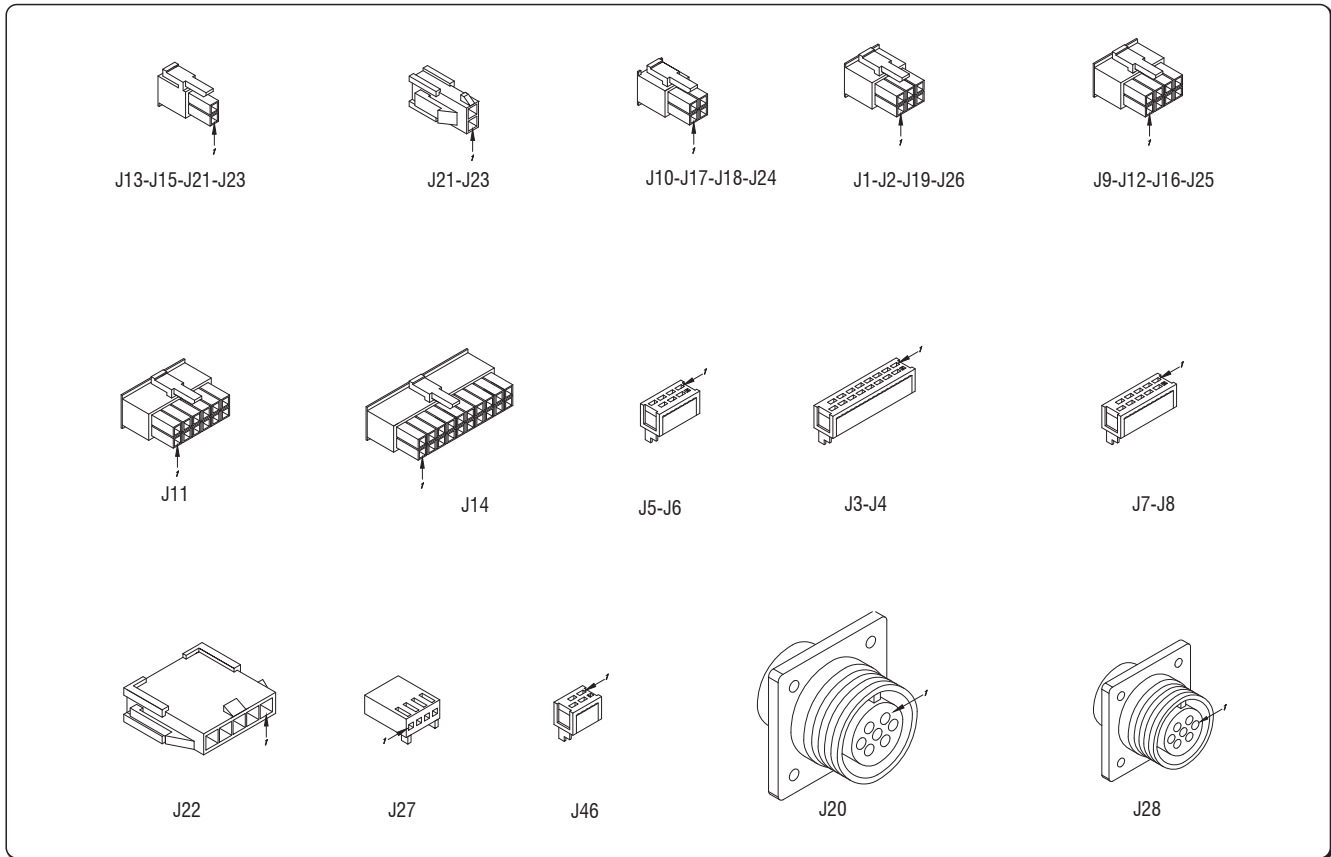
13. SCHÉMA, SCHEMAT POŁĄCZEŃ, CXEMA, DIYAGRAM-ŞEMA, DIAGRAMA, CXEMA, SCHÉMA, DIAGRAMM, SHĚMA, DIAGRAMA, RENDSZERDIAGRAM, DIAGRAM

URANOS NX 2200 TLH 1x115V 1x230V (55.07.050)



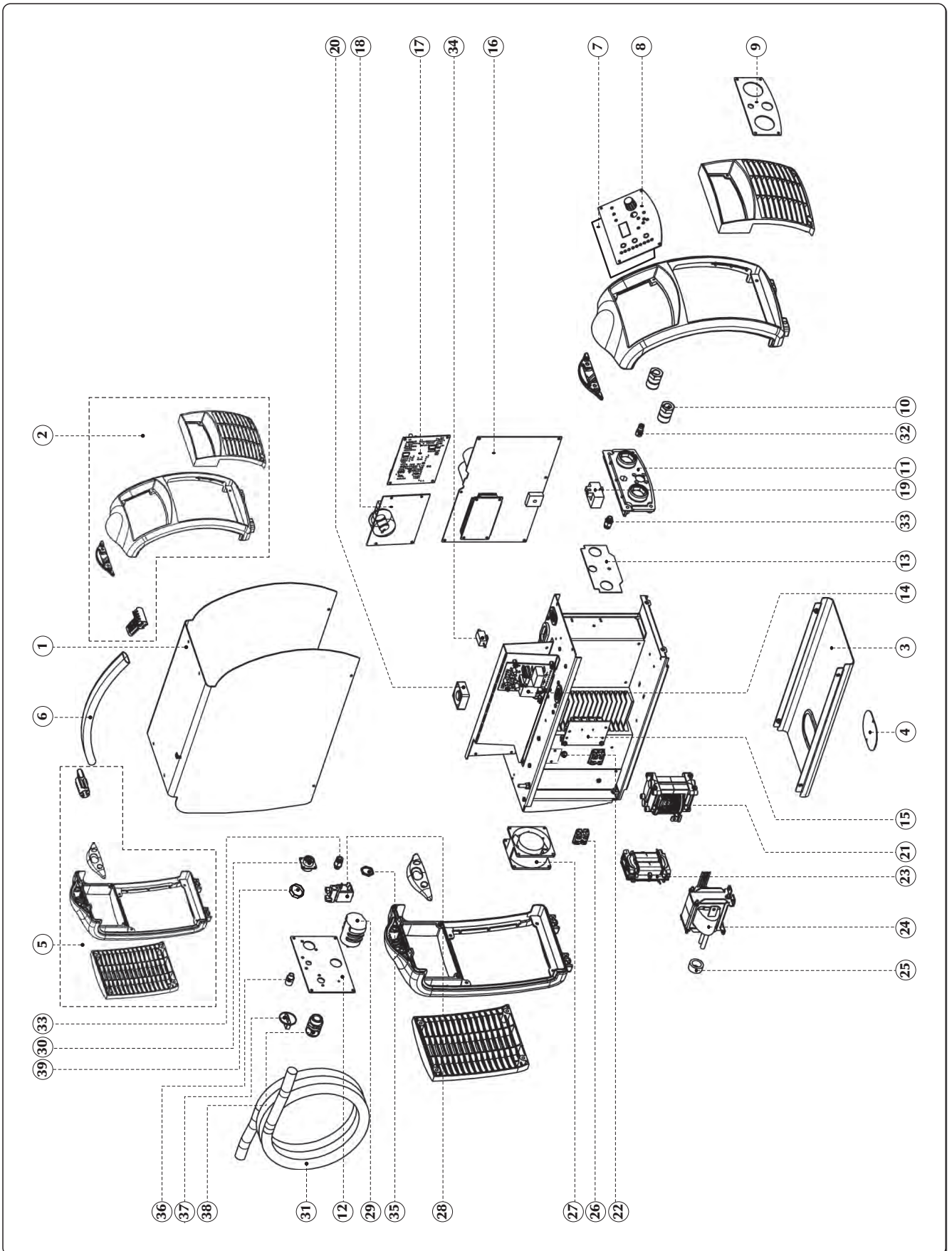
14. KONEKTORY, ZŁĄCZA, РАЗЪЕМЫ, BAĞLANTILAR-REKORLAR, CONECTORI, КОНЕКТОРИ, KONEKTORY, ÜHENDUSED, SAVIENOTAJI, JUNGTYŚ, CSATLAKOZÓK, PRIKLJUČKI

URANOS NX 2200 TLH 1x115V 1x230V (55.07.050)



15. SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ, LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH, СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, YEDEK PARÇA LİSTESİ, LISTA PIESELOR DE SCHIMB, СПИСОК НА РЕЗЕРВНИТЕ ЧАСТИ, ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV, VARUOSALOEND, REZERVES DAĻU SARAKSTS, ATSARGINIŲ DALIŲ SĄRAŠAS, PÓTALKATRÉSZEK, SEZNAM NADOMESTNIH DEĻOV

URANOS NX 2200 TLH 1x115V 1x230V (55.07.050)



| POS. | CODE | ČEŠTINA | POLSKI | РУССКИЙ | ENGLISH |
|------|-------------|--|--|---|---|
| 1 | 03.07.600 | Kryt vrchní | Pokrywa górna (metal) | Верхний кожух (металл) | Wraparound-upper cover (metal) |
| 2 | 74.90.071 | Sada plastu | Zestaw plastikowych części zapasowych | Пластиковые запчасти - комплект запасных частей | Plastic parts - Spare kit |
| 3 | 01.02.15502 | Kryt spodní | Podstawa (metal) | База (металл) | Metal cover/lower |
| 4 | 01.06.02707 | Kryt | Pokrywa | Кожух | Cover |
| 5 | 74.90.072 | Sada plastu | Zestaw plastikowych części zapasowych | Пластиковые запчасти - комплект запасных частей | Plastic parts - Spare kit |
| 6 | 01.15.052 | Držadlo | Uchwyt | Ручка | Handle |
| 7 | 15.22.354 | Panel řídicí FP354 | Panel sterujący FP354 | Панель управления FP354 | Control panel FP354 |
| 8 | 03.05.194 | Ovládací štítek | Tabliczka identyfikacyjna | Табличка с названием | Nameplate |
| 9 | 03.05.46001 | Profil celní | Płyta przednia | Передний профиль | Profile |
| 10 | 10.13.023 | Zásuvka panelová 70-95 mm ² | Złącze prądowe (panel) - 70-95 mm ² | Разъем подачи тока (панель) - 70-95 мм ² | Current socket (panel) 70-95mm ² |
| 11 | 20.07.118 | Držák konektoru | Obsada gniazda prądowego | Держатель токового разъема | Current socket holder |
| 12 | 03.05.116 | Štítek na zadní strane | Tylna tabliczka identyfikacyjna | Задняя табличка | Rear nameplate |
| 13 | 15.14.4443 | Deska | Płyta drukowana | Печатная плата | P.C. Board |
| 14 | 15.14.5035 | Deska | Płyta drukowana | Печатная плата | P.C. Board |
| 15 | 15.14.5771 | Deska | Płyta drukowana | Печатная плата | P.C. Board |
| 16 | 15.18.056 | Sada elektronických karet | Zestaw płytek drukowanych | Комплект электронных плат | P.C. Boards kit |
| 17 | 15.14.6231 | Deska | Płyta drukowana | Печатная плата | P.C. Board |
| 18 | 15.14.50742 | Deska | Płyta drukowana | Печатная плата | P.C. Board |
| * | 15.14.5981 | Deska | Płyta drukowana | Печатная плата | P. circuit board |
| 19 | 11.19.011 | Proudový cidlo 200A | Czujnik prądowy - 200A | Датчик тока - 200A | Current sensor - 200A |
| 20 | 14.70.050 | Ventilátor | Wentylator | Вентилятор | Fan |
| 21 | 05.03.022 | Transformátor H.F. | Transformator wysokiej częstotliwości | Высокочастотный трансформатор | H.F. transformer |
| 22 | 49.07.447 | Teplotní cidlo | Czujnik termiczny | Термодатчик | Thermal sensor |
| 23 | 05.18.015 | Tlumivka | Cewka | Дроссель | Choke |
| 24 | 05.02.049 | Transformátor inverter | Inwertor | Силовой трансформатор | Power transformer |
| 25 | 06.31.028 | Ferit | Feryt | Ферритовый сердечник | Ferrite core |
| 26 | 14.05.098 | Dioda modu - | Moduł diodowy | Модуль diode | Diode module |
| 27 | 14.70.052 | Ventilátor | Wentylator | Вентилятор | Fan |
| 28 | 09.05.001 | Elektroventil | Zawór elektromagnetyczny | Электромагнитный клапан | Solenoid valve |

| POS. | CODE | ČEŠTINA | POLSKI | РУССКИЙ | ENGLISH |
|------|-----------|---|--|--|--|
| 29 | 09.01.005 | Spínac 2 póľ | Przełącznik 2-biegunowy | Столбовой выключатель - 2 полюса | Switch - 2 poles |
| * | 06.31.043 | Ferit | Feryt | Ферритовый сердечник | Ferrite core |
| * | 06.38.010 | Ferit | Feryt | Ферритовый сердечник | Ferrite core |
| 30 | 49.07.511 | Kabel | Okablowanie | Кабельная проводка | Wiring |
| 31 | 49.04.055 | Napájací kabel | Przewód zasilania | Кабель питания | Input line cord |
| * | 49.07.397 | Kabel | Okablowanie | Кабельная проводка | Wiring |
| * | 49.07.497 | Kabel | Okablowanie | Кабельная проводка | Wiring |
| * | 49.07.606 | Plochy spojovací | Złącze flat | Соединительная планка | Connection flat |
| * | 49.07.607 | Plochy spojovací | Złącze flat | Соединительная планка | Connection flat |
| 32 | 19.50.055 | Šroubení 1/8" | Złącze 1/8 cala | Штуцер 1/8" | Fitting 1/8" |
| 33 | 24.01.001 | Šroubení 6 - 1/8" | Złącze 6 - 1/8 cala | Штуцер 6 - 1/8" | Fitting 6 - 1/8" |
| 34 | 11.14.085 | Odpor 470ohm 25W | Opornik 470ohm 25W | Резистор 470 ом 25вт | Resistor 470ohm 25W |
| 35 | 08.20.053 | Kontramatice | Przeciwnakrętka | Контргайка | Blocking nut |
| 36 | 24.01.190 | Šroubení 1/8" - 1/4" | Złącze 1/8 - 1/4 cala | Штуцер 1/8" - 1/4" | Fitting 1/8" - 1/4" |
| 37 | 09.11.009 | Pácka regulace | Pokrętło | Регулятор | Knob |
| 38 | 08.20.052 | Průchodka kabelová | Zacisk kabla | Кабельный зажим | Cable clamp |
| 39 | 10.01.155 | Krýtka konektor | Zatyczka złącza | Колпак винта | Screw cap |
| * | 71.10.005 | Trubka z PVC s drátěnou vložkou 5x11 - 1,70 m | Wąż PVC zbrojony 5 x 11 - 1,70 m | Трубка пвх с сеткой 5x11 - 1,70 м | Braided PVC hose - 5x11 - 1,7m |
| | 91.08.442 | Návod na obsluhu: URANOS NX 2200 TLH [IT,E N,DE,FR,ES,PT,NL,SV,DA,NO,FI,EL] | Instrukcja obsługi: URANOSNX 2200 TLH [IT,E N,DE,FR,ES,PT,NL,SV,DA,NO,FI,EL] | Инструкция по эксплуатации: URANOS NX 2200 TLH [IT,EN,DE,FR,ES,PT,NL,SV,DA,NO,FI,EL] | Instruction manual: URANOSNX 2200 TLH [IT,E N,DE,FR,ES,PT,NL,SV,DA,NO,FI,EL] |
| | 91.08.443 | Návod na obsluhu: URANOS NX 2200 TLH [CS, PL,RU,TR,RO,BG,SK,ET,LT,HU,SI] | Instrukcja obsługi: URANOS NX 2200 TLH [CS,P L,RU,TR,RO,BG,SK,ET,LT,HU,SI] | Инструкция по эксплуатации: URANOS NX 2200 TLH [CS,PL,RU,TR,RO,BG,SK,ET,LT,HU,SI] | Instruction manual: URANOS NX 2200 TLH [CS, PL,RU,TR,RO,BG,SK,ET,LT,HU,SI] |

