

Lasting Connections

URANOS 1700-2200 AC/DC

INSTRUCTION MANUAL





Cod. 91.08.360
Date 11/09/2020
Rev. A

ČEŠTINA.....	3
POLSKI.....	25
РУССКИЙ.....	47
TÜRKÇE.....	71
ROMÂNĂ.....	93
БЪЛГАРСКИ.....	115
SLOVENCINA.....	139
EESTI.....	161
LATVIEŠU.....	183
LIETUVIŠKAI.....	205
MAGYAR.....	227
9 Identifikační štítek/ Tabliczki znamionowe/ Заводские марки/ Derecelendirme plakası/ Plăcuță indicatoare a caracteristicilor tehnice / Фирмена табела / Identifikačný štítok / Nimeplaat / Datu plāksnīte / Duomenų plokštė / Adattábla.....	249
10 Význam identifikačního štítku generátoru/ Opis tabliczki znamionowej źródła prądu / Заводские марки выпрямителя/ Güç kaynağı derecelendirme plakasının anlamı / Semnificația plăcuței indicatoare caracteristicilor tehnice ale sursei / Означения на Табелата с основни данни на водно охлаждащата система / Význam identifikačného štítka generátora / Toiteallika nime- plaadi tähendused / Barošanas avota datu plāksnītes skaidrojums / Maitinimo šaltinio duomenų plokštelės reikšmė / Az áramforrás típusábrlájának jelentése.....	250
11 Schéma/ Schemat połączeń / Схема/ Diyagram-Şema / Diagrama / Схема / Schéma / Diagramm / Shēma / Diagrama / Rendszerdiagram	
URANOS 1700 AC/DC.....	252
URANOS 2200 AC/DC.....	253
12 Konektory / Złącza / Разъёмы/ Bağlantılar-Rekorlar / Conectori / Конектори / Konektory / Ühendused / Savienotāji / Jungtys / Csatlakozók	
URANOS 1700 AC/DC/URANOS 2200 AC/DC.....	254
13 Seznam náhradních dílů/ Lista części zamiennych / Список запасных частей/ Yedek parça listesi / Lista pieselor de schimb / Списък на резервните части / Zoznam náhradných dielov / Varuosaloend / Rezerves daļu saraksts / Atsarginių dalių sąrašas / Pótalkatrészek	
URANOS 1700 AC/DC/URANOS 2200 AC/DC.....	256

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ CE

Firma

SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY
Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

prohlašuje, že zařízení typu

URANOS 1700 AC/DC
URANOS 2200 AC/DC

odpovídá předpisům směrnic EU:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE
2014/30/EU EMC DIRECTIVE
2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

a že byly aplikovány normy:

EN 60974-1:2018
EN 60974-3:2015
EN 60974-10:2015 Class A

Jakákoliv změna nebo zásah nepovolený firmou SELCO s.r.l. ruší platnost tohoto prohlášení.

Onara di Tombolo (PADOVA)

SELCO s.r.l.



Lino Frasson
Ředitel společnosti

OBSAH

1 UPOZORNĚNÍ.....	5
1.1 Místo užití.....	5
1.2 Ochrana obsluhy a třetích osob	5
1.3 Ochrana před výparů a plyny	6
1.4 Prevence požáru/výbuchu.....	6
1.5 Prevence při používání nádob s plynem.....	6
1.6 Ochrana proti úrazu el. proudem.....	6
1.7 Elektromagnetická pole a rušení	7
1.8 Stupeň krytí IP.....	7
2 INSTALACE.....	7
2.1 Způsob zvedání, přepravy a vykládání	8
2.2 Umístění zařízení.....	8
2.3 Připojení	8
2.4 Uvedení do provozu.....	8
3 POPIS SVÁŘEČKY	9
3.1 Obecné informace.....	9
3.2 Čelní ovládací panel	9
3.3 Hlavní obrazovka.....	9
3.4 Set up.....	10
3.5 Obrazovka programů	13
3.6 Uživatelské rozhraní	14
3.7 Uživatelské rozhraní	15
3.8 Bezpečnostní zámek.....	15
3.9 Správa externího ovládání	16
3.10 Bezpečnostní limity.....	16
3.11 Okno alarmů.....	17
3.12 Zadní panel	18
3.13 Panel se zásuvkami.....	18
4 PŘÍSLUŠENSTVÍ	18
4.1 Obecné informace.....	18
4.2 RC 100 Dálkový ovladač	18
4.3 Pedálové dálkové ovládání RC 120 pro svařování TIG.....	18
4.4 Dálkové ovládání RC 180	18
4.5 RC 200 dálkový ovladač.....	18
4.6 Hořáky ST.....	19
4.7 Hořáky ST...U/D.....	19
4.8 Hořáky DIGITIG.....	19
4.8.1 Obecně.....	19
5 ÚDRŽBA	19
6 DIAGNOSTIKA A ŘEŠENÍ.....	19
7 TEORETICKÉ POZNÁMKY O SVÁŘECÍM REŽIMU.....	21
7.1 Svařování s obalenou elektrodou (MMA).....	21
7.2 Svařování metodou TIG (plynulé svařování).....	22
7.2.1 Svařování TIG ocelí	22
7.2.2 Svařování mědi.....	23
8 TECHNICKÉ ÚDAJE	23

SYMBOLY



Hrozící nebezpečí, která způsobují vážná poranění, a riskantní chování, které by mohlo způsobit vážná poranění



Chování, které by mohlo způsobit lehčí poranění a škody na majetku



Poznámky, která jsou uvedeny tímto symbolem, jsou technického charakteru a usnadňují operace

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.



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 škody způsobené zařízením na domácím prostředí.
- Zařízení lze používat v prostředí s teplotami pohybující se od -10°C do +40°C. Převážná 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.



Používejte ochranný oděv a svařecí 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.



Umístěte dělicí nehořlavou zástěnu sloužící k oddělení záření, jisker a žhavých okují ze svařovacího místa. Upozorněte případně třetí osoby, aby se nedívaly do svařovacího oblouku a aby se chránily před zářením oblouku nebo částicemi žhavého kovu.



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.

• Na zařízeních je zakázáno provádět jakékoliv druhy úprav.

• Během svařování vždy mějte boční panel zavřený.



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 přívodních 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 výparý a plyny

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

- Nádobý s inertním plynem jsou pod tlakem a v případě nedodržení základních bezpečnostních opatření pro jejich přepravu, skladování a užití hrozí nebezpečí výbuchu.
- Nádobý 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.
- Je zakázáno umísťovat nádobý v dosahu přímých slunečních paprsků, náhlých teplotních změn, velmi vysokých i velmi nízkých teplot.
- Nádobý nesmí přijít do styku s otevřeným plamenem, elektrickým obloukem, hořáky, držáky elektrod a rozžhavenými částicemi rozstříkovanými svařováním.
- Uchovávejte nádobý z dosahu svařovacích okruhů a elektrických obvodů vůbec.
- Při otevírání uzávěru nádobý mějte hlavu mimo plynový výstup.
- Po ukončení svařování vždy uzávěr nádobý zavřete.
- Je zakázáno svařovat tlakové plynové nádobý.



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 svařovací 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 zemním 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

- Svařovací 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 stimulatory, přístroje pro nedoslýchavé.



Osoby s elektronickými přístroji (pace-maker) se musí poradit s lékařem před přiblížením se ke svařování obloukem nebo k operacím řezání plasmou.

Klasifikace zařízení podle elektromagnetické sloučitelnosti EMC v souladu s EN/IEC 60974-10 (Viz typový štítek či technické údaje)

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.

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 sloučitelnosti zařízení třídy A v důsledku rušení vyzařovaného nebo šířeného po vedení.

Instalace, použití a hodnocení pracovního místa

Toto zařízení se vyrábí v souladu s ustanoveními normy EN60974-10 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 eventuální 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.

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.

Svařovací kabely

K minimalizaci účinků elektromagnetických polí dodržujte následující pokyny:

- dle možností proveďte svinutí a zajištění zemního a silového kabelu společně.
- je zakázáno ovinovat svařovací 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 svařovacích ploch.
- kabely musí být dostatečně vzdálené od případných jiných kabelů.

Pospojení

Je třeba zvážit i spojení všech kovových částí svařovacího zařízení a kovových částí v jeho blízkosti.

Dodržujte národní normy týkající se těchto spojení.

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.

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

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.

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.
- Použijte zdvižný vozík a během pohybu buďte maximálně pozorní, aby nedošlo k překlopení zdroje.



Nepodceňujte hmotnost zařízení, viz technické údaje.

Nepřemisťujte nebo nenechávejte zařízení zavěšeno nad osobami nebo předměty.



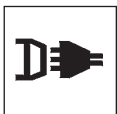
Dbejte, aby zařízení nebo jednotka nezřítla nebo nebyla silou položena na zem.



2.2 Umístění zařízení

Dodržujte následující pravidla:

- Snadný přístup k ovládání 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.

System může být napájen:

- 115V jednofázový
- 230V jednofázový



POZOR: 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 zemnicím kontaktem.



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



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 zemnicím kontaktem.



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.

Síťový kabel svářečky je opatřen žlutozeleným vodičem, který musí být VŽDY zapojen na ochranný zemnicí vodič. Tento žlutozelený vodič nesmí být NIKDY používán jako živý vodič.

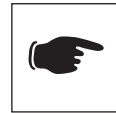
Zkontrolujte přítomnost "uzemnění" u používaného zařízení a dobrý stav zásuvky sítě.

Montujte pouze zástrčky, které byly homologovány podle bezpečnostních norem.

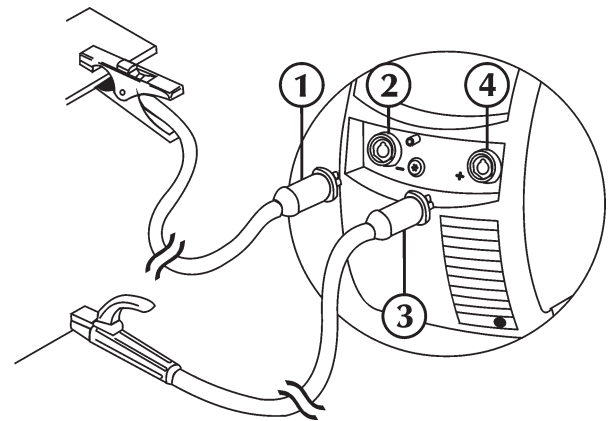


2.4 Uvedení do provozu

Zapojení pro svařování MMA

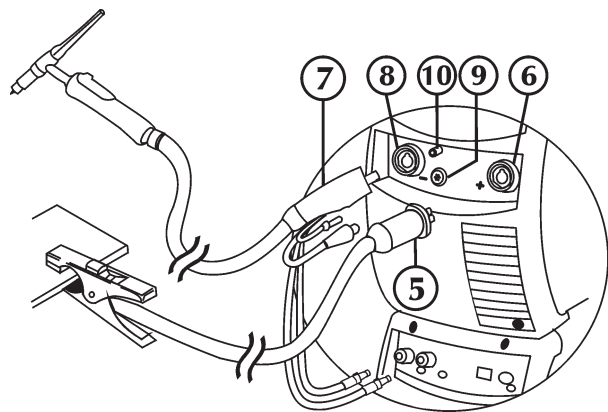




Zapojení na obrázku zobrazuje sváření s nepřímou polaritou. Pro svařování s přímou polaritou obraťte zapojení.



- Připojte koncovku (1) zemního kabelu do záporné zásuvky (-) (2) zdroje.
- Připojte koncovku (3) kabelu držáku elektrody do kladné zásuvky (+) (4) zdroje.

Zapojení pro svařování TIG



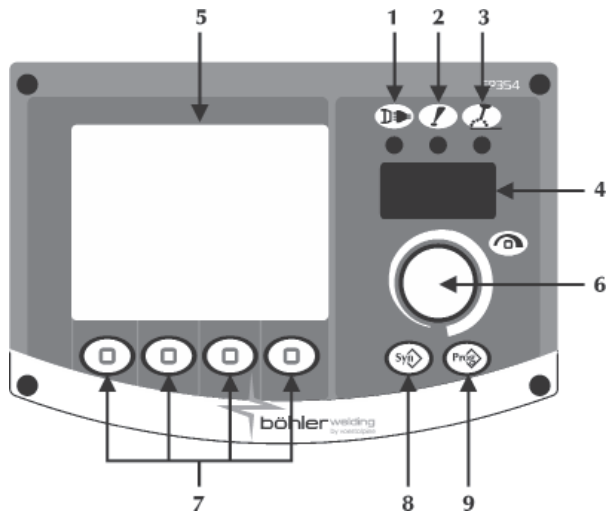
- Připojte koncovku (5) zemního kabelu do kladné zásuvky (+) (6) zdroje.
- Připojte koncovku hořáku TIG (7) do záporné zásuvky (8) zdroje.
- Připojte hadici plynu z plynové bomby na přípojku plynu na zadní straně svářečky.
- Připojte ovládací kabel hořáku do připojovací konektoru (9).
- Připojte hadičku plynu hořáku do připojovací zásuvky (10).
- 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 )







3 POPIS SVÁŘEČKY

3.1 Obecné informace

URANOS 1700 - 2200 AC/DC jsou invertorové zdroje konstantního proudu určené pro svařování obalenou elektrodou (MMA), TIG DC (stejnoseměrným proudem) a TIG AC (střídavým proudem). Jsou to plně digitální multiprocesorové systémy (DSP zpracování dat a CAN-BUS komunikace) schopné spojit rozmanité potřeby ve světě svařování tou nejlepší cestou.

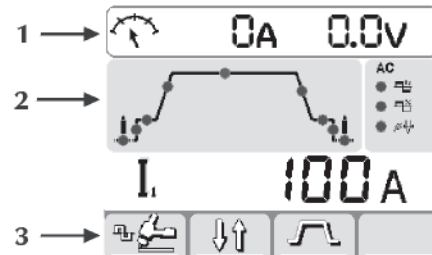
3.2 Čelní ovládací panel



- 1 **Napájení**
 Signalizuje připojení zařízení do napájecí sítě.
- 2 **Obecný alarm**
 Signalizuje možný zásah ochrany, jako například tepelných ochrany (čtěte oddíl "Alarm kódy").
- 3 **Výkon**
 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**
 Poskytuje zobrazení základních svařovacích parametrů stroje - během náběhu zařízení, nastavení, měřený proud a napětí, během svařování a zobrazuje 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 **Procesy/funkce**
 Zvolte různé systémové funkce (svařovací procesy, metody, proudové pulsy, grafický mód atd.)
- 8 **Nepoužitý**

- 9 **Programy**
 Umožňuje ukládání a správu 64 svařovacích programů, které mohou být upravovány uživatelem.

3.3 Hlavní obrazovka

Umožňuje řízení systému a svařovacích procesů, zobrazuje hlavní nastavení.

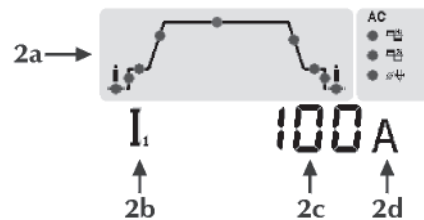


- 1 **Měření**
 Během režimu svařování je měřený svařovací proud a napětí zobrazeno na LCD displeji.



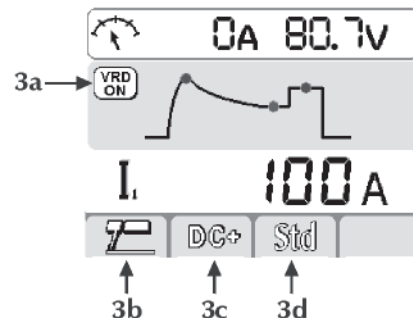
- 1a Svařovací proud
 1b Svařovací napětí

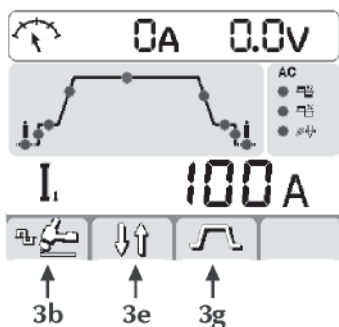
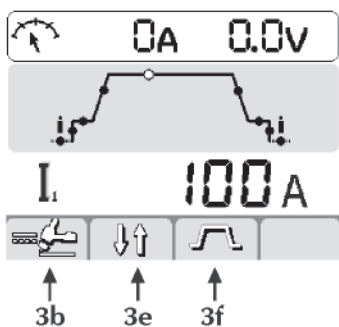
- 2 **Svařovací parametry**



- 2a Svařovací parametry
 Výběr žádaných parametrů prostřednictvím stisku knoflíku enkodéru.
 Nastavení hodnoty vybraného parametru otáčením knoflíku enkodéru.
 2b Ikony parametrů
 2c Hodnoty parametrů
 2d Měření parametrů-jednotka

- 3 **Funkce**
 Umožňuje nastavení nejdůležitějších funkcí procesu a svařovacích metod.





3a Omezení napětí VRD
 Umožňuje řízené omezení napětí naprázdno zdroje.



3b Umožňuje výběr svařovacího procesu



MMA



TIG DC



TIG AC

3c Umožňuje výběr svařovacího procesu



Nepřímá polarita



Přímá polarita



Střídavý proud

3d  Synergie

Umožňuje nastavit tu nejlepší dynamiku oblouku volbou použitého typu elektrody:

STD Basická/Rutilová

CLS Celulózová

CrNi Ocel

Alu Hliník

Cast iron Litina

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).

3e Umožňuje výběr svařovacího procesu



2 takt



4 takt



Bilevel

3f Průběh proudu



CONSTANT proud



PULSNÍ proud



Fast Pulse

3g Průběh proudu



CONSTANT proud

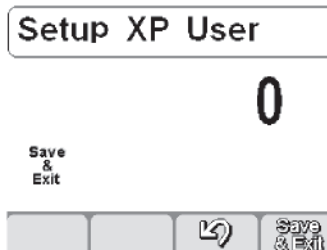


PULSNÍ proud



AC/DC mix

3.4 Set up



Umožňuje nastavení a seřízení celé řady přídatných parametrů pro lepší a přesnější ovládání 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: stiskněte po dobu 5 sekund tlačítko kódovacího zařízení.

Volba a seřízení požadovaného parametru: provádí se otočením enkodéru až do zobrazení číselného kódu požadovaného parametru. Stisknutí tlačítka enkodéru v tomto okamžiku umožní zobrazení nastavené hodnoty pro zvolený parametr a její seřízení.

Výstup z procesu set up: pokud chcete opustit sekci "nastavení" znovu stiskněte enkodér.

Pro výstup z procesu set up nastavte hodnotu "0" (ulož a vystup) a stiskněte enkodér.

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





Umožňuje seřízení hodnoty hot start v režimu MMA.


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

Parametr je nastaven v procentech (%) hodnoty svařovacího proudu.

Minimální Off, maximální 500%, tovární nastavení 80%

7 Svařovací proud
 Umožňuje přednastavení svařovacího proudu.
 Parametr je nastaven v ampérách (A).
 Minimální hodnota 3A, maximální hodnota I_{max}, tovární nastavení 100A


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.
 Parametr je nastaven v procentech (%) hodnoty svařovacího proudu.
 Minimální Off, maximální 500%, tovární nastavení 30%

204 Dynamic power control (DPC)
 Povolení zvolené V/I charakteristiky.


$I = C$ Konstantní proud
 Zkrácení nebo prodloužení oblouku bez vlivu na zadaný svařovací proud.


 Basická, Rutilová, Kyselý, Ocel, Litina


$I \div 20^*$ Nastavení strmosti
 Prodloužení délky oblouku sníží svařovací proud a naopak, v závislosti na nastavení od 1 do 20 ampér na volt.

 Celulózová, Hliník


$P = C^*$ Konstantní výkon
 Prodloužení délky oblouku sníží svařovací proud a naopak, podle vztahu : $V \cdot I = K$

 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.
 Pokud používáte elektrody, které vyžadují vysoké napětí doporučujeme nastavit vysokou hranici, aby se zabránilo hasnutí oblouku během svaření.


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


Nastavený parametr ve voltech (V).
 Minimální 0V, Maximální 99.9V, Default (Tovární nastavení) 57V


500 Výběr žádaného grafického rozhraní :
 XE (Základní nabídka)
 XA (Rozšířená nabídka)
 XP (Profi nabídka)


Umožňuje přístup do vyšších úrovní set-up nastavení :
 USER : uživatel
 SERV: servis
 vaBW: vaBW


551 Zamknout /odemknout
 Umožňuje uzamknout ovládací panel a vložit bezpečnostní kód (čtete kapitolu "Bezpečnostní zámek").


552 Tón bzučáku
 Umožňuje seřízení tónu zvukové signalizace tlačítek.
 Minimální Off, Maximální 10, Default (Tovární nastavení) 5

553 Kontrast
 Umožňuje seřízení kontrastu displeje.
 Minimální 0, Maximální 50


601 Krok regulace
 Umožňuje obsluze dle vlastní potřeby upravit krok regulace.
 Minimum 1, Maximum I max, Nastaveno 1

602 Externí parametry CH1, CH2, CH3, CH4
 Umožňuje řízení externích parametrů I (minimální hodnota , maximální hodnota).
 (čtete kapitolu "Správa externího řízení").


751 Měřený proud
 Umožňuje zobrazení reálné hodnoty proudu.
 Umožňuje nastavení způsobu zobrazení svařovacího proudu.


752 Měřené napětí
 Umožňuje zobrazení reálné hodnoty napětí.
 Umožňuje nastavení způsobu zobrazení svařovacího napětí.


Seznam parametrů procesu set up (TIG)


0 Ulož a vystup
 Umožňuje uložit změny a vystoupit z procesu set up.


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


2 Předfuk plynu
 Umožňuje nastavit a seřídit průtok plynu před zapálením oblouku.
 Umožňuje naplnění hořáku plynem a přípravu prostředí pro svařování.
 Minimální hodnota 0.0 sek., maximální hodnota 99.9 sek., tovární nastavení 0.1 sek.






















3 Počáteční proud
 Umožňuje nastavení startovacího proudu.
 Umožňuje teplejší nebo chladnější svařovací lázeň dosaženou bezprostředně po zapálení oblouku.
 Nastavení parametru : Amper (A) - Procentuálně (%).
 Minimální hodnota 3A-1%, maximální hodnota I_{max}-500%, tovární nastavení 50%

5 Čas počátečního proudu
 Nastavení času , po který je udržován počáteční proud.
 Nastavení parametru: sekundy (s).
 Minimální hodnota off, maximální hodnota 99.9 sek., tovární nastavení off - vypnuto

6 Náběh proudu
 Umožňuje nastavovat pozvolný přechod mezi počátečním proudem a svářecím proudem. Parametr je nastaven v sekundách (s).
 Minimální hodnota off, maximální hodnota 99.9 sek., tovární nastavení off - vypnuto

7 Svařovací proud
 Umožňuje přednastavení svařovacího proudu.
 Parametr je nastaven v ampérách (A).
 Minimální hodnota 3A, maximální hodnota I_{max}, tovární nastavení 100A

8 Proud v režimu bilevel
 Umožňuje nastavení druhého proudu v režimu svařování bilevel - dvojí proud.

- Proud 1 se nastavuje na čelním panelu ENKODEREM a proud 2 je nutné nastavit v setupu.(setup 6). Funkce je nastavitelná pouze ve čtyřtaktním režimu. Prvním stiskem tlačítka spouštíme plyn , uvolněním startuje svařovací proces . V průběhu svařování rychlým stiskem tlačítka hořáku přecházíme na proudovou úroveň I 2 (nastavenou v setupu).Můžeme tedy těmito stisky přecházet mezi „I 1“ a „I 2“ libovolně . Svařování ukončíme delším stiskem cca 2s tlačítka hořáku.Opět platí, pokud tlačítko držíme probíhá nastavený doběh proudu a uvolněním startuje dofuk plynu.
Nastavení parametru : Amper (A) - Procentuálně (%).
Minimální hodnota 3A-1%, maximální hodnota I_{max}-500%, tovární nastavení 50%
- 10 Proud základní
 Umožňuje nastavení základního proudu pro pulsní a stře dofrekvenčním pulsní režim.
Parametr je nastaven v ampérách (A).
Minimální hodnota 3A-1%, maximální hodnota svařovacího proudu 100%, tovární nastavení 50%
- 12 Frekvence pulsu
 Aktivace pulsního režimu.
Nastavení pulsní frekvence.
Umožňuje dosažení lepšího výsledku svařování na slabých materiálech a kvalitněji odtavující se kapku.
Nastavení parametru: Hertz (Hz).
Minimální hodnota 0.1Hz, maximální hodnota 25Hz, tovární nastavení off
- 13 Pulsní cyklus
 Umožňuje nastavení pracovního cyklu ve svařovacím pulsním režimu.
Horní proud je udržován po kratší nebo delší čas.
Nastavení parametru: procentuálně (%).
Minimální hodnota 1%, maximální hodnota 99%, tovární nastavení 50%
- 14 Frekvence rychlého pulsu (TIG DC)
 Nastavení pulsní frekvence.
Získáme ostřejší , akční a více stabilní elektrický oblouk.
Nastavení parametru: KiloHertz (KHz).
Minimální hodnota 0.02KHz, maximální hodnota 2.5KHz, tovární nastavení off
- 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.
Nastavení parametru: procentuálně (%).
Minimální hodnota off, maximální hodnota 100%, tovární nastavení off
- 16 Doběh proudu
 Umožňuje nastavovat pozvolný přechod mezi svářecím proudem a konečným proudem.
Parametr je nastaven v sekundách (s).
Minimální hodnota off, maximální hodnota 99.9 sek., tovární nastavení off
- 17 Konečný proud
 Umožňuje regulaci konečného proudu.
Parametr je nastaven v ampérách (A).
Minimální hodnota 3A-1%, maximální hodnota I_{max}-500%, tovární nastavení 10A
- 19 Čas konečného proudu
 Umožňuje nastavení času trvání finálního (konečného) proudu.
Nastavení parametru: sekundy (s).
Minimální hodnota off, maximální hodnota 99.9 sek., tovární nastavení off - vypnuto
- 20 Dofuk
 Umožňuje regulaci přívodu plynu na konci sváření.
Parametr je nastaven v sekundách (s).
Minimální hodnot 0.0 sek., maximální hodnota 99.9 sek., tovární nastavení syn (automatické řízení dofuku dle velikosti proudu)
- 101 Tvar (AC) střídavé vlny (TIG AC)
 Umožňuje výběr průběhu AC vlny.

Tovární nastavení 
- 102 AC frekvence (TIG AC)
 Nastavení frekvence opačné polarity ve svařování TIG AC.
Umožňuje udržení ostřejšího a lépe stabilního oblouku.
Nastavení parametru: Hertz (Hz).
Minimální hodnot 20Hz, maximální hodnota 200Hz, tovární nastavení 100Hz
- 103 AC balance (rovnováha) (TIG AC)
 Nastavení pracovního cyklu v TIG AC svařování .
Umožňuje udržení kladné půlvlny po delší nebo kratší čas.
Nastavení parametru: procentuálně (%).
Minimální hodnot 15%, maximální hodnota 65%, tovární nastavení 35%
- 104 Fuzzy logic (TIG AC)
 Nastavení dodávaného výkonu ve fázi zapálení oblouku prostřednictvím zvolení použitého průměru elektrody.
Upravuje vhodnou teplotu elektrody a zachovává její neporušenost.
Nastavení parametru: milimetry (mm).
Minimální hodnot 0.1mm, maximální hodnota 5.0mm, tovární nastavení 2.4mm
- 105 Snadné zaoblení
 Dodává větší množství energie během TIG AC fáze zapálení oblouku.
Zajišťuje zaoblení elektrody pravidelné a rovnoměrné.
Funkce je automaticky vypnuta po zapálení oblouku.
Dodávaný výkon závisí na průměru elektrody a nastavení fuzzy logic.
Tovární nastavení off
- 107 AC - DC mix čas
 Nastavení času svařování stejnosměrným proudem při povolené funkci AC MIX.
Nastavení parametru: sekundy (s).
Minimální hodnot 0.02sek., maximální hodnota 2.00sek., tovární nastavení 0.24sek.
- 108 AC - AC mix čas
 Nastavení času svařování střídavým proudem při povolené funkci AC MIX.
Nastavení parametru: sekundy (s).
Minimální hodnot 0.02sek., maximální hodnota 2.00sek., tovární nastavení 0.24sek.
- 109 Svařovací proud (DC)
 Nastavení času svařovacího stejnosměrným proudem při povolené funkci AC MIX.
Nastavení parametru: procentuálně (%).
Minimální hodnota 1%, maximální hodnota 200%, tovární nastavení 100%
- 203 TIG start (HF)
 Volba parametru Aktivní= HF START, Off=LIFT START, nastaveno HF START zapálení oblouku.
- 204 Bodování
 Umožňuje povolení procesu "bodování" a stanovení času svařování.
Časování svařovacího procesu.

Nastavení parametru: sekundy (s).
 Minimální hodnota off, maximální hodnota 99.9 sek.,
 tovární nastavení off

205



Restart
 Nastavení funkce restart.
 Umožňuje aktivaci funkce restart.
 Provádí okamžité zhasnutí oblouku během doběhu proudu
 nebo zpětný návrat do svařovacího cyklu.
 0=Off, 1=aktivní, tovární nastavení aktivní

206



Easy joining (snadné spojení) (TIG DC)
 Zapálení oblouku při pulsním proudu a načasování funkce
 před automatickým obnovením přednastavených svařova-
 cích podmínek.
 Umožňuje vyšší rychlost a přesnost během stehování na
 dílech.

Nastavení parametru: sekundy (s).
 Minimální hodnot 0.1s, maximální hodnota 25.0s, tovární
 nastavení off

207



Extra energy (TIG AC)
 Balance (poměr) mezi proudem kladné a záporné polarity .
 Umožňuje získat vyšší čistící účinek na základním mate-
 riálu nebo vyšší svařovací výkon zatímco udržuje nemě-
 nou průměrnou hodnotu.

Nastavení parametru: procentuálně (%).
 Minimální hodnot 1%, maximální hodnota 200%, tovární
 nastavení 100%

500



Výběr žádaného grafického rozhraní :
 XE (Základní nabídka)
 XA (Rozšířená nabídka)
 XP (Profi nabídka)

Umožňuje přístup do vyšších úrovní set-up nastavení :
 USER : uživatel
 SERV: servis
 vaBW: vaBW

551



Zamknout /odemknout
 Umožňuje uzamknout ovládací panel a vložit bezpečnost
 ní kód (čtěte kapitolu “Bezpečnostní zámek”).

552



Tón bzučáku
 Umožňuje seřízení tónu zvukové signalizace tlačítek.
 Minimální Off, Maximální 10, Default (Tovární nastavení) 5

553



Kontrast
 Umožňuje seřízení kontrastu displeje.
 Minimální 0, Maximální 50

601



Regulační krok (U/D)
 Umožňuje nastavení kroku změny na tlačítkách up-down.
 Minimální Off, Maximální MAX, Tovární nastavení 1

602



Externí parametry CH1, CH2, CH3, CH4
 Umožňuje řízení externích parametrů 1 (minimální hod
 nota , maximální hodnota , nastavená hodnota , vybraný
 parametr).
 (čtěte kapitolu “Správa externího řízení”).

606



U/D hořák
 Umožňuje řízení /ovládání externího parametru (U/D).
 0=Off, 1=A

751



Měřený proud
 Umožňuje zobrazení reálné hodnoty proudu .
 Umožňuje nastavení způsobu zobrazení svařovacího proudu.

752



Měřené napětí
 Umožňuje zobrazení reálné hodnoty napětí .
 Umožňuje nastavení způsobu zobrazení svařovacího napětí.

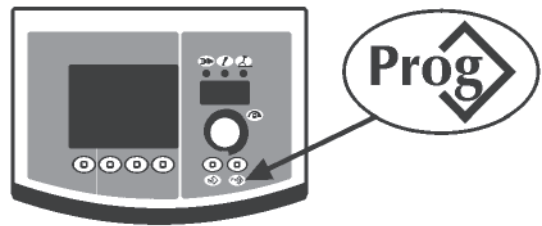
801



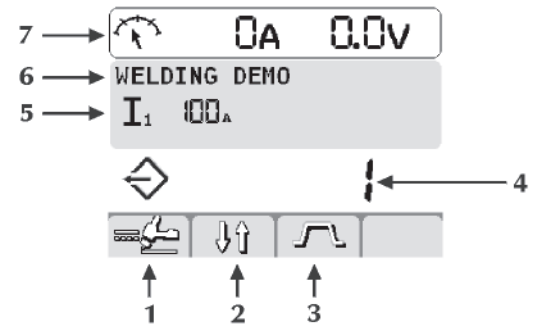
Limity ochran
 Umožňuje nastavení mezních hodnot výstrah a ochran.
 Umožňuje přesné hlídání změn v jednotlivých fázích sva-
 řování (čtěte kapitolu “Limity ochran”).

3.5 Obrazovka programů

1 Obecně

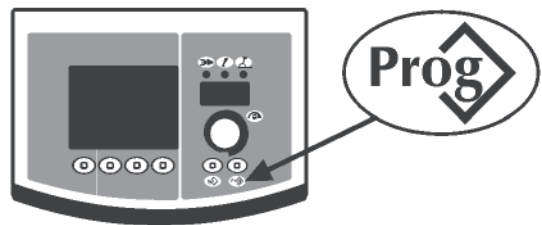


Umožňuje ukládání a správu 64 svařovacích programů,
 které mohou být upravovány uživatelem.

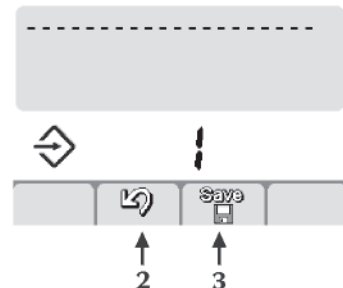


- 1 Proces ze zvoleného programu
- 2 Režim svařování
- 3 Průběh proudu
- 4 Číslo zvoleného programu
- 5 Hlavní parametry ze zvoleného programu
- 6 Popis zvoleného programu
- 7 Měření

2 Ukládání programů



Vstup do menu “ uložení programu ” stiskem tlačítka
Prog po dobu nejméně 1 sekundy.




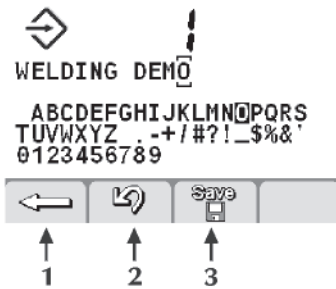
Výběr uložených programů (nebo prázdné paměti) otáče-
 ním enkoderu.

Uložení programu


----- Prázdné paměťové místo

Zrušení operací stiskem tlačítka (2) .

Uložení všech proudových nastavení ve zvolených programech stiskem tlačítka (3) .

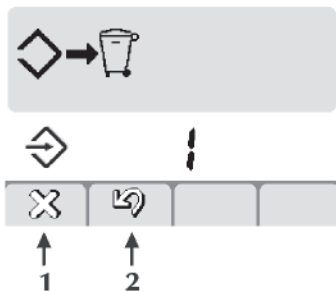


Zavedení a popis programů.

- Výběr žádaného písmene otáčením enkodery.
- Uložení vybraného písmene stiskem enkodery.
- Vymazání předchozího zápisu stiskem tlačítka (1) .

Zrušení operace stiskem tlačítka (2) .

Potvrzení operace stiskem tlačítka (3) .



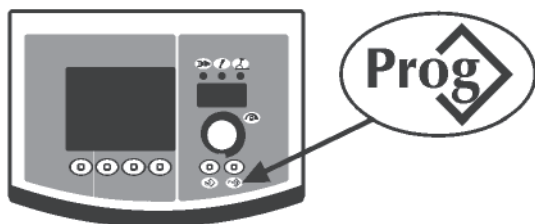
Uložení nového programu na již obsazenou paměťovou pozici vyžaduje vymazání paměťové pozice předepsaným postupem.

Vymazání operace stiskem tlačítka (2) .

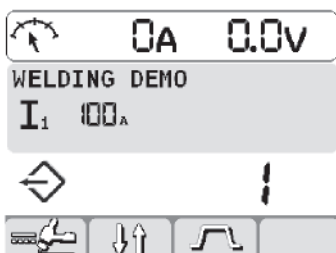
Odstranění vybraného parametru stiskem tlačítka (1) .

Pokračování postupu ukládání.

3 Vyvolání programu



Vyvolání 1st programu tlačítkem **Prog**.

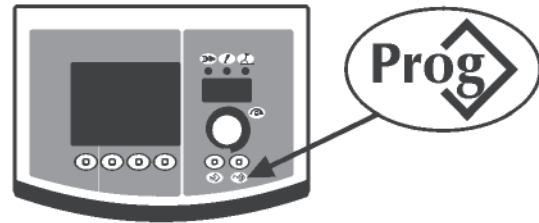


Výběr požadovaného programu stiskem tlačítka **Prog**.

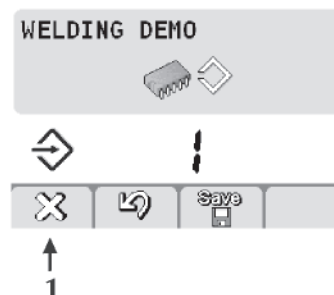
Výběr uloženého programu otáčením enkodery.

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


4 Zrušení programu




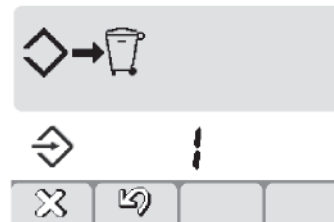
Vstup do menu "zrušení programu" stiskem tlačítka **Prog** po dobu nejméně 1 sekundy.



Výběr zvoleného programu otáčením enkodery.

Smazání vybraného programu stiskem tlačítka (1) .

Vymazání operace stiskem tlačítka (2) .

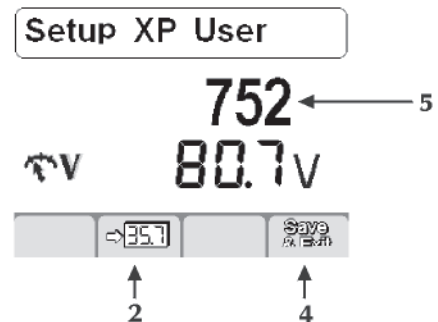


Potvrzení operace stiskem tlačítka (1) .

Zrušení operace stiskem tlačítka (2) .

3.6 Uživatelské rozhraní

1 Uživatelské přizpůsobení 7 segmentového displeje



Vstup do set-up provedeme stiskem knoflíku enkodéry déle než 5 sekundy.

Výběr požadovaného parametru provedeme tak, že ho posunujeme otáčením enkodéry do zvýrazněného středového pole (5).

Uložení vybraných parametrů ze 7 segmentového displeje stiskem tlačítka (2) **35.7** .

Uložení a opuštění aktuální obrazovky stiskem tlačítka (4) .

Tovární nastavení II

3.7 Uživatelské rozhraní

Umožňuje přizpůsobení parametrů v hlavním menu.

500 Výběr žádaného grafického rozhraní :

XE (Základní nabídka)

XA (Rozšířený nabídka)

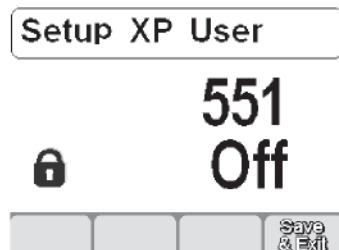
XP (Profi nabídka)

	PROCES	PARAMETR
XE	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{oc}
XA	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{oc}
XP	MMA	I ₁ DC- AC
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{oc}

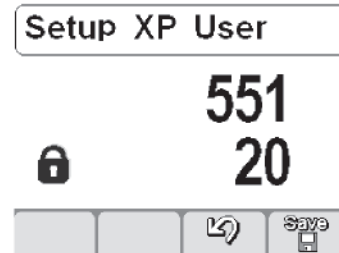
3.8 Bezpečnostní zámek

Umožňuje uzamknout z ovládacího panelu všechna nastavení prostřednictvím bezpečnostního kódu.

Vstup do set-up stiskem knoflíku enkodéru déle než 5 sekundy.



Výběr žádaného parametru (551) otáčením enkodérem tak , aby byl zobrazen ve středovém poli.

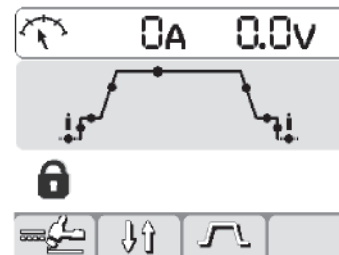


Aktivaci regulace vybraných parametrů stiskem knoflíku enkodéru.

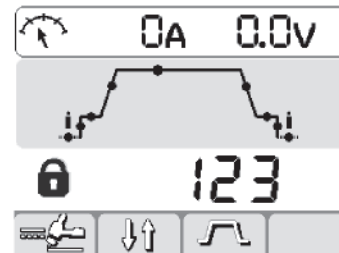
Nastavení číselného kódu (hesla) otáčením enkodéru.

Potvrzení změn stiskem knoflíku enkodéru.

Uložení a opuštění aktuální obrazovky stiskem tlačítka (4) .

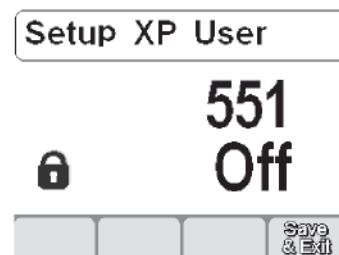


K provedení operací na zamčeném ovládacím panelu se používá speciální panel.



- Vstup do panelu dočasné funkčnosti (5minut) otáčením enkodéru a vložením správného hesla.

Potvrzení změn provedeme stiskem tlačítka enkodéru.

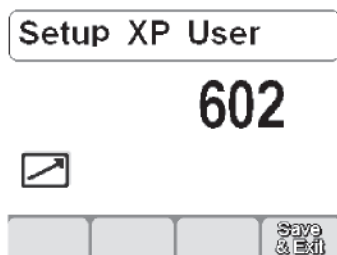


- Definitivní odemčení ovládacího panelu – vstupem do set-up (dodrže předem dané instrukce) a vraťte parametr 551 do stavu “off”.

Potvrďte změny stiskem tlačítka (4) .

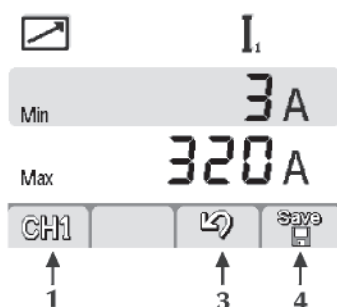
3.9 Správa externího ovládání

Umožňuje nastavení svařovacích parametrů metod prostřednictvím externích příslušenství (RC,hořáky...).



Vstup do set-up stiskem knoflíku enkoderu po dobu delší než 5 sekundy.

Výběr žádaných parametrů (602) otáčením enkoderu posunutím do označeného středového pole.



Vstup do okna "Správa externího ovládání" stiskem knoflíku enkoderu.

Výběr žádaných parametrů (CH1, CH2, CH3, CH4) stiskem tlačítka (1).





Výběr žádaných parametrů (výběr parametrů - Min-Max) stiskem knoflíku enkoderu.

Nastavení žádaných parametrů (výběr parametrů - Min-Max) otáčením knoflíku enkoderu.

Uložení a opuštění aktuální obrazovky stiskem tlačítka (4) .

Zrušení operace stiskem tlačítka (3) .

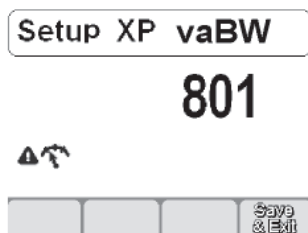
3.10 Bezpečnostní limity

Dovolují kontrolu svařovacího procesu prostřednictvím nastavených bezpečnostních  MIN  MAX a výstražných omezení podle hlavních měřených parametrů  MIN  MAX :

I Svařovací proud

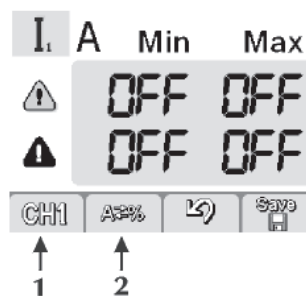
V Svařovací napětí

 Činnost automatizace





Vstup do set-up stiskem knoflíku enkoderu po dobu delší než 5 sekundy.

Výběr žádaného parametru (801).



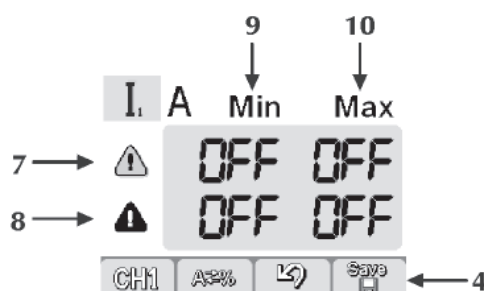
Vstup do okna "Bezpečnostní limity" stiskem tlačítka enkoderu.

Výběr žádaných parametrů stiskem tlačítka (1) .

Výběr způsobu nastavení bezpečnostních omezení stiskem tlačítka (2) .

A / V Nominální hodnota

% Procentuální hodnota



7 Řádek výstražných omezení


8 Řádek Alarm limits line

9 Sloupec minimální úrovně

10 Sloupec maximální úrovně

Výběr žádaného políčka stiskem knoflíku enkoderu (vybrané políčko je zobrazeno s opačným kontrastem).

Nastavení úrovně vybraného omezení otáčením enkoderu.

Uložení a opuštění aktuální obrazovky stiskem tlačítka (4) .

 **E 05** **A↑**



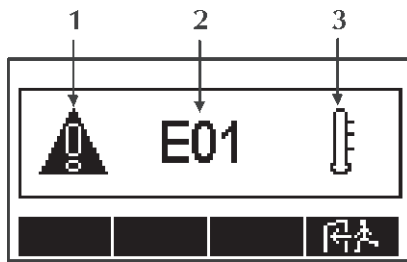
V případě překročení výstražného omezení se objeví vizuální informace na řídicím panelu.

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 (čtěte oddíl "Set-up" parametry 802-803-804).

3.11 Okno alarmů

Umožní indikaci zásahu ochrany a poskytuje důležité informace pro řešení provozních problémů.



1 Ikony



2 Kódy

E01

3 Druhy



Alarm kódy

E01, E02, E03 Překročení teploty



E10 Chyba výkonového modulu



E11, E19 Chyba systémové konfigurace



E13 Vadná komunikace (FP)



E14, E15, E18 Program není platný /vhodný



E17 Vadná komunikace (μP-DSP)



E20 Chyba paměti



E21 Ztráta dat



E22 Vadná komunikace (DSP)



E27 Chyba paměti ()



E28 Chyba paměti ()



E29 Alarm neslučitelnosti měření



E30 Vadná komunikace (HF)



E31 Vadná komunikace (AC/DC)



E38 Podpětí



E39, E40 Chyba napájení systému



E43 Nedostatek chladiva



E99 Celkový alarm



Kódy bezpečnostních omezení

E54 Překročení proudové úrovně (Alarm)



E62 Překročení proudové úrovně (Výstraha)



E55 Překročení proudové úrovně (Alarm)



E63 Překročení proudové úrovně (Výstraha)



E56 Překročení napěťové úrovně (Alarm)



E64 Překročení napěťové úrovně (Výstraha)



E57 Překročení napěťové úrovně (Alarm)



E65 Překročení napěťové úrovně (Výstraha)



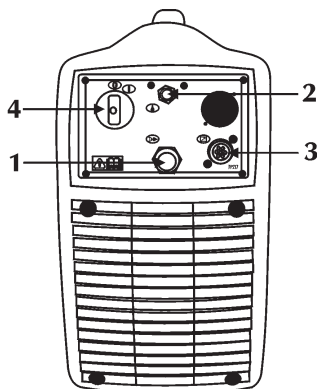
E70 Alarm neslučitelnosti "VÝSTRAHA"








E71 Alarm překročení dovolené teploty chladicí kapaliny.

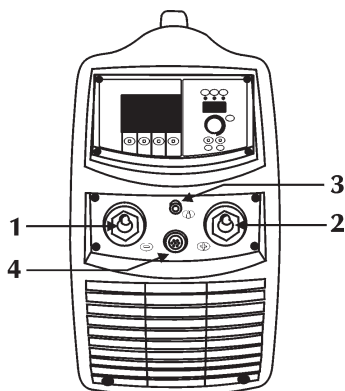





3.12 Zadní panel



- 1 Síťový kabel
 Umožňuje napájet zařízení napojením do sítě.
- 2 Přípojka plynu

- 3 Vstup pro signálový kabel (CAN-BUS) (RC)

- 4 Vypínač
 Ovládá napájení svářečky.
 Má dvě polohy "O" vypnutá; "I" zapnutá.

3.13 Panel se zásuvkami



- 1 Záporný pól výkonu
 Umožňuje připojit zemnicí kabel pro svařování elektrodou nebo hořáku v režimu TIG.
- 2 Kladný pól výkonu
 Umožňuje připojit držák elektrody v režimu MMA nebo zemního kabelu v režimu TIG.
- 3 Přípojka plynu

- 4 Vstup pro signálový kabel (Hořáku TIG)

4 PŘÍSLUŠENSTVÍ

4.1 Obecné informace

RC je aktivováno po zasunutí do zdířky na zadním panelu zdroje. Připojení se může provést i při zapnutém zdroji. Ovladač RC je možno připojit k jakékoli modifikaci panelu zdroje. Zároveň je modifikace ovládacího panelu zdroje zobrazena na displeji RC a naopak.

4.2 RC 100 Dálkový ovladač



RC 100 je dálkový ovladač se zobrazením nastavené hodnoty a svařovacího proudu a napětí.

“Prostudujte návod na obsluhu”.

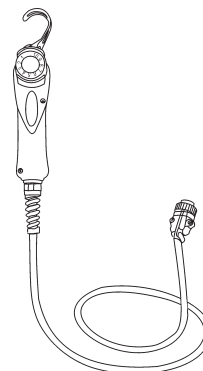
4.3 Pedálové dálkové ovládání RC 120 pro svařování TIG



Jakmile byl na generátoru přepnut režim “EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ”, výstupní proud je měněn z minimální hodnoty do maximální (nastavitelné při procesu setup) změnou úhlu, který zaujímá noha na pedálu. Mikrospínač přenáší při minimálním tlaku signál k zahájení sváření.

signál k zahájení sváření.

4.4 Dálkové ovládání RC 180



Toto zařízení umožňuje měnit na dálku velikost potřebného proudu, aniž by bylo potřeba přerušit proces svařování nebo opustit pracoviště.

“Prostudujte návod na obsluhu”.

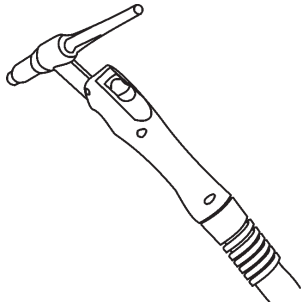
4.5 RC 200 dálkový ovladač



Ovladač RC 200 zobrazuje a jeho prostřednictvím je možno nastavovat a měnit všechny parametry, které jsou na ovládacím panelu zařízení ke kterému je připojen.

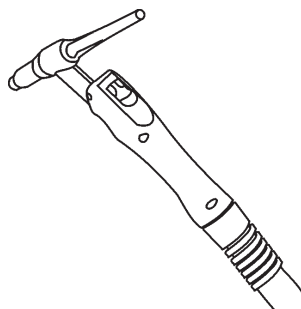
“Prostudujte návod na obsluhu”.

4.6 Hořáky ST...



“Prostudujte návod na obsluhu”.

4.7 Hořáky ST...U/D



Hořáky U/D jsou digitální hořáky TIG ke kontrole hlavních parametrů svařování:

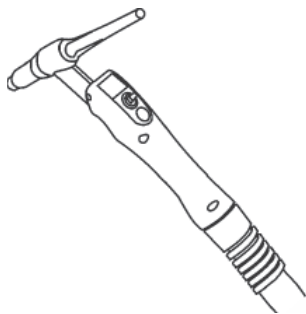
- svařovací proud
- vyvolání programu

(Čtěte kapitolu “Set up”).

“Prostudujte návod na obsluhu”.

4.8 Hořáky DIGITIG

4.8.1 Obecně



Hořáky DIGITIG jsou digitální hořáky TIG ke kontrole hlavních parametrů svařování:

- svařovací proud
- vyvolání programu

Parametr 3-4 může být uživatelsky upraven.

(Čtěte kapitolu “Set up”).

“Prostudujte návod na obsluhu”.

5 ÚDRŽBA



Zařízení musí být podrobena běžné údržbě podle pokynů výrobce.

Případná údržba musí být prováděna kvalifikovaným personálem. Veškerá vstupní a provozní dvířka a kryty musí být dobře uzavřeny a dobře upevněny, jakmile je stroj v provozu. Na zařízení nesmí být prováděny žádné změny a úpravy. Zamezte hromadění kovového prachu v blízkosti žebër větrání nebo na nich.



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



Pravidelné kontroly generátoru:

- Proveďte čištění vnitřních částí pomocí stlačeného vzduchu o nízkém tlaku a měkkých štětců.
- Zkontrolujte elektrická zapojení a všechny spojovací kabely.

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.

Pokud nebude prováděna pravidelná údržba zařízení, budou zrušeny všechny záruky a výrobce je v každém případě zbaven jakékoliv odpovědnosti.

6 DIAGNOSTIKA A ŘEŠENÍ



Pouze technik s příslušnou kvalifikací smí provádět opravy a výměny dílů.

Záruka ztrácí platnost v případě opravy a výměny částí zařízení (systému) neoprávněnými osobami.

Je zakázáno provádět jakékoliv úpravy zařízení.

Výrobce odmítá jakoukoliv odpovědnost v případě, že obsluha nedodrží uvedené pokyny.

Zařízení nelze spustit (nesvítí zelená kontrolka)

Příčina Zásuvka není napájena síťovým napětím.

Řešení Zkontrolujte a dle potřeby opravte elektroinstalaci. Smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.

Příčina Vadná zástrčka, popř. napájecí kabel.

Řešení Proveďte výměnu vadného dílu. Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Příčina	Přerušená síťová pojistka.	Příčina	Nesprávné parametry svařování.
Řešení	Proveďte výměnu vadného dílu.	Řešení	Proveďte důkladnou prohlídku systému systému svařování.
Příčina	Vadný hlavní vypínač.		Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
Řešení	Proveďte výměnu vadného dílu. Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.		
Příčina	Porucha elektroniky.		
Řešení	Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.	Nedostatečný průvar/prořez	
		Příčina	Nesprávný režim svařování.
		Řešení	Během svařování snižte řeznou rychlost.
Bez výstupního výkonu (přístroj nesváří)		Příčina	Nesprávné parametry svařování.
Příčina	Vadné tlačítko hořáku.	Řešení	Zvětšete svařovací proud.
Řešení	Proveďte výměnu vadného dílu. Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.	Příčina	Nesprávná příprava konců.
		Řešení	Zvětšete otvor mezery.
Příčina	Přístroj je přehřátý (signalizace teplotní ochrany – svítí žlutá kontrolka).	Příčina	Svařované kusy jsou příliš velké.
Řešení	Dříve než přístroj vypnete počkejte až zchladne.	Řešení	Zvětšete svařovací proud.
		Vměstky wolframu	
Příčina	Nesprávné zemnicí připojení.	Příčina	Nesprávné parametry svařování.
Řešení	Proveďte řádné uzemnění přístroje. Přečtěte si kapitulu „Uvedení do provozu ”	Řešení	Snižte napětí svařování. Použijte elektrodu o větším průměru.
Příčina	Síťové napětí mimo dovolený rozsah (svítí žlutá kontrolka).	Příčina	Nesprávná elektroda.
Řešení	Zajistěte, aby síťové napětí do zdroje bylo ve stanovených mezích. Proveďte řádné zapojení přístroje. Čtete kapitolu „Připojení ”	Řešení	Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky. Elektrodu správně naostřete.
Příčina	Porucha elektroniky.	Příčina	Nesprávný režim svařování.
Řešení	Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.	Řešení	Zabraňte kontaktu mezi elektrodou a svařovací lázní.
		Póry	
		Příčina	Nedostatečná ochrana ochranným plynem.
		Řešení	Nastavte průtok vzduchu. Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku.
Nesprávné napájení			
Příčina	Nesprávná volba metody svařování, popř. vadný volič.	Slepení	
Řešení	Zvolte správnou metodu svařovací.	Příčina	Nesprávné parametry svařování.
		Řešení	Zvětšete svařovací proud.
Příčina	Nesprávně nastavené parametry systému, popř. funkce.	Příčina	Nesprávný režim svařování.
Řešení	Resetujte (vynulujte) parametry systému a svařování.	Řešení	Zvětšete úhel držení hořáku.
Příčina	Vadný potenciometr /enkodér pro nastavení svařovacího proudu.	Příčina	Svařované kusy jsou příliš velké.
Řešení	Proveďte výměnu vadného dílu. Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.	Řešení	Zvětšete svařovací proud.
		Okraje	
		Příčina	Nesprávné parametry svařování.
		Řešení	Snižte napětí svařování.
Příčina	Síťové napětí mimo dovolený rozsah.	Příčina	Nesprávný režim svařování.
Řešení	Proveďte řádné zapojení přístroje. Čtete kapitolu „Připojení ”	Řešení	Snižte boční střídavou (oscilující) rychlost při plnění. Během svařování snižte řeznou rychlost.
Příčina	Porucha elektroniky.	Příčina	Nedostatečná ochrana ochranným plynem.
Řešení	Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.	Řešení	Používejte plyny vhodné pro dané svařované materiály.
Nestabilní oblouk		Oxidace	
Příčina	Nedostatečná ochrana ochranným plynem.	Příčina	Nedostatečná ochrana ochranným plynem.
Řešení	Nastavte průtok vzduchu. Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku.	Řešení	Nastavte průtok vzduchu. Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku.
Příčina	Přítomnost vlhkosti v ochranném plynu.		
Řešení	Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky. Vždy zkontrolujte kvalitu odebíraného plynu.		

Poréznost	
Příčina	Na svařovaných kusech je mastnota, lak, rez či jiná nečistota.
Řešení	Zpracovávané kusy před svařování dokonale a přesně očistěte.
Příčina	Na svarovém materiálu je mastnota, lak, rez a jiná nečistota.
Řešení	Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky. Udržujte svarový materiál vždy v dokonalém stavu.
Příčina	Přítomnost vlhkosti ve svarovém materiálu.
Řešení	Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky. Udržujte svarový materiál vždy v dokonalém stavu.
Příčina	Nesprávná délka oblouku.
Řešení	Zmenšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem.
Příčina	Nečistoty v použitém svařovacím plynu.
Řešení	Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky. Vždy zkontrolujte kvalitu odebíraného plynu.
Příčina	Nedostatečná ochrana ochranným plynem.
Řešení	Nastavte průtok vzduchu. Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku.
Příčina	Svarová lázeň tuhne příliš rychle.
Řešení	Během svařování snižte řeznou rychlost. Předehřejte dané kusy určené ke svařování. Zvětšete svařovací proud.
Trhliny za tepla	
Příčina	Nesprávné parametry svařování.
Řešení	Snižte napětí svařování.
Příčina	Na svařovaných kusech je mastnota, lak, rez či jiná nečistota.
Řešení	Zpracovávané kusy před svařování dokonale a přesně očistěte.
Příčina	Na svarovém materiálu je mastnota, lak, rez a jiná nečistota.
Řešení	Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky. Udržujte svarový materiál vždy v dokonalém stavu.
Příčina	Nesprávný režim svařování.
Řešení	Provedte operace ve správném pořadí pro daný druh svařovaného spoje.
Trhliny z vnitřního pnutí	
Příčina	Přítomnost vlhkosti ve svarovém materiálu.
Řešení	Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky. Udržujte svarový materiál vždy v dokonalém stavu.
Příčina	Zvláštní geometrie svařovaného spoje.
Řešení	Předehřejte dané kusy určené ke svařování. Provedte dodatečný ohřev. Provedte operace ve správném pořadí pro daný druh svařovaného spoje.

Při jakémkoliv pochybnosti a/nebo problému se obraťte na nejbližší servisní středisko.

7 TEORETICKÉ POZNÁMKY O SVÁŘECÍM REŽIMU

7.1 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
Kyselé	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.

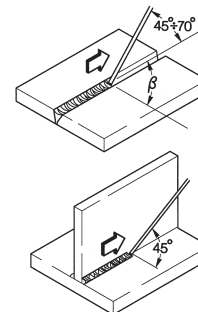
Vnější obal elektrody vyvíjí při hoření ochranný plyn umožňuje vytvoření kvalitního svaru.

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 drolivého odpadu.

7.2 Svařování metodou TIG (plynulé svařování)

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 nebezpečných vměstků 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 vměstků 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.

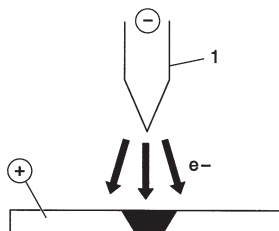
Za účelem zlepšení kvality konečné části svarového spoje, je důležité přesně kontrolovat doběh svařovacího proudu a dále je nutné, aby plyn proudil na svařovací lázeň ještě několik sekund po zhasnutí oblouku. V mnoha provozních podmínkách je užitečné mít k dispozici 2 svařecí proudy a snadno přecházet z jednoho na druhý (BILEVEL).

Polarita svařování

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 (díle).

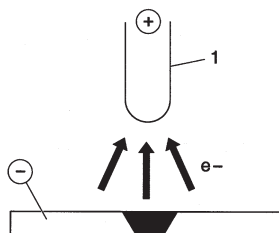
Dosažené lázně jsou úzké a hluboké s vysokou rychlostí posuvu a následným nízkým přívodem tepla. Pomocí této polarity se svařuje většina materiálů s výjimkou hliníku (a jeho slitin) a hořčíku.



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.

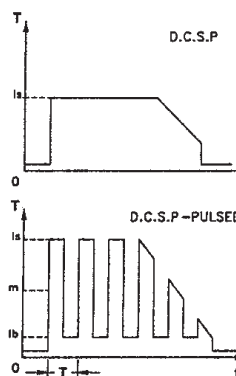


D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)

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 tlouštěk 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 tlouštěk.



7.2.1 Svařování TIG ocelí

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

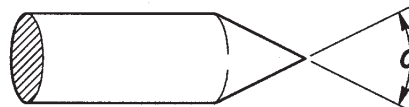
Tento proces vyžaduje důkladné očištění návarových hran a jejich pečlivou přípravu.

Volba a příprava elektrody

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

Ø elektroda (mm)	rozsah proudu (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Elektroda musí být zahrocena způsobem označeným na obrázku.



α (°)	rozsah proudu (A)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

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%).

Svařovací proud (A)	Ø elektroda (mm)	Hubice n° Ø (mm)	Průtok Argon (l/min)
6-70	1.0	4/5 6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6 6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7 9.5/11.0	7-8


7.2.2 Svařování mědi

Vzhledem k tomu, že proces TIG je procesem s vysokou koncentrací tepla, proto je vhodný zejména pro svařování materiálů s vysokou vodivostí tepla, jako je měď.

Při svařování mědi procesem TIG dodržujte stejné pokyny jako pro svařování TIG ocelí nebo pokyny uvedené v příslušných specifických materiálech.

8 TECHNICKÉ ÚDAJE

	URANOS 1700 AC/DC	URANOS 2200 AC/DC
Napájecí napětí U ₁ (50/60 Hz)	1x230V/115V ±15%	1x230V/115V ±15%
Z _{max} (@PCC) *	349mΩ	275mΩ
Zpožděná napájecí tavná pojistka	16A/25A	20A/30A
Druh komunikace	DIGITAL	DIGITAL
Maximální příkon (kVA)	5 kVA	6.4 kVA
Maximální příkon (kW)	5 kW	6.4 kW
Účinník PF	1	1
Účinnost (μ)	80%	80%
cosφ	0.99	0.99
Maximální příkon v režimu I _{lmax}	21.7A/33.3A	27.6A/37.2A
Efektivní hodnota proudu I _{l eff}	12.5A/19.5A	16A/22A
Zatěžovatel MMA (40°C)		
(x=35%)	150/120A	180/130A
(x=60%)	120/100A	150/110A
(x=100%)	90/80A	130/90A
Zatěžovatel MMA (25°C)		
(x=60%)	-	180A
(x=100%)	150/120A	160/130A
Zatěžovatel TIG (40°C)		
(x=35%)	170/150A	220/180A
(x=60%)	150/130A	170/140A
(x=100%)	130/110A	150/130A
Zatěžovatel TIG (25°C)		
(x=60%)	-	220A
(x=100%)	170/150A	180/180A
Proudový rozsah I ₂		
MMA	3-150A	3-180A
TIG	3-170A	3-220A
Napětí naprázdno U ₀	80V	80V
Špičkové napětí U _p	10.1kV	10.1kV
Stupeň krytí IP	IP23S	IP23S
Třída izolace	H	H
Rozměry (dxšxv)	500x190x400 mm	500x190x400 mm
Hmotnost	18.8 Kg.	18.8 Kg.
Výrobní normy	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10
Síťový kabel	3x2.5 mm ²	3x2.5 mm ²
Délka síťový kabel	5m	5m

*  Zařízení je v souladu s EN/IEC 61000-3-11, pokud maximální dovolená impedance vedení v místě připojení do veřejné sítě (připojovací zásuvka) je menší nebo rovnající se předepsané impedanční hodnotě „Z_{max}“. V případě napojení na veřejnou síť nn zodpovídá instalující subjekt či uživatel po případné konzultaci s provozovatelem rozvodné sítě za to, že dané zařízení může být k této síti připojeno.

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

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI CE

Firma

SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY
Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

niniejszym oświadcza, że urządzenia typu

URANOS 1700 AC/DC
URANOS 2200 AC/DC

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

oraz zachowane zostały wymogi norm:

EN 60974-1:2018
EN 60974-3:2015
EN 60974-10:2015 Class A

Wykonanie jakiegokolwiek czynności eksploatacyjnej lub modyfikacji niezatwierdzonej uprzednio przez SELCO s.r.l. spowoduje unieważnienie niniejszego certyfikatu.

Onara di Tombolo (PADOVA)

SELCO s.r.l.



Lino Frasson
Chief Executive

SPIS TREŚCI

1 UWAGA.....	27
1.1 Środowisko pracy.....	27
1.2 Ochrona użytkownika i innych osób	27
1.3 Ochrona przed oparami i gazami	28
1.4 Zapobieganie pożarom i wybuchom	28
1.5 Środki ostrożności podczas pracy z butlami z gazem.....	28
1.6 Ochrona przed porażeniem elektrycznym.....	28
1.7 Pola elektromagnetyczne i zakłócenia.....	29
1.8 Stopień ochrony IP	29
2 INSTALACJA.....	30
2.1 Podnoszenie, transport i rozładunek	30
2.2 Lokalizacja systemu	30
2.3 Podłączanie	30
2.4 Przygotowanie do użycia.....	30
3 PREZENTACJA SYSTEMU	31
3.1 Informacje ogólne.....	31
3.2 Przedni panel sterujący.....	31
3.3 Ekran główny.....	32
3.4 Tryb instalacyjny	33
3.5 Ekran programów	36
3.6 Personalizacja interfejsu	37
3.7 Personalizacja interfejsu	37
3.8 Blokowanie/odblokowywanie	37
3.9 Obsługa sterowania z zewnątrz	38
3.10 Limity ochronne	38
3.11 Ekran alarmów	39
3.12 Panel tylny	40
3.13 Panel złączy	40
4 AKCESORIA	41
4.1 Informacje ogólne.....	41
4.2 Zdalne sterowanie RC 100.....	41
4.3 Zdalny sterownik nożny RC 120 do spawania TIG	41
4.4 Zdalne sterowanie RC 180.....	41
4.5 Zdalne sterowanie RC 200.....	41
4.6 Uchwyty z serii ST.....	41
4.7 Uchwyty z serii ST...U/D	41
4.8 Uchwyty z serii ST...DIGITIG	41
4.8.1 Informacje ogólne.....	41
5 KONSERWACJA	42
6 WYKRYWANIE I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	42
7 TEORIA SPAWANIA	44
7.1 Spawanie elektrodą otuloną (MMA)	44
7.2 Spawanie TIG (łukiem ciągłym).....	44
7.2.1 Spawanie stali metodą TIG.....	45
7.2.2 Spawanie miedzi metodą TIG	45
8 DANE TECHNICZNE	46

SYMBOLE



Bezpośrednie zagrożenie życia lub zdrowia bądź możliwość wystąpienia okoliczności prowadzących do takiego zagrożenia



Ważne zalecenia, których nieprzestrzeganie może prowadzić do obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia



Uwagi oznaczone tym symbolem mają charakter techniczny i służą ułatwieniu pracy z urządzeniem

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.



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 $+40^{\circ}\text{C}$.
Zakres temperatur transportowania i składowania systemu wynosi od -25°C do $+55^{\circ}\text{C}$.
- 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.



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.



Stanowisko pracy należy otoczyć ognioodporną zasłoną, 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.



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 żużlu.



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.

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



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 żużlu 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 ani 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.



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 (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 spawania 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 lub przecinania plazmowego.

Klasyfikacja zgodności elektromagnetycznej urządzeń (EMC) według normy EN/IEC 60974-10 (Patrz tabliczka znamionowa lub dane techniczne)

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.

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.

Instalacja, eksploatacja i ocena otoczenia

Urządzenie zostało wytworzone zgodnie z zaleceniami ujednoliconej normy EN60974-10 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.

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.

Kable spawalnicze

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 spawalniczych 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.

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.

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 spawacza ani znajdujących się w pobliżu urządzeń.

Uziemienia należy dokonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

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

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 przeciekanie wody do wewnątrz urządzenia w czasie, gdy ruchome elementy urządzenia nie pracują.

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.
- Do jego przenoszenia należy używać wózka widłowego, uważając, by źródło prądu nie przewróciło się.



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

Nie wolno przemieszczać zawieszono ładunku ponad ludźmi czy przedmiotami.



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

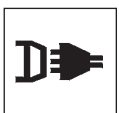


2.2 Lokalizacja systemu

Należy postępować zgodnie z następującymi zaleceniami:

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



UWAGA: 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.



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



W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkowników konieczne jest prawidłowe uziemienie systemu. Przewód zasilający wyposażony jest w żyłę uziemienia (żółto-zieloną), którą należy podłączyć do styku uziemienia na wtyczce.



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

Przewód zasilający źródła prądu posiada żyłę żółto-zieloną, która musi ZAWSZE być uziemiona. NIE WOLNO podłączać żyły żółto-zielonej do innych styków elektrycznych.

Przed włączeniem urządzenia upewnić się, że instalacja elektryczna na stanowisku pracy jest uziemiona, a gniazdka sieciowe są w dobrym stanie.

Dozwolone jest wyłącznie korzystanie z atestowanych wtyczek, zgodnych z normami bezpieczeństwa.

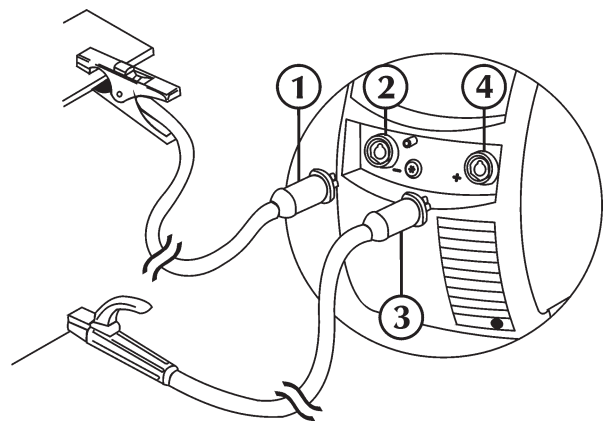


2.4 Przygotowanie do użycia

Podłączenia dla spawania MMA

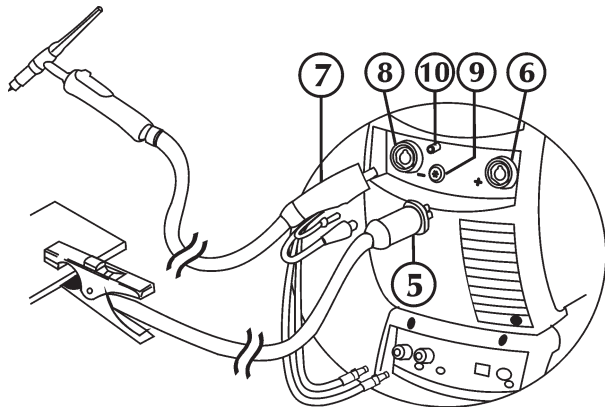




Pokazany sposób podłączenia daje biegunowość ujemną. Aby uzyskać biegunowość dodatnią należy przewody podłączyć odwrotnie.



- Podłączyć (1) zacisk kabla masy do gniazda ujemnego (-) (2) źródła prądu.
- Podłączyć (3) uchwyt elektrody do gniazda dodatniego (+) (4) źródła prądu.

Podłączenia dla spawania TIG



- Podłączyć (5) zacisk kabla masy do gniazda dodatniego (+) (6) źródła prądu.
- Podłączyć złącze uchwyty TIG (7) do gniazda uchwyty (8) źródła prądu.
- Podłączyć przewód gazowy z butli do tylnego złącza gazowego.
- Podłączyć kabel sygnałowy uchwyty do odpowiedniego złącza (9).
- Podłączyć przewód gazowy uchwyty do odpowiedniego złącza (10).
- 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 ).

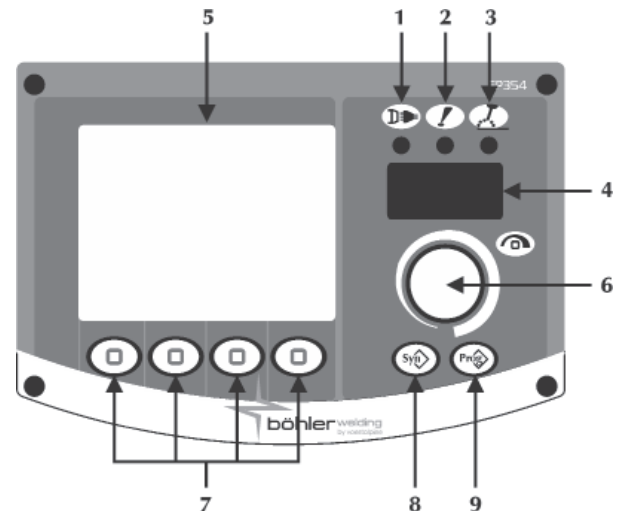
3 PREZENTACJA SYSTEMU







3.1 Informacje ogólne

Uranos 1700-2200 AC/DC to inwertorowe źródła prądu o charakterystyce stałoprądowej, przeznaczone do spawania elektrodą otuloną (MMA) oraz TIG DC (prądem stałym) i TIG AC (prądem przemiennym).

Są to całkowicie cyfrowe systemy wieloprocesorowe (cyfrowy procesor sygnałowy do przetwarzania danych, komunikacja przez magistralę CAN-BUS), zdolne w pełni sprostać różnorodnym wymaganiom współczesnych prac spawalniczych.

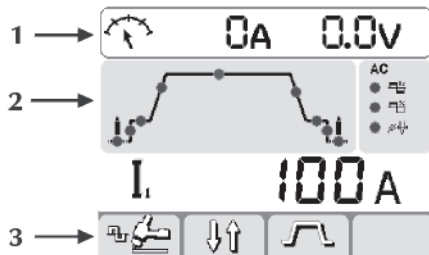
3.2 Przedni panel sterujący



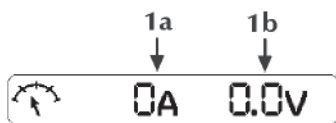
- 1 Zasilanie
 Sygnalizuje, że urządzenie jest podłączone do zasilania i włączone.
- 2 Alarm ogólny
 Sygnalizuje, że prawdopodobnie uruchomił się jeden z układów ochronnych, na przykład zabezpieczenie termiczne (patrz sekcja „Kody alarmów”).
- 3 Zasilanie włączone
 Sygnalizuje obecność napięcia na biegunach 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 jednoczesne wyświetlanie wszystkich operacji.
- 6 Główne pokrętko regulacyjne
 Umożliwia płynną regulację natężenia prądu spawania.
Umożliwia dostęp do konfiguracji, wyboru i regulacji wartości parametrów spawania.
- 7 Tryby/funkcje
Umożliwia wybór dostępnych funkcji systemu (metody i trybu spawania, trybu pulsowania prądu, trybu wyświetlania itd.).
- 8 Nieużywane

- 9 Programy
 Umożliwia zapis i modyfikację 64 programów spawania, z możliwością personalizacji przez operatora.

3.3 Ekran główny

Umożliwia sterowanie systemem i procesem sterowania oraz wyświetla główne parametry.

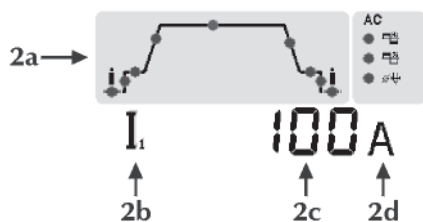


- 1 Odczyty
Podczas spawania na wyświetlaczu widoczne są rzeczywiste wartości napięcia i natężenia prądu.



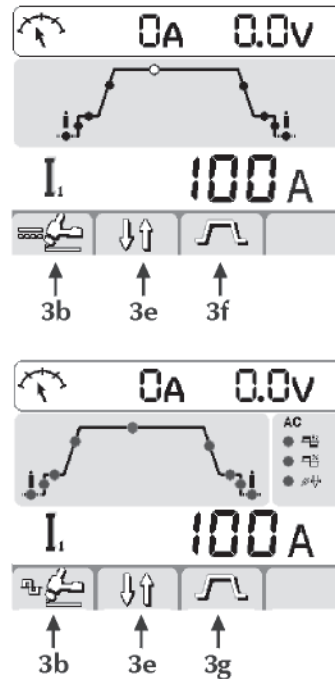
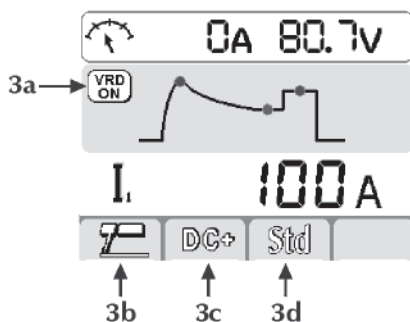
- 1a Natężenie prądu spawania
1b Napięcie prądu spawania








- 2 Parametry spawania



- 2a Parametry spawania
Wybierz pożądany parametr naciskając pokrętkę.
Za pomocą pokrętki ustaw odpowiednią wartość wybranego parametru.
2b Ikona parametru
2c Wartość parametru
2d Jednostka parametru

- 3 Funkcje
Ustawianie najważniejszych funkcji i metod spawania.



- 3a Układ ograniczania napięcia VRD
Pokazuje, że włączone jest ograniczanie napięcia biegu jałowego urządzenia.
- 3b Umożliwia wybór metody spawania
-  MMA
 -  TIG DC
 -  TIG AC
- 3c Umożliwia wybór metody spawania
-  Biegunowość ujemna
 -  Biegunowość dodatnia
 -  Prąd przemienny
- 3d  Synergia
Umożliwia wybór optymalnej dynamiki łuku w zależności od rodzaju elektrody:
- | | |
|-----------|-----------------|
| STD | Zwykła/Rutyłowa |
| CLS | Celulozowa |
| CrNi | Stalowa |
| Alu | Aluminiowa |
| Cast iron | Żeliwna |

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.).

3e Umożliwia wybór metody spawania



2-takt



4-takt



Bilevel

3f Pulsacja prądu spawania



Prąd CIĄGŁY



Prąd PULSUJĄCY



Fast Pulse

3g Pulsacja prądu spawania



Prąd CIĄGŁY

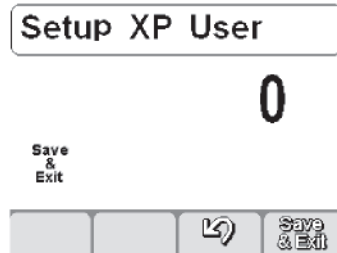


Prąd PULSUJĄCY



Prąd mieszany AC/DC

3.4 Tryb instalacyjny



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: wcisnąć pokrętkę i przytrzymać przez 5 sekundy.

Wybór i regulacja wybranego parametru: za pomocą pokrętki należy wybrać numer odpowiadający pożądanemu parametrowi. Naciśnięcie pokrętki spowoduje przejście do wyświetlania i regulacji wybranego parametru.

Aby zakończyć regulację parametru: należy ponownie nacisnąć pokrętkę.

Aby opuścić tryb instalacyjny należy przejść do parametru "0" (zapis i wyjście) i nacisnąć pokrętkę.

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 Gorący start



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

Wyrażany jako procent (%) natężenia roboczego.

Minimum: wyłączony, maksimum: 500%, domyślnie: 80%

7 Natężenie



Umożliwia regulację natężenia prądu spawania.

Wyrażane w amperach (A).

Minimum 3A, maks. I_{max}, domyślnie 100A

8 Dynamika łuku (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.

Wyrażana jako procent (%) natężenia roboczego.

Minimum: wyłączona, maksimum: 500%, domyślnie: 30%

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.



Zwykła, Rutylowa, Kwaśna, Stalowa, Żeliwna

$1 \div 20^*$ Charakterystyka opadająca

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



Celulozowa, Aluminiowa

$P = C^*$ Stała moc

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



Celulozowa, Aluminiowa

312 Napięcie oderwania łuku



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

Funkcja ta umożliwi lepszą kontrolę nad wieloma sytuacjami występującymi podczas spawania. Podczas spawania punktowego, niskie napięcie oderwania łuku powoduje rzadsze występowanie powtórnego zajarzania łuku w momencie odsunięcia elektrody od materiału, co zmniejsza ilość odprysków oraz stopień nadpalania i utleniania materiału.

Podczas pracy z elektrodami wymagającymi wysokiego napięcia, zaleca się ustawienie wysokiej wartości w celu zapobiegania gaśnięciu łuku podczas spawania.



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

Jednostka parametru: wolty (V).

Minimum 0 V, maksimum 99,9 V, domyślnie 57 V

500 Umożliwia wybór pożądanego interfejsu graficznego:



XE (tryb uproszczony)

XA (tryb zaawansowany)

XP (tryb profesjonalny)


























Umożliwia dostęp do wyższych poziomów serwisowych:

USER: użytkownik

SERV: serwis

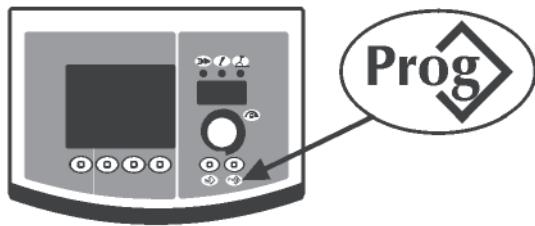
vaBW: vaBW

- 551  Blokowanie/odblokowywanie
 Umożliwia zablokowanie elementów sterujących panelu i wprowadzenie kodu zabezpieczającego (patrz sekcja „Blokowanie/odblokowywanie”).
- 552  Głośność sygnału
 Umożliwia regulację głośności sygnału ostrzegawczego. Minimum wyłączony, maksimum 10, domyślnie 5
- 553  Kontrast
 Umożliwia regulację kontrastu wyświetlacza. Minimum 0, maksimum 50
- 601  Krok regulacji
 Umożliwia regulowanie parametru z krokiem ustawionym indywidualnie przez operatora.
 Minimum: 1, maksimum: I_{max}, domyślnie: 1
- 602  Parametr zewnętrzny CH1, CH2, CH3, CH4
 Umożliwia wybór i regulowanie zewnętrznego parametru 1 (wartość minimalna, wartość maksymalna). (Zapoznaj się z sekcją „Obsługa sterowania z zewnątrz”).
- 751  Odczyt natężenia
 Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości natężenia prądu spawania.
 Umożliwia ustawienie sposobu wyświetlania natężenia prądu spawania.
- 752  Odczyt napięcia
 Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości napięcia prądu spawania.
 Umożliwia ustawienie sposobu wyświetlania napięcia prądu spawania.
- Parametry trybu instalacyjnego (TIG)**
- 0  Zapis i wyjście
 Zapisanie wprowadzonych zmian i wyjście z trybu instalacyjnego.
- 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 0.0 s, maks. 99.9 s, domyślnie 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.
 Jednostki parametru: ampery (A) - procenty (%).
 Minimum 3A-1%, maks. I_{max}-500%, domyślnie 50%
- 5  Czas prądu początkowego
 Umożliwia określenie czasu utrzymywania natężenia początkowego.
 Jednostki parametru: sekundy (s).
 Minimum wyłączony, maks. 99.9 s, domyślnie wyłączony
- 6  Czas narastania prądu
 Umożliwia ustawienie czasu narastania natężenia prądu od wartości początkowej do roboczej.
 Wyrażany w sekundach (s).
 Minimum wyłączony, maks. 99.9 s, domyślnie wyłączony
- 7  Natężenie
 Umożliwia regulację natężenia prądu spawania.
 Wyrażane w amperach (A).
 Minimum 3A, maks. I_{max}, domyślnie 100A
- 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. Od tej chwili krótkie naciśnięcia włącznika powodują przełączanie między natężeniem I₁ i I₂. Przytrzymanie włącznika spowoduje przejście do fazy opadania prądu do wartości końcowej. Zwolnienie włącznika spowoduje zgaszenie łuku i rozpoczęcie końcowego wypływu gazu osłonowego.
 Jednostki parametru: ampery (A) - procenty (%).
 Minimum 3A-1%, maks. I_{max}-500%, domyślnie 50%
- 10  Natężenie prądu tła
 Umożliwia regulację natężenia prądu tła przy spawaniu prądem pulsującym i szybkim pulsem.
 Wyrażane w amperach (A).
 Minimum 3A-1%, maks. Maksymalnie natężenie prądu spawania-100%, domyślnie 50%
- 12  Częstotliwość pulsacji
 Umożliwia włączenie trybu pulsu.
 Umożliwia regulowanie częstotliwości pulsowania.
 Pozwala uzyskać lepsze wyniki spawania cienkich materiałów i lepszą estetykę spoiny.
 Jednostki parametru: herce (Hz).
 Minimum 0.1Hz, maks. 25Hz, domyślnie wyłączony
- 13  Cykl pracy z prądem pulsującym
 Umożliwia regulowanie cyklu pulsowania.
 Pozwala to utrzymywać natężenie szczytowe przez krótszy lub dłuższy czas.
 Jednostki parametru: procenty (%).
 Minimum 1%, maks. 99%, Default 50%
- 14  Częstotliwość szybkiego pulsu (TIG DC)
 Umożliwia regulowanie częstotliwości pulsowania.
 Pozwala to uzyskać lepsze skupienie i większą stabilność łuku elektrycznego.
 Jednostki parametru: kiloherce (KHz).
 Minimum 0.02KHz, maks. 2.5KHz, domyślnie wyłączony
- 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.
 Jednostki parametru: procenty (%).
 Minimum wyłączony, maks. 100%, domyślnie wyłączony
- 16  Czas opadania
 Umożliwia regulację czasu opadania prądu od wartości roboczej do wartości końcowej.
 Wyrażany w sekundach (s).
 Minimum wyłączony, maks. 99.9 s, domyślnie wyłączony
- 17  Natężenie końcowe
 Umożliwia regulację końcowego natężenia prądu.
 Wyrażane w amperach (A).
 Minimum 3A-1%, maks. I_{max}-500%, domyślnie 10A
- 19  Czas prądu końcowego
 Umożliwia ustawienie czasu utrzymywania natężenia końcowego.
 Jednostki parametru: sekundy (s).
 Minimum wyłączony, maks. 99.9 s, domyślnie wyłączony
- 20  Czas wypływu końcowego
 Umożliwia regulację czasu wypływu gazu osłonowego po zakończeniu spawania.
 Wyrażany w sekundach (s).
 Minimum 0.0 s, maks. 99.9 s, domyślnie syn

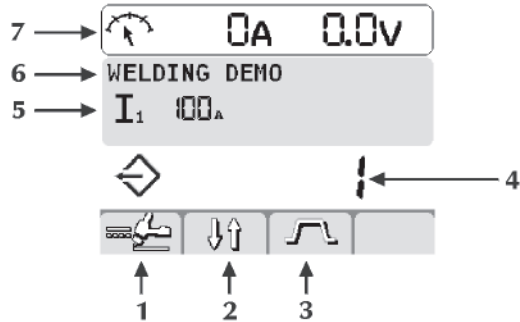
- 101  Kształt fali AC (TIG AC)
Umożliwia wybór pożądanego kształtu fali prądu AC.

Domyślnie 
- 102  Częstotliwość AC (TIG AC)
Umożliwia regulowanie częstotliwości zmiany biegunowości podczas spawania TIG AC.
Pozwala to uzyskać lepsze skupienie i większą stabilność łuku elektrycznego.
Jednostki parametru: herce (Hz).
Minimum 20Hz, maks. 200Hz, domyślnie 100Hz
- 103  Balans AC (TIG AC)
Umożliwia regulowanie cyklu zmian biegunowości pod czas spawania TIG AC.
Pozwala to utrzymać biegunowość dodatnią przez krótszy lub dłuższy czas.
Jednostki parametru: procenty (%).
Minimum 15%, maks. 65%, domyślnie 35%
- 104  Logika rozmyta (TIG AC)
Umożliwia regulowanie energii dostarczanej przez źródło prądu podczas zajarzenia łuku poprzez określenie średnicy używanej elektrody.
Pozwala to zapewnić odpowiednie nagrzewanie elektrody i/lub zapobiegać deformowaniu końcówki.
Jednostki parametru: milimetry (mm).
Minimum 0.1mm, maks. 5.0mm, domyślnie 2.4mm
- 105  Łatwe zaokrąglenie
Pozwala zwiększyć energię dostarczaną podczas zajarzenia łuku przy spawaniu TIG AC.
Pozwala to zapewnić równomierne zaokrąglenie końcówki elektrody.
Funkcja jest automatycznie wyłączana po zajarzeniu łuku.
Faktyczna energia, która zostanie dostarczona, zależy od ustawionej w programie spawania średnicy elektrody.
Domyślnie wyłączony
- 107  Czas prądu mieszanego AC/DC
Umożliwia regulację czasu spawania prądem stałym (DC), gdy włączona jest funkcja prądu mieszanego AC.
Jednostki parametru: sekundy (s).
Minimum 0.02 s, maks. 2.00 s, domyślnie 0.24 s
- 108  Czas prądu mieszanego AC/AC
Umożliwia regulację czasu spawania prądem przemiennym (AC), gdy włączona jest funkcja prądu mieszanego AC.
Jednostki parametru: sekundy (s).
Minimum 0.02 s, maks. 2.00 s, domyślnie 0.24 s
- 109  Natężenie (DC)
Umożliwia regulację natężenia spawania prądem stałym (DC), gdy włączona jest funkcja prądu mieszanego AC.
Jednostki parametru: procenty (%).
Minimum 1%, maks. 200%, domyślnie 100%
- 203  Zajarzenie TIG (HF)
Umożliwia wybór odpowiedniego trybu zajarzenia łuku: kontaktowe (włączone= HF START) lub z wysoką częstotliwością (wyłączony= LIFT START); ustawienie domyślne: HF START.
- 204  Spawanie punktowe
Umożliwia włączenie trybu spawania punktowego (sczepnego) i ustawienie czasu spawania.
Umożliwia ustawienie czasu spawania.
Jednostki parametru: sekundy (s).
Minimum wyłączony, maks. 99.9 s, domyślnie wyłączony
- 205  Ponowne uruchomienie
Umożliwia aktywowanie funkcji restartu.
- 206  Łatwe spajanie (TIG DC)
Umożliwia zajarzenie łuku podczas spawania prądem pulsu jącym i określenie czasu działania funkcji przed automatycznym przywróceniem ustawionych parametrów spawania.
Pozwala to uzyskać większą szybkość i precyzję pracy podczas spawania szczepnego.
Jednostki parametru: sekundy (s).
Minimum 0.1 s, maks. 25.0 s, domyślnie wyłączony
- 207  Dodatkowa energia (TIG AC)
Umożliwia określenie proporcji prądu o biegunowości dodatniej względem prądu o biegunowości ujemnej.
Pozwala to uzyskać lepsze oczyszczanie materiału spawanego lub większą moc spawania, przy jednoczesnym utrzymaniu niezmięnionej średniej wartości natężenia prądu spawania.
Jednostki parametru: procenty (%).
Minimum 1% maks. 200%, domyślnie 100%
- 500  Umożliwia wybór pożądanego interfejsu graficznego:
XE (tryb uproszczony)
XA (tryb zaawansowany)
XP (tryb profesjonalny)
- Umożliwia dostęp do wyższych poziomów serwisowych:
USER: użytkownik
SERV: serwis
vaBW: vaBW
- 551  Blokowanie/odblokowywanie
Umożliwia zablokowanie elementów sterujących panelu i wprowadzenie kodu zabezpieczającego (patrz sekcja „Blokowanie/odblokowywanie”).
- 552  Głośność sygnału
Umożliwia regulację głośności sygnału ostrzegawczego.
Minimum wyłączony, maksimum 10, domyślnie 5
- 553  Kontrast
Umożliwia regulację kontrastu wyświetlacza.
Minimum 0, maksimum 50
- 601  Krok regulacji (U/D)
Umożliwia zmianę kroku regulacji dla przycisków strza łek góra-dół.
Minimum wyłączony, maksimum MAX, domyślnie 1
- 602  Parametr zewnętrzny CH1, CH2, CH3, CH4
Umożliwia wybór i regulowanie zewnętrznego parametru 1 (wartość minimalna, wartość maksymalna, wartość domyślna, wybrany parametru).
(Zapoznaj się z sekcją „Obsługa sterowania z zewnątrz”).
- 606  Uchwyt ze sterowaniem U/D
Umożliwia wybór i regulowanie zewnętrznego parametru (U/D). 0=wyłączony, 1=A
- 751  Odczyt natężenia
Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości natężenia prądu spawania.
Umożliwia ustawienie sposobu wyświetlania natężenia prądu spawania.
- 752  Odczyt napięcia
Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości napięcia prądu spawania.
Umożliwia ustawienie sposobu wyświetlania napięcia prądu spawania.
- 801  Limity ochronne
Umożliwia ustawianie wartości limitów ostrzegawczych i limitów ochronnych.
Umożliwia precyzyjne sterowanie przebiegiem poszczególnych faz spawania (patrz sekcja „Limity ochronne”).

3.5 Ekran programów

1 Ogólne

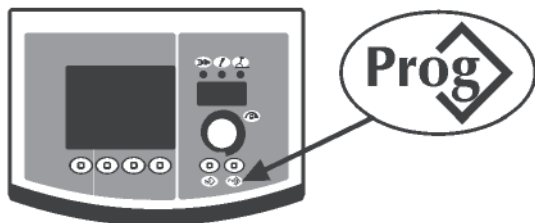


Umożliwia zapis i modyfikację 64 programów spawania, z możliwością personalizacji przez operatora.

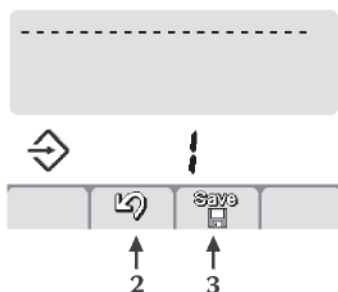


- 1 Tryb wybranego programu
- 2 Metody spawania
- 3 Pulsacja prądu spawania
- 4 Numer wybranego programu
- 5 Główne parametry wybranego programu
- 6 Opis wybranego programu
- 7 Odczyty

2 Zapisywanie programów




Wejdz do menu zapisywania programów poprzez przytrzymanie przycisku **Prog** przez co najmniej 1 sekundę.




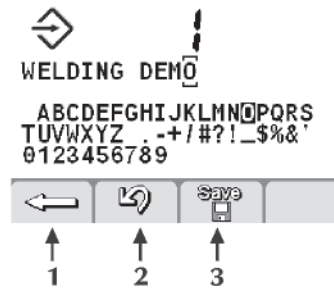
Wybierz pożądaný program (lub pusty kanał pamięci) za pomocą pokrętki.

 Zapisany program


 Pamięć pusta


Aby anulować operację, naciśnij przycisk (2) .


Zapisz wszystkie parametry ustawione dla wybranego programu naciskając przycisk (3) .

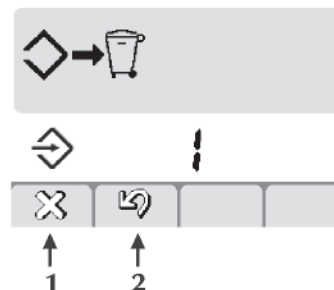


Wprowadź opis programu.



- Za pomocą pokrętki wybierz odpowiednią literę.
- Naciśnij pokrętkę, aby potwierdzić wybraną literę.
- Aby skasować ostatni znak, naciśnij przycisk (1) .

Aby anulować operację, naciśnij przycisk (2) .

Aby zatwierdzić operację, naciśnij przycisk (3) .

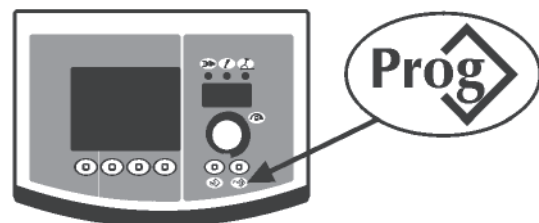



Zapisanie nowego programu w zajętej pamięci wymaga uprzedniego wykasowania zawartości tego kanału poprzez wykonanie osobnej procedury.

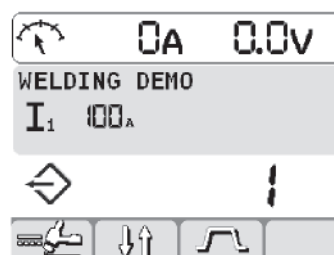
Anuluj operację poprzez naciśnięcie przycisku (2) . Usuń wybrany program poprzez naciśnięcie przycisku (1) .


Powróć do procedury zapisywania.

3 Wczytanie programu



Naciśnij przycisk , aby wczytać pierwszy dostępny program **Prog**.

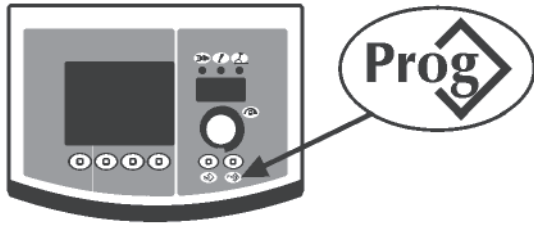


Wybierz pożądaný program, naciskając przycisk **Prog** .

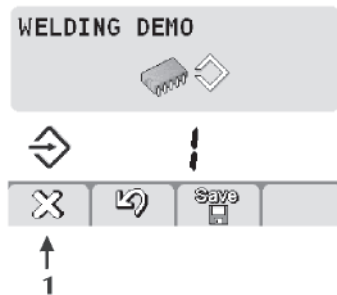
Za pomocą pokrętał wybierz odpowiedni program.

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

4 Usuwanie programu

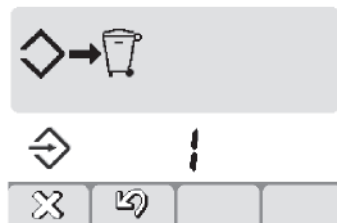


Wejść do menu zapisywania programów poprzez przytrzymanie przycisku **Prog** przez co najmniej 1 sekundę.



Za pomocą pokrętał wybierz odpowiedni program. Naciśnij przycisk (1), aby usunąć wybrany program **X**.

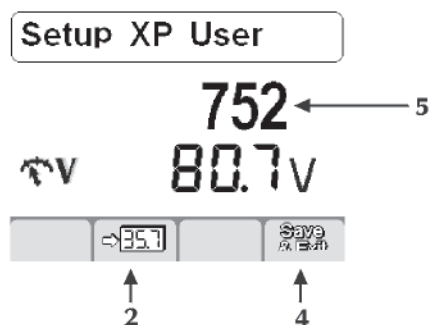
Aby zatwierdzić operację, naciśnij przycisk (2) **↶**.



Aby zatwierdzić operację, naciśnij przycisk (1) **X**.
Aby anulować operację, naciśnij przycisk (2) **↶**.

3.6 Personalizacja interfejsu

1 Personalizacja wyświetlacza 7-segmentowego



Przytrzymaj pokrętał wciśnięte przez co najmniej 5 sekundy, by wejść do trybu instalacyjnego.

Wybierz wymagany parametr (551) kręcąc pokrętał, aż parametr zostanie wyświetlony w polu centralnym (5).

Zapisz wybrany parametr na wyświetlaczu 7-segmentowym naciskając przycisk (2) **↶**.

Aby zapisać ustawienia i opuścić ekran, naciśnij przycisk (4) **Save & Exit**.

Domyślnie I1

3.7 Personalizacja interfejsu

Umożliwia dostosowywanie parametrów dostępnych z głównego menu.

500 Umożliwia wybór pożądanego interfejsu graficznego:

XE (tryb uproszczony)

XA (tryb zaawansowany)

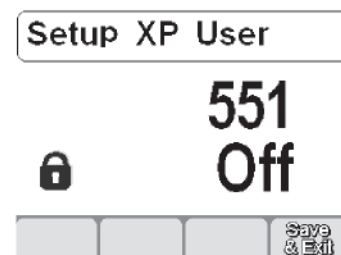
XP (tryb profesjonalny)

	METODA	PARAMETR
XE	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{bc}
XA	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{bc}
XP	MMA	I ₁ DC+ DC- AC
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{bc}

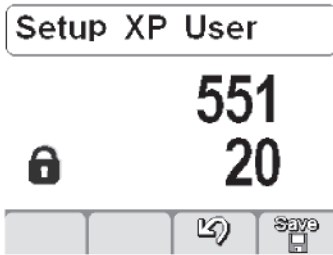
3.8 Blokowanie/odblokowywanie

Umożliwia zablokowanie hasłem dostępu do wszystkich funkcji panelu sterującego.

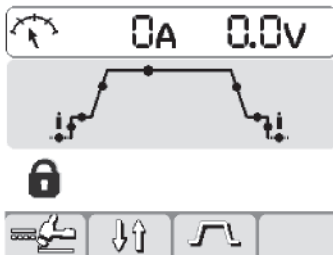
Przytrzymaj pokrętał wciśnięte przez co najmniej 5 sekundy, by wejść do trybu instalacyjnego.



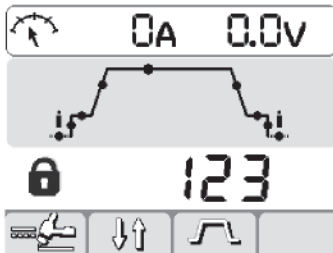
Wybierz wymagany parametr (551) kręcąc pokrętał, aż parametr zostanie wyświetlony w polu centralnym.



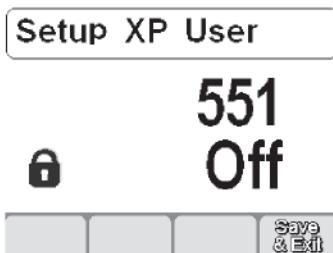
Naciśnij pokrętkę, by przejść do regulacji wybranego parametru.
Za pomocą pokrętki wprowadź cyfrowy kod (hasło).
Potwierdź wprowadzone zmiany naciskając pokrętkę.
Aby zapisać ustawienia i opuścić ekran, naciśnij przycisk (4)



Próba obsługiwanego zablokowanego panelu sterującego powoduje wyświetlenie specjalnego ekranu.



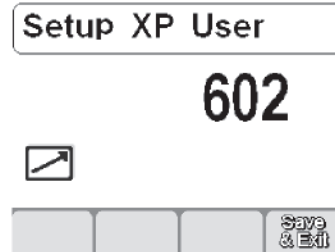
- Tymczasowy dostęp do funkcji panelu (na 5 minut) można uzyskać wprowadzając poprawne hasło za pomocą pokrętki. Aby potwierdzić wprowadzone zmiany, naciśnij przycisk pokrętki.



- Aby na stałe odblokować panel sterujący, wejdź do trybu instalacyjnego (zgodnie z instrukcjami powyżej) i zmień wartość parametru 551 na „off”.
Aby potwierdzić wprowadzone zmiany, naciśnij przycisk (4)

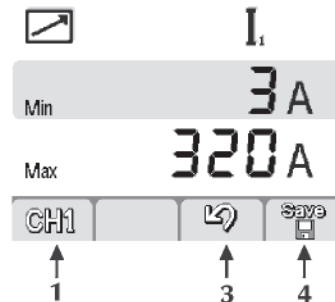
3.9 Obsługa sterowania z zewnątrz

Umożliwia ustawienie metody sterowania parametrami spawania za pomocą urządzeń zewnętrznych (zdalne sterowanie, uchwyt itd.).



Przytrzymaj pokrętkę wciśniętą przez co najmniej 5 sekundy, by wejść do trybu instalacyjnego.

Wybierz wymagany parametr (602) kręcąc pokrętką, aż parametr zostanie wyświetlony w polu centralnym.



Otwórz ekran obsługi sterowania z zewnątrz naciskając pokrętkę. Wybierz pożądany parametr (CH1, CH2, CH3, CH4) poprzez naciśnięcie przycisku (1). Wybierz pożądany parametr (wybierz parametr - Min-Max) naciskając pokrętkę. Dokonaj regulacji pożądanego parametru (wybierz parametr - Min-Max) za pomocą pokrętki.

Aby zapisać ustawienia i opuścić ekran, naciśnij przycisk (4)

Aby anulować operację, naciśnij przycisk (3)

3.10 Limity ochronne

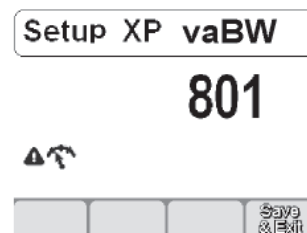
Umożliwia kontrolowanie procesu spawania poprzez ustawienie limitów ostrzegawczych \triangle MIN \triangle MAX i limitów bezpieczeństwa dla głównych parametrów podlegających pomiarowi \triangle MIN

\triangle MAX :

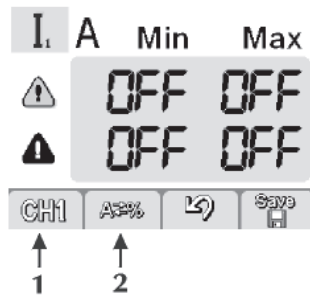
I Natężenie prądu spawania

V Napięcie prądu spawania

 Ruch automat

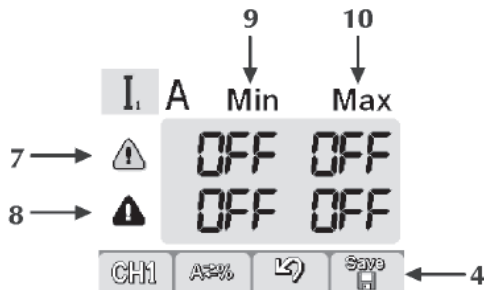


Przytrzymaj pokrętkę wciśniętą przez co najmniej 5 sekundy. Wybierz wymagany parametr (801).



Otwórz ekran limitów ochronnych naciskając pokrętko. Wybierz wymagany parametr naciskając przycisk (1) **CH1**. Naciśnij przycisk (4), by wybrać metodę ustawiania limitów ochronnych (2) **A%**.

A / V Wartość bezwzględna
% Wartość procentowa



- 7 Wiersz limitów ostrzegawczych
- 8 Wiersz limitów bezpieczeństwa
- 9 Kolumna wartości minimalnych
- 10 Kolumna wartości maksymalnych

Wybierz odpowiednie pole naciskając pokrętko (wybrane pole zostanie podświetlone w odwróconych kolorach). Za pomocą pokrętki ustaw odpowiednią wartość wybranego limitu. Aby zapisać ustawienia i opuścić ekran, naciśnij przycisk (4) **Save**.



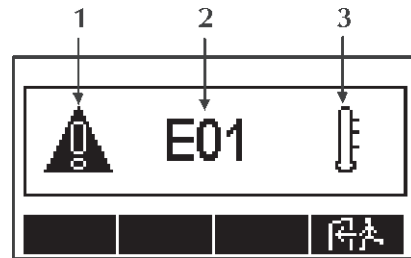
Przekroczenie jednego z limitów ostrzegawczych spowoduje wyświetlenie ostrzeżenia wizualnego na panelu sterującym.

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).

3.11 Ekran alarmów

Sygnalizuje włączenie alarmu i wyświetla najważniejsze informacje pozwalające rozwiązywać stwierdzone problemy.



- 1 Ikona alarmu



- 2 Kod alarmu

E01

- 3 Typ alarmu



Kody alarmów

E01, E02, E03 Alarm temperatury



E10 Alarm modułu mocy



E11, E19 Alarm konfiguracji systemu



E13 Alarm komunikacji (FP)



E14, E15, E18 Alarm nieprawidłowego programu



E17 Alarm komunikacji (μP-DSP)



E20 Alarm błędu pamięci



E21 Alarm utraty danych



E22 Alarm komunikacji (DSP)



E27 Alarm błędu pamięci ()



E28 Alarm błędu pamięci ()



E29 Alarm niezgodnych pomiarów



E30 Alarm komunikacji (HF)



E31 Alarm komunikacji (AC/DC)



E38 Alarm zbyt niskiego napięcia



E39, E40 Alarm zasilania systemu



E43 Alarm braku chłodziwa



E99 Alarm ogólny



Kody limitów ochronnych

E54 Przekroczono poziom natężenia (alarm)



E62 Przekroczono poziom natężenia (ostrzeżenie)



E55 Przekroczono poziom natężenia (alarm)



E63 Przekroczono poziom natężenia (ostrzeżenie)



E56 Przekroczono poziom napięcia (alarm)



E64 Przekroczono poziom napięcia (ostrzeżenie)



E57 Przekroczono poziom napięcia (alarm)



E65 Przekroczono poziom napięcia (ostrzeżenie)



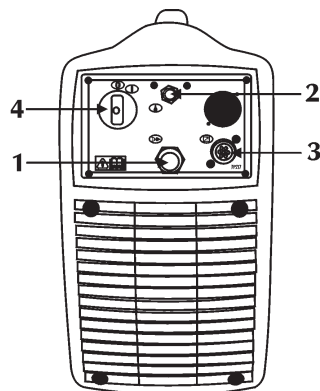
E70 Alarm ostrzeżenia o niezgodności







E71 Alarm przegrzania płynu chłodzącego

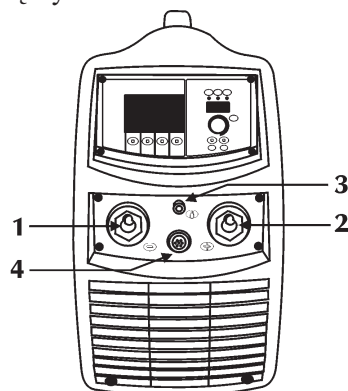






3.12 Panel tylny



- 1  Przewód zasilający
Dostarcza napięcie zasilające do urządzenia.
 - 2  Złącze gazowe
 - 3  Wejściowy kabel sygnałowy (CAN-BUS) (RC)
 - 4  Włącznik zasilania
Włącza dopływ prądu zasilającego do urządzenia.
- Włącznik ma dwie pozycje: "O" (wyłączony) i "I" (włączony).

3.13 Panel złączy



- 1  Ujemne przyłącze mocy
Umożliwia podłączenie kabla masy (w trybie MMA) lub kabla spawalniczego (w trybie TIG).
- 2  Dodatnie przyłącze mocy
Umożliwia podłączenie kabla spawalniczego (w trybie MMA) lub kabla masy (w trybie TIG).
- 3  Złącze gazowe
- 4  Wejściowy kabel sygnałowy (Uchwytu TIG)

4 AKCESORIA

4.1 Informacje ogólne

Układ włącza się automatycznie w chwili podłączenia go do odpowiedniego złącza źródła prądu.

Podczas podłączania źródło prądu może być włączone.

Po podłączeniu zdalnego sterowania wszystkie ustawienia źródła prądu są nadal dostępne z panelu sterującego. Zmiany wprowadzone ze zdalnego sterowania są widoczne na panelu i na odwrót.

4.2 Zdalne sterowanie RC 100



Układ zdalnego sterowania RC 100 umożliwia wyświetlanie i regulację napięcia i natężenia prądu spawania.

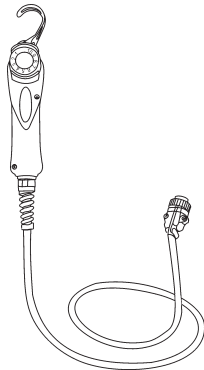
Zapoznaj się z instrukcją obsługi.

4.3 Zdalny sterownik nożny RC 120 do spawania TIG



Po przełączeniu źródła prądu w tryb zdalnego sterowania, możliwa jest regulacja natężenia prądu spawania w ustalonym zakresie (ustawianym w trybie instalacyjnym) za pomocą pedału. Mikroprzełącznik umożliwia wysłanie sygnału startu poprzez naciśnięcie pedału, gdy znajduje się on w pozycji dolnej.

4.4 Zdalne sterowanie RC 180



Układ umożliwia zdalną regulację natężenia prądu spawania bez przerywania pracy i opuszczania stanowiska spawania.

Zapoznaj się z instrukcją obsługi.

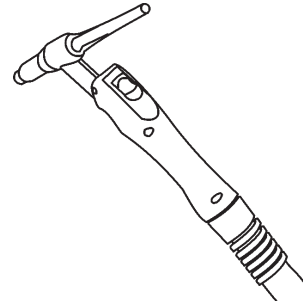
4.5 Zdalne sterowanie RC 200



Układ zdalnego sterowania RC 200 umożliwia regulację i wyświetlanie wartości wszystkich parametrów dostępnych z panelu sterującego źródła prądu.

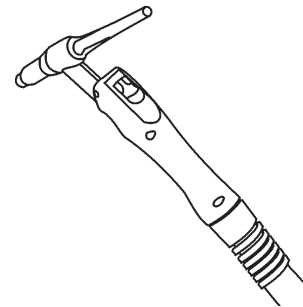
Zapoznaj się z instrukcją obsługi.

4.6 Uchwyty z serii ST...



Zapoznaj się z instrukcją obsługi.

4.7 Uchwyty z serii ST...U/D



Uchwyty z serii U/D to cyfrowe uchwyty spawalnicze TIG umożliwiające regulację głównych parametrów spawania:

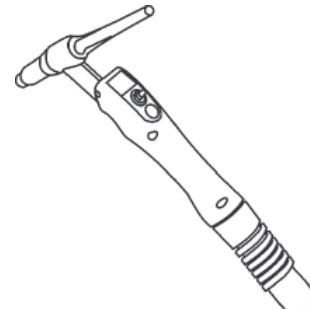
- natężenia prądu spawania
- programu spawania

(Patrz sekcja „Tryb instalacyjny”).

Zapoznaj się z instrukcją obsługi.

4.8 Uchwyty z serii ST...DIGITIG

4.8.1 Informacje ogólne



Uchwyty z serii DIGITIG to cyfrowe uchwyty spawalnicze TIG umożliwiające regulację głównych parametrów spawania:

- natężenia prądu spawania
- programu spawania

Parametry 3 i 4 można personalizować.

(Patrz sekcja „Tryb instalacyjny”).

Zapoznaj się z instrukcją obsługi.

5 KONSERWACJA



Urządzenie należy poddawać regularnej konserwacji zgodnie z zaleceniami producenta.

Wszelkich czynności konserwacyjnych powinien dokonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.

Podczas pracy urządzenia wszystkie drzwiczki i płyty obudowy muszą być prawidłowo domknięte i zablokowane.

Nie wolno dokonywać żadnych modyfikacji urządzenia.

Nie wolno dopuścić do zbierania się opiłków metalu na kratce wentylacyjnej i w jej pobliżu.



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



Źródło prądu należy regularnie poddawać następującym czynnościom konserwacyjnym:

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

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.

Niedotrzymanie obowiązku przeprowadzania powyższych czynności konserwacyjnych spowoduje unieważnienie wszelkich gwarancji, a producent nie będzie ponosił odpowiedzialności za wynikłe z tego powodu awarie.

6 WYKRYWANIE I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW



Naprawy lub wymiany jakichkolwiek elementów systemu może dokonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.

Naprawa lub wymiana elementów systemu przez osoby nieuprawnione powoduje unieważnienie gwarancji.

Systemu nie wolno w żaden sposób modyfikować.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za konsekwencje nieprzestrzegania tych zaleceń.

System nie daje się uruchomić (zielona lampka zgaszona)

Przyczyna Brak napięcia zasilającego w sieci.

Rozwiązanie Sprawdzić i w razie potrzeby naprawić instalację elektryczną.

Prace powinien wykonać wykwalifikowany elektryk.

Przyczyna Uszkodzona wtyczka lub przewód zasilający.

Rozwiązanie Wymienić wadliwy element.

W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

Przyczyna Przepalony bezpiecznik zasilania.

Rozwiązanie Wymienić wadliwy element.

Przyczyna Uszkodzony włącznik zasilania.

Rozwiązanie Wymienić wadliwy element.

W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

Przyczyna Uszkodzona elektronika.

Rozwiązanie W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

Brak mocy (urządzenie nie spawa)

Przyczyna Uszkodzony włącznik uchwytu.

Rozwiązanie Wymienić wadliwy element.

W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

Przyczyna System przegrzał się (alarm przegrzania – żółta lampka zapalona).

Rozwiązanie Nie wyłączając urządzenia poczekać, aż się schłodzi.

Przyczyna Nieprawidłowe uziemienie.

Rozwiązanie System należy prawidłowo uziemić.

Prawidłowo uziemić system, zgodnie z zaleceniami w części "Przygotowanie do pracy".

Przyczyna Napięcie zasilające poza dopuszczalnym zakresem (żółta lampka zapalona).

Rozwiązanie Upewnić się, że dostarczane napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie.

System należy prawidłowo podłączyć.

Prawidłowo podłączyć system, zgodnie z zaleceniami w części "Podłączanie".

Przyczyna Uszkodzona elektronika.

Rozwiązanie W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

Niewłaściwy prąd spawania

Przyczyna Nieprawidłowe ustawienie metody spawania lub uszkodzony przełącznik.

Rozwiązanie Ustawić odpowiednią metodę spawania.

Przyczyna Parametry lub funkcje systemu są nieprawidłowo ustawione.

Rozwiązanie Przywrócić prawidłowe ustawienia systemu i parametry spawania.

Przyczyna Uszkodzone pokrętko regulacji natężenia prądu spawania.

Rozwiązanie Wymienić wadliwy element.

W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

Przyczyna Napięcie zasilające poza dopuszczalnym zakresem.

Rozwiązanie System należy prawidłowo podłączyć.

Prawidłowo podłączyć system, zgodnie z zaleceniami w części "Podłączanie".

Przyczyna Uszkodzona elektronika. Rozwiązanie W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.	Przyczyna Nieodpowiedni tryb spawania. Rozwiązanie Zmniejszyć częstotliwość oscylacji podczas wypełniania spoiny. Zmniejszyć prędkość spawania.
Niestabilność łuku Przyczyna Niedostateczna osłona gazowa. Rozwiązanie Odpowiednio wyregulować wypływ gazu. Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej.	Przyczyna Niedostateczna osłona gazowa. Rozwiązanie Stosować odpowiedni gaz dla spawanego materiału.
Przyczyna Wilgoć w gazie osłonowym. Rozwiązanie Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości. Upewnić się, że instalacja gazowa jest utrzymywana w idealnym stanie.	Utlenianie Przyczyna Niedostateczna osłona gazowa. Rozwiązanie Odpowiednio wyregulować wypływ gazu. Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej.
Przyczyna Nieprawidłowe parametry spawania. Rozwiązanie Starannie sprawdzić ustawienia systemu spawalniczego. W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.	Porowatość Przyczyna Na powierzchni materiału spawanego znajduje się smar, lakier, rdza lub brud. Rozwiązanie Przed przystąpieniem do spawania dokładnie oczyścić obrabiane materiały.
Niedostateczna penetracja Przyczyna Nieodpowiedni tryb spawania. Rozwiązanie Zmniejszyć prędkość spawania.	Przyczyna Smar, lakier, rdza lub brud na powierzchni materiału spawanego. Rozwiązanie Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości. Utrzymywać powierzchnię materiału spawanego w czystości.
Przyczyna Nieprawidłowe parametry spawania. Rozwiązanie Zwiększyć natężenie prądu spawania.	Przyczyna Wilgoć w spoinie. Rozwiązanie Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości. Utrzymywać powierzchnię materiału spawanego w czystości.
Przyczyna Nieodpowiednie przygotowanie krawędzi materiału. Rozwiązanie Odpowiednio zeszlifować krawędzie.	Przyczyna Nieodpowiednia długość łuku. Rozwiązanie Prowadzić elektrodę bliżej materiału.
Przyczyna Zbyt gruby materiał spawany. Rozwiązanie Zwiększyć natężenie prądu spawania.	Przyczyna Wilgoć w gazie osłonowym. Rozwiązanie Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości. Upewnić się, że instalacja gazowa jest utrzymywana w idealnym stanie.
Domieszki wolframu w spoinie Przyczyna Nieprawidłowe parametry spawania. Rozwiązanie Zwiększyć natężenie prądu spawania. Używać grubszej elektrody.	Przyczyna Niedostateczna osłona gazowa. Rozwiązanie Odpowiednio wyregulować wypływ gazu. Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej.
Przyczyna Nieodpowiednia elektroda. Rozwiązanie Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości. Starannie naostrzyć elektrodę.	Przyczyna Jezioro spawalnicze zastyga zbyt szybko. Rozwiązanie Zmniejszyć prędkość spawania. Przed spawaniem nagrzać obrabiany materiał. Zwiększyć natężenie prądu spawania.
Przyczyna Nieodpowiedni tryb spawania. Rozwiązanie Unikać kontaktu elektrody z jeziorkiem spawalniczym.	Pęknięcia na gorąco Przyczyna Nieprawidłowe parametry spawania. Rozwiązanie Zmniejszyć napięcie prądu spawania.
Pęcherze w spoinie Przyczyna Niedostateczna osłona gazowa. Rozwiązanie Odpowiednio wyregulować wypływ gazu. Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej.	Przyczyna Na powierzchni materiału spawanego znajduje się smar, lakier, rdza lub brud. Rozwiązanie Przed przystąpieniem do spawania dokładnie oczyścić obrabiane materiały.
Przywieranie elektrody Przyczyna Nieprawidłowe parametry spawania. Rozwiązanie Zwiększyć natężenie prądu spawania.	Przyczyna Smar, lakier, rdza lub brud na powierzchni materiału spawanego. Rozwiązanie Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości. Utrzymywać powierzchnię materiału spawanego w czystości.
Przyczyna Nieodpowiedni tryb spawania. Rozwiązanie Zwiększyć kąt nachylenia uchwytu.	Przyczyna Nieodpowiedni tryb spawania. Rozwiązanie Upewnić się, że wykonywane są odpowiednie czynności dla danego typu spoiny.
Przyczyna Zbyt gruby materiał spawany. Rozwiązanie Zwiększyć natężenie prądu spawania.	
Uszkodzenia krawędzi Przyczyna Nieprawidłowe parametry spawania. Rozwiązanie Zwiększyć natężenie prądu spawania.	

Pęknięcia na zimno

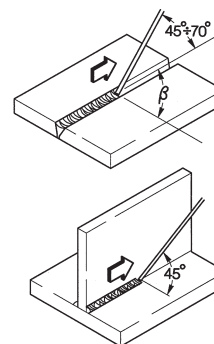
Przyczyna Wilgoć w spoinie.

Rozwiązanie Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości.
 Utrzymywać powierzchnię materiału spawanego w czystości.

Przyczyna Specjalne wymagania konkretnej spoiny.

Rozwiązanie Przed spawaniem nagrzać obrabiany materiał.
 Podgrzać spoinę po zakończeniu spawania.
 Upewnić się, że wykonywane są odpowiednie czynności dla danego typu spoiny.

W razie jakichkolwiek problemów lub wątpliwości prosimy o kontakt z działem obsługi klienta.



Usuwanie żużłu

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

Żużel usuwamy młotkiem spawalniczym lub szczotką drucianą.

7 TEORIA SPAWANIA

7.1 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	Własności	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.

7.2 Spawanie TIG (łukiem ciągłym)

Spawanie TIG (Tungsten Inert Gas – elektrodą nietopliwą w osłonie gazu obojętnego) polega na przewodzeniu 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 jezioro 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.

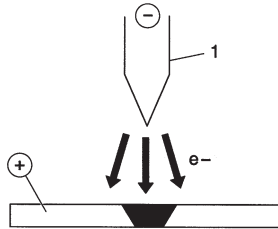
Możliwe jest również zajarzanie kontaktowe, powodujące niewielkie domieszki wolframu. Zajarzanie tą metodą polega na zwarcie elektrody i materiału spawanego przy niskim natężeniu, a następnie oderwaniu elektrody, co spowoduje przekazanie łuku i narastanie prądu spawania do ustawionego natężenia roboczego.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

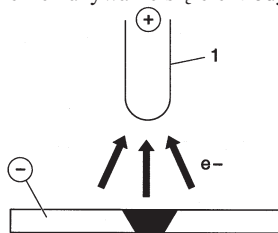
Jest to najczęściej używana biegunowość. Zapewnia minimalne zużycie elektrody (1), gdyż 70% energii jest przekazywane na anodę (materiał spawany).

Możliwe jest uzyskanie wąskich i głębokich jezierek spawalniczych, z dużą prędkością spawania i niską temperaturą. Z tą biegunowością spawa się większość metali, z wyjątkiem aluminium (i jego stopów) oraz magnezu.



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.

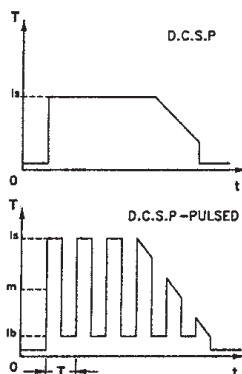


Spawanie DC prądem pulsującym z biegunowością ujemną. Zastosowanie prądu pulsującego daje w wielu warunkach lepszą kontrolę nad jeziorkiem spawalniczym.

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.



7.2.1 Spawanie stali metodą 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

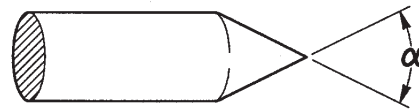
Konieczne jest dokładne oczyszczenie i przygotowanie krawędzi.

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:

Ø elektrody (mm)	zakres natężenia (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Elektrodę należy naostrzyć zgodnie z rysunkiem.



α (°)	zakres natężenia (A)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

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.

Natężenie prądu spawania (A)	Ø elektrody (mm)	Dysza gazowa nr Ø (mm)	Wypływ argonu (l/min)
6-70	1.0	4/5 6/8.0	5-6
60-140	1.6	6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7 9.5/11.0	7-8


7.2.2 Spawanie miedzi metodą TIG

Spawanie TIG charakteryzuje się dużym skupieniem energii i tym samym doskonale nadaje się do spawania metali o dobrym przewodnictwie cieplnym, takich jak miedź.

Spawanie miedzi metodą TIG należy wykonywać tak samo, jak spawanie stali, lub postępować zgodnie z zaleceniami dla danego zadania.

8 DANE TECHNICZNE

	URANOS 1700 AC/DC	URANOS 2200 AC/DC
Napięcie zasilania U ₁ (50/60 Hz)	1x230V/115V ±15%	1x230V/115V ±15%
Z _{max} (@PCC) *	349mΩ	275mΩ
Bezpiecznik zwłoczny	16A/25A	20A/30A
Magistrala komunikacyjna	CYFROWA	CYFROWA
Maks. moc (kVA)	5 kVA	6.4 kVA
Maks. moc (kW)	5 kW	6.4 kW
Współczynnik mocy PF	1	1
Wydajność (μ)	80%	80%
Cosφ	0.99	0.99
Maks. pobierane natężenie I _{lmax}	21.7A/33.3A	27.6A/37.2A
Natężenie rzeczywiste I _{leff}	12.5A/19.5A	16A/22A
Cykl pracy MMA (40°C)		
(x=35%)	150/120A	180/130A
(x=60%)	120/100A	150/110A
(x=100%)	90/80A	130/90A
Cykl pracy MMA (25°C)		
(x=60%)	-	180A
(x=100%)	150/120A	160/130A
Cykl pracy TIG (40°C)		
(x=35%)	170/150A	220/180A
(x=60%)	150/130A	170/140A
(x=100%)	130/110A	150/130A
Cykl pracy TIG (25°C)		
(x=60%)	-	220A
(x=100%)	170/150A	180/180A
Zakres regulacji I ₂		
MMA	3-150A	3-180A
TIG	3-170A	3-220A
Napięcie biegu jałowego U ₀	80V	80V
Napięcie szczytowe U _p	10.1kV	10.1kV
Stopień ochrony IP	IP23S	IP23S
Klasa cieplna	H	H
Wymiary (dł. x gł. x wys.)	500x190x400 mm	500x190x400 mm
Masa	18.8 Kg.	18.8 Kg.
Normy konstrukcyjne	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10
Przewód zasilania	3x2.5 mm ²	3x2.5 mm ²
Długość kabla zasilającego	5m	5m

*  Niniejsze urządzenie spełnia normę EN/IEC 61000-3-11, pod warunkiem, że maksymalna możliwa impedancja instalacji elektrycznej w punkcie dostępu do sieci publicznej nie będzie przekraczać wartości podanej jako "Z_{max}". Jeśli urządzenie będzie podłączane do publicznej sieci niskiego napięcia, osoba je instalująca lub użytkująca ma obowiązek sprawdzić, czy jego podłączenie jest możliwe, w razie potrzeby konsultując się z operatorem sieci energetycznej.

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

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Компания

SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY
Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

настоящим подтверждает, что блок охлаждения

URANOS 1700 AC/DC
URANOS 2200 AC/DC

имеет следующие сертификаты EU:

2014/35/EU	LOW VOLTAGE DIRECTIVE
2014/30/EU	EMC DIRECTIVE
2011/65/EU	RoHS DIRECTIVE

и соответствует следующим стандартам:

EN 60974-1:2018
EN 60974-3:2015
EN 60974-10:2015 Class A

Любое использование или внесение изменений без предварительного согласия SELCO s.r.l. делает данный сертификат соответствия недействительным.

Onara di Tombolo (PADOVA)

SELCO s.r.l.



Lino Frasson
Chief Executive

СОДЕРЖАНИЕ

1 БЕЗОПАСНОСТЬ	49
1.1 Условия использования системы	49
1.2 Защита сварщика, окружающей среды и персонала	49
1.3 Защита от газа и дыма	50
1.4 Пожаро- и взрывобезопасность	50
1.5 Предупреждение при использовании газовых баллонов	50
1.6 Защита от поражения электрическим током	51
1.7 Электромагнитные поля и помехи	51
1.8 Классификация защиты по IP	52
2 УСТАНОВКА	52
2.1 Подъем, транспортировка и разгрузка оборудования	52
2.2 Установка аппарата	52
2.3 Соединение	52
2.4 Подготовка аппарата к работе	53
3 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ	53
3.1 Общие сведения	53
3.2 Передняя панель управления	54
3.3 Главный экран	54
3.4 Параметры сварки Set up	55
3.5 Экран программ	59
3.6 Персонализация интерфейса	60
3.7 Персонализация интерфейса	60
3.8 Блокировка/деблокировка	61
3.9 Наружные устройства управления	61
3.10 Защитные пределы	62
3.11 Экран кодов тревоги	62
3.12 Задняя панель	63
3.13 Панель разъемов	63
4 КОМПЛЕКТ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ	64
4.1 Общее описание	64
4.2 Устройство дистанционного управления RC 100	64
4.3 RC 120 педаль устройства дистанционного управления для аргодуговой сварки TIG	64
4.4 Устройство ДУ RC 180	64
4.5 Устройство дистанционного управления RC 200	64
4.6 Горелки серии ST	64
4.7 Горелки серии ST...U/D	64
4.8 Горелки серии ST...DIGITIG	65
4.8.1 Общие сведения	65
5 РЕГУЛЯРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА	65
6 ПРИЧИНЫ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ И ИХ РЕШЕНИЯ	65
7 ТЕОРИЯ СВАРОЧНОГО ПРОЦЕССА	67
7.1 Ручная дуговая сварка штучным электродом с покрытием (MMA)	67
7.2 Аргодуговая сварка (с непрерывной дугой)	68
7.2.2 Аргодуговая сварка меди	69
8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	70

СИМВОЛЫ



Сообщение о непосредственной опасности серьезных телесных повреждений или поведения, могущего привести к серьезным телесным повреждениям



Важное замечание, которое следует соблюдать для предупреждения небольших травм персонала или повреждений оборудования



Замечания, отмеченные этим символом, представляют собой главным образом описание технических или эксплуатационных особенностей аппарата

1 БЕЗОПАСНОСТЬ

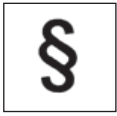


Перед использованием аппарата внимательно прочтите настоящую инструкцию. Не допускается выполнение операций или внесение изменений, не предусмотренных настоящей инструкцией.

Производитель не несет ответственности за травмы персонала или повреждения оборудования, вызванные незнанием или некорректным использованием предписаний, изложенных в настоящей инструкции.



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. В случае использования установки в домашних условиях, производитель не несет никакой ответственности за возможные последствия.
- При использовании установки температура окружающей среды должна находиться в пределах от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$ (от $+14^{\circ}\text{F}$ до $+104^{\circ}\text{F}$). Температура окружающей среды при перевозке или хранении установки должна находиться в пределах от -25°C до $+55^{\circ}\text{C}$ (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.



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.



При выполнении сварочных работ используйте огнеупорные перегородки для защиты окружающих людей от излучений, искр и брызг раскаленного металла.

Предупредите окружающих, что на дугу или раскаленный металл нельзя смотреть без соответствующих защитных средств.



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.

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



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 сварочных 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 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 проводите сварочные работы или работы по плазменной резке в закрытых контейнерах 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.
- Баллон не должен быть подвержен действию прямых солнечных лучей, внезапному изменению температур, действию очень высоких или очень низких температур.
- 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.



1.6 Защита от поражения электрическим током

- Поражение электрическим током может привести к летальному исходу.
- Не прикасайтесь к внутренним и наружным токоведущим частям аппарата в то время, когда он подключен к сети питания (горелки, электрододержатели, провод заземления, электроды, проволока, ролики и катушка подключены к сварочной цепи).
- Убедитесь, что установка и сварщик защищены от воздействия электрического тока. Проверьте надежность заземления.
- Убедитесь в правильности подключения установки и зажима заземления.
- Не дотрагивайтесь 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

- Сварочный 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 или плазменной резки необходимо проконсультироваться у врача.

Классификация оборудования на электромагнитную совместимость (ЭМС) в соответствии с директивой EN/IEC 60974-10 (См. паспортную табличку или технические характеристики)

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.

Установка, использование и проверка окружающей территории

Данное оборудование произведено в соответствии с требованиями стандарта EN60974-10 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.

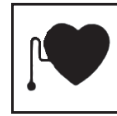


Персонал, проводящий установку и эксплуатацию данного оборудования, должен обладать необходимой квалификацией, выполнять установку и эксплуатацию в соответствии с указаниями производителя и нести всю ответственность за установку и эксплуатацию оборудования.

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 окружающее. В первую очередь, должен учитываться фактор причинения вреда здоровью окружающего персонала. Особенно это важно для людей, которые пользуются слуховыми аппаратами и кардиостимуляторами.

Требования к питающей сети (См. технические характеристики)

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.

Кабели резки

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 сварочные 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.

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.

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.

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.

2 УСТАНОВКА



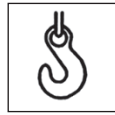
Сборка и установка аппарата должна производиться только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующую авторизацию производителя.



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.
- Пользуйтесь вилочным погрузчиком. Во время перемещения аппарата, следите за тем, чтобы он не наклонялся.



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

Не допускайте, чтобы груз транспортировался или оставался подвешенным над людьми или предметами.



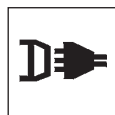
Не допускайте падения аппарата или отдельных его частей, не бросайте его при транспортировке.



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



ВНИМАНИЕ: 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.



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





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.



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

Сетевой кабель аппарата снабжен желтым/зеленым проводом, который должен быть ВСЕГДА заземлен. 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.

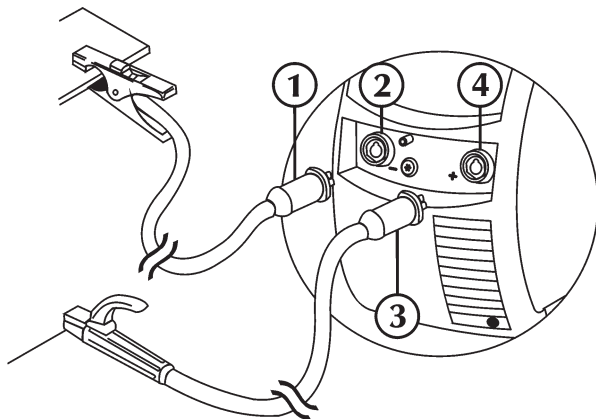


2.4 Подготовка аппарата к работе

Подготовка аппарата для ручной дуговой сварки MMA

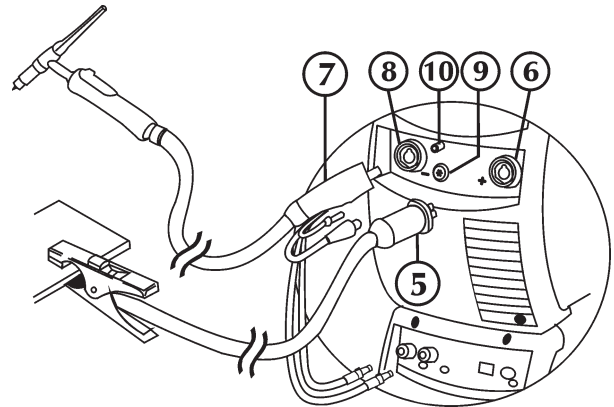




Подключение, показанное на рисунке, предназначено для сварки с обратной полярностью. Для сварки с прямой полярностью, подключите зажимы наоборот.



- Подключите (1) клемму заземления к отрицательному (-) разъему (2) источника питания.
- Подключите (3) электрододержатель к положительному (+) разъему (4) источника питания.

Подготовка аппарата для аргодуговой сварки TIG



- Подключите (5) клемму заземления к положительному (+) разъему (6) источника питания.
- Подключите разъем горелки (7) к разъему (8) источника питания.
- Подключите газовый шланг от баллона к заднему газовому штуцеру.
- Присоедините сигнальный кабель горелки к соответствующему разъему (9).
- Присоедините газовый шланг горелки к соответствующему блоку/разъему (10).
- 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 ).

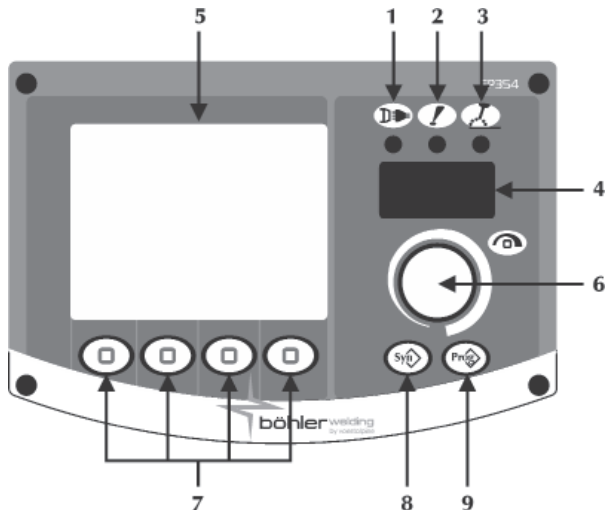
3 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

3.1 Общие сведения

Сварочные аппараты URANOS 1700-2200 AC/DC представляют собой инверторные источники постоянного тока, предназначенные для ручной дуговой сварки штучным электродом (MMA), аргодуговой сварки на постоянном токе (TIG DC) и переменном токе (TIG AC).

Это системы целиком с микропроцессорным управлением (обработка данных цифровым процессором сигналов DSP и обмен данными по шине CAN-BAS) способны удовлетворить разнообразные требования мира сварки наилучшим образом.

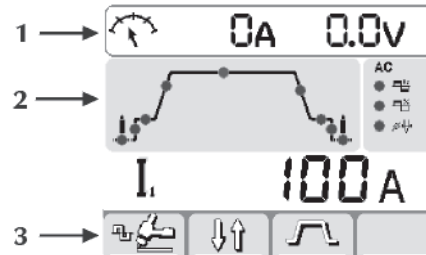
3.2 Передняя панель управления



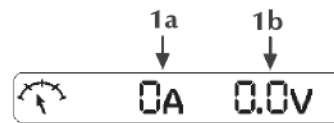
- 1 Питание
Показывает, что аппарат подключен к сети питания и включен.
- 2 Сигнал тревоги
Показывает, что произошло включение устройств защиты, таких, например, как устройства защиты от перегрева (см. раздел “Коды тревоги”).
- 3 Питание включено
Указывает на наличие напряжения на выходных разъемах аппарата.
- 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 Процессы/функции
Позволяет выбрать различные функции системы (сварочный процесс, режим сварки, импульс тока, режим отображения информации и т.д.)
- 8 Не используется
- 9 Программы
Позволяет осуществлять хранение или управление 64 программами сварки, которые могут быть персонализированы сварщиком.

3.3 Главный экран

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

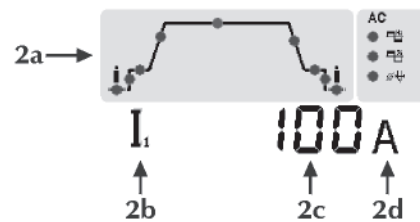


- 1 Измеряемые величины
Во время сварки фактические величины тока и напряжения отображаются на ЖК дисплее.



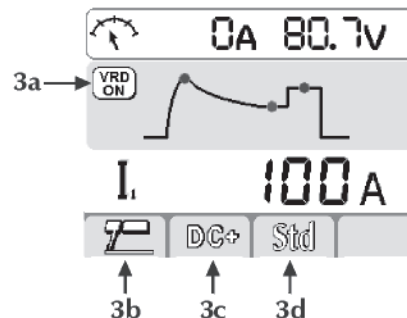
- 1a Сварочный ток
- 1b Сварочное напряжение

- 2 Параметры сварки



- 2a Параметры сварки
Выберите необходимый параметр нажатием кнопки кодера.
Установите необходимую величину значения параметра повернув кодер.
- 2b Иконка параметра
- 2c Значение параметра
- 2d Единицы измерения параметра

- 3 Функции
Позволяет осуществлять установку основных функций процесса и режима сварки.



- 3a Устройство понижения напряжения VRD
Управляет напряжением холостого хода.

3b
ки



Ручная дуговая сварка MMA



Аргонодуговая сварка TIG DC



Аргонодуговая сварка TIG AC

3с



Прямая полярность



Обратная полярность



Переменный ток

3d



Синергетический режим при ручной дуговой сварке

Позволяет задать оптимальную динамику дуги, выбирая используемый электрод:

STD Основное покрытие/Рутиловое покрытие

CLS Целлюлозное покрытие

CrNi Стальной

Alu Алюминиевый

Cast iron Чугунный

Выбор правильной динамики дуги позволяет использовать потенциал источника питания наиболее полно с точки зрения достижения наивысшей производительности сварочного процесса.

Отличная сварочная способность электрода не гарантируется (поскольку сварочная способность зависит от качества и условий хранения расходных материалов, условий сварки, областей применения и т.п.).

3e



Двухтактный режим



Четырехтактный режим



Bilevel

3f



ПОСТОЯННЫЙ ток



ИМПУЛЬСНЫЙ ток



Быстрые импульсы

3g



ПОСТОЯННЫЙ ток

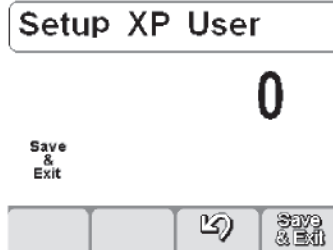


ИМПУЛЬСНЫЙ ток



Смесь переменного/постоянного токов

3.4 Параметры сварки Set up



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: нажмите и удерживайте в течение 5-х секунд кодер.

Выбор и настройка желаемого параметра: поворачивайте кодер до тех пор, пока на дисплее не высветится порядковый номер устанавливаемого параметра. Когда на дисплее отобразится номер параметра, настройку которого вы хотите осуществить, нажмите на кодер. 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» (сохранить и выйти) и нажмите кодер.

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 Функция Hot start
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.
Значение параметра устанавливается как процентное отношение (%) к величине сварочного тока. Минимальное значение- OFF функция отключена, Максимальное значение 500%, Значение по умолчанию 80%
- 7 Ток сварки
Позволяет осуществить настройку значения сварочного тока.
Значение параметра задается в Амперах (А). Минимальное значение 3А, Максимальное значение I_{max}, Значение по умолчанию 100А
- 8 Функция Arc force
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.
Значение параметра устанавливается как процентное отношение (%) к величине сварочного тока.

Минимальное значение - OFF функция отключена, максимальное значение 500%, Значение по умолчанию 30%

204 Dynamic power control (DPC)



Позволяет выбрать желаемую эластичность дуги.

$I = \text{CONST}$ (Постоянный ток)

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



Основное покрытие, Рутитовое покрытие, Кислотные, Стальной, Чугунный

$1 \div 20$ (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.



Целлюлозное покрытие, Алюминиевый

$P = \text{CONST}$ (Постоянная мощность)

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



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.

При использовании электрода, который требует высокого значения напряжения, мы советуем задавать высокое значение предельной величины напряжения для того, чтобы предотвратить затухание дуги во время сварочного процесса.



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

Значение параметра задается в Вольтах (В).

Минимальное значение 0В, Максимальное значение 99,9В, Значение по умолчанию 57В

500 Позволяет выбирать требуемый графический интерфейс:



XE (Easy Mode)
 XA (Advanced Mode)
 XP (Professional Mode)

Позволяет доступ к верхним уровням настройки:

USER: пользователь
 SERV: сервис
 vaBW: vaBW

551 Блокировка/деблокировка



Позволяет осуществлять блокировку панели управления и устанавливать пароль (см. раздел "Блокировка/деблокировка").

552 Звуковой сигнал



Позволяет осуществлять настройку звукового сигнала.

Минимум – off (отключено), Максимум 10, По умолчанию 5

553 Контраст



Позволяет настраивать контраст дисплея.

Минимум 0, Максимум 50

601 Шаг регулировки



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

Минимальное значение 1, Максимальное значение I_{max}, По умолчанию 1

602 Параметр внешнего управления CH1, CH2, CH3, CH4



Позволяет осуществлять настройку параметра внешнего управления 1 (минимальное значение, максимальное значение).

(см. раздел "Управление внешними устройствами").

751 Считывание значения тока



На дисплее отображается действительное значение сварочного тока.

Позволяет устанавливать единицу измерения сварочного тока на дисплее.

752 Считывание значения напряжения



На дисплее отображается действительное значение сварочного напряжения.

Позволяет устанавливать единицу измерения сварочного напряжения на дисплее.

Список параметров SET UP (аргодуговая сварка 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 0.0 сек, Максимальное значение 99.9 сек, Значение по умолчанию 0.1 сек

3 Начальный ток



Позволяет регулировать ток начала сварки.

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

Установка параметра: в амперах (А) – в процентах (%).
 Минимальное значение 3А-1%, Максимальное значение I_{max}-500%, Значение по умолчанию 50%

5 Время начального тока



Позволяет установить время сохранения первоначального тока.



Установка параметра: в секундах (s).




















Минимальное значение-функция отключена, Максимальное значение 99.9 сек, Значение по умолчанию значение - функция отключена

6 Время нарастания сварочного тока



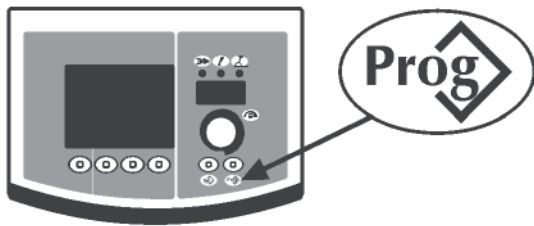
Позволяет установить постепенный переход от начального тока к току сварки. Задается в секундах (сек).

- Минимальное значение-функция отключена, Максимальное значение 99.9 сек, Значение по умолчанию значение - функция отключена
- 7 **I₁** Ток сварки
Позволяет осуществить настройку значения сварочного тока.
Значение параметра задается в Амперах (A).
Минимальное значение 3А, Максимальное значение I_{max}, Значение по умолчанию 100А
- 8 **I₂** 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 "11". Если сварщик нажмет и сразу же отпустит кнопку горелки, ток сварки установится на втором значении "12". Нажатие и быстрое отпускание кнопки вернет ток к первому значению "11" 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.
Установка параметра: в амперах (A) – в процентах (%).
Минимальное значение 3А-1%, Максимальное значение I_{max}-500%, Значение по умолчанию 50%
- 10 **I_A** Базовый ток
Позволяет устанавливать значение базового тока в режиме импульсной сварки и сварки на быстрых импульсах.
Задается в Амперах (A).
Минимальное значение 3А-1%, Максимальное значение I_{ald}-100%, Значение по умолчанию 50%
- 12 **Hz** Частота импульсов Гц
Позволяет активировать режим импульсной сварки. Позволяет регулировать частоту пульсации. Позволяет достичь лучших результатов при сварке тонких (листовых) деталей и лучшего качества шва с точки зрения эстетики.
Установка параметра: в герцах (Hz)
Минимальное значение 0.1 Гц, Максимальное значение 25 Гц, Значение по умолчанию значение - функция отключена
- 13 **#** Период включения в импульсном режиме
Позволяет регулировать период работы в режиме импульсной сварки.
Позволяет сохранять пиковый ток меньший или больший промежуток времени.
Установка параметра: в процентах (%).
Минимальное значение 1%, Максимальное значение 99%, Значение по умолчанию 50%
- 14 **kHz** Частота быстрых импульсов (TIG DC)
Позволяет регулировать частоту импульсов. Позволяет сфокусировать и лучше стабилизировать электрическую дугу.
Установка параметра: в килогерцах (kHz).
Минимальное значение 0.02 Гц, Максимальное значение 2.5 Гц, Значение по умолчанию значение - функция отключена
- 15 **t** 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.
Установка параметра: в процентах (%).
Минимальное значение-функция отключена, Максимальное значение 100%, Значение по умолчанию значение - функция отключена
- 16 **t** Время спада сварочного тока
Позволяет устанавливать время постепенного перехода от сварочного тока к конечному току.
Задается в секундах (сек).
Минимальное значение-функция отключена, Максимальное значение 99.9 сек, Значение по умолчанию значение - функция отключена
- 17 **A** Заключительный ток
Позволяет установить значение конечного тока сварки.
Задается в Амперах (A).
Минимальное значение 3А-1%, Максимальное значение I_{max}-500%, Значение по умолчанию 10А
- 19 **t** Время конечного тока
Позволяет устанавливать время сохранения конечного тока.
Установка параметра: в секундах (s).
Минимальное значение-функция отключена, Максимальное значение 99.9 сек, Значение по умолчанию значение - функция отключена
- 20 **t** Заключительный обдув газом
Позволяет установить время заключительного обдува газом.
Минимальное значение 0.0 сек, Максимальное значение 99.9 сек, Значение по умолчанию – син. режим
- 101 **AC** Форма кривой переменного тока (TIG AC)
Позволяет выбирать требуемую форму кривой переменного тока.
- 
- Значение по умолчанию 
- 102 **Hz** Частота переменного тока (TIG AC)
Позволяет регулировать частоту смены полярности при аргонодуговой сварке на переменном токе (TIG AC).
Позволяет получать более концентрированную и стабильную электрическую дугу.
Установка параметра: в герцах (Hz).
Минимальное значение 20 Гц, Максимальное значение 200 Гц, Значение по умолчанию 100 Гц
- 103 **%** Баланс переменного тока (TIG AC)
Позволяет регулировать рабочий цикл при аргонодуговой сварке на переменном токе (TIG AC).
Позволяет сохранять положительную полярность меньший или больший промежуток времени.
Установка параметра: в процентах (%).
Минимальное значение 15%, Максимальное значение 65%, Значение по умолчанию 35%
- 104 **FF** Функция Fuzzy logic (TIG AC)
Позволяет регулировать мощность, подаваемую системой в фазе зажигания дуги, выбирая диаметр используемого электрода.
Делает возможным нагрев электрода при необходимости и/или сохранение нетронутым конца электрода.
Установка параметра: в миллиметрах (mm).
Минимальное значение 0.1мм, Максимальное значение 5.0мм, Значение по умолчанию 2.4мм

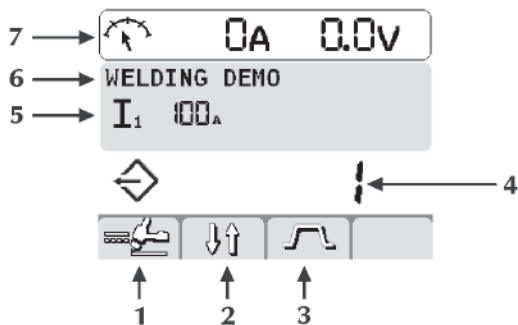
- 105  Легкое округление
 Позволяет подавать большее количество энергии в фазе зажигания дуги при аргодуговой сварке на переменном токе (TIG AC).
 Позволяет округлять электрод одинаковым и постоянным образом.
 Функция автоматически отключается после зажигания дуги.
 Количество подаваемой энергии зависит от диаметра электрода, указанного в функции непрерывной логики (fuzzy logic).
 Значение по умолчанию значение - функция отключена
- 107  Время постоянного тока – смешанный переменный ток
 Позволяет изменять время сварки на постоянном токе при включении функции смешанный переменный ток (AC MIX).
 Установка параметра: в секундах (s).
 Минимальное значение 0.02 сек, Максимальное значение 2.00 сек, Значение по умолчанию 0.24 сек
- 108  Время переменного тока - смешанный переменный ток
 Позволяет изменять время сварки на переменном токе при включении функции смешанный переменный ток (AC MIX)
 Установка параметра: в секундах (s).
 Минимальное значение 0.02 сек, Максимальное значение 2.00 сек, Значение по умолчанию 0.24 сек
- 109  Ток сварки (DC)
 Позволяет изменять значения сварки на постоянном токе при включении функции смешанный переменный ток (AC MIX).
 Установка параметра: в процентах (%).
 Минимальное значение 1%, Максимальное значение 200%, Значение по умолчанию 100%
- 203  Аргодуговая сварка (HF)
 Позволяет выбирать режимы: возбуждение дуги отрывом электрода, возбуждение дуги высокочастотным осциллятором, возбуждение дуги частотный осциллятором по умолчанию (умолчанию=HF START, функция отключена= LIFT START, Default HF START).
- 204  Точечная сварка
 Позволяет устанавливать время сварки в режиме «точечной сварки».
 Позволяет установить время сварочного процесса.
 Установка параметра: в секундах (s).
 Минимальное значение-функция отключена, Максимальное значение 99.9 сек, Значение по умолчанию значение - функция отключена
- 205  Переустановка
 Позволяет активировать функцию повторного запуска.
 Позволяет немедленно погасить дугу в стадии спада или повторно запустить сварочный цикл.
 0=функция отключена, 1=умолчанию, Значение по умолчанию значение - умолчанию
- 206  Функция Easy joing (TIG DC)
 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
 Установка параметра: в секундах (s).
 Минимальное значение 0.1 сек, Максимальное значение 25.0 сек, Значение по умолчанию значение - функция отключена
- 207  Функция Extra energy (дополнительная энергия) (TIG AC)
 Позволяет выбрать баланс тока с положительной и отрицательной полярностями.
 Позволяет получить большую чистоту основного материала или большую проплавливающую способность при неизменном среднем токе.
 Установка параметра: в процентах (%).
 Минимальное значение 1%, Максимальное значение 200%, Значение по умолчанию 100%
- 500  Позволяет выбирать требуемый графический интерфейс:
 XE (Easy Mode)
 XA (Advanced Mode)
 XP (Professional Mode)
 Позволяет доступ к верхним уровням настройки:
 USER: пользователь
 SERV: сервис
 vaBW: vaBW
- 551  Блокировка/деблокировка
 Позволяет осуществлять блокировку панели управления и устанавливать пароль (см. раздел “Блокировка/деблокировка”).
- 552  Звуковой сигнал
 Позволяет осуществлять настройку звукового сигнала.
 Минимум – off (отключено), Максимум 10, По умолчанию 5
- 553  Контраст
 Позволяет настраивать контраст дисплея.
 Минимум 0, Максимум 50
- 601  Шаг настройки U/D
 Позволяет осуществлять настройку изменения шага кнопок up-down.
 Минимум – OFF (отключено), Максимум -MAX, По умолчанию 1
- 602  Параметр внешнего управления CH1, CH2, CH3, CH4
 Позволяет осуществлять настройку параметра внешнего управления 1 (минимальное значение, максимальное значение, значение по умолчанию, выбранный параметр).
 (см. раздел “Управление внешними устройствами”).
- 606  Релелка «вверх/вниз» (U/D)
 Позволяет управлять внешним параметром (U/D).
 0=OFF (отключено), 1=A
- 751  Считывание значения тока
 На дисплее отображается действительное значение сварочного тока.
 Позволяет устанавливать единицу измерения сварочного тока на дисплее.
- 752  Считывание значения напряжения
 На дисплее отображается действительное значение сварочного напряжения.
 Позволяет устанавливать единицу измерения сварочного напряжения на дисплее.
- 801  Защитные пределы
 Позволяет устанавливать пределы предупреждения и защитные пределы.
 Позволяет осуществлять точный контроль на различных фазах сварочного процесса (см. раздел “Защитные пределы”).

3.5 Экран программ

1 Описание

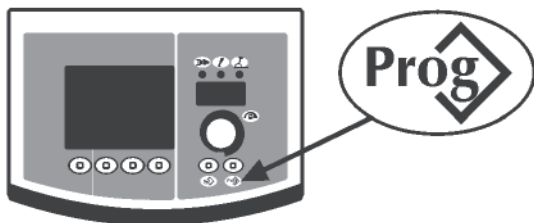


Позволяет осуществлять хранение или управление 64 программами сварки, которые могут быть персонализированы сварщиком.

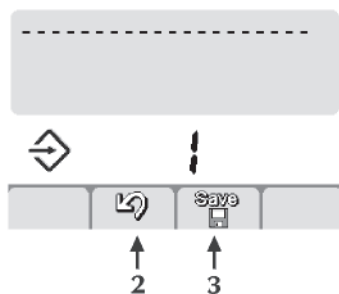


- 1 Процесс выбранной программы
- 2 Режимы сварки
- 3 Частота сварочного тока
- 4 Номер выбранной программы
- 5 Основной параметр выбранной программы
- 6 Описание выбранной программы
- 7 Измеряемые величины

2 Сохранение программы



Войдите в меню «сохранения программ» нажав кнопку **Prog** минимум 1 секунду.

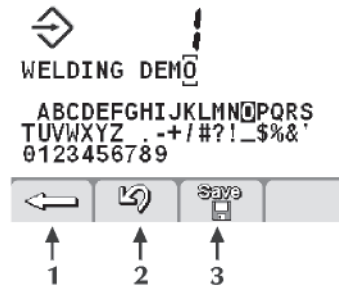


Выберите программу (или очистите память) повернув кодер.

Программа сохранена

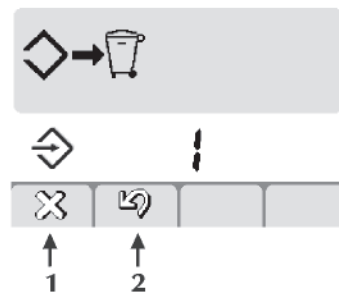
Память пустая

Сбросьте операцию нажав кнопку (2) .
Сохраните все текущие настройки выбранной программы нажатием кнопки (3) .



Введение описания программы.
- Выберите необходимую букву повернув кодер.
- Сохраните выбранную букву нажатием кнопки кодера.
- Отмените последний символ нажав кнопку (1) .

Сбросьте операцию нажав кнопку (2) .
Подтвердите выбор операции нажатием кнопки (3) .

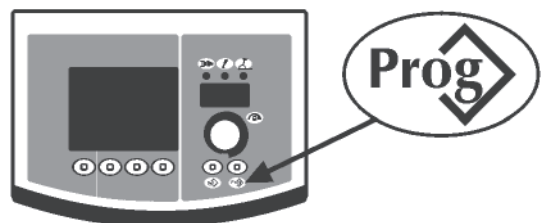


Сохранение новой программы в уже занятую ячейку памяти требует чистку ячейки памяти через обязательную процедуру.

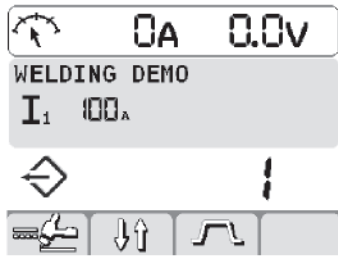
Отмените операцию, нажав кнопку (2) .
Удалите выбранную программу, нажав кнопку (1) .

Продолжите процедуру сохранения.

Восстановление программы



Вызов 1-й программы доступно нажатием кнопки **Prog** .

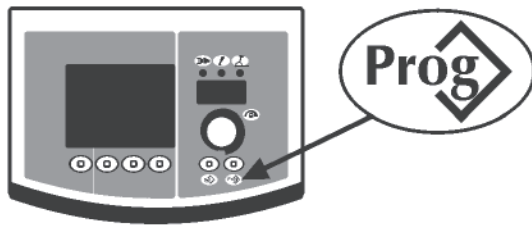


Выберите требуемую программу нажав кнопку **Prog**.

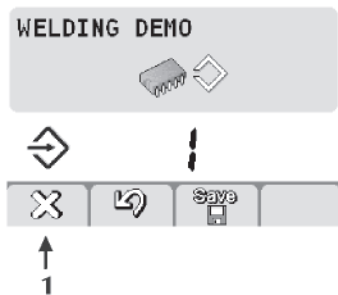
Выберите нужную программы повернув кодер.

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

4 Сброс программы

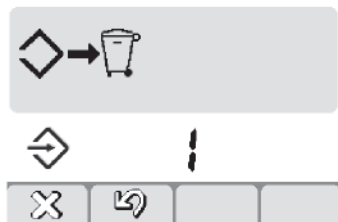


Войдите в меню «сохранения программ» нажав кнопку **Prog** минимум 1 секунду.



Выберите нужную программы повернув кодер. Удалите выбранную программу нажатием кнопки (1) **X**.

Сбросьте операцию нажав кнопку (2) **Save**.

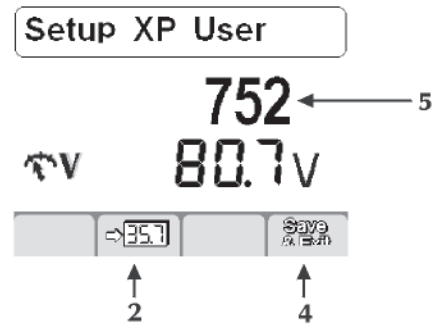


Подтвердите выбор операции нажатием кнопки (1) **X**.

Произведите сброс операции нажав кнопку (2) **Save**.

3.6 Персонализация интерфейса

1 Персонализация 7-ми сегментного экрана



Войдите в настройки set-up, нажав кнопку кодера и удерживая ее в течение 5 секунд.

Выберите требуемый параметр, повернув кодер, пока параметр не отобразится в центральном квадрате (5).

Сохраните выбранный параметр на 7-ми сегментном дисплее нажатием кнопки (2) **35.7**.

Сохранитесь и выйдите из текущего экрана нажатием кнопки (4) **Save & Exit**.

Значение по умолчанию II

3.7 Персонализация интерфейса

Позволяет изменять параметры под конкретного пользователя на основном меню.

500 Позволяет выбирать требуемый графический интерфейс:

XE (Easy Mode)

XA (Advanced Mode)

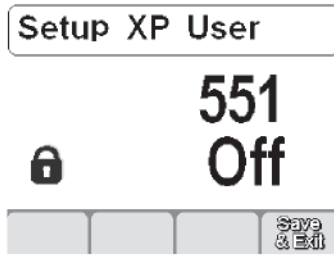
XP (Professional Mode)

	ПРОЦЕСС СВАРКИ	ПАРАМЕТР I
XE	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{oc}
XA	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{oc}
XP	MMA	I ₁ DC+ DC- AC
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{oc}

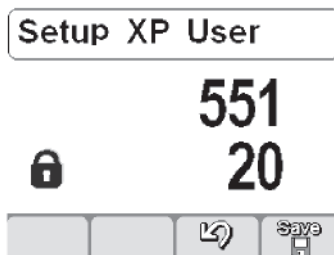
3.8 Блокировка/деблокировка

Позволяет блокировать панель управления для исключения доступа к настройкам и устанавливать пароль.

Войдите в параметры настройки set-up путем нажатия кодера в течение как минимум 5 секунд.



Выберите требуемый параметр (551) повернув кодер, пока параметр не отобразится в центральном квадрате.

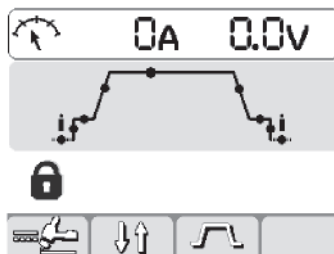


Активизируйте регулировку выбранного параметра нажатием кнопки кодера.

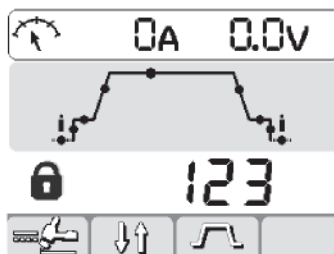
Введите цифровой код (пароль) поворачивая кодер.

Подтвердите изменения нажатием кнопки кодера.

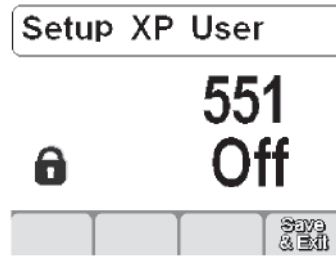
Сохранитесь и покиньте текущий экран, нажав кнопку (4)



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 правильность внесенных изменений нажатием кнопки кодер.

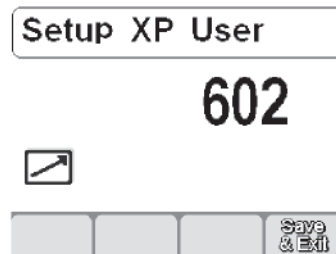


- Деблокируйте панель управления полностью войдя в параметры настройки set-up (следуйте инструкциям, приведенным выше) и установите параметр 551 в состояние "off".

Подтвердите правильность внесенных изменений нажатием кнопки (4)

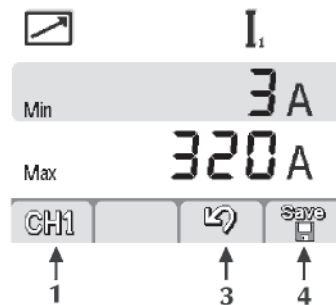
3.9 Наружные устройства управления

Позволяет производить установку параметров сварки через устройства наружного управления (ДУ, горелка...).



Войдите в параметры настройки set-up путем нажатия и удержания кодера в течение 5-х секунд.

Выберите необходимый параметр (602), поворачивая кодер до тех пор, пока параметр не отобразится в центральном квадрате.



Войдите в экран "Наружные устройства управления" нажатием кнопки кодера.

Выберите требуемый параметр (CH1, CH2, CH3, CH4) нажав кнопку (1).





Выберите требуемый параметр (Выберите параметр - Min-Max) нажатием кнопки кодера.


Произведите настройку выбранного параметра (Выберите параметр - Min-Max) повернув кнопку кодера.

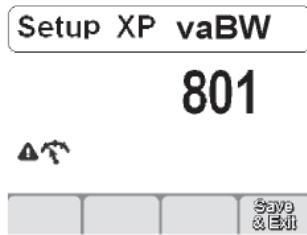
Сохранитесь и покиньте меню нажатием кнопки (4)

Сброс операции осуществляется нажатием кнопки (3)

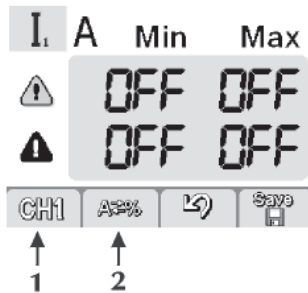
3.10 Защитные пределы

Позволяет осуществлять управление сварочным процессом  MIN  MAX путем установки опасных пределов и защитных пределов для значений основных параметров  MIN  MAX :

- I** Сварочный ток
- V** Сварочное напряжение
-  Перемещение автоматической системы

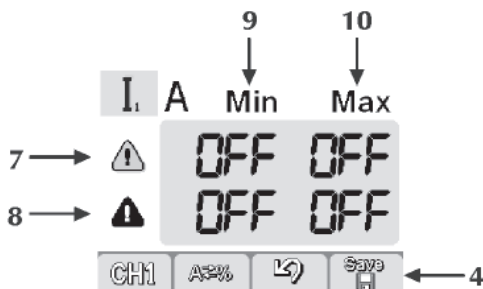


Войдите в параметры настройки set-up, нажав кнопку кодера и удерживая ее в течение, по крайней мере, 5 секунд. Выберите требуемый параметр (801).



Войдите в экран “Защитные пределы”, нажав кнопку кодера. Выберите параметр, нажав на кнопку (1) **CH1**. Выберите режим настройки защитных пределов, нажав на кнопку (2) **A%**.

- A / V** Абсолютное значение
- %** Значение в процентном отношении



- 7 Линия предупреждения
- 8 Линия пределов тревоги
- 9 Колонка минимальных значений
- 10 Колонка максимальных значений

Выберите нужное окошко, нажав на кнопку кодера (выбранное окошко отобразится контрастно на дисплее). Устанавливайте уровень выбранных пределов, поворотом кодера. Сохранитесь и выйдите из текущего меню, нажав кнопку (4) **Save**.

 **E 05** **A↑**



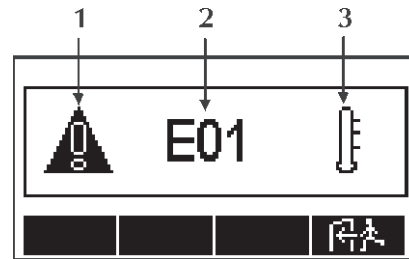
При выходе за пределы одного из предупреждающих пределов на панели управления появляется соответствующее визуальное предупреждение.

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).

3.11 Экран кодов тревоги

Позволяет определить тревогу и решение возникшей проблемы.



- 1 Иконка тревоги



- 2 Код тревоги

E01

- 3 Тип тревоги



Коды тревоги
E01, E02, E03 Перегрев



E10 Тревога модуля питания



E11, E19 Тревога конфигурации системы



E13 Проблемы соединения (FP)



E14, E15, E18 Программа недоступна



E17 Проблемы соединения (μ P-DSP)













E20 Сбой памяти

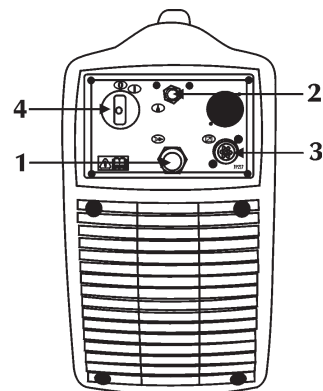







E21	Потеря данных
	
E22	Проблемы соединения (DSP)
	
E27	Сбой памяти ()
	
E28	Сбой памяти ()
	
E29	Тревога несовместимости параметров
	
E30	Проблемы соединения (HF)
	
E31	Проблемы соединения (AC/DC)
	
E38	Напряжение питания слишком низкое
	
E39, E40	Тревога подачи питания
	
E43	Тревога системы охлаждения
	
E99	Общий сигнал тревоги
	

Коды защитных пределов

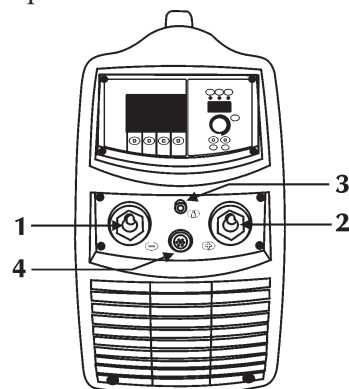
E54	Значение тока меньше нижнего допустимого предела (Тревога)
	
E62	Значение тока меньше нижнего допустимого предела (Предупреждение)
	
E55	Значение тока больше верхнего допустимого предела (Тревога)
	
E63	Значение тока больше верхнего допустимого предела (Предупреждение)
	
E56	Значение напряжения меньше нижнего допустимого предела (Тревога)
	
E64	Значение напряжения меньше нижнего допустимого предела (Предупреждение)
	
E57	Значение напряжения больше верхнего допустимого предела (Тревога)
	
E65	Значение напряжения больше верхнего допустимого предела (Предупреждение)
	
E70	Тревога - предупреждение о несовместимости
	
E71	Тревога перегрева охлаждающей жидкости
	





3.12 Задняя панель



- 1  Сетевой кабель
Подключение аппарата к сети питания
- 2  Газовый штуцер
- 3  Ввод сигнального кабеля (ШИНА CAN) (RC)
- 4  Сетевой выключатель
С помощью него происходит подключение сварочного аппарата к сети питания.
-  Имеет два положения «O»- «Выключено», «I»- «Включено».

3.13 Панель разъемов



- 1  Отрицательный разъем питания
Для подключения кабеля заземления при ручной дуговой сварке штучным электродом или горелки при аргонодуговой сварке TIG.
- 2  Положительный разъем питания
Для подключения горелок для ручной дуговой сварки MMA или кабеля заземления при аргонодуговой сварке TIG.
- 3  Газовый штуцер
- 4  Ввод сигнального кабеля (Горелка TIG)

4 КОМПЛЕКТ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

4.1 Общее описание

Сварочный процесс с использованием устройства дистанционного управления, можно производить тогда, когда устройство дистанционного управления подсоединено к разъему, расположенному на выпрямителе. Соединение может быть произведено и при включенном оборудовании. Когда устройство ДУ подключено, любые настройки так же можно осуществлять и на панели управления. Изменение настроек, произведенных при помощи панели управления, отображаются на устройстве ДУ, и наоборот.

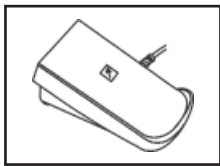
4.2 Устройство дистанционного управления RC 100



Устройство дистанционного управления RC 100, предназначено для осуществления настройки и отображения значения сварочного тока и напряжения.

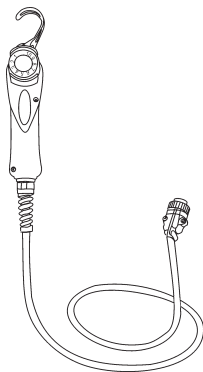
“См. инструкцию по эксплуатации”.

4.3 RC 120 педаль устройства дистанционного управления для аргодуговой сварки TIG



При работе аппарата в режиме дистанционного управления, выходной ток может регулироваться от минимального до максимального значения (задается через set-up) изменением силы давления на поверхность педали. Микропереключатель обеспечивает сигнал начала сварки при минимальной силе давления на педаль.

4.4 Устройство ДУ RC 180



Устройство позволяет регулировать значение тока, посредством устройства ДУ, без прерывания сварочного процесса или перемещения из рабочей зоны.

“См. инструкцию по эксплуатации”.

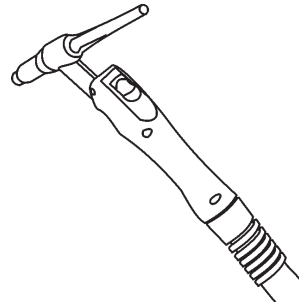
4.5 Устройство дистанционного управления RC 200



Устройство дистанционного управления RC 200 предназначено для отображения и изменения всех параметров выпрямителя, к которому подключено устройство ДУ.

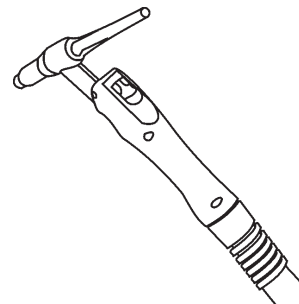
“См. инструкцию по эксплуатации”.

4.6 Горелки серии ST...



“См. инструкцию по эксплуатации”.

4.7 Горелки серии ST...U/D



Горелки серии U/D представляют собой цифровые горелки для полуавтоматической сварки TIG и позволяют контролировать основные параметры сварки:

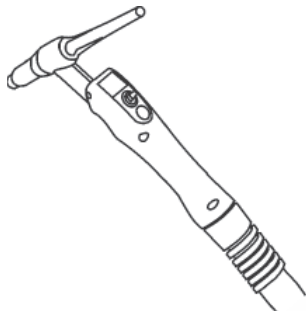
- сварочный ток
- повторный вызов программы

(См. раздел “Параметры сварки Set up”).

“См. инструкцию по эксплуатации”.

4.8 Горелки серии ST...DIGITIG

4.8.1 Общие сведения



Горелки серии DIGITIG представляют собой цифровые горелки для полуавтоматической сварки TIG и позволяют контролировать основные параметры сварки:

- сварочный ток
- повторный вызов программы

Параметры 3-4 могут быть персонализированы.

(См. раздел “Параметры сварки Set up”).

“См. инструкцию по эксплуатации”.

5 РЕГУЛЯРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА



Регулярное обслуживание выпрямителя должно производиться в соответствии с инструкциями производителя.

Любые операции по регулярному обслуживанию аппарат должны производиться персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.

Во время работы оборудования все доступы, заслонки и крышки аппарата должны быть закрыты и зафиксированы. Не допускается какое-либо переоборудование системы. Не допускайте накопления металлической пыли около или непосредственно на вентиляторе.



Отключайте аппарат от сети перед выполнением каждой операции!



Регулярное обслуживание аппарата:

- Очистка внутри аппарата проводите с помощью сжатого воздуха (под небольшим давлением) и мягких щеток.
- Регулярно проверяйте исправность соединительных и сетевых кабелей.

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.

Невыполнение указанных рекомендаций аннулирует гарантии производителя данного оборудования и снимает с него всю ответственность.

6 ПРИЧИНЫ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ И ИХ РЕШЕНИЯ



Ремонт или замена частей аппарата должна производиться только квалифицированными инженерами.

Произведение ремонта или замены частей аппарата персоналом, не имеющим на то разрешение, аннулирует гарантии производителя данного оборудования и снимает с него всю ответственность.

В любом случае, система не должны подвергаться каким-либо модификациям.

Невыполнения оператором данных инструкций, снимает с производителя данного оборудования всю ответственность за возможные последствия.

Аппарат не включается (зеленый светодиод не горит)

Причина В розетке электропитания отсутствует напряжение.

Решение Проверьте систему электропитания и произведите соответствующие мероприятия по устранению неисправностей.

Работы должны производиться квалифицированным персоналом.

Причина Неисправность вилки или силового кабеля.

Решение Замените неисправный компонент. Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Причина Перегорела защитная плавкая вставка.

Решение Замените неисправный компонент.

Причина Неисправность пускового выключателя.

Решение Замените неисправный компонент. Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Причина Неисправность электронных компонентов аппарата.

Решение Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Отсутствует напряжение на выходных разъемах аппарата (невозможно начать процесс сварки)

Причина Неисправность кнопки горелки.

Решение Замените неисправный компонент. Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Причина Перегрев аппарата (сигнал перегрева – горит желтый светодиод).

Решение Подождите пока аппарат охладиться, аппарат должен оставаться включенным.

Причина Неправильное заземление.

Решение Осуществите правильное заземление системы. Читайте раздел “Установка”.

Причина	Некорректное напряжение сети питания (желтый светодиод горит).	Причина	Свариваемые детали имеют слишком большие размеры.
Решение	Установите напряжение сети к выпрямителю в пределах допустимых значений. Осуществите правильное подключение аппарата. Читайте раздел “Соединение”	Решение	Увеличьте значение тока сварки.
Причина	Неисправность электронных компонентов аппарата.	Включения вольфрама	
Решение	Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.	Причина	Неверные параметры сварки.
Перебои электроснабжения		Решение	Уменьшите значение напряжения сварки. Используйте электрод большего диаметра.
Причина	Неправильный выбор процесса сварки или неисправность переключателя.	Причина	Неверно выбран электрод.
Решение	Выберите подходящий процесс сварки.	Решение	Всегда используйте качественные материалы и продукты. Тщательно заточите электрод.
Причина	Системные параметры или функции заданы неверно.	Причина	Неверно выбран режим сварки.
Решение	Установите параметры системы и сварки заново.	Решение	Избегайте контакта электрода и сварочной ванны.
Причина	Неисправность потенциометра настройки значения тока сварки.	Образование раковин	
Решение	Замените неисправный компонент. Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.	Причина	Недостаточная газовая защита.
Причина	Некорректное напряжение сети питания	Решение	Настройте скорость подачи газа. Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.
Решение	Осуществите правильное подключение аппарата. Читайте раздел “Соединение”	Налипание	
Причина	Неисправность электронных компонентов аппарата.	Причина	Неверные параметры сварки.
Решение	Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.	Решение	Увеличьте значение тока сварки.
Причина	Некорректное напряжение сети питания	Причина	Неверно выбран режим сварки.
Решение	Осуществите правильное подключение аппарата. Читайте раздел “Соединение”	Решение	Увеличьте угол наклона горелки.
Причина	Неисправность электронных компонентов аппарата.	Причина	Свариваемые детали имеют слишком большие размеры.
Решение	Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.	Решение	Увеличьте значение тока сварки.
Нестабильность дуги		Подрез шва	
Причина	Недостаточная газовая защита.	Причина	Неверные параметры сварки.
Решение	Настройте скорость подачи газа. Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.	Решение	Уменьшите значение напряжения сварки.
Причина	Влажный газ.	Причина	Неверно выбран режим сварки.
Решение	Всегда используйте качественные материалы и продукты. Убедитесь в том, что система подачи газа находится в надлежащем состоянии.	Решение	Уменьшите скорость боковых перемещений присадочного материала. Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки.
Причина	Неверные параметры сварки.	Причина	Недостаточная газовая защита.
Решение	Тщательно проверьте систему сварки. Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.	Решение	Используйте газы, подходящие для данного свариваемого материала.
Недостаточная глубина проникновения		Окисление	
Причина	Неверно выбран режим сварки.	Причина	Недостаточная газовая защита.
Решение	Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки.	Решение	Настройте скорость подачи газа. Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.
Причина	Неверные параметры сварки.	Причина	Появление на свариваемой поверхности коррозии, смазочного вещества, лака или грязи.
Решение	Увеличьте значение тока сварки.	Решение	Тщательно очистите поверхности перед осуществлением процесса сварки.
Причина	Неправильная подготовка краев свариваемых деталей.	Причина	Появление на сварочном материале коррозии, смазочного вещества, лака или грязи.
Решение	Увеличить разделку кромок.	Решение	Всегда используйте качественные материалы и продукты. Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии.

Причина	Влажный сварочный материал.
Решение	Всегда используйте качественные материалы и продукты. Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии.
Причина	Неподходящая длина дуги.
Решение	Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью.
Причина	Влажный газ сварки.
Решение	Всегда используйте качественные материалы и продукты. Убедитесь в том, что система подачи газа находится в надлежащем состоянии.
Причина	Недостаточная газовая защита.
Решение	Настройте скорость подачи газа. Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.
Причина	Быстрое затверждение сварочной ванны.
Решение	Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки. Осуществите предварительный подогрев свариваемых поверхностей. Увеличьте значение тока сварки.
Горячее растрескивание	
Причина	Неверные параметры сварки.
Решение	Уменьшите значение напряжения сварки.
Причина	Появление на свариваемой/разрезаемой поверхности коррозии, смазочного вещества, лака или грязи.
Решение	Тщательно очистите поверхности перед осуществлением процесса сварки.
Причина	Появление на сварочном материале коррозии, смазочного вещества, лака или грязи.
Решение	Всегда используйте качественные материалы и продукты. Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии.
Причина	Неверно выбран режим сварки.
Решение	Выполните правильную последовательность операция в зависимости от типа соединения, которое должно быть сварено.
Холодное растрескивание	
Причина	Влажный сварочный материал.
Решение	Всегда используйте качественные материалы и продукты. Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии.
Причина	Особая геометрия сварного соединения.
Решение	Осуществите предварительный подогрев свариваемых поверхностей. Выполните последующий нагрев. Выполните правильную последовательность операция в зависимости от типа соединения, которое должно быть сварено.
При возникновении проблем обращайтесь в ближайший сервисный центр.	

7 ТЕОРИЯ СВАРОЧНОГО ПРОЦЕССА

7.1 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
Рутильовые	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.

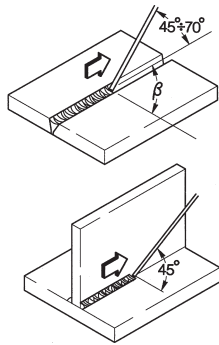
Покрытие электрода испаряется, образуя облако газа, защищающее область сварки и обеспечивающее высокое качество сварного соединения.

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)

7.2 Аргонодуговая сварка (с непрерывной дугой)

При аргонодуговой 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.

Так же 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).

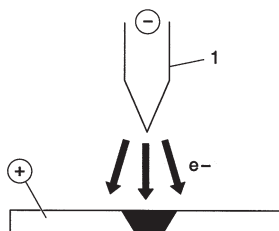
Полярность сварки

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.

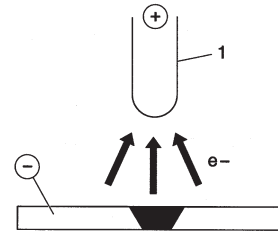
На прямой полярности сваривается большинство материалов (за исключением алюминия и его сплавов и магния).



Постоянный ток, обратная полярность

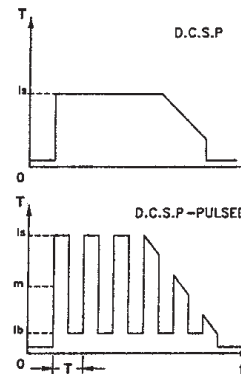
Обратная полярность используется при сварке материалов с отражающей оксидной пленкой на поверхности, которая имеет большую температуру плавления, чем сам материал.

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.



Аргонодуговая сварка стали

Аргонодуговая 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

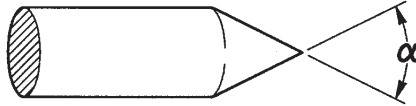
При сварке стали необходима тщательная очистка и подготовка краев соединения.

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:

Ø электрода (мм)	Диапазон тока (А)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Электрод должен быть заточен, как показано на рисунке.



α (°)	Диапазон тока (А)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

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%).

Сварочный ток (А)	Ø Electroда (мм)	Газовое сопло		Расход аргона (л/мм)
		n°	Ø (мм)	
6-70	1.0	4/5	6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7	9.5/11.0	7-8


7.2.2 Аргонодуговая сварка меди

Поскольку аргонодуговая сварка характеризуется высокой концентрацией тепла, то она прекрасно подходит для сварки материалов с высокой теплопроводностью, например меди.

В общем случае аргонодуговую сварку меди выполняют так же, как и аргонодуговую сварку стали, если не предусмотрены какие-либо специфические рекомендации к конкретному случаю.

8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	URANOS 1700 AC/DC	URANOS 2200 AC/DC
Напряжение питания U1 (50/60 Гц)	1x230V/115B ±15%	1x230V/115B ±15%
Zmax (@PCC) *	349mΩ	275mΩ
Плавкая вставка	16A/25A	20A/30A
Магистральная шина	цифровой	цифровой
Максимальная потребляемая мощность (кВА)	5 кВА	6.4 кВА
Максимальная потребляемая мощность (кВт)	5 кВт	6.4 кВт
Коэффициент мощности PF	1	1
Кпд (μ)	80%	80%
Cosφ	0.99	0.99
Максимальный потребляемый ток I1max	21.7A/33.3A	27.6A/37.2A
Действующее значение тока I1eff	12.5A/19.5A	16A/22A
Коэффициент рабочего цикла MMA (40°C)		
(x=35%)	150/120A	180/130A
(x=60%)	120/100A	150/110A
(x=100%)	90/80A	130/90A
Коэффициент рабочего цикла MMA (25°C)		
(x=60%)	-	180A
(x=100%)	150/120A	160/130A
Коэффициент рабочего цикла TIG (40°C)		
(x=35%)	170/150A	220/180A
(x=60%)	150/130A	170/140A
(x=100%)	130/110A	150/130A
Коэффициент рабочего цикла TIG (25°C)		
(x=60%)	-	220A
(x=100%)	170/150A	180/180A
Диапазон настройки I2		
MMA	3-150A	3-180A
TIG	3-170A	3-220A
Напряжение холостого хода Uo	80B	80B
Максимальное напряжение Up	10.1kV	10.1kV
Класс защиты IP	IP23S	IP23S
Класс изоляции	H	H
Габаритные размеры		
(длина x ширина x высота)	500x190x400 мм	500x190x400 мм
Масса	18.8 кг	18.8 кг
Конструкционные стандарты	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10
Сетевой кабель	3x2.5 мм2	3x2.5 мм2
длина кабеля электропитания	5м	5м

*  Это оборудование отвечает стандарту EN/IEC 61000-3-11 при условии, если максимально допустимое сопротивление в точке подключения к коммунальной сети меньше или равно указанной величине Zmax. Если оборудование подключено к коммунальной низковольтной энергосистеме, то в этом случае ответственность ложится на установщика или пользователя оборудования, которые при необходимости должны проконсультироваться с оператором распределительной сети.

* Это оборудование соответствует директиве EN/IEC 61000-3-12.

A.B. UYUM SERTİFİKASI (CONFORMITY CERTIFICATE (CE))

Şirket
SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY
Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

İşbu belge ile bu beyanın ilgili olduğu aparat tipinin aşağıdakilerle

URANOS 1700 AC/DC
URANOS 2200 AC/DC

uyumlu olduğu beyan edilmektedir EU:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE
2014/30/EU EMC DIRECTIVE
2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

ve yönetmeliklerin uygun bir şekilde uygulandığı beyan edilmektedir:

EN 60974-1:2018
EN 60974-3:2015
EN 60974-10:2015 Class A

SELCO s.r.l. tarafından önceden yetki verilmemiş olan her türlü işletim veya değişiklik bu sertifika ile geçersiz kılınacaktır.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Selco s.r.l.



Lino Frasson
Chief Executive

İNDEKS

1 UYARI	73
1.1 Kullanım ortamı	73
1.2 Operatör ve öteki şahısların korunması.....	73
1.3 Pis kokulu dumanlara ve gazlara karşı korunma	74
1.4 Yangın/infialak önleme	74
1.5 Yakıt kaplarının kullanılmasında alınacak önlemler	74
1.6 Elektrik şokundan korunma.....	74
1.7 Elektromanyetik alanlar & parazitler/karışımlar.....	75
1.8 IP Koruma derecesi	75
2 MONTAJ.....	75
2.1 Kaldırma, nakliye ve boşaltma prosedürleri	76
2.2 Sistemin yerleştirilmesi	76
2.3 Bağlantı.....	76
2.4 Hizmete sokma / Donanım	76
3 SİSTEMİN TANITIMI	77
3.1 Genel Değerlendirmeler	77
3.2 Ön kontrol paneli.....	77
3.3 Esas Ekran	77
3.4 Kurulum.....	78
3.5 Programlar ekranı	81
3.6 Arayüz kişiselleştirme	83
3.7 Arayüz kişiselleştirme	83
3.8 Kilitleme/Açma	83
3.9 Harici kontroller yönetimi.....	84
3.10 Koruyucu limitler	84
3.11 Alarmlar ekranı.....	85
3.12 Arka Panel	86
3.13 Prizler paneli.....	86
4 AKSESUAR.....	86
4.1 Genel Değerlendirmeler	86
4.2 RC 100 uzaktan kumanda cihazı.....	86
4.3 TIG kaynağı için RC 120 pedallı uzaktan kumanda cihazı	86
4.4 RC 180 uzaktan kumanda	86
4.5 RC 200 uzaktan kumanda cihazı.....	86
4.6 ST... serisi hamlaçlar	87
4.7 ST...U/D serisi hamlaçlar	87
4.8 ST...DIGITIG serisi hamlaçlar	87
4.8.1 Genel Değerlendirmeler	87
5 BAKIM	87
6 TEŞHİSLER VE ÇÖZÜMLER.....	87
7 KAYNAK TEORİSİ	89
7.1 Kaplamalı elektrot kaynağı (MMA).....	89
7.2 TIG kaynağı (sürekli ark).....	90
7.2.1 Çelik TIG kaynağı.....	90
7.2.2 Bakır TIG kaynağı.....	90
8 TEKNİK AYRINTILAR.....	91

SEMBOLLER



Ciddi vücut zararına yol açılabilecek ciddi vücut zararı ve tehlikeli davranışların yakın tehlikesi



Küçük yaralanmalar ve mülke yönelik hasardan kaçınmak için izlenmesi gereken önemli tavsiye



Bu sembolün önünde olduğu notlar esasen tekniktir ve işlemleri kolaylaştırır

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 elkitabının içeriğini okumamasının veya uygulamamasının neden olduğu personele veya mülke yönelik hasar için sorumlu tutulamaz.



Eğer makinenin kullanımına ilişkin herhangi bir şüphemiz 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 elkitabında 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 ağıt sanayi ortamında sadece profesyonel uygulamalar için kullanılmalıdır. İmalatçı yerel ortamlardaki sistemin neden olduğu hiçbir hasardan 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.



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 uyumlu 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.



Çevreyi ışınlardan, kıvılcımlardan ve akkor cürufurflardan korumak için ateşe dayanıklı bir bölme yerleştirin.

Çevredeki herkese arka veya akkor metale bakmama- yı ve uygun bir koruma tedbiri almayı tavsiye edin.



Gözler için yandan korumalı ve uygun koruma filtrelili (en azından NR10 veya üstü) maskeler takın.



Özellikle kaynak cürufurflarının 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 sınırlayın ve ona yaklaşanların kulaklıklar veya kulak tıkaçları ile korunduğundan emin olun.

• Sistemlerde hiçbir şekilde değişiklik yapılmamalıdır.

• Kaynak yaparken yan panelleri daima kapalı tutun.



Henüz kaynak yapılmış olan parçalara dokunmaktan kaçının, yüksek sıcaklık ciddi yanmaya veya kavrulmaya neden olabilir.

• Yukarıda açıklanan bütün önlemlere ve ayrıca cürufurflar soğuma esnasında parçalardan ayrılabilmesi için kaynak işleminden sonra yapılan bütün işlemlerdeki önlemlere uyun.

• Onunla çalışmadan veya onun bakımını yapmadan önce, hamlacının 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/infilak önleme

- Kaynak işlemi yangınlara ve/veya infilaklara 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. Kıvılcımlar ve akkor partiküller anlık olarak açık tutulan deliklerden bile oldukça uzak mesafelere kolayca püskürebilir ve çevre sahalarına 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.



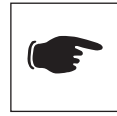
1.5 Yakıt kaplarının kullanılmasında alınacak önlemler

- Atıl 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 vurulmayacak 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, hımlaçlar 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.



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 (hımlaçlar, tabancalar, topraklama kabloları, elektrotlar, teller, rulolar ve bobinler kaynak devresine elektriksel olarak bağlıdır).
- Sistemin bir topraklama kablosu ile bağlı olan bir prize ve bir güç kaynağına doğru bir şekilde bağlı olduğundan emin olun.
- İki hımlaca 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.

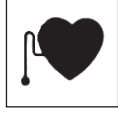


Hımlaç veya kaynak kablolarının uzunluğunu 8 metreden den fazla artırmak elektrik şokunun riskini artıracaktır.



1.7 Elektromanyetik alanlar & parazitler/ karışımlar

- İç ve dış sistem kablolarından geçen kaynak 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 veya plazma kesim işleri üslenmeden önce doktorlarına danışmalıdırlar.

EN/IEC 60974-10 e göre ekipman sınıflandırması (Değerlendirme plakasına veya teknik verilere bakın)

Sınıf B ekipmanı elektrik gücünün kamu düşük voltaj besleme sistemi tarafından temin edildiği ikamete ayrılmış mahalleri içeren endüstriyel ve ikamete ayrılmış ortamlardaki elektromanyetik uyumluluk gereksinimleri ile uyumludur.

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.

Montaj, kullanım ve saha muayenesi

Bu ekipman normleştirilmiş EN60974-10 yönetmeliği talimatlarına uyumlu olarak imal edilmekte ve "SINIF A" olarak tanımlanmaktadır.

Bu cihaz sadece sanayi ortamlarında, profesyonel uygulamalar için kullanılmalıdır.

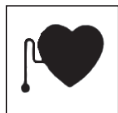
İmalatçı yerel ortamlardaki sistemin neden olduğu hiçbir hasar için sorumlu olmayacaktır.



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 azaltılmalıdırlar.



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.

Şebeke beslemesi gereksinimleri (Teknik verilere bakın)

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.

Kaynak kabloları

Elektromanyetik alanların etkilerini en aza indirmek için aşağıdaki talimatlara uyun:

- Mümkün olması halinde, toprak ve güç kablosunu sarın ve sağlamlaştırın.
- Kaynak kablolarının vücudunuzun etrafınızdaki sarmasından kaçının.
- Toprak ve güç kabloları arasında durmaktan kaçının (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.

Eş potansiyelli bağlantı

Kaynak tesisatı ve ona yakın yerdeki bütün metal bileşenlerin toprak bağlantısı dikkate alınmalıdır. Ulusal yönetmeliklere göre eş potansiyelli bağlantı yapılmalıdır.

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.

Zırh Geçirme

Öteki kablolarla 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

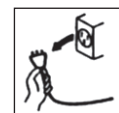
IP23S

- 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.

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.
- Hareket ettirme esnasında güç kaynağının devrilmesini önlemek için dikkat ederek bir forklift kullanın.



Ekipmanın ağırlığını küçümsemeyin: teknik şartnamelere bakın.

Kaldırılan yükü insanlar ve eşyalar üzerine doğru hareket ettirmeyin veya onlar üzerinde konumlandırmayın.



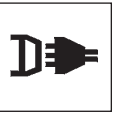
Sistem veya münferit cihazı düşürmeyin veya onlar üzerinde aşırı baskı uygulamayın.



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° dereceden 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



DİKKAT: insanlara yönelik yaralanma veya sisteme yönelik hasarı önlemek için, makineyi şebeke voltajına bağlamadan ÖNCE seçilen şebeke voltajı sigortalarını kontrol edilmelidir. Ayrıca kablondan topraklı bir prize takılı olduğunu kontrol edin.



Ekipmanın nominal değerle ilgili olarak %±15 toleranslı voltajda çalışması garanti edilmektedir.



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.



Elektrik sistemi belli profesyonel ve teknik vasıflara sahip ehliyetli teknisyenler tarafından ekipmanın kurulduğu ülkede yürürlükte olan yönetmeliklere uyumlu olarak yapılmalıdır.

Güç kaynağı kablosu DAİMA topraklanması gereken sarı/yeşil bir tel ile temin edilmektedir. Bu sarı/yeşil tel ASLA başka voltaj iletkenleri ile kullanılmamalıdır.

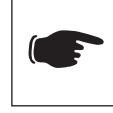
Kullanılan fabrikadaki topraklamanın varlığı ve prizlerin iyi durumda olduğundan emin olun.

Sadece emniyet yönetmeliklerine göre onaylanan fişler monte edin.

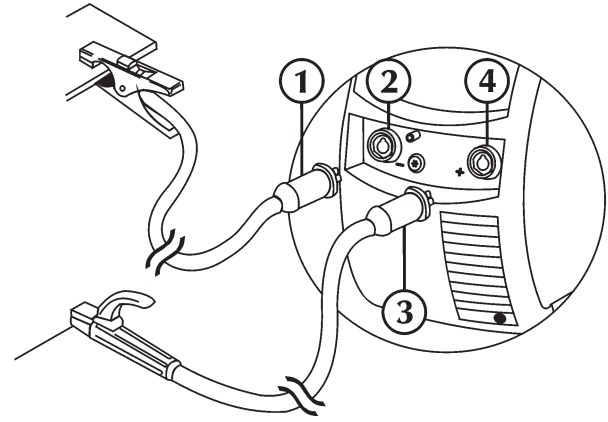


2.4 Hizmete sokma / Donanım

MMA kaynağı için bağlantı

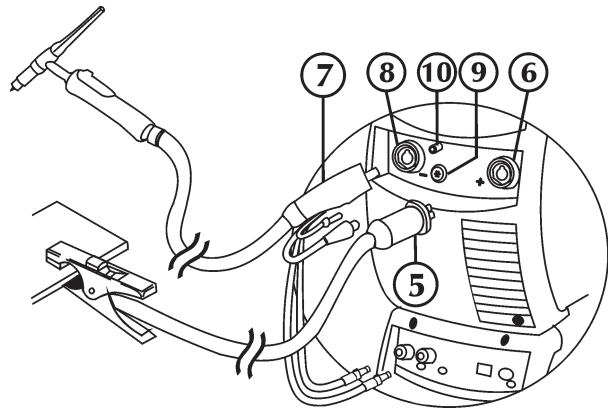


Şekilde gösterilen bağlantı ters polarite kaynağı üretir. Direkt polarite kaynağı elde etmek için bağlantıyı ters çevirin.



- Topraklama pensini (1), güç kaynağının negatif soketine (-) (2) bağlayınız.
- Elektrot pensesini (3), güç kaynağının pozitif soketine (+) (4) bağlayınız.

TIG kaynağına bağlantı



- Topraklama pensini (5), güç kaynağının pozitif soketine (+) (6) bağlayınız.
- TIG hımlaç kaplinini (kuplaj), güç kaynağının (7) hımlaç soketine (8) bağlayınız.
- Silindirden gelen gaz borusunu arka gaz bağlantısına bağlayın.
- Fenerin sinyal kablosunu uygun konektöre takın (9).
- Fenerin gaz hortumunu uygun birime/bağlantı noktasına takın (10).
- Hımlacın soğutma suyu dönüş hortumunu (kırmızı renkli) uygun bağlantı parçasına/kuplajına (kırmızı renkli sembolüne) bağlayın.

- Hamlacın soğutma suyu ikmal hortumunu (mavi renkli) uygun bağlantı parçasına/kuplajına (mavi renkli sembolüne) bağlayın.

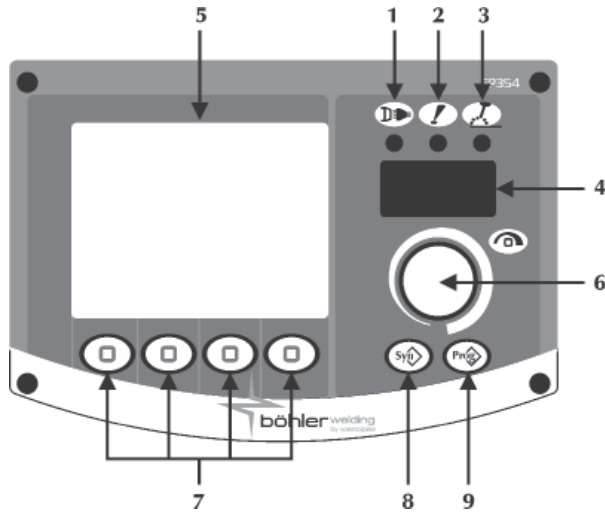
3 SİSTEMİN TANITIMI

3.1 Genel Değerlendirmeler

URANOS 1700 - 2200 AC/DC elektrot (MMA), TIG DC (doğru akım) ve TIG AC (alternatif akım) kaynağı için geliştirilen sabit akım çevirici güç kaynaklarıdır.

Bunlar tamamen dijital çoklu işlemci sistemlerdir (DSP üzerinde bilgi işlemi yapan ve CAN-BUS üzerinden iletişim kuran), kaynak dünyasının çeşitli gereksinimlerini mümkün olan en iyi şekilde karşılama becerisine sahip.

3.2 Ön kontrol paneli



- Güç kaynağı**
Ekipmanın şebeke gerilimine bağlandığını ve açık olduğunu gösterir.
- Genel alarm**
Sıcaklık koruması gibi koruma cihazlarının muhtemel müdahalesini gösterir ("Alarm kodları" kısmına).
- Güç verilmiş durumda**
Ekipman priz bağlantılarında voltajın mevcut olduğunu gösterir.
- 7-Bölümlü ekran**
Kaynak yaparken, ve alarmları kodlarken başlatma, ayarlar, akım ve voltaj okumaları esnasında genel kaynak makinesi parametrelerinin görüntülenmesine olanak sağlar.
- 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.
- Ana ayarlama kolu**
Kaynağın (kesimin) akımın sürekli olarak ayarlanmasına olanak sağlar. Kaynak parametrelerinin oluşturulmasına, seçilmesine ve ayarlanmasına girişe olanak sağlar.
- Prosesler/fonksiyonlar**
Çeşitli sistem fonksiyonları (kaynak prosesi, kaynak modu, akım darbesi, grafik modu, vb.) arasında seçim yapmanızı sağlar.

- Kullanılmıyor



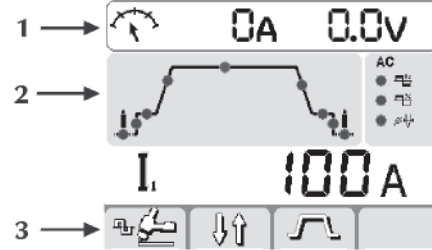
- Programlar



Operatör tarafından kişiselleştirilebilen 64 kaynak programının saklanmasına ve yönetimine olanak sağlar.

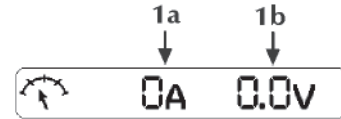
3.3 Esas Ekran

Sistemin ve kaynak işleminin kontrolüne, esas ayarların gösterilmesine olanak sağlar.



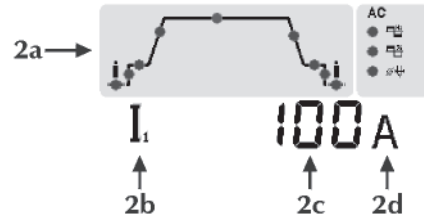
- Ölçümler

During the welding operation, the real current and voltage measurements are shown on the LCD display.



- 1a Kaynak akımı
1b Kaynak voltajı

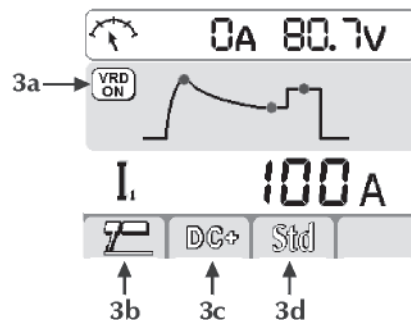
- Kaynak parametreleri

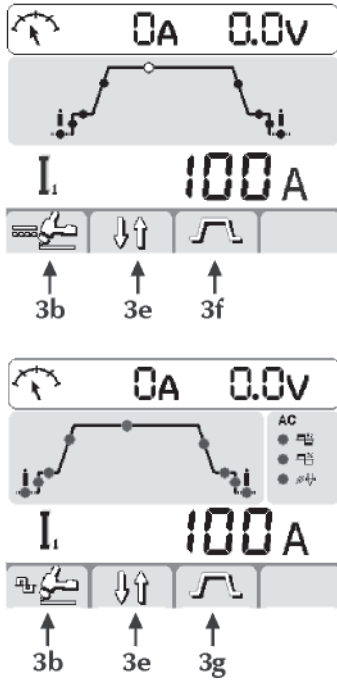


- 2a Kaynak parametreleri
Kodlayıcı butonuna basmak suretiyle istenen parametreyi seçin.
Kodlayıcıyı döndürmek suretiyle seçilen parametrenin değerini ayarlayın.
2b Parametre simgesi
2c Parametre değeri
2d Parametrelerin ölçü birimi

- Fonksiyonlar

En önemli işlem fonksiyonlarının ve kaynak metotlarının ayarlanmasına olanak sağlarlar.





3a Voltaj düşürücü cihaz VRD
Yüklemeye olmayan durumlarda ekipman voltajının kontrol edilmediğini gösterir.



3b Kaynak işleminin seçimine olanak sağlar



MMA



TIG DC



TIG AC

3c Kaynak işleminin seçimine olanak sağlar



Direkt polarite



Rezerv polarite



Alternating current

3d Sinerjisi

Kullanılan elektrot tipini seçmek suretiyle en iyi ark dinamiklerini ayarlamaya olanak sağlar:

STD Esas/Doğal Titanyum Dioksit

CLS Selülozik

CrNi Çelik

Alu Alüminyum

Cast iron Demir döküm

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.).

3e Kaynak işleminin seçimine olanak sağlar



2 Aşama



4 Aşama



Bilevel

3f Akım titreşimi



SABİT akım



TİTREŞİMLİ akım



Fast Pulse

3g Akım titreşimi



SABİT akım

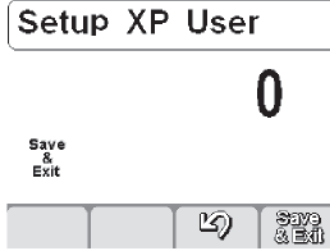


TİTREŞİMLİ akım



AC/DC mix

3.4 Kurulum


























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: kodlayıcı anahtara 5 saniye basmak suretiyle. İstenen parametrenin seçimi ve ayarlanması: kodlayıcıyı o parametreye ilişkin nümerik kod görüntüleninceye kadar döndürmek suretiyle. Eğer kodlayıcı anahtar bu noktada önceden ayarlı ise, seçilen parametre seçilen değer görüntülenebilir ve ayarlanabilir. Kurulumdan çıkış: "ayarlar" kısmından çıkmak için, kodlayıcıya tekrar basın.

Kurulumdan çıkmak için, "0" parametresine (kaydet ve çık) gidin ve kodlayıcıya basın.

Kurulum parametrelerinin listesi (MMA)

- 0 Kaydet ve çık
Değişiklikleri kaydetmenize ve kurulumdan çıkmanıza olanak sağlar.
- 1 Sıfırla
Bütün parametreleri sıfırlamanıza Varsayılan değerlere ayarlamaya olanak sağlar.
- 3 Sıcak start
MMA daki sıcak start değerinin ayarlanmasına olanak sağlar. Ark vuruşu aşamalarındaki start işlemlerini kolaylaştıran sıcak startın ayarlanmasına olanak sağlar. Parametre kaynak akımının bir yüzdesi olarak ayarlanır. Minimum kapalı, Maksimum %500, Varsayılan değer %80
- 7 Kaynak akımı
Kaynak akımının ayarlanmasına olanak sağlar. Parametre Amper (A) olarak ayarlanır. Minimum 3A, Maksimum I_{max}, Varsayılan değer 100A

- 8 Ark gücü
 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. Parametre kaynak akımının bir yüzdesi olarak ayarlanır. Minimum kapalı, Maksimum %500, Varsayılan değer %30
- 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.
-  Esas, Doğal Titanyum Dioksit, Asit, Çelik, Demir döküm
- $1 \div 20^*$ 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).
-  Selülozik, Alüminyum
- $P = C^*$ Sabit güç
 Ark yüksekliğindeki artış V.I = K. kanununa göre kaynak akımında bir azalmaya neden olur (aynı durum bunun tersi için de geçerlidir).
-  Selülozik, Alüminyum
- 312 Ark ayırma voltajı
 Elektrik ark kapanışının zorlandığı voltaj değerini ayarlamanıza olanak sağlar. Ortaya çıkan çeşitli işletim şartlarının geliştirilmiş yönetimine olanak sağlar. Nokta kaynağı aşamasında, örneğin, düşük bir ayırım voltajı elektrotu parçadan uzaklaştırırken, spreyi azaltırken, parçayı yakarken ve oksitlerken arkin tekrar vuruşunu azaltır. Eğer yüksek voltaj gerektiren elektrotlar kullanılıyorsa, kaynak işlemi esnasında ark kesintisini önlemek için yüksek bir eşik değeri ayarlamaya tavsiye edilir.
-  Asla güç kaynağının yüksüz voltajından daha büyük bir ark ayırım voltajı ayarlamayın.
- Parametre Volt (V) ayarlanır.
 Minimum 0V, Maksimum 99.9V, Varsayılan değer 57V
- 500 İstenen grafik arabirimin seçilmesine olanak sağlar:
 XE (Kolay Kip)
 XA (İleri Kip)
 XP (Profesyonel Kip)
- Daha yüksek ayar seviyelerine erişilmesine olanak sağlar:
 USER: kullanıcı
 SERV: servis
 vaBW: vaBW
- 551 Kilitleme/Açma
 Panel kumandalarının kilitlenmesine ve bir koruma kodunun sokulmasına olanak sağlar ("Kilitleme/Açma" kısmına bakın).
- 552 Zil tonu
 Zil tonunun ayarlanmasına olanak sağlar. Minimum Kapalı, Maksimum 10, Varsayılan değer 5
- 553 Kontrast
 Ekran kontrastlığının ayarlanmasına olanak sağlar. Minimum 0, Maksimum 50
- 601 Düzenleme adımı
 Operatör tarafından kişiselleştirilebilen bir adımla bir parametrenin düzenlenmesine olanak sağlar. Minimum 1, Maksimum I_{max}, Varsayılan 1
- 602 Harici parametre CH1, CH2, CH3, CH4
 Harici parametre 1 in yönetimine olanak sağlar (minimum değer, maksimum değer). ("Harici kontroller yönetimi" kısmına bakın).
- 751 Akım değerini okuma
 Gerçek kaynak akımı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar. Kaynak akımı görüntüleme metodunun ayarlanmasına olanak sağlar.
- 752 Voltaj değerini okuma
 Gerçek kaynak voltajı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar. Kaynak voltajı görüntüleme metodunun ayarlanmasına olanak sağlar.
- Kurulum parametrelerinin listesi (TIG)**
- 0 Kaydet ve çık
 Değişiklikleri kaydetmenize ve kurulumdan çıkmanıza olanak sağlar.
- 1 Sıfırla
 Bütün parametreleri sıfırlamanıza Varsayılan değerlere ayarlamaya olanak sağlar.
- 2 Gaz Öncesi
 Gaz akışının arkin kıvılcım saçması öncesi gaz akışına göre kurmanıza ve ayarlamaya olanak sağlar. Hamlaca gaz doldurulmasına ve çevrenin kaynak için hazırlanmasına olanak sağlar. Minimum 0.0 saniye, Maksimum 99.9 saniye, Varsayılan değer 0.1 saniye
- 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. Parameter setting: Amperes (A) - Percentage (%). Minimum 3A-1%, Maksimum I_{max}-500%, Varsayılan değer 50%
- 5 Başlangıç akım zamanı
 Allows setting of the time for which the initial current is maintained. Parameter setting: seconds (s). Minimum Kapalı, Maksimum 99.9 saniye, Varsayılan değer kapalı
- 6 Yukarı eğim
 İlk akım ile kaynak akımı arasında tedrici bir geçiş ayarlamaya olanak sağlar. Parametre saniyeler içinde ayarlanır. Minimum kapalı. Minimum Kapalı, Maksimum 99.9 saniye, Varsayılan değer kapalı
- 7 Kaynak akımı
 Kaynak akımının ayarlanmasına olanak sağlar. Parametre Amper (A) olarak ayarlanır. Minimum 3A, Maksimum I_{max}, Varsayılan değer 100A
- 8 İki Seviyeli (bilevel) akım
 İki seviyeli kaynak kipindeki ikincil akımın ayarlanması na olanak sağlar.

Hırlaç düğmesinin ilk sürecinde, ön-gaz başlar, ark çakar 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.

Parameter setting: Amperes (A) - Percentage (%).
Minimum 3A-1%, Maksimum I_{max}-500%, Varsayılan değer 50%

10 Baz akım



Darbeleri ve hızlı darbeleri kipte baz akımın ayarlanmasına olanak sağlar.

Parametre Amper (A) olarak ayarlanır.
Minimum 3A-1%, Maksimum Kaynak akımı-, Varsayılan değer 50%

12 Titreşimli frekans



Darbe halinin harekete geçmesine olanak sağlar. Darbe frekansının düzenlenmesine olanak sağlar. İnce malzemelerin kaynaklanmasında elde edilecek daha iyi sonuçlara ve kaynak kordonunun daha iyi estetik kalitesine olanak sağlar.

Parametre ayarı: Hertz (Hz).
Minimum 0.1Hz, Maksimum 25Hz, Varsayılan değer kapalı

13 Titreşimli görev devresi



Darbe kaynağındaki döngü görevinin düzenlenmesine olanak sağlar. Daha kısa veya daha uzun bir zamanı korumak için zirve akımına olanak sağlar. Parametre ayarı: yüzde (%).

Minimum 1%, Maksimum 99%, Varsayılan değer 50%

14 Hızlı darbe frekansı (TIG DC)



Darbe frekansının düzenlenmesine olanak sağlar. Elde edilecek elektrik arkının odaklanma eylemine ve daha iyi dengesine olanak sağlar.

Parametre ayarı: KiloHertz (kHz).
Minimum 0.02kHz, Maksimum 2.5kHz, Varsayılan değer kapalı

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.

Parametre ayarı: yüzde (%).
Minimum Kapalı, Maksimum 100%, Varsayılan değer kapalı

16 Aşağı eğim



Kaynak akımı ile nihai akım arasında tedrici bir geçiş ayarlanmasına olanak sağlar. Parametre saniyeler içinde ayarlanır.

Minimum Kapalı, Maksimum 99.9 saniye, Varsayılan değer kapalı

17 Nihai akım



Nihai akımın ayarlanmasına olanak sağlar. Parametre Amper (A) olarak ayarlanır.
Minimum 3A-1%, Maksimum I_{max}-500%, Varsayılan değer 10A

19 Nihai akım zamanı



Nihai akımın korunduğu zamanın ayarlanmasını mümkün kılar. Parametre ayarı: saniye (s).
Minimum Kapalı, Maksimum 99.9 saniye, Varsayılan değer kapalı

20 Önceki gaz



Kaynak işlemi sonundaki gaz akışının ayarlanmasına olanak sağlar.
Minimum 0.0 saniye, Maksimum 99.9 saniye, Varsayılan değer sinonim

101 AC dalgası şekli (TIG AC)



İstenen AC dalga şeklinin seçilmesine olanak sağlar.



Varsayılan değer

102 AC frekansı (TIG AC)



TIG AC kaynağındaki polarite dönüştürüm frekansının düzenlenmesine olanak sağlar. Odaklanma eylemine elde edilecek elektrik arkının daha iyi dengesine olanak sağlar. Parametre ayarı: Hertz (Hz).
Minimum 20Hz, Maksimum 200Hz, Varsayılan değer 100Hz

103 AC dengesi (TIG AC)



TIG AC kaynağındaki görev döngüsünün düzenlenmesine olanak sağlar. Daha uzun veya daha kısa bir zaman için korunması gereken pozitif polariteye olanak sağlar. Parametre ayarı: yüzde (%).
Minimum 15%, Maksimum 65%, Varsayılan değer 35%

104 Belirsiz mantık (TIG AC)



Kullanılan elektrot çapını seçmek suretiyle sistem tarafın dan ark vuruşu fazı esnasında sağlanan gücün düzenlenmesine olanak sağlar. Elektrotu uygun bir şekilde ısıtmayı ve/veya ucu uygun tutmayı mümkün kılar. Parametre ayarı: milimetre (mm).
Minimum 0.1mm, Maksimum 5.0mm, Varsayılan değer 2.4mm

105 Kolay yuvarlatma



TIG AC ark vuruşu fazı esnasında sağlanacak daha büyük bir enerji miktarına olanak sağlar. Elektrotun daha tek düze ve düzgün bir şekilde yuvarlatılmasına olanak sağlar. Sağlanan güç belirsiz mantığa ayarlı elektrot çapına dayalıdır. Varsayılan değer kapalı

107 AC - DC zaman karışımı



AC MIX fonksiyonu çalıştırıldığı zaman kaynak zamanının doğru akımda ayarlanmasına olanak sağlar. Parametre ayarı: saniye (s).
Minimum 0.02 saniye, Maksimum 2.00 saniye, Varsayılan değer 0.24 saniye

108 AC - AC zaman karışımı



AC MIX fonksiyonu çalıştırıldığı zaman kaynak zamanının dalgalı akımda düzenlenmesine olanak sağlar. Parametre ayarı (s).
Minimum 0.02 saniye, Maksimum 2.00 saniye, Varsayılan değer 0.24 saniye

109 Kaynak akımı (DC)



AC MIX fonksiyonu çalıştırıldığı zaman kaynak akımının doğru akımda ayarlanmasına olanak sağlar. Parametre ayarı: yüzde (%).
Minimum 1%, Maksimum 200%, Varsayılan değer 100%

203 TIG start (HF)



İstenen konum kapalı = HF START, açık= LIFT START, Varsayılan HF START ark vuruşu hallerinin seçimine olanak sağlar.

204 Nokta kaynağı



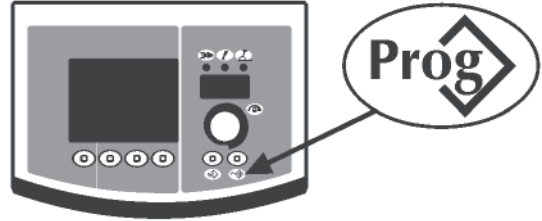
"nokta kaynağı" işlemini yapmanıza ve kaynak zamanını tespit etmenize olanak sağlar. Kaynak sürecinin zamanlanmasına olanak sağlar. Parametre ayarı: saniye (s).

- 205 Minimum Kapalı, Maksimum 99.9 saniye, Varsayılan değer kapalı
Yeniden başlatma
Yeniden başlatma fonksiyonunun çalıştırılmasına olanak sağlar.
Kaynak döngüsünün iniş eğimi veya yeniden başlatılması esnasında arkın derhal söndürülmesine olanak sağlar.
0=kapalı, 1=konum açık, Varsayılan değer konum açık
- 206 Kolay birleşme (TIG DC)
Darbeli akımdaki arkın çakmasına 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.
Parametre ayarı: saniye (s).
Minimum 0.1 saniye, Maksimum 25.0 saniye, Varsayılan değer kapalı
- 207 Ekstra enerji (TIG AC)
Negatif polaritedekine kıyasla akımın pozitif polaritede dengelenmesine olanak sağlar.
Ortalama akım değerini değişmez halde tutarken, esas malzemenin veya daha büyük kaynak kapasitesinin daha fazla temizliğini elde etmeyi mümkün kılar.
Parametre ayarı: yüzde (%).
Minimum 1%, Maksimum 200%, Varsayılan değer 100%
- 500 İstenen grafik arabiriminin seçilmesine olanak sağlar:
XE (Kolay Kip)
XA (İleri Kip)
XP (Profesyonel Kip)
Daha yüksek ayar seviyelerine erişilmesine olanak sağlar:
USER: kullanıcı
SERV: servis
vaBW: vaBW
- 551 Kilitleme/Açma
Panel kumandalarının kilitlenmesine ve bir koruma kodunun sokulmasına olanak sağlar ("Kilitleme/Açma" kısmına bakın).
- 552 Zil tonu
Zil tonunun ayarlanmasına olanak sağlar.
Minimum Kapalı, Maksimum 10, Varsayılan değer 5
- 553 Kontrast
Ekran kontrastlığının ayarlanmasına olanak sağlar.
Minimum 0, Maksimum 50
- 601 Ayar aşaması U/D
Yukarı-aşağı anahtarlarındaki sapma aşamasının ayarlanmasına olanak sağlar.
Minimum Kapalı, Maksimum MAX, Varsayılan değer 1
- 602 Harici parametre CH1, CH2, CH3, CH4
Harici parametre 1 in yönetimine olanak sağlar (minimum değer, maksimum değer, varsayılan değer, seçilen parametre).
("Harici kontroller yönetimi" kısmına bakın).
- 606 U/D torch
Dış parametrenin (U/D) yönetimine olanak sağlar.
0=Kapalı, 1=A
- 751 Akım değerini okuma
Gerçek kaynak akımı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar.
Kaynak akımı görüntüleme metodunun ayarlanmasına olanak sağlar.
- 752 Voltaj değerini okuma
Gerçek kaynak voltajı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar.
Kaynak voltajı görüntüleme metodunun ayarlanmasına olanak sağlar.

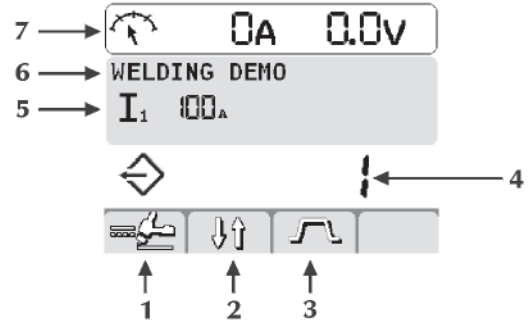
- 801 Koruyucu limitler
Uyarı limitlerinin ve koruyucu limitlerin ayarlanmasına olanak sağlar.
Çeşitli kaynak aşamalarının doğru kontrolüne olanak sağlar ("Koruyucu limitler" kısmına bakın).

3.5 Programlar ekranı

- 1 Genel

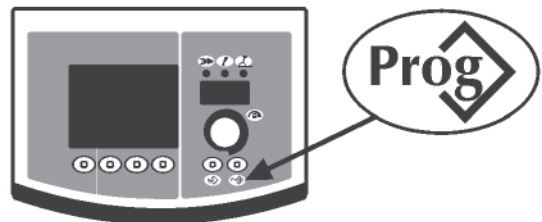


Operatör tarafından kişiselleştirilebilen 64 kaynak programının saklanmasına ve yönetimine olanak sağlar.

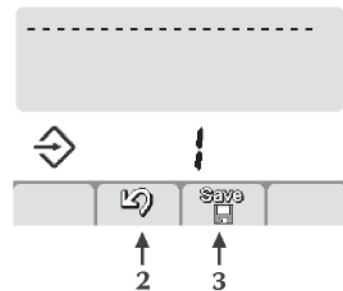


- 1 Seçilen programın süreci
2 Kaynak metodları
3 Akım titreşimi
4 Seçilen programın numarası
5 Seçilen programın esas parametreleri
6 Seçilen programın açıklaması
7 Ölçümler


- 2 Programın saklanması




Enter the "program storage" menu by pressing button **Prog** for at least 1 second.



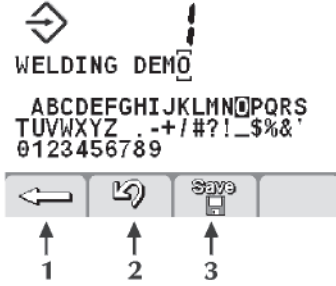
Kodlayıcıyı döndürmek suretiyle istenen programı seçin (veya boş belleği) seçin.

 Saklanan program


----- Bellek boş



Buton (2) e basmak suretiyle operasyonu iptal edin .

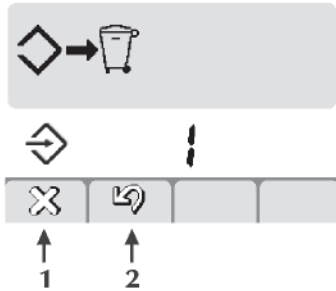
Buton (3) e basmak suretiyle seçilen programdaki mevcut bütün ayarları kaydedin .



Programın bir açıklamasını sunun.

- Kodlayıcıyı döndürmek suretiyle istenen harfi seçin.
- Kodlayıcıya basmak suretiyle seçilen harfi saklayın.
- Cancel the last letter by pressing button (1) .

Buton (2) e basmak suretiyle operasyonu iptal edin 
Buton (3) e basmak suretiyle operasyonu onaylayın .



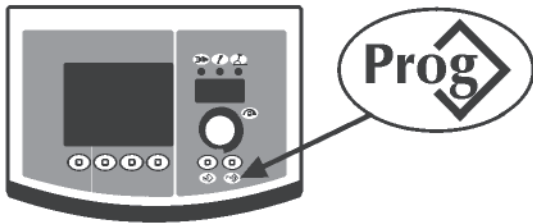
Önceden işgal edilen bir bellek mahallinde yeni bir programın saklanması zorunlu bir prosedür ile o bellek mahallinin iptalini gerektirir.

(2) numaralı düğmeye basarak işlemi iptal edin .

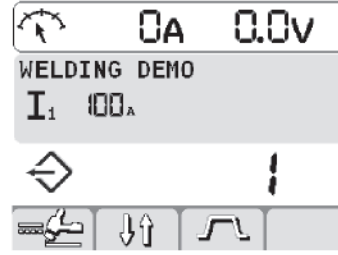
(1) numaralı düğmeye basarak seçilen programı çıkarın .


Saklama prosedürünü yeniden başlatın.

3 Programa erişim



Numaralı düğmeye basarak mevcut olan 1. erişin .

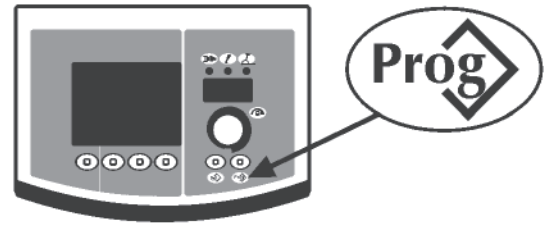



Numaralı düğmeye basarak istenen programı seçin .

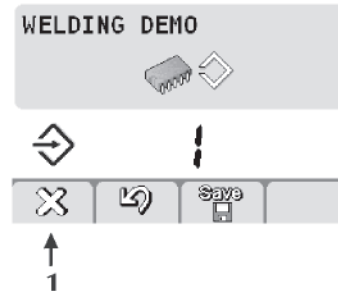
Kodlayıcıyı döndürmek suretiyle istenen programı seçin.


Boş olanlar otomatik olarak atlanırken, sadece bir program tarafından işgal edilen bellekler mahalline erişilir.


4 Program iptali

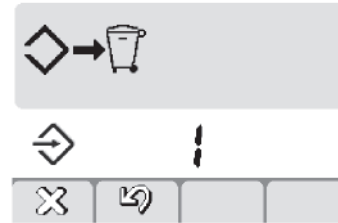



Enter the "program storage" menu by pressing button  for at least 1 second.




Kodlayıcıyı döndürmek suretiyle istenen programı seçin. Buton (1) e basmak suretiyle seçilen programı çıkarın .

Buton (2) e basmak suretiyle operasyonu iptal edin .

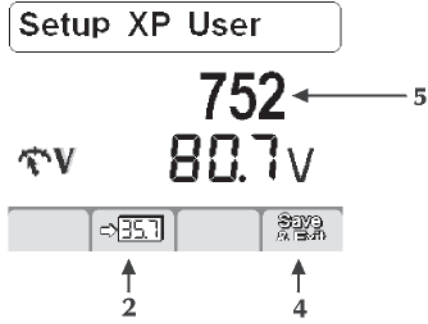


Buton (1) e basmak suretiyle operasyonu onaylayın .

Buton (2) e basmak suretiyle operasyonu iptal edin .

3.6 Arayüz kişiselleştirme

1 7 bölümlük görüntü kişiselleştirilmesi



Kodlayıcı anahtara en azından 5 saniye basmak suretiyle kurguyu girin.

Kodlayıcıyı merkezi çeyrek alan (5) içinde görüntüleninceye kadar döndürmek suretiyle istenen parametreyi seçin.

Buton (2) e basmak suretiyle 7 bölümlük görüntüde seçilen parametreyi saklayın **35.7**.

Buton (4) e basmak suretiyle mevcut ekranı kaydedin ve çıkın **Save & Exit**.

Varsayılan I1

3.7 Arayüz kişiselleştirme

Esas ekrandaki kişiselleştirilmesine olanak sağlar.











































500 İstenen grafik arabirimin seçilmesine olanak sağlar:



XE (Kolay Kip)

XA (İleri Kip)

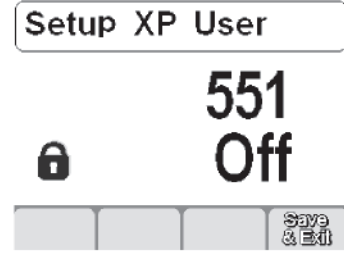
XP (Profesyonel Kip)

	İŞLEM	PARAMETRE
XE	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂   
	TIG AC	I ₁ I ₂    I _{oc}
XA	MMA	I ₁   
	TIG DC	I ₁ I ₂   
	TIG AC	I ₁ I ₂    I _{oc}    Hz %
XP	MMA	I ₁     DC+  DC-  AC
	TIG DC	   I ₁    
	TIG AC	   I ₁     I _{oc}    Hz % 

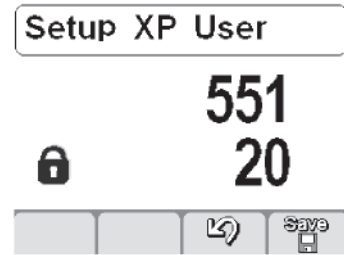
3.8 Kilitleme/Açma

Bütün ayarların bir güvenlik şifresi ile kontrol panelinden kilitlenmesine olanak sağlar.

Kodlayıcı anahtara en azından 5 saniye basmak suretiyle kurguyu girin.



Kodlayıcıyı merkezi çeyrek alan içinde görüntüleninceye kadar döndürmek suretiyle istenen parametreyi (551) seçin.

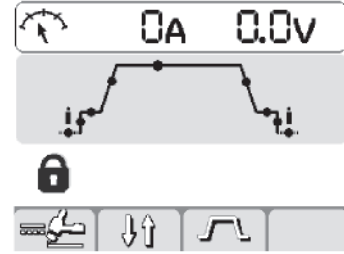


Kodlayıcı butona basmak suretiyle seçilen parametrenin düzenlenmesini etkinleştirin.

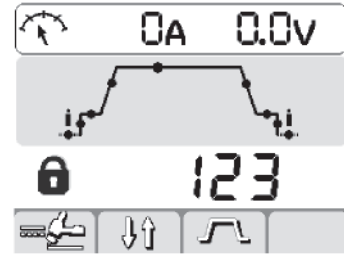
Kodlayıcıyı döndürmek suretiyle numerek bir kod (şifre) girin.

Kodlayıcı butona basmak suretiyle yapılan değişikliği onaylayın.

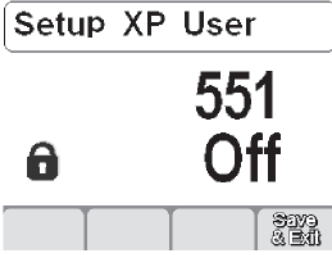
Buton (4) e basmak suretiyle mevcut ekranı kaydedin ve çıkın **Save & Exit**.



Kilitlenen bir kontrol panelde herhangi bir işlemin yapılması özel bir ekranın görülmesine neden olur.



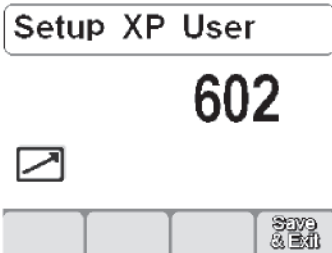
- Kodlayıcıyı döndürmek ve doğru şifreyi girmek suretiyle panele fonksiyonelliklerine geçici olarak (5 dakika) ulaşın. Kodlayıcı butona e basmak suretiyle mevcut ekranı kaydedin ve çıkın.



- Kurguya girmek suretiyle kontrol panelini tam olarak açın yukarıda verilen talimatları izleyin) ve parametre 551 yi tekrar "off (kapalı)" konuma alın.
Buton (4) e basmak suretiyle mevcut ekranı kaydedin ve çıkın

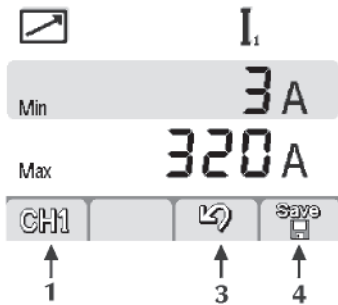
3.9 Harici kontroller yönetimi

Harici cihazlar ile (RC, fener...) kaynak parametreleri yönetim metodunun ayarlanmasına olanak sağlar.



Kodlayıcı anahtara en azından 5 saniye basmak suretiyle kurguyu girin.

Kodlayıcıyı merkezi çeyrek alan içinde görüntüleninceye kadar döndürmek suretiyle istenen parametreyi (602) seçin.



Kodlayıcı butona basmak suretiyle "Harici kontroller yönetimi" ekranına girin.

(1) butona basmak suretiyle istenen parametreyi (CH1, CH2, CH3, CH4) seçin.

Kodlayıcı butona basmak suretiyle istenen parametreyi (Min-Max) seçin.

Kodlayıcı butona basmak suretiyle istenen parametreyi (Min-Max) ayarlayın.

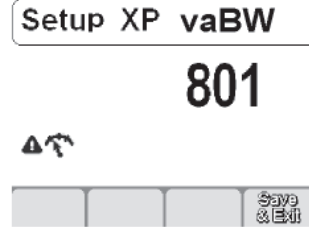
Buton (4) e basmak suretiyle mevcut ekranı kaydedin ve çıkın

Buton (3) e basmak suretiyle operasyonu iptal edin

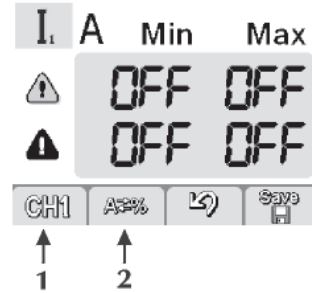
3.10 Koruyucu limitler

Esas ölçülebilir parametreler için uyarı limitlerini ve koruyucu limitleri ayarlamak Δ MIN Δ MAX suretiyle kaynak sürecinin kontrol edilmesine olanak sağlar Δ MIN Δ MAX :

- I_1 Kaynak akımı
- V Kaynak voltajı
- \rightarrow Otomasyon hareketi



Kodlayıcı butona en azından 5 saniye basmak suretiyle kurguyu girin. İstenen parametreyi seçin (801).



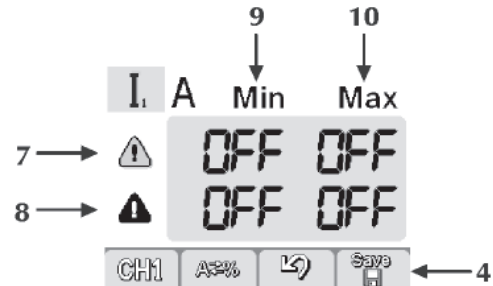
Kodlayıcı butona basmak suretiyle "Koruyucu limitler" ekranını girin.

(1) $CH1$ düğmesine basarak gereken parametreyi seçiniz.

Buton (2) $A\%$. e basmak suretiyle koruyucu limitleri ayarlama metodunu seçin.

A / V Mutlak değer

% Yüzde değeri



7 Uyarı limitleri satırı

8 Alarm limitleri satırı

9 Minimum seviyeler kolonu

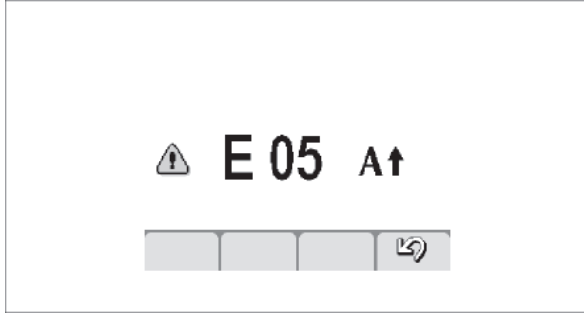
10 Maksimum seviyeler kolonu

Kodlayıcı anahtara basmak suretiyle istenen kutuyu seçin (seçilen kutu ters kontrast ile görüntülenir).

Kodlayıcıyı döndürmek suretiyle seçilen limitin seviyesini ayarlayın.

Buton (4) e basmak suretiyle mevcut ekranı kaydedin ve çıkın





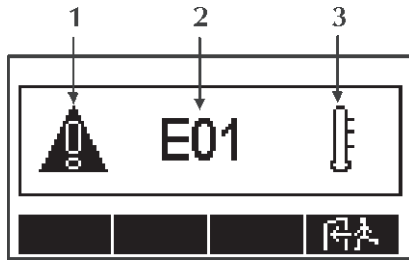
Uyarı limitlerinin birine geçit vermek kontrol panelinde görsel bir sinyalin görülmesine neden olur.

Uyarı limitlerinin birine geçit vermek kontrol panelinde görsel bir sinyalin görülmesine ve kaynak çalışmalarının derhal bloke edilmesine neden olur.

Arkın çakılması ve söndürülmesi esnasındaki hata sinyallerini engellemek için kaynak filtrelerini başlatmayı ve sonlandırmayı ayarlamak mümkündür ("Kurgu" kısmına – 802-803-804 numaralı parametrelere bakın).

3.11 Alarmlar ekranı

Gösterilmesi gereken bir alarmın müdahalesine olanak sağlar ve karşılaşılan herhangi bir problemin çözümü için en önemli işaretleri temin eder.



1 Alarm simgesi



2 Alarm kodu

E01

3 Alarm tipi



Alarm kodları

E01, E02, E03 Sıcaklık derecesi alarmı



E10 Güç modülü alarmı



E11, E19 Sistem konfigürasyonu alarmı



E13 İletişim alarmı (FP)



E14, E15, E18 Program geçersizliği alarmı



E17 İletişim alarmı (µP-DSP)



E20



Bellek hatası alarmı

E21



Veri kaybı alarmı

E22



İletişim alarmı (DSP)

E27



Bellek hatası alarmı ()

E28



Bellek hatası alarmı ()

E29



Tutarsız ölçüm alarmı

E30



İletişim alarmı (HF)

E31



İletişim alarmı (AC/DC)

E38



Düşük voltaj alarmı

E39, E40



Sistem güç kaynağı alarmı

E43



Soğutucu madde eksikliği alarmı

E99



General alarmı

Koruyucu limitler kodları

E54



Akım seviyesi aşıldı (Alarm)

E62



Akım seviyesi aşıldı (Uyarı)

E55



Akım seviyesi aşıldı (Alarm)

E63



Akım seviyesi aşıldı (Uyarı)

E56



Voltaj seviyesi aşıldı (Alarm)

E64



Voltaj seviyesi aşıldı (Uyarı)

E57



Voltaj seviyesi aşıldı (Alarm)

E65



Voltaj seviyesi aşıldı (Uyarı)

E70



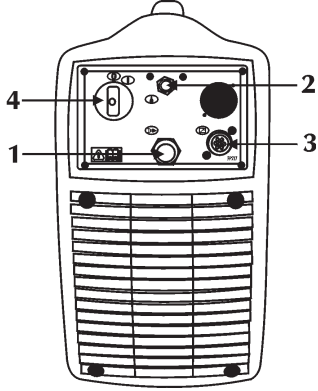
Uyumsuzluk "UYARI" alarmı

E71



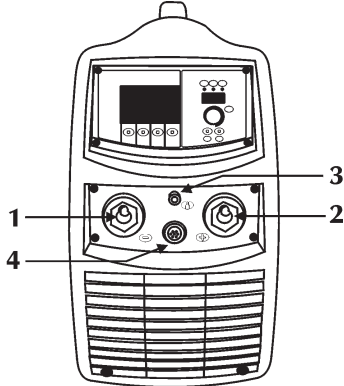
Sıvı soğutucuda aşırı sıcaklık alarmı

3.12 Arka Panel



- 1 Güç besleme kablosu
Sistemi şebekeye bağlar.
 - 2 Gaz bağlantısı
 - 3 Sinyal kablosu (CAN-BUS) (RC) girişi
 - 4 Kapama/Açma anahtarı
Kaynak makinesine elektrik gücü verir.
- İ İki pozisyona sahiptir, "O" kapalı, ve "I" açık.

3.13 Prizler paneli



- 1 Negatif güç prizi
Elektrot kaynağında veya TIG deki hamlaçta toprak kablosunun bağlantısı için.
- 2 Pozitif güç prizi
MMA deki elektrot hamlacının veya TIG deki toprak kablosunun bağlantısı için.
- 3 Gaz bağlantısı
- 4 Sinyal kablosu (Fener TIG) girişi

4 AKSESUAR

4.1 Genel Değerlendirmeler

Uzaktan kumandanın çalışması güç kaynaklarındaki konektöre bağlandığı zaman başlatılır. Bu bağlantı sistemin açılması ile yapılabilir.

Bağlanan RC kumandası ile, güç kaynağı kontrol paneli her türlü değişikliğin yapılmasına olanak sağlayacak şekilde kalır. Güç kaynağı kontrol panelindeki değişiklikler ayrıca RC kumandasında ve tersine gösterilir.

4.2 RC 100 uzaktan kumanda cihazı



RC 100 aygıtı kaynak akımının ve voltajının görüntülenmesi ve ayarlanması için kullanılan bir uzaktan kumanda cihazıdır.

“Talimat el kitabına bakın”.

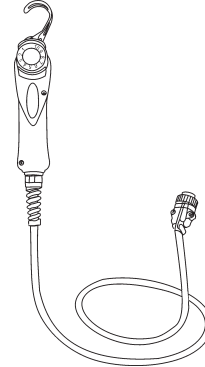
4.3 TIG kaynağı için RC 120 pedallı uzaktan kumanda cihazı



Güç kaynağı EXTERNAL CONTROL (DIŞ KONTROL) kipine çevrilir çevrilmez, çıkış akımı pedal yüzeyi ile (ayağın basıldığı) taban arasındaki açığı değiştirerek suretiyle minimumdan maksimum değere değiştirilir.

Bir mikro anahtar minimum basınçta kaynak başlatma sinyali sağlar.

4.4 RC 180 uzaktan kumanda



Bu uzaktan kumanda cihazı kaynak sürecini kesintiye uğratmaksızın çıkış akımının doğrusal olarak değiştirilmesine olanak sağlar.

“Talimat el kitabına bakın”.

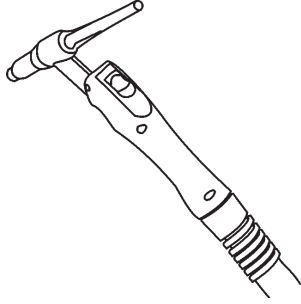
4.5 RC 200 uzaktan kumanda cihazı



RC 200 aygıtı bağlandığı güç kaynağı kontrol panelindeki bütün parametrelerin görüntülenmesine ve değişmesine olanak sağlayan bir uzaktan kumanda cihazıdır.

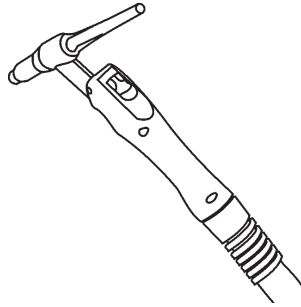
“Talimat el kitabına bakın”.

4.6 ST... serisi hamaçlar



“Talimat el kitabına bakın”.

4.7 ST...U/D serisi hamaçlar



U/D serisi hamaçlar esas kaynak parametrelerinin kontrol edilmesine olanak sağlayan dijital TIG hamaçlardır:

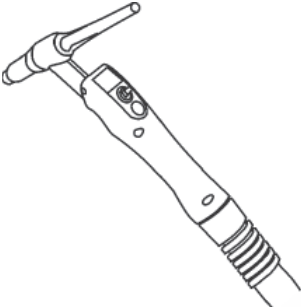
- kaynak akımı
- programların tekrar çağırılması

(“Kurulum” kısmına bakın).

“Talimat el kitabına bakın”.

4.8 ST...DIGITIG serisi hamaçlar

4.8.1 Genel Değerlendirmeler



DIGITIG serisi hamaçlar esas kaynak parametrelerinin kontrol edilmesine olanak sağlayan dijital TIG hamaçlardır:

- kaynak akımı
 - programların tekrar çağırılması
- 3 ve 4 numaralı parametreler özelleştirilebilir.

(“Kurulum” kısmına bakın).

“Talimat el kitabına bakın”.

5 BAKIM



Rutin bakım sistem üzerinde imalatçının direktiflerine göre yürütülmelidir.

Her türlü bakım faaliyet sadece kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.

Ekipman çalışırken bütün erişim ve işletim kapıları ve kapakları kapalı ve sabit olmalıdır.

Sisteme yönelik hiçbir türde değişiklik yapılmamalıdır.

Metal tozun havalandırma yüzgeçleri yakınında veya onlar üzerinde birikmesini önleyin.



Her işlemden önce güç beslemesini çıkarın!



Güç kaynağı üzerinde aşağıdaki periyodik kontrolleri yapın:

- Güç kaynağı içini düşük basınçlı sıkıştırılmış hava ve yumuşak kıllı fırçalar vasıtası ile temizleyin.
- Elektrik bağlantılarını ve bütün bağlantı kablolarını kontrol edin.

Hamaç 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.

Sözü edilen bakımın yapılmaması bütün garantileri geçersiz kılar ve imalatçıyı yükümlülükten muaf tutacaktır.

6 TEŞHİSLER VE ÇÖZÜMLER



Sistemdeki herhangi bir parçanın tamiri veya değiştirilmesi sadece kalifiye mühendisler tarafından yürütülmelidir.

Sistemdeki herhangi bir parçanın yetkili personel dışında personel tarafından yapılması ürünün garantisinin geçersiz ve hükümsüz olmasına neden olacaktır.

Sistem hiçbir şekilde değiştirilmemelidir.

İmalatçı aşağıdaki talimatlara uyulmaması halinde her türlü sorumluluğu reddeder.

Sistem çalışmıyor (yeşil LED kapalı)

Sebeup Prizde şebeke voltajı yok.

Çözüm Elektrik sistemini ihtiyaca göre kontrol edin ve tamir edin. Kalifiye personel kullanın.

Sebeup Kusurlu Fiş veya besleme kablosu.

Çözüm Kusurlu parçayı değiştirin. Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Sebeup Hat sigortası atık.

Çözüm Hatalı parçayı değiştirin.

Sebeup Kusurlu start anahtarı.

Çözüm Kusurlu parçayı değiştirin. Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Sebeup Kusurlu elektronik.

Çözüm Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Hiçbir güç verimi yok (Sistem kaynak yapmıyor)	Sebepe	Uçların yanlış hazırlanması.
Sebepe Kusurlu hamlaç düğmesi.	Çözüm	Kalafat demiri açıklığını artırın.
Çözüm Kusurlu parçayı değiştirin.		
Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.	Sebepe	Kaynak yapılacak parçalar çok büyük.
	Çözüm	Kaynak akımını yükseltin.
Sebepe Sistem aşırı ısınmış (termal alarm - sarı LED yanıyor).	Tungsten karışımları	
Çözüm Sistemi kapatmadan onun soğumasını bekleyin.	Sebepe	Yanlış kaynak parametreleri.
	Çözüm	Kaynak voltajını azaltın.
Sebepe Yanlış toprak bağlantısı.		Daha büyük çaplı elektrot kullanın.
Çözüm Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.	Sebepe	Yanlış elektrot.
"Hizmete Verme" paragrafını okuyun "	Çözüm	Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın.
Sebepe Şebeke voltajı menzil dışında (Sarı LED yanık).		Elektrotu dikkatlice bileyin.
Çözüm Şebeke voltajını güç kaynağı menzili aralığına alın.	Sebepe	Yanlış kaynak kipi.
Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.	Çözüm	Elektrot ile kaynak havuzu arasındaki temastan kaçının.
"Bağlantılar" paragrafını okuyun "		
Sebepe Kusurlu elektronik.	Üfleme delikleri	
Çözüm Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.	Sebepe	Yetersiz gaz koruması.
	Çözüm	Gaz akışını ayarlayın.
		Yayınımcı ile hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.
Yanlış güç beslemesi	Yapışma	
Sebepe Kaynak sürecinde yanlış seçim veya kusurlu selektör.	Sebepe	Yanlış kaynak parametreleri.
Çözüm Kaynak sürecini doğru bir şekilde seçin.	Çözüm	Kaynak akımını artırın.
Sebepe Sistem parametreleri veya fonksiyonları yanlış bir şekilde ayarlı.	Sebepe	Yanlış kaynak kipi.
Çözüm Sistemi ve kaynak parametrelerini yeniden ayarlayın.	Çözüm	Hamlaç açısını artırın.
Sebepe Kaynak akımının ayarı için kusurlu potansiyometre/kodlayıcı.	Sebepe	Kaynatılacak parçalar çok büyük.
Çözüm Kusurlu parçayı değiştirin.	Çözüm	Kaynak akımını artırın.
Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.	Marjinal girintiler	
Sebepe Şebeke voltajı menzil dışı.	Sebepe	Yanlış kaynak parametreleri.
Çözüm Sistemi doğru bir şekilde bağlayın.	Çözüm	Kaynak voltajını azaltın.
"Bağlantılar" paragrafını okuyun.	Sebepe	Yanlış kaynak kipi.
Sebepe Kusurlu elektronik.	Çözüm	Doldururken yan salınım hızını azaltın.
Çözüm Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.		Kaynak yaparken besleme hızını azaltın.
	Sebepe	Yetersiz gaz koruması.
	Çözüm	Kaynak yapılacak malzemelere uygun gazlar kullanın.
Ark dengesizliği	Oksitlenmeler	
Sebepe Yetersiz gaz koruması.	Sebepe	Yetersiz gaz koruması.
Çözüm Gaz akışını ayarlayın.	Çözüm	Gaz akışını ayarlayın.
Yayınımcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.		Yayınımcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.
Sebepe Kaynak gazında nemlilik.	Gözeneklilik	
Çözüm Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın.	Sebepe	Kaynatılacak parçalarda yağ, vernik, pas veya kir.
Gaz besleme sisteminin daima mükemmel durumda olduğundan emin olun.	Çözüm	Kaynaktan önce parçaları doğruca temizleyin.
Sebepe Yanlış kaynak parametreleri.	Sebepe	Kaynak malzemesinde yağ, vernik, pas veya kir.
Çözüm Kaynak sistemini dikkatlice kontrol edin.	Çözüm	Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın.
Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.		Kaynak malzemesini daima mükemmel şartlarda tutun.
Yetersiz delme	Sebepe	Kaynak gazında nemlilik.
Sebepe Yanlış kaynak kipi.	Çözüm	Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın.
Çözüm Kaynak yapılırken besleme hızını azaltın.		Kaynak malzemesini daima mükemmel şartlarda tutun.
Sebepe Yanlış kaynak parametreleri.		
Çözüm Kaynak akımını artırın.		

Sebeup	Yanlış ark uzunluğu.
Çözüm	Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi artırın.
Sebeup	Kaynak gazında nemlilik.
Çözüm	Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın. Gaz besleme sisteminin daima mükemmel şartlarda olduğundan emin olun.
Sebeup	Yetersiz gaz koruması.
Çözüm	Gaz akışını ayarlayın. Yayınımıcı ile hamlacın gaz nozulünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.
Sebeup	Kaynak havuzu çok çabuk katlaşıyor.
Çözüm	Kaynaklarken besleme hızını azaltın. Kaynatılacak parçaları önceden ısıtın. Kaynak akımını artırın.
Sıcak çatlaklar	
Sebeup	Yanlış kaynak parametreleri
Çözüm	Kaynak voltajını azaltın.
Sebeup	Kaynatılacak parçalarda yağ, vernik, pas veya kir.
Çözüm	Kaynak önce parçaları doğruca temizleyin.
Sebeup	Kaynak malzemesinde yağ, vernik, pas veya kir.
Çözüm	Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın. Kaynak malzemesini daima mükemmel şartlarda tutun.
Sebeup	Yanlış kaynak kipi.
Çözüm	Kaynatılacak bağlantı türü için doğru sıralı işlemler yürütün.
Soğuk çatlaklar	
Sebeup	Metal malzemede nemlilik.
Çözüm	Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın. Kaynak malzemesini daima mükemmel şartlarda tutun.
Sebeup	Kaynatılacak bağlantının özel geometrisi.
Çözüm	Kaynatılacak malzemeleri önceden ısıtın. Isıtma sonrası işlem yapın. Kaynatılacak bağlantı türü için doğru sıralı işlemler yürütün.
Her türlü şüphe ve/veya problem için size en yakın servis merkezimiz ile temas etmek konusunda tereddüt etmeyin.	

7 KAYNAK TEORİSİ

7.1 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 sürülmek ve, ark çakılır çakılmaz, çubuğu normal kaynak mesafesine hızla geri çekmek suretiyle üretilir. Genel olarak, arkın çalışmasını artırmak için, taban kaynak akımı ile ilgili bir başlangıç akım artışı çok faydalıdır.

(Sıcak start).

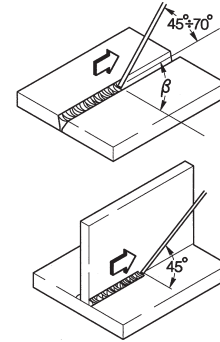
Ark çakılır çakılmaz, elektrotun merkezi erimeye başlar ve çalışılan parça üzerinde damlalar halinde bırakılır.

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 yapıyorsa, 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 işlemden sonra cürufun kaldırılmasını gerektirir.

Cüruf küçük bir çekiç vasıtası ile kaldırılır ve eğer kırılansa fırçalanarak atılır.

7.2 TIG kaynağı (süreklî ark)

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 vasıtasıyla başlatılır, böylece elektrik arkının uzaktan çıkışı 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 ulaşmaya 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 kullanılabilmek birinden ötekine (BILEVEL) kolayca hareket edebilmek için faydalıdır.

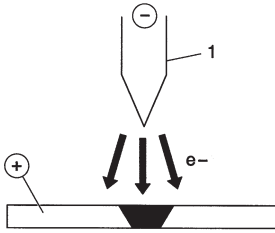
Kaynak polaritesi

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 anod üzerinde yoğunlaşır (parça).

Yüksek ilerleme hızları ve düşük ısı tedariki ile dar ve derin kaynak havuzları elde edilir.

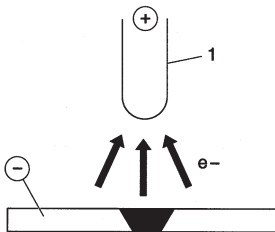
Çoğu malzemeler, alüminyumdan (ve onun alaşımlarından) yapılmış olanlar ve magnezyum hariç, bu polarite ile kaynatılır.



D.C.R.P. (Direkt Ters Akım Polaritesi)

Ters polarite erime 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.



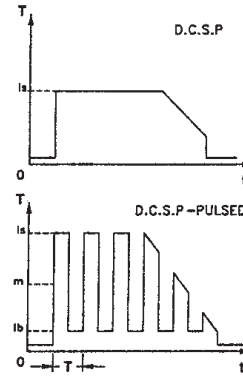
D.C.S.P. Darbeli (Darbeli Direkt Düz Akım Polaritesi)

Darbeli doğru akımın kullanılması özel işletim şartlarında kaynak banyosunun daha iyi kontrol edilmesine olanak sağlar.

Kaynak banyosu baz akım (I_b) arkı ateşlenmiş durumda tutarken zirve darbeler (I_p) ile oluşturulur.

Bu metod 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 inceler, ince levhalarda daha yoğun, daha sağlam ve kaliteli kaynak daha da artırılır.



7.2.1 Çelik TIG kaynağı

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

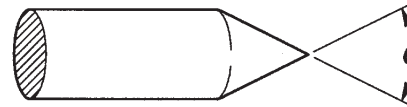
Kenarların doğru bir biçimde temizlenmesi ve hazırlanması gerekir.

Elektrotun seçimi ve hazırlanması

Toryum tungsten elektrotlarını (%2 toryum-kırmızı renklendirme) veya alternatif olarak aşağıdaki çaplara sahip seryum veya lantan elektrotlarını kullanmanız tavsiye edilir:

Ø elektrot (mm)	akım aralığı (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Elektrot şekilde gösterilen uçta olmalıdır.



α (°)	akım aralığı (A)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

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.

Kaynak akımı (A)	Ø Elektrot (mm)	Gaz nozülü n° Ø (mm)	Argon akışı (l/dakika)
6-70	1.0	4/5 6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6 6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7 9.5/11.0	7-8


7.2.2 Bakır TIG kaynağı

TIG kaynağı yüksek ısı konsantrasyonu ile nitelendirilen bir süreç olduğuna göre, bakır gibi yüksek termal iletkenliğe sahip kaynak malzemeleri için özellikle uygundur.

Bakırın TIC kaynağı için, çeliğin TIC kaynağı için olan aynı direktiflere veya özel talimatlara uyun.

8 TEKNİK AYRINTILAR

	URANOS 1700 AC/DC	URANOS 2200 AC/DC
Güç beslemesi voltajı U ₁ (50/60Hz)	1x230V/115V ±15%	1x230V/115V ±15%
Z _{max} (@PCC) *	349mΩ	275mΩ
Gecikmeli hat sigortası	16A/25A	20A/30A
Kablo-İletişim arabası	DIGITALE	DIGITALE
Emilen maksimum güç (kVA)	5 kVA	6.4 kVA
Emilen maksimum güç (kW)	5 kW	6.4 kW
Güç faktörü PF	1	1
Verimlilik (μ)	80%	80%
Cosφ	0.99	0.99
Emilen maksimum akım I _{lmax}	21.7A/33.3A	27.6A/37.2A
Verimli akım I _{leff}	12.5A/19.5A	16A/22A
MMA görev faktörü (40°C)		
(x=35%)	150/120A	180/130A
(x=60%)	120/100A	150/110A
(x=100%)	90/80A	130/90A
MMA görev faktörü (25°C)		
(x=60%)	-	180A
(x=100%)	150/120A	160/130A
TIG görev faktörü (40°C)		
(x=35%)	170/150A	220/180A
(x=60%)	150/130A	170/140A
(x=100%)	130/110A	150/130A
TIG görev faktörü (25°C)		
(x=60%)	-	220A
(x=100%)	170/150A	180/180A
Ayar aralığı I ₂		
MMA	3-150A	3-180A
TIG	3-170A	3-220A
Yüksüz voltaj U ₀	80V	80V
Maksimum voltaj U _p	10.1kV	10.1kV
Koruma derecesi IP	IP23S	IP23S
İzolasyon sınıfı	H	H
Boyutlar (uxdxy)	500x190x400 mm	500x190x400 mm
Ağırlık	18.8 Kg.	18.8 Kg.
Yapı standartları	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10
Güç besleme kablosu	3x2.5 mm ²	3x2.5 mm ²
Güç kablosu uzunluğu	5m	5m

*  Bu ekipman EN/IEC 61000-3-11 ile uyumludur. Kamu şebekesine yönelik ara yüz noktasındaki (ortak kuplaj noktası, PCC) ana şebeke empedansı belirtilen "Z_{max}" değerinden daha küçüktür veya ona eşittir. Eğer bir kamu düşük voltaj sistemine bağlanırsa, bu işlem eğer gerekirse dağıtım şebekesi operatörü ile konsültasyon vasıtası ile, ekipmanın bağlanabilmesini sağlamak ekipmanın montörünün veya kullanıcının sorumluluğudur.

* Bu ekipman EN/IEC 61000-3-12 uyumlu değildir.

CE – DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Firma

SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALIA
Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

declară prin aceasta că echipamentul

URANOS 1700 AC/DC
URANOS 2200 AC/DC

este conform normelor europene:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE
2014/30/EU EMC DIRECTIVE
2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

și că următoarele standarde au fost aplicate corespunzător:

EN 60974-1:2018
EN 60974-3:2015
EN 60974-10:2015 Class A

Orice operație sau modificare care nu a fost autorizată în prealabil de SELCO s.r.l. va anula această carte tehnică.

Onara di Tombolo (PADOVA)

SELCO s.r.l.



Lino Frasson
Chief Executive

INDEX

1 AVERTIZARE	95
1.1 Mediul de lucru	95
1.2 Protecția utilizatorului și a altor persoane	95
1.3 Protecția împotriva fumului și gazelor	96
1.4 Prevenirea focului/exploziilor	96
1.5 Precauții la folosirea tuburilor cu gaz	96
1.6 Protecție împotriva șocurilor electrice	96
1.7 Câmpuri electromagnetice & intervenții	97
1.8 Estimarea protecției (IP)	97
2 INSTALAREA	98
2.1 Procedee de ridicare, transport și descărcare	98
2.2 Poziționarea echipamentului	98
2.3 Conectarea	98
2.4 Instalarea	98
3 PREZENTAREA SISTEMULUI	99
3.1 Generalități	99
3.2 Panoul de comandă frontal	99
3.3 Ecranul principal	99
3.4 Setarea	100
3.5 Ecran programe	103
3.6 Personalizarea interfaței	105
3.7 Personalizarea interfaței	105
3.8 Închis/Deschis	105
3.9 Management control extern	106
3.10 Limite de protecție	106
3.11 Ecran alarme	107
3.12 Panoul din spate	108
3.13 Panoul de fișe	108
4 ACCESORII	108
4.1 Generalități	108
4.2 Comanda la distanță RC 100	108
4.3 Dispozitiv de comandă la distanță de tip pedală RC 120 pentru sudarea WIG	108
4.4 Comanda la distanță RC 180	108
4.5 Comanda la distanță RC 200	109
4.6 Seria de pistolete ST	109
4.7 Seria de pistolete ST...U/D	109
4.8 Seria de pistolete ST...DIGITIG	109
4.8.1 Generalități	109
5 ÎNTREȚINERE	109
6 POSIBILE PROBLEME	109
7 SUDAREA	111
7.1 Sudarea manuală cu electrod învelit (SE; MMA)	111
7.2 Sudarea WIG (cu arc continuu)	112
7.2.1 Sudarea WIG a oțelurilor	112
7.2.2 Sudarea WIG a cuprului	113
8 SPECIFICAȚII TEHNICE	114

SIMBOLURI



Pericol iminent de producere de răni grave și conduite periculoase care pot duce la răni corporale



Sfat important de urmat pentru a evita accidentările ușoare sau a produce pagube proprietății



Specificații tehnice pentru a ușura operațiile

1 AVERTIZARE

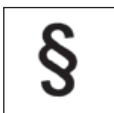


Înainte de a realiza orice operație cu această mașină, asigurați-vă că ați citit în amănunțit și ați înțeles conținutul acestei broșuri. Nu efectuați modificări sau operații de întreținere care nu apar în text.

Producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru accidente de persoane sau bunuri cauzate prin nerespectarea de către utilizatori a instrucțiunilor din broșură.



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 întrebări decât cele declarate exclusiv de către producător vor fi considerate total inadecvate și periculoase și astfel acesta nu își asumă nicio responsabilitate.
- Echipamentul trebuie folosit doar pentru aplicații profesionale, în mediu industrial. Producătorul nu își asumă nicio responsabilitate pentru defecte cauzate de utilizarea echipamentului 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 căldură și gaz care sunt dăunătoare.



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.



Poziționați un paravan rezistent la foc care protejează împrejurimile de raze, picături și zgura încinsă.

Sfătuiți orice persoană din jur să nu privească la arcul electric sau la metalul incandescent și să folosească echipament de protecție.



Purtați măști care protejează fața și au un filtru potrivit de protecție pentru ochi (cel puțin nr. 10 sau chair mai mult).



Purtați ochelari cu protecție laterală, mai ales în timpul crăituirii 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.

- Sistemul nu trebuie să sufere nici un fel de modificare.
- Întotdeauna mențineți capacul derulatorului închis în timpul procesului de sudare.



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.



Întotdeauna 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 copiiilor 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.
- Nu efectuați operații de sudare pe un tub de gaz etanșat.



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-vă că atât sistemul cât și sudorul sunt izolați electric, prin folosirea suporturilor și podelelor uscate care sunt suficient protejate de împământare.
- Asigurați-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

- Curenții trecând prin sistemul intern și extern de cabluri crează un câmp electromagnetic în vecinătatea cablurilor de sudură 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 medicul înainte de a începe operațiile de sudare sau de tăiere cu plasmă.

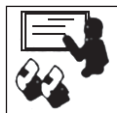
Clasificarea echipamentelor EMC în concordanță cu EN/IEC 60974-10 (a se vedea eticheta cu caracteristici sau datele tehnice) Echipamentul clasa B corespunde la cerințele de compatibilitate electromagnetică în medii industriale și rezidențiale, incluzând locațiile rezidențiale unde energia electrică este asigurată de sistemul public de alimentare de joasă tensiune. 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.

Instalarea, folosirea și examinarea zonei

Acest echipament este confecționat în concordanță cu cerințele standardului european EN60974-10 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.

Dacă se observă vreo defecțiune 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.

Cerințele sursei principale (A se vedea datele tehnice)

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 permisibile (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.

Cabluri de sudare

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 de sudare 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.

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.

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.

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)

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.

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.
- Folosiți un motostivuitor și aveți grijă ca echipamentul să nu cadă.



Nu subestimați greutatea echipamentului: consultați specificațiile tehnice.

Nu mutați sau suspendați încărcătura deasupra persoanelor sau lucrurilor.



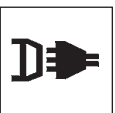
Nu aruncați sau aplicați presiune mare pe echipament.



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



AVERTISMENT: 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.



Operația cu acest echipament este garantată pentru o tensiune până la $\pm 15\%$ ținând seama de valoarea reglată.



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.



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.

Cablul pentru tensiunea de rețea este prevăzut cu o sârmă galbenă/verde care trebuie ÎNTOTDEAUNA să fie împământat. 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.

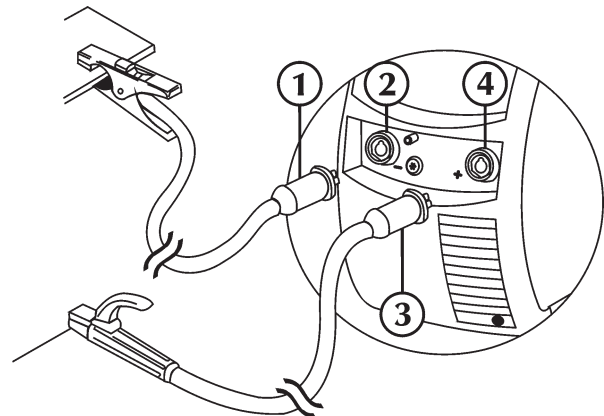


2.4 Instalarea

Conexiune pentru sudarea SE

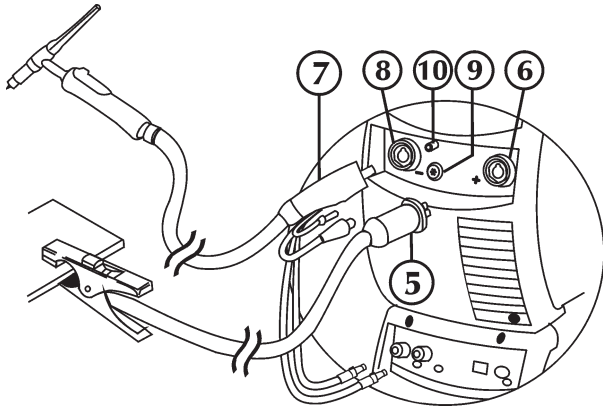


Conexiunea prezentată în figură produce o sudare de polaritate inversă. Pentru a obține o sudare dreaptă a polarității, inversați conexiunile.



- Conectați (1) cablul de masă la priza negativă (-) a sursei de putere (2).
- Conectați (3) cablul port electrod la priza pozitivă (+) a sursei de putere (4).

Conexiunea pentru sudarea WIG



- Conectați (5) cablul de masă la priza pozitivă (+) a sursei de putere (6).
- Conectați cupla pentru pistolul WIG (7) la priza pistolului (8) a sursei de putere.
- Conectați tubul de gaz de la cilindru la conexiunea de gaz din spate.
- Conectați cablul de semnal al pistolului la conexiunea potrivită (9).
- Conectați furtunul de gaz al pistolului la conexiunea potrivită (10).
- Conectați conducta roșie de apă a pistolului la cupla rapidă de intrare a elementului de răcire.
- Conectați conducta albastră de apă a pistolului la cupla rapidă de ieșire a elementului de răcire.

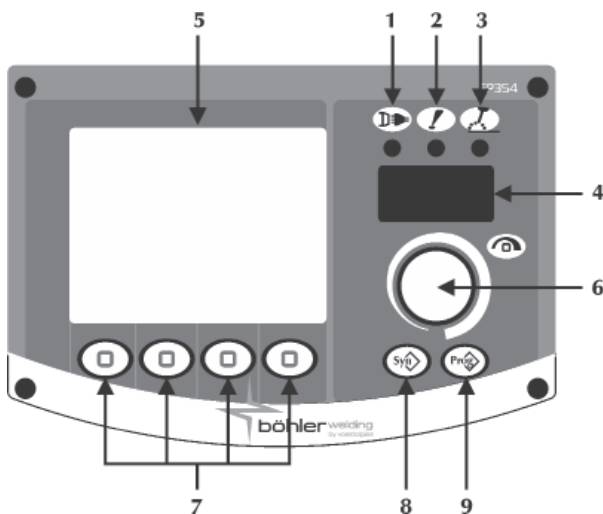
3 PREZENTAREA SISTEMULUI

3.1 Generalități

Echipamentele de sudare URANOS 1700-2200 AC/DC sunt surse de curent constant de tip inverter dezvoltate pentru sudarea cu electrod învelit (MMA), WIG DC (curent continuu) și WIG AC (curent alternativ).

Acestea sunt sisteme digitale cu multiprocesor (procesarea datelor se face prin DSP iar comunicarea se realizează prin intermediul tehnologiei CAN-BUS), capabile de a satisface cerințele actuale ale domeniului sudării în cele mai bune condiții.

3.2 Panoul de comandă frontal

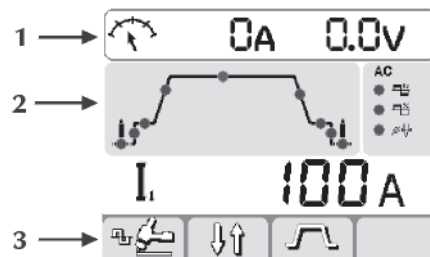


- 1 Alimentarea
 VIndică faptul că echipamentul este conectat la rețea și este pornit.

- 2 Alarmă
 Indică o posibilă intervenție a dispozitivelor de protecție, cum ar fi senzorul de temperatură (consultați capitolul “Coduri alarmă”).
- 3 Pornirea arcului
 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 Procedee/funcții
 Permite selectarea diferitelor funcții ale sistemului (procedeele de sudare, modul de sudare, pulsul curent, modul grafic etc.).
- 8 Nefolositor
- 9 Programe
 Permite înregistrarea și managementul a 64 de programe de sudare care pot fi personalizate de către operator.

3.3 Ecranul principal

Permite controlul sistemului și procesului de sudare, arătând setările principale.

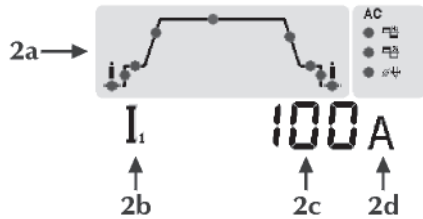


- 1 Masurători
 În timpul operației de sudare, măsurătorile curentului respectiv tensiunii reale sunt afișate pe afișajul LCD.



- 1a Curent de sudare
 1b Tensiune de sudare

2 Parametrii de sudare



2a Parametrii de sudare

Selectați parametrii de sudare prin apăsarea butonului de reglare.

Reglați valoarea parametrului selectat prin rotirea butonului de reglare.

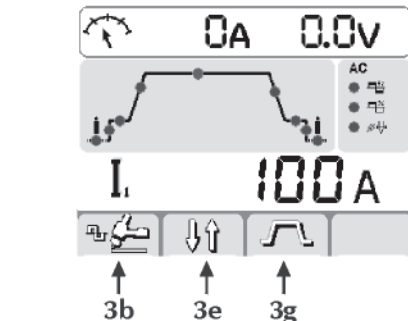
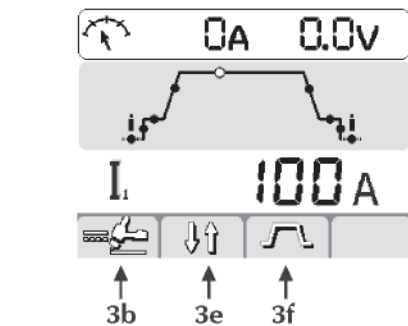
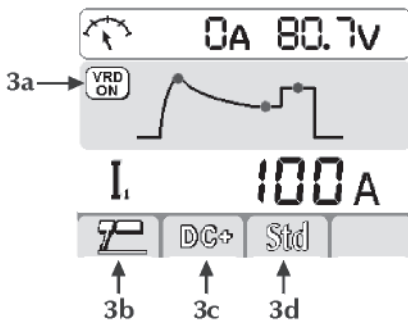
2b Icoana parametrului

2c Valoarea parametrului

2d Unitate de măsură a parametrului

3 Funcții

Permit setarea celor mai importante funcții ale procedurii și metodele de sudare.



3a Dispozitiv de reducere a tensiunii VRD

Arată că nici o încărcare cu tensiune a echipamentului este controlată.



3b Permite selectarea procedurii de sudare



SE



WIG DC



WIG AC

3c Permite selectarea metodei de sudare



Polaritate directă



Polaritate inversă



Curent alternativ



Sinergia

Permite setarea celei mai bune dinamici a arcului, selectând tipul de electrod folosit:

STD Bazic/Rutilic

CLS Celulozic

CrNi Oțel

Alu Aluminiu

Cast iron Fontă

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.).

3e Permite selectarea metodei de sudare



2 Pași



4 Pași



Bilevel

3f Pulsăția curentului



Curent CONSTANT



Curent PULSAT



Puls rapid

3g Pulsăția curentului



Curent CONSTANT

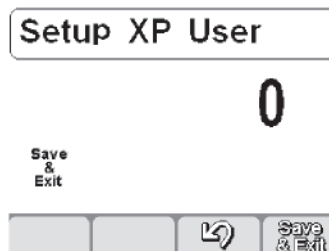


Curent PULSAT







AC/DC mix

3.4 Setarea



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: prin ținerea apăsată a tastei timp de 5 secunde. Selectarea și reglarea parametrului cerut: rotind butonul de reglare până când indică codul numeric corelat cu acel parametru. 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" și (salvați și ieșiți) apoi apăsați butonul.

Lista de setare a parametrilor (SE; MMA)

- 0 Salvare și ieșire
Save & Exit Vă permite să salvați modificările și să ieșiți din setare.
- 1 Resetare
Res 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. Parametrul setat ca procentaj (%) din curentul de sudare. Minim – închis, Maxim 500%, Standard 80%
- 7 Curentul de sudare
 Permite reglarea curentului de sudare. Parametrul setat în amperi (A). Minim 3A, Maxim I_{max}, Standard 100A
- 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. Parametru setat ca procentaj (%) din curentul de sudare. Minim – închis, Maxim 500%, Standard 30%
- 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.



Bazic, Rutilic, Acid, Oțel, Fontă

1÷ 20* Descrescerea 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.




Celulozic, Aluminiiu

$P = C*$ Putere constantă
 Creșterea lungimii arcului are ca efect o reducere a curentului de sudare (și invers) conform relației: $V.I = K$.




Celulozic, Aluminiiu

- 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. Dacă se folosesc electrozi pentru care este nevoie de tensiune înaltă, este bine să setați un prag mai mare pentru a preveni închiderea arcului în timpul sudării.












Nu setați niciodată o tensiune a desprinderii arcului mai mare decât tensiunea care nu e în sarcină a unei surse de putere.

Parametru setat în Volți (V)
 Minim 0V, Maxim 99,9V, Standard 57V



- 500 Permite selectarea interfeței grafice cerute:
 XE (Mod ușor)
 XA (Mod avansat)
 XE (Mod profesional)






Permite accesul la nivele de setare superioare.











USER: Utilizator
 SERV: Service
 vaBW: vaBW








- 551 Închis/deschis
 Permite închiderea panoului de comandă și inserarea unui cod de protecție (Consultați capitolul "Închis/deschis").
- 552 Sunetul soneriei
 Permite reglarea sunetului soneriei
 Minim – închis, Maxim 10, Standard 5
- 553 Contrast
 Permite reglarea contrastului panoului
 Minim 0, Maxim 50
- 601 Pasul de reglare
 Allows the regulation of a parameter with a step that can be personalised by the operator.
 Minim 1, Maxim I_{max}, Standard 1
- 602 Parametru extern CH1, CH2, CH3, CH4
 Permite administrarea parametrului extern 1 (valoare minimă, valoare maximă). (Consultați capitolul "Administrarea comenzilor externe").
- 751 Citire curent
 Permite afișarea valorii reale a curentului de sudare
 Permite setarea metodei de afișare a curentului de sudare.
- 752 Citire tensiune
 Permite afișarea valorii reale a tensiunii de sudare
 Permite setarea metodei de afișare a tensiunii de sudare.

Lista de setare a parametrilor (WIG)

- 0 Salvare și ieșire
Save & Exit Vă permite să salvați modificările și să ieșiți din setare.
- 1 Resetare
Res 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 0.0s, Maxim 99.9s, Standard 0.1s
- 3 Curent inițial
 Permite reglarea curentului de pornire.

- Permite obținerea unei băi de sudare mai caldă sau mai rece după aprinderea arcului.
Reglarea parametrului: Amperi (A) – Pocente (%)
Minim 3A-1%, Maxim I_{max}-500%, Standard 50%
- 5  Permite reglarea timpului pentru care este menținut curentul inițial.
Reglarea parametrului: Secunde (s)
Minim – închis, Maxim 99.9s, Standard – închis
- 6  Panta de creștere
Permite setarea pasajului dintre curentul inițial și curentul de sudare.
Parametrul setat în secunde (s).
Minim – închis, Maxim 99.9s, Standard – închis
- 7  Curentul de sudare
Permite reglarea curentului de sudare.
Parametrul setat în amperi (A).
Minim 3A, Maxim I_{max}, Standard 100A
- 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 tineți 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.
Reglarea parametrului: Amperi (A) – Pocente (%)
Minim 3A-1%, Maxim I_{max}-500%, Standard 50%
- 10  Curentul de bază
Permite reglarea curentului de bază în moduri / pulsate sau sisteme rapid pulsate.
Parametrul setat în amperi (A).
Minim 3A-1%, Maxim Curent de sudare -100%, Standard 50%
- 12  Frecvența de pulsare
Permite activarea modului pulsat.
Permite reglarea frecvenței pulsului.
Permite obținerea unor rezultate mai bune la sudarea materialelor subțiri sau o calitate mai bună a cordonului de sudare.
Reglarea parametrului: Hetz (Hz).
Minim 0.1Hz, Maxim 25Hz, Standard – închis
- 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.
Reglarea parametrului: Procente (%)
Minim 1%, Maxim 99%, Standard 50%
- 14  Frecvența pulsului rapid (WIG DC)
Permite reglarea frecvenței pulsului.
Permite calibrarea și o mai bună stabilizare a arcului electric.
Reglarea parametrului: KiloHertz (KHz)
Minim 0.02KHz, Maxim 2.5KHz, Standard – închis
- 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.
Reglarea parametrului: Procente (%)
Minim – închis, Maxim 100%, Standard – închis
- 16  Panta de coborâre
Permite setarea unei treceri treptate între curentul de sudare și curentul final.
Parametrul setat în secunde (s).
Minim – închis, Maxim 99.9s, Standard – închis
- 17  Curentul final
Permite reglarea curentului final.
Parametrul setat în Amperi (A).
Minim 3A-1%, Maxim I_{max}-500%, Standard 10A
- 19  Timpul curentului final
Permite reglarea timpului de menținere a curentului final.
Reglarea parametrului: Secunde (s)
Minim – închis, Maxim 99.9s, Standard – închis
- 20  Post gazul
Permite reglarea debitului de gaz la sfârșitul sudurii.
Reglarea parametrului: Secunde (s)
Minim 0.0s, Maxim 99.9s, Standard forma unei syn AC (WIG AC)
- 101  Permite selectarea unei AC dorită.

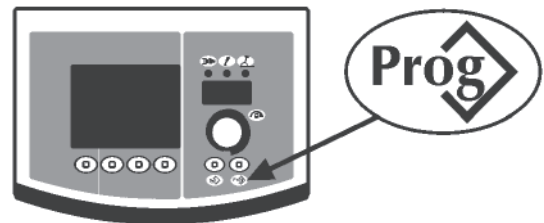

Standard 
- 102  Frecvența AC (WIG AC)
Permite reglarea frecvenței de inversare a polarității în modul de sudare WIG AC.
Permite obținerea unei calibrări și a unei stabilități a arcului mai bună.
Reglarea parametrului: Hertz (Hz).
Minim 20Hz, Maxim 200Hz, Standard 100Hz
- 103  Balansul AC (WIG AC)
Permite reglarea ciclului de lucru în modul de sudare WIG AC.
Permite menținerea polarității pozitive pentru o perioadă mai lungă sau mai scurtă de timp.
Reglare parametru: Procente (%)
Minim 15%, Maxim 65%, Standard 35%
- 104  Fuzzy logic (WIG AC)
Permite reglarea puterii furnizate de sistem în timpul fazei de aprindere a arcului selectând diametrul electrodului.
Permite încălzirea suficientă a electrodului și/sau menținerea diuzei intacte.
Reglarea parametrului: Milimetrii (mm)
Minim 0.1mm, Maxim 5.0mm, Standard 2.4mm
- 105  Rotunjire ușoară
Permite furnizarea unei cantități de energie mai mare în timpul fazei de aprindere la sudarea WIG AC.
Permite rotunjirea electrodului într-un mod uniform și regulat.
Funcția este dezactivată automat după aprinderea arcului.
Puterea emisă depinde de diametrul electrodului setat în modul fuzzy logic.
Standard – închis
- 107  AC-DC Timp de mixare
Permite reglarea timpului de sudare în curent continuu atunci când funcția de AC MIX este activată.
Reglarea parametrului: Secunde (s)
Minim 0.02s, Maxim 2.00s, Standard 0.24s

- 108 **AC-AC Timp de mixare**
Permite reglarea timpului de sudare în curent alternativ atunci când modul AC MIX este activat.
Reglarea parametri: Secunde (s)
Minim 0.02s, Maxim 2.00s, Standard 0.24s
- 109 **Curentul de sudare (DC)**
Permite reglarea curentului de sudare în curent continuu atunci când funcția de AC MIX este activată.
Reglarea parametrului: Procente (%)
Minim 1%, Maxim 200%, Standard 100%
- 203 **Pornire WIG (HF)**
Permite selectarea modului de aprindere a arcului prin.
Pornit=HF START, închis=LIFT START, STANDARD HF START
- 204 **Sudarea electrică în puncte**
Permite pregătirea procesului de “sudare electrică în puncte” și stabilește timpul de sudare.
Permite cronometrarea procesului de sudare.
Setare parametru: Secunde (s)
Minim – închis, Maxim 99.9s, Standard – închis
- 205 **Repornire**
Permite activarea funcției de restart.
Permite stingerea imediată a arcului în timpul pantei de coborâre sau reînceperea ciclului de sudare.
0=închis, 1=pornit, Standard – pornit
- 206 **Îmbinare ușoară (WIG DC)**
Permite aprinderea arcului în modul pulsant 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.
Reglarea parametri: Secunde (s)
Minim 0.1s, Maxim 25.0s, Standard – închis
- 207 **Surplus de energie (WIG AC)**
Permite balansul curentului pe alternanță pozitivă comparativ cu alternanță negativă.
Face posibilă obținerea unei curățiri mai bune a materialului de bază sau o capacitate de sudare mai bună păstrând media curentului neschimbată.
Reglare parametru: Procente (%)
Minim 1%, Maxim 200% Standard 100%
- 500 **Permite selectarea interfeței grafice cerute:**
XE (Mod ușor)
XA (Mod avansat)
XE (Mod profesional)
- Permite accesul la nivele de setare superioare.
USER: Utilizator
SERV: Service
vaBW: vaBW
- 551 **Închis/deschis**
Permite închiderea panoului de comandă și inserarea unui cod de protecție (Consultați capitolul “Închis/deschis”).
- 552 **Sunetul soneriei**
Permite reglarea sunetului soneriei
Minim – închis, Maxim 10, Standard 5
- 553 **Contrast**
Permite reglarea contrastului panoului
Minim 0, Maxim 50
- 601 **Pasul de reglare (U/D)**
Permite reglarea variației pasului pe tastele sus-jos.
Minim – închis, Maxim MAX, Standard 1

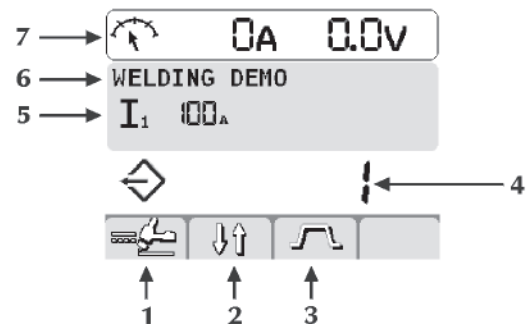
- 602 **Parametru extern CH1, CH2, CH3, CH4**
Permite administrarea parametrului extern 1 (valoare minimă, valoare maximă, valoare standard, parametru selectat).
(Consultați capitolul “Administrarea comenzilor externe”).
- 606 **Pistolet U/D**
Permite managementul parametrilor externi (U/D).
0= închis, 1=A
- 751 **Citire curent**
Permite afișarea valorii reale a curentului de sudare
Permite setarea metodei de afișare a curentului de sudare.
- 752 **Citire tensiune**
Permite afișarea valorii reale a tensiunii de sudare
Permite setarea metodei de afișare a tensiunii de sudare.
- 801 **Limite de protecție**
Permite setarea limitelor de avertizare și de protecție.
Permite controlul exact a diferitelor faze de sudare (consultați capitolul “Limite de protecție”).

3.5 Ecran programe

1 Generalități

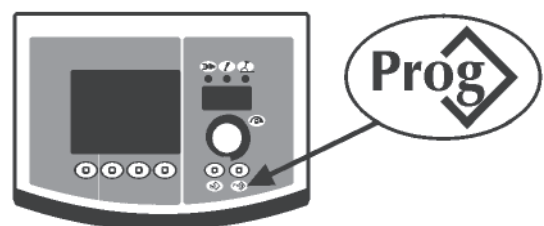


Permite înregistrarea și managementul a 64 de programe de sudare care pot fi personalizate de către operator.

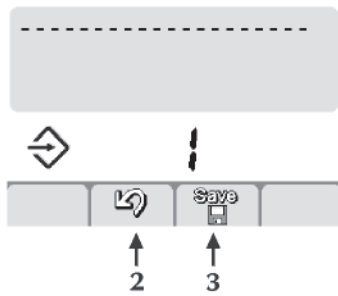


- 1 Procedul programului selectat
- 2 Moduri de sudare
- 3 Pulsația curentului
- 4 Numărul programului selectat
- 5 Parametrii principali ai programului selectat
- 6 Descrierea programului selectat
- 7 Masurători

2 Memorare program



Întrați în meniul de “stocare program” apăsând butonul **Prog**, cel puțin o secundă.



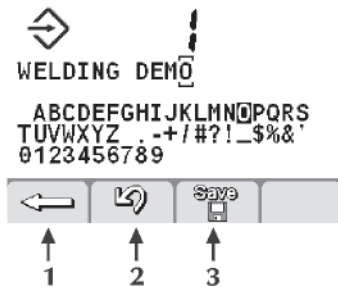
Selectați programul cerut (sau memoria goală) răsucind butonul de reglare.

Program memorat

----- Memorie goală

Anulați operația prin apăsarea butonului (2) .

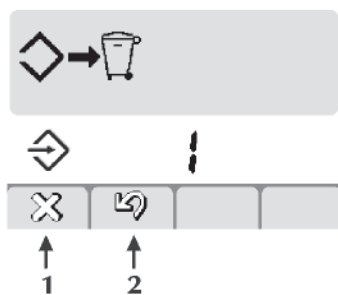
Salvați toate setările curentului pentru programul selectat apăsând butonul (3) .



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 (1) .

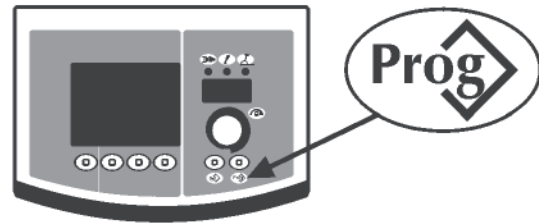
Anulați operația prin apăsarea butonului (2) .
Confirmați operația prin apăsarea butonului (3) .



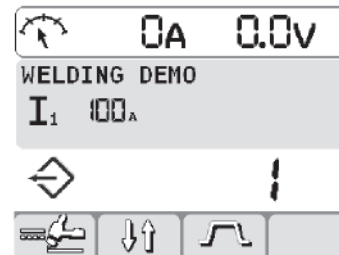
Memorarea unui nou program pe un spațiu de memorie deja ocupat necesită anularea locației de memorie printr-o procedură obligatorie.

Anulați operația apăsând butonul (2) .
Ștergeți programul selectat apăsând butonul (1) .
Reluați procedura se stocare.

3 Introducere program



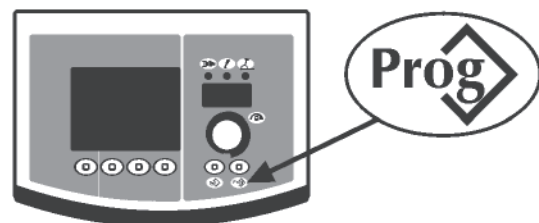
Reintroduceți primul program disponibil apăsând butonul .



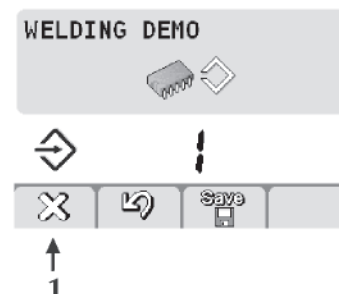
Selectați programul dorit apăsând butonul .

Selectați programul cerut prin rotirea butonului de reglare.
Doar locațiile de memorie ocupate de un program sunt reluate, în timp ce cele locațiile de memorie goale sunt omise automat.

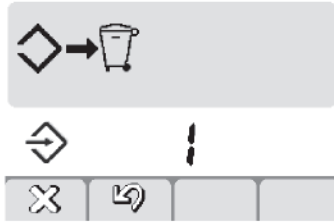
4 Anulare program



Întrați în meniul de "Anulare program" apăsând butonul , cel puțin o secundă.



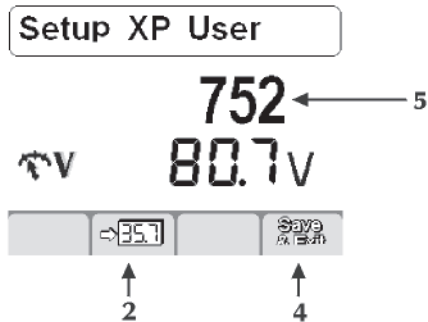
Selectați programul cerut prin rotirea butonului de reglare.
Ștergeți programul selectat apăsând butonul (1) .
Anulați operația apăsând butonul (2) .



Confirmați operația apăsând butonul (1) **X**.
Anulați operația apăsând butonul (2) **↶**.

3.6 Personalizarea interfaței

1 Personalizare ecran în 7 segmente



Intrați în meniu ținând apăsat butonul de reglare timp de cel puțin 5 secunde.
Selectați parametrul cerut rotind butonul de reglare până când este afișat pe sectorul central (5).

Înregistrați parametrul selectat în ecranul în 7 segmente apăsând butonul (2) **↷**.
Salvați și ieșiți din ecranul prezent apăsând butonul (4) **Save & Exit**.

Standard II

3.7 Personalizarea interfaței

Permite optimizarea parametrilor în meniul principal.

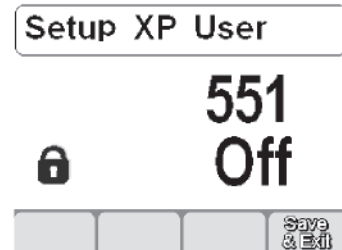
- 500 Permite selectarea interfeței grafice cerute:
XE (Mod ușor)
XA (Mod avansat)
XE (Mod profesional)

	PROCEDEU	PARAMETRUL
XE	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{bc}
XA	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{bc}
XP	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{bc}

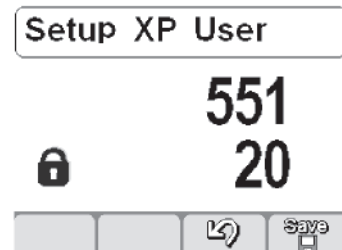
3.8 Închis/Deschis

Permite ca toate setările din panoul de comandă să fie blocate cu ajutorul unei parole de siguranță.

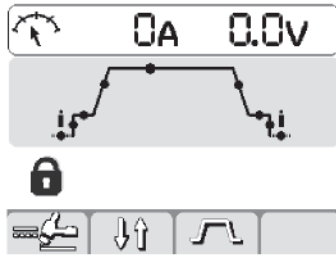
Intrați în meniu apăsând tasta de reglare pentru cel puțin 5 secunde.



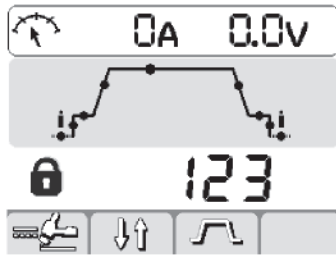
Selectați parametrul cerut (551) rotind butonul de reglare până când este afișat pe sectorul central.



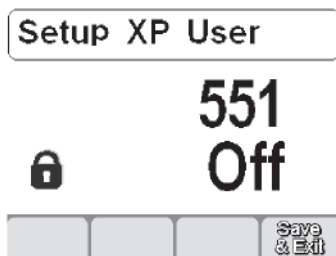
Activați reglarea parametrului selectat apăsând butonul de reglare. Setați un cod numeric (parolă) rotind butonul de reglare. Confirmați modificarea făcută apăsând butonul de reglare. Salvați și ieșiți din ecranul prezent apăsând butonul (4) **Save & Exit**.



Realizarea oricărei operații pe un panou de comandă blocat cauzează apariția unui ecran special.



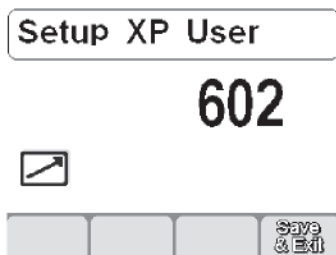
- Accesați temporar funcționalitățile panoului (5 minute) rotind butonul de reglare și tastând parola corectă. Confirmați modificarea făcută apăsând butonul de reglare.



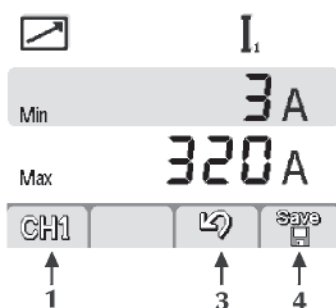
- Deblocați definitiv panoul de comandă intrând în meniu (urmați instrucțiunile anterioare) și închideți parametrul 551. Confirmați modificarea făcută apăsând butonul (4) .

3.9 Management control extern

Permite setarea metodei de management a parametrilor de sudare cu ajutorul dispozitivelor externe (RC, pistol etc.).



Intrați în meniu apăsând tasta de reglare pentru cel puțin 5 secunde. Selectați parametrul cerut (602) rotind butonul de reglare până când este afișat pe sectorul central.



Intrați în ecranul “managementul controlului extern” apăsând butonul de reglare.

Selectați parametrul cerut (CH1, CH2, CH3, CH4) prin apăsarea butonului (1).

Selectați parametrul cerut (selectați parametrul - Min-Max) apăsând butonul de reglare.

Stabiliți parametrul cerut (selectați parametrul - Min-Max) rotind butonul de reglare.

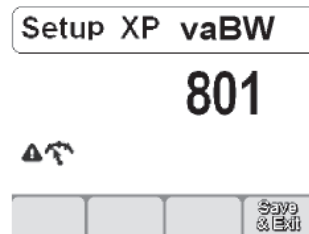
Salvați și ieșiți din ecranul prezent apăsând butonul (4) .

Anulați operația apăsând butonul (3) .

3.10 Limite de protecție

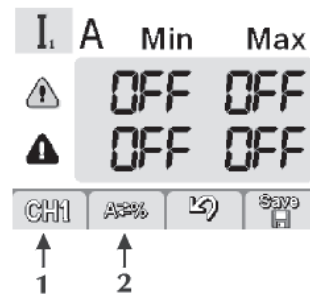
Permite ca procesul de sudare să fie controlat setând limitele de avertizare MIN MAX și limitele de siguranță pentru parametrul măsurabil principal MIN MAX :

- I** Curent de sudare
- V** Tensiune de sudare
- Mișcare automată



Intrați în meniu apăsând butonul de reglare timp de cel puțin 5 secunde.

Selectați parametrul cerut (801).



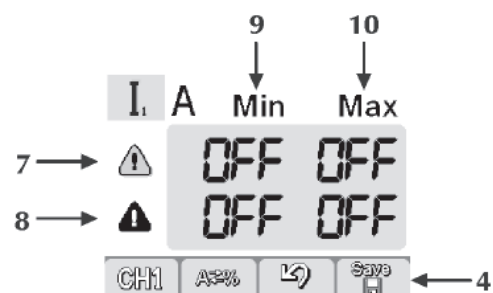
Întrați pe ecranul “Limite de protecție” apăsând butonul de reglare.

Selectați parametrul cerut apăsând butonul (1) .

Selectați metoda de setare a limitelor de protecție apăsând butonul (2) .

A / V Valoare absolută

% Valoare procentuală



- 7 Linia limitelor de avertiyare
- 8 Linia limiteloe de alarmă
- 9 Coloana nivelelor minime
- 10 Coloana nivelelor maxime

Selecțați căsuța cerută apăsând tasta de reglare (căsuța selectată este afișată cu un contrast inversat).

Stabiliți nivelul limitei selectate rotind butonul de reglare.

Salvați și ieșiți de pe ecranul prezent apăsând butonul (4) .



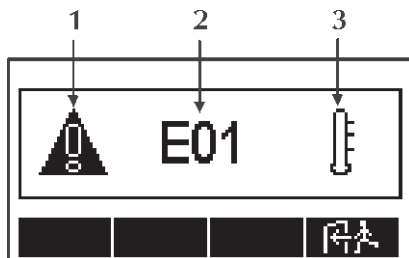
Depășirea unei limite de siguranță are ca efect apariția unui semnal vizual pe panoul de comandă.

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).

3.11 Ecran alarme

Permite intervenția unei alarme de a fi indicată și furnizează cele mai importante indicații pentru soluționarea oricăror probleme întâlnite.



1 Icoana alarmă



2 Cod alarmă

E01

3 Tip alarmă



Coduri alarmă

E01, E02, E03 Alarmă temperatură



E10 Alarmă modul putere



E11, E19 Alarmă configurare sistem



E13 Alarmă comunicare (FP)



E14, E15, E18 Alarmă program necorespunzător



E17 Alarmă comunicare (μP-DSP)



E20 Alarmă lipsă memorie



E21 Alarmă pierdere de dare



E22 Alarmă comunicare (DSP)



E27 Alarmă lipsă memorie ()



E28 Alarmă lipsă memorie ()



E29 Alarmă măsurători incompatibile



E30 Alarmă comunicare (HF)



E31 Alarmă comunicare (AC/DC)



E38 Alarmă subtenșiune



E39, E40 Alarmă alimentare putere sistem



E43 Alarmă lipsă lichid de răcire



E99 Alarmă generală



Coduri limite de protecție

E54 Nivel curent depășit (Alarmă)



E62 Nivel curent depășit (Avertizare)



E55 Nivel curent depășit (Alarmă)



E63 Current level exceeded (Avertizare)







E56 Nivel tensiune depășit (Alarmă)

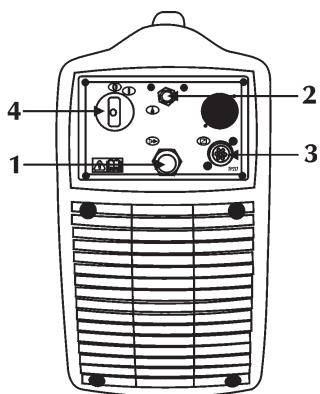







E64 Nivel tensiune depășit (Avertizare)



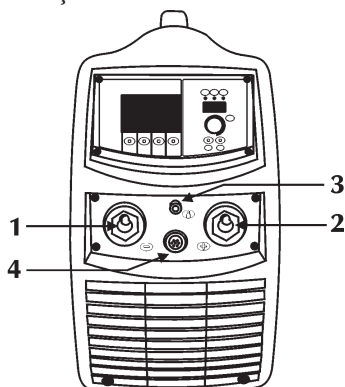
- E57 Nivel tensiune depășit (Alarmă)

- E65 Nivel tensiune depășit (Avertizare)

- E70 Alarmă "ATENȚIE" incompatibilă

- E71 Alarmă temperatură depășită a lichidului de răcire




3.12 Panoul din spate




- 1 Cablul de alimentare cu energie
 Conectează sistemul la rețea.

- 2 Orificiu pentru gaz

- 3 Intrare cablu semnal (CAN-BUS) (RC)

- 4 Întrerupător pornit/oprit
 Pornește furnizarea energiei electrice către sudor.

-  Are două poziții, „0” – închis și „I” – deschis.

3.13 Panoul de fișe



- 1 Priză negativă
 Pentru conectarea cablului de masă la sudarea cu electrod sau a pistolului WIG.
- 2 Priză pozitivă
 Pentru conectarea cablului portelectrod sau a masei la sudarea WIG.

- 3 Orificiu pentru gaz

- 4 Intrare cablu semnal (Pistolet WIG)

4 ACCESORII

4.1 Generalități

Operațiile de la distanță sunt active doar când se conectează la sursele. Această conexiune se poate face și când sistemul este pornit. Atunci când comanda RC este conectată, panoul de comandă al sursei rămâne activat pentru a se realiza orice modificare. Modificările la panoul de comandă al sursei apar și pe comanda RC și invers.

4.2 Comanda la distanță RC 100



RC 100 este o comandă la distanță desemnată pentru a coordona afișajul și pentru a regla curentul de sudare și tensiunea.

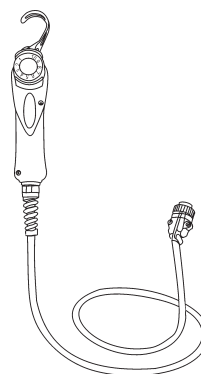
“Consultați manualul de instrucțiuni”.

4.3 Dispozitiv de comandă la distanță de tip pedală RC 120 pentru sudarea WIG



Îndată ce sursa a fost comutată pe modul de COMANDĂ EXTERNĂ, curentul de ieșire este controlat având o valoare de la minim la maxim prin modificarea presiunii piciorului pe pedală. Un microîntrerupător produce la cea mai mică atingere, semnalul de start.

4.4 Comanda la distanță RC 180



Elementul de comandă la distanță permite modificarea curentului de ieșire fără a întrerupe procesul de sudare.

“Consultați manualul de instrucțiuni”.

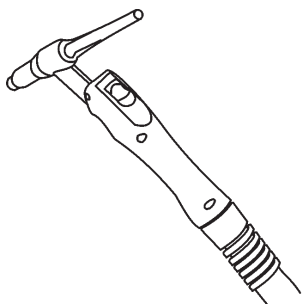
4.5 Comanda la distanță RC 200



RC 200 este o comandă la distanță desemnată pentru a coordona afișajul și pentru a regla toți parametrii sursei la care este conectată.

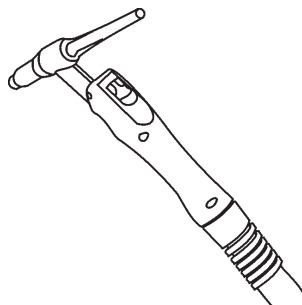
“Consultați manualul de instrucțiuni”.

4.6 Seria de pistoale ST...



“Consultați manualul de instrucțiuni”.

4.7 Seria de pistoale ST...U/D



Seria de pistoale U/D sunt pistoale digitale TIG care controlează parametrii principali de sudare:

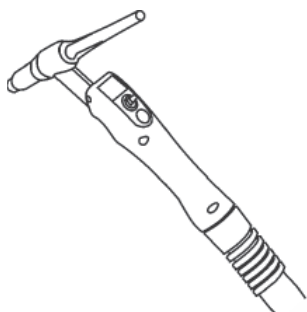
- curent de sudare
- revocă programele

(Consultați capitolul “Setarea”).

“Consultați manualul de instrucțiuni”.

4.8 Seria de pistoale ST...DIGITIG

4.8.1 Generalități



Seria de pistoale DIGITIG sunt pistoale digitale WIG care controlează parametrii principali de sudare:

- curent de sudare
- revocă programele

Parametrii 3-4 pot fi personalizați.

(Consultați capitolul “Setarea”).

“Consultați manualul de instrucțiuni”.

5 ÎNTREȚINERE



Întreținerea curentă trebuie realizată în concordanță cu specificațiile producătorului.

Orice operație de întreținere trebuie efectuată doar de personal calificat.

În timpul funcționării echipamentului toate părțile de acces respectiv ușile carcaselor trebuie să fie închise.

Modificări neautorizate ale sistemului sunt strict interzise.

Preveniți acumularea prafului și a pilăturii de fier (materiale conductive) pe componentele mașinii.



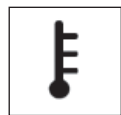
Deconectați sursa de alimentare cu energie a mașinii înaintea efectuării oricărei operații de întreținere!



Efectuați periodic următoarele operații de întreținere a sursei de sudare:

- 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.

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.

Nerespectarea regulilor de întreținere mai sus menționate va conduce la anularea certificatelor de garanție și scutește producătorul de orice răspundere.

6 POSIBILE PROBLEME



Repararea sau înlocuirea oricăror părți componente ale sistemului trebuie efectuate doar de personal calificat.

Înlocuirea sau repararea oricăror părți din sistem de către personalul neautorizat pot face ca garanția să devină nulă și neavenită. Sistemul nu trebuie modificat în nicio circumstanță.

Producătorul nu își asumă nicio responsabilitate în cazul nerespectării instrucțiunilor menționate mai sus.

Sursa nu pornește (LED-ul verde nu se aprinde)	Cauza	Componente electronice defecte.
Soluție	Soluția	Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
Cauza	Instabilitatea arcului	
Soluție	Cauza	Protecție de gaz insuficientă.
	Soluția	Reglați debitul de gaz. Verificați dacă difuzorul de gaz și calota sunt în bune condiții de funcționare.
Cauza	Cauza	Umiditatea din gazul de sudare.
Soluție	Soluția	Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate. Asigurați-vă că sistemul de alimentare cu gaz este în stare perfectă de funcționare.
Cauza	Cauza	Parametrii de sudare incorect selecționați.
Soluție	Soluția	Verificați cu atenție sistemul de sudare. Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
Cauza	Cauza	Parametrii de sudare incorect selecționați.
Soluție	Soluția	Verificați cu atenție sistemul de sudare. Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
Cauza	Pătrundere insuficientă	
Soluție	Cauza	Mod de sudare incorect.
	Soluția	Scădeți viteza de sudare.
Lipsă curent de sudare (sistemul nu sudează)	Cauza	Parametrii de sudare incorecți.
Cauza	Soluția	Creșteți curentul de sudare.
Soluția	Cauza	Pregătirea incorectă a pieselor.
	Soluția	Măriți șanfrenul.
Cauza	Cauza	Grosimea prea mare a pieselor de sudat.
Soluția	Soluția	Creșteți curentul de sudare.
Cauza	Incluziuni de Tungsten	
Soluția	Cauza	Parametrii incorecți.
	Soluția	Micșorați tensiunea. Folosiți un electrod de diametru mai mare.
Cauza	Cauza	Electrod incorect.
Soluția	Soluția	Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate. Ascuțiți cu atenție electrodul.
Cauza	Cauza	Mod de sudare incorect.
Soluția	Soluția	Evitați contactul dintre electrod și baia de metal topit.
Cauza	Pori	
Soluția	Cauza	Protecție de gaz insuficientă.
	Soluția	Reglați debitul de gaz. Verificați starea difuzorului de gaz și a calotei.
Tensiune de ieșire incorectă	Lipirea (electrodului/sârmei)	
Cauza	Cauza	Parametrii de sudare incorecți.
Soluția	Soluția	Creșteți curentul de sudare.
Cauza	Cauza	Mod de sudare incorect.
Soluția	Soluția	Măriți înclinația pistolului.
Cauza	Cauza	Grosimea pieselor prea mare a pieselor sudate.
Soluție	Soluția	Creșteți curentul de sudare.
Cauza	Arsuri marginale	
Soluția	Cauza	Parametrii incorecți.
	Soluția	Micșorați tensiunea.

Cauza	Mod de sudare incorect.
Soluția	Micșorați viteza de oscilare la umplere. Micșorați viteza de sudare.
Cauza	Protecție de gaz insuficientă.
Soluția	Folosiți gazul potrivit pentru materialul pe care îl sudați.
Oxidare	
Cauza	Protecție de gaz insuficientă.
Soluția	Reglați debitul de gaz. Verificați starea difuzorului de gaz și a calotei.
Porozitate	
Cauza	Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe piesele ce urmează a fi sudate.
Soluții	Curățați piesele înainte de sudare.
Cauza	Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe materialul de adaos.
Soluția	Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate. Păstrați materialele în condiții perfecte.
Cauza	Umiditate în materialul de adaos.
Soluția	Folosiți întotdeauna materiale de calitate. Întotdeauna păstrați materialul în condiții perfecte
Cauza	Lungime incorectă a arcului.
Soluția	Micșorați distanța dintre electrod și piesă.
Cauza	Umiditate în gazul de sudare.
Soluția	Folosiți materiale și produse de calitate. Asigurați-vă că sistemul de alimentare cu gaz funcționează în condiții perfecte.
Cauza	Protecție de gaz insuficientă.
Soluția	Reglați debitul de gaz. Verificați starea difuzorului de gaz și a calotei.
Cauza	Baia de metal topit se solidifică prea repede.
Soluția	Micșorați viteza de avans în timpul sudării. Preîncălziți materialul de bază. Creșteți curentul de sudare.
Fisurare la cald	
Cauza	Parametrii de sudare incorecți.
Soluția	Micșorați tensiunea de sudare.
Cauza	Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe piesele ce urmează a fi sudate.
Soluția	Curățați piesele înainte de sudare.
Cauza	Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe materialul de adaos.
Soluția	Întotdeauna folosiți materiale și produse de calitate. Păstrați materialele de adaos în condiții perfecte.
Cauza	Mod de sudare incorect.
Soluția	Executați corect operațiile de pregătire a rostului de sudare.
Fisuri la rece	
Cauza	Umiditate în materialul de adaos.
Soluția	Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate. Păstrați materialul de adaos în condiții perfecte.

Cauza Geometria specială a rostului de sudare.
Soluția Preîncălzirea materialelor ce urmează a fi sudate.
Aplicați un tratament de postîncălzire.
Executați corect operațiile aferente tipului de rost pentru sudare.

Pentru orice dubiu și/sau problemă nu ezitați să contactați cel mai apropiat service.

7 SUDAREA

7.1 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 zgârierea 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.

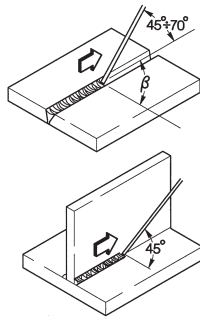
Învelișul exterior al electrodului se consumă și astfel furnizează un gaz de protecție pentru baia de metal, asigurând o bună calitate a sudurii.

Pentru a preveni stingerea arcului din cauza particulelor de material topit prin scurtcircuitarea arcului și lipirea electrodului de piesă, datorită apropierea 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.

7.2 Sudarea WIG (cu arc continuu)

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 intre 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, arc 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, arc 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 arc s-a stins.

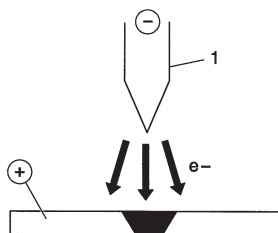
În multe condiții de operare, este folositor să se poată utiliza doi curenți de sudură presetați și să se poată trece cu ușurință de la un curent la altul (bilevel).

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).

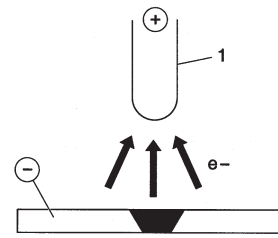
Se obțin băi de sudură înguste și adânci cu viteze mari de deplasare și cantitate mică de căldură. Majoritatea materialelor, exceptând aluminiul (și aliajele sale) și magneziul sunt sudate cu acest tip de polaritate.



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.

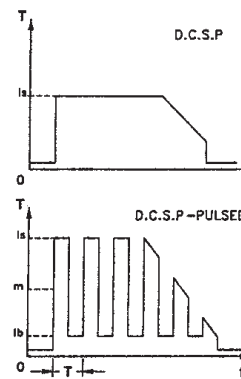


D.C.S.P. – Pulsat (Curent continuu – polaritate directă pulsată)

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 (I_p), în timp ce curentul de bază (I_b) menține arc aprins. Modul de operare ajută la sudarea tablelor mai subțiri cu mai puține deformări, 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), arc devine mai îngust, mai concentrat, mai stabil și calitatea sudurii pe tablele subțiri crește.



7.2.1 Sudarea WIG a oțelurilor

Procedul de sudarea WIG este foarte eficient atât pentru sudarea oțelului carbon cât și pentru sudarea oțelului aliat, la sudarea straturilor de rădăcină la conducte și la suduri unde aspectul este foarte important.

Se cere polaritatea directă (D.C.S.P.).

Pregătirea marginilor

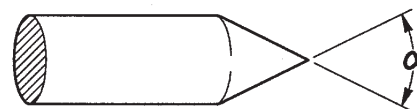
Este necesară o curățare și o pregătire mai corectă a marginilor.

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:

Ø electrod (mm)	interval de curent (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Electrodul trebuie ascuțit conform figurii.



(°)	interval de curent (A)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

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%)

Curent de sudare (A)	Ø Electrode (mm)	Diuză de gaz		Debit de argon (l/min)
		n°	Ø (mm)	
6-70	1.0	4/5	6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7	9.5/11.0	7-8


7.2.2 Sudarea WIG a cuprului

Din moment ce sudarea WIG este un procedeu ce se caracterizează prin concentrare mare de sudură, este o particularitate potrivită pentru sudarea materialelor cu conductivitate termică ridicată, precum cuprul.

Pentru sudarea WIG a cuprului, respectați aceleași specificații ca și în cazul sudării WIG a oțelurilor.

8 SPECIFICAȚII TEHNICE

	URANOS 1700 AC/DC	URANOS 2200 AC/DC
Tensiunea sursei U ₁ (50/60Hz)	1x230V/115V ±15%	1x230V/115V ±15%
Z _{max} (@PCC) *	349mΩ	275mΩ
Siguranță fuzibilă cu reacție întârziată	16A/25A	20A/30A
Comunicare bus	DIGITAL	DIGITAL
Putere maximă de intrare (kVA)	5 kVA	6.4 kVA
Putere maximă de intrare (kW)	5 kW	6.4 kW
Factor de putere PF	1	1
Eficiență (μ)	80%	80%
Cosφ	0.99	0.99
Curent maxim de intrare I _{lmax}	21.7A/33.3A	27.6A/37.2A
Curent efectiv I _{leff}	12.5A/19.5A	16A/22A
Coeficient de utilizare SE (40°C)		
(x=35%)	150/120A	180/130A
(x=60%)	120/100A	150/110A
(x=100%)	90/80A	130/90A
Coeficient de utilizare SE (25°C)		
(x=60%)	-	180A
(x=100%)	150/120A	160/130A
Coeficient de utilizare WIG (40°C)		
(x=35%)	170/150A	220/180A
(x=60%)	150/130A	170/140A
(x=100%)	130/110A	150/130A
Coeficient de utilizare WIG (25°C)		
(x=60%)	-	220A
(x=100%)	170/150A	180/180A
Plajă de reglare I ₂		
SE	3-150A	3-180A
WIG	3-170A	3-220A
Tensiune de mers în gol U ₀	80V	80V
Tensiune de vârf U _p	10.1kV	10.1kV
Tipul protecției IP	IP23S	IP23S
Clasa de izolație	H	H
Dimensiuni (lxdxh)	500x190x400 mm	500x190x400 mm
Greutate	18.8 Kg.	18.8 Kg.
Referințe normative	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10
Cablu de alimentare	3x2.5 mm ²	3x2.5 mm ²
Lungimea cablu de alimentare	5m	5m

*  Acest echipament corespunde cu EN/IEC 61000-3-11 dacă impedanța maximă acceptat a rețelei de la punctul de interfață la rețeaua publică (punct al cuplajului direct PCC) este mai mică sau egală cu valoare stabilită „Z_{max}”. Dacă se conectează la un sistem public de joasă tensiune, 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.

* Acest echipament corespunde cu EN/IEC 61000-3-12.

ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Фирма

SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY
Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

Декларираме, че машината:

URANOS 1700 AC/DC
URANOS 2200 AC/DC

Отговаря на следните европейски директиви:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE
2014/30/EU EMC DIRECTIVE
2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

и EU хармонизирани стандарти:

EN 60974-1:2018
EN 60974-3:2015
EN 60974-10:2015 Class A

Всяка направена модификация, без оторизация от SELCO s.r.l. прави невалиден този сертификат.

Onara di Tombolo (PADOVA)

SELCO s.r.l.



Lino Frasson
Chief Executive

СЪДЪРЖАНИЕ

1 ВНИМАНИЕ	117
1.1 Средна на употреба.....	117
1.2 Безопасна работа	117
1.3 Защита от дим и газове.....	118
1.4 Защита от пожар и експлозии	118
1.5 Предпазни мерки при използване на газови бутилки	118
1.6 Защита от токов удар.....	118
1.7 Електромагнитни полета и смущения	119
1.8 Защитен клас	119
2 ИНСТАЛИРАНЕ.....	120
2.1 Вдигане, транспорт и разтоварване.....	120
2.2 Позициониране на машината.....	120
2.3 Свързване.....	120
2.4 Инсталиране	120
3 ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА.....	121
3.1 Общо описание.....	121
3.2 Преден панел за управление.....	121
3.3 Главен екран	121
3.4 Настройки.....	123
Позволява настройката на редица параметри спомагащи за по-доброто и сигурно заваряване.....	123
3.5 Програмен екран.....	126
3.6 Персонализиране на интерфейса	127
3.7 Персонализиране на интерфейса	128
3.8 Заклучване/отключване.....	128
3.9 Управление на външните контролни механизми	128
3.10 Предпазни лимити	129
3.11 Екран с аларми.....	129
3.12 Заден панел	130
3.13 Свързващ панел.....	131
4 АКЕСОАРИ.....	131
4.1 Общо описание.....	131
4.2 RC 100 дистанционно управление	131
4.3 RC 120 – крачно дистанционно управление за ВИГ заваряване	131
4.4 Дистанционно управление RC 180.....	131
4.5 RC 200 дистанционно управление	131
4.6 Горелки серии ST.....	131
4.7 Горелки серии ST..U/D.....	132
4.8 Горелки серии ST..DIGITIG	132
4.8.1 Общо описание.....	132
5 ТЕХНИЧЕСКА ЕКСПЛОАТАЦИЯ.....	132
6 ИЗДИРВАНЕ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕДОСТАТЪЦИ И ДЕФЕКТИ	132
7 ТЕОРИЯ НА ЗАВАРЯВАНЕТО	134
7.1 Ръчно електродъгово заваряване (РЕДЗ, ММА).....	134
7.2 ВИГ (TIG) заваряване	135
7.2.1. ВИГ заваряване на стомана.....	135
7.2.2 ВИГ заваряване на мед.....	136
8 ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	137

СИМВОЛИ



Възможна опасност от сериозни физически наранявания и опасни режими на работа, които могат да доведат до сериозни физически наранявания



Важни съвети, които е хубаво да бъдат спазвани с цел избягване на големи щети или повреди на имуществото



Записките предвождани от този символ са главно технически и улесняващи съвети

1 ВНИМАНИЕ



Преди да започнете работа с машината, прочетете внимателно инструкцията за работа. Производителят на машината не носи отговорност за повреди причинени по вина на оператора на машината.



При възникване на проблеми, неописани в настоящата инструкция, се обърнете към оторизирания сервиз 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.
- Оборудването трябва да се използва само за професионални цели в индустриални условия. 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.



Носете защитно облекло, което да ви предпазва от лъчите на дъгата, пръските или нажежен метал.
Облеклото трябва да покрива цялото тяло 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.



Поставете забавящият огъня щит така че да защитава обграждащото пространство от лъчи, пръски и нажежената шлака.

Посъветвайте близкостоящите хора да не се вглеждат в дъгата или нажеженият метал, и да вземат мерки за адекватна защита.



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 или плазмено рязане е над допустимите норми, използвайте антифони.

• Не изменяйте модификацията на машината по никакъв начин.

• Винаги дръжте страничните капаци затворени по време на заваряване.



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 отделя 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 откачите 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 или плазмено рязане са вредни за Вашето здраве. Доказано е че димът породен от заваряването може да причини рак или да навреди на зародиша на бременна жена.
- 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 наблюдено 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 употребяваният 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 боджгийски 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.
- Не излагайте бутилката на директна слънчева светлина, внезапно изменение на температурата, твърде високи или твърде ниски 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.



1.6 Защита от токов удар

- Токовият удар може да Ви убие.
- Избягвайте да докосвате части от машината, които са под напрежение, докато са активни (горелки, пистолети, заземителни кабели, електроди, тел, ролките и макарите са електрично свързани със заваръчния кръг).
- Уверете се, че системата и заварчика са електрично изолирани, чрез използването на сухи основи и подове, които са с достатъчна земна изолация.
- 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

- Заваръчният 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 или плазмено рязане.

Оборудване подлежащо на класификация по стандарт EN/IEC 60974-10 като EMC. (Виж табелата или техническите данни)

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.

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.

Инсталиране, употреба и сфера на приложение

Това оборудване е произведено в съгласие с EN60974-10 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 и личното здравно състояние на хората намиращи се в близост, например хора с сърдечни или слухови проблеми.

Изисквания за захранващата мрежа (Виж техническите данни)

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 някои случаи е препоръчително да се екранира захранващият кабел към машината.

Работни кабели

За да намалите ефектът на електромагнитните полета следвайте следните инструкции:

- Където е възможно съберете и обезопасете заземяващите и захранващите кабели заедно.
- Никога не увивайте заваръчните кабели около себе си.
- Не заставайте между заземяващият и захранващият кабели (дръжте 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.

Заземяване

Необходимо е заземяване на работния детайл с цел намаляване на риска от токов удар. Заземяването на работния детайл трябва да бъде направено в съответствие с националните норми за това.

Заземяване на работния детайл

Необходимо е заземяване на работния детайл с цел намаляване на риска от електрошок. Заземяването на работния детайл трябва да бъде направено в съответствие с националните норми за това.

Екраниране

Екранирането на кабели, намиращи се в близост до работните кабели на машината, ще доведе до намаляване на риска от смущения.



1.8 Защитен клас

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.

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.
- Използвайте самотоварач с вилкова хватка, като внимавате машината да не се обърне.



Не подценявайте теглото на машината: вижте техническите характеристики.

Не транспортирайте машината над хора.



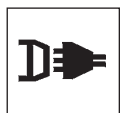
Не изпускайте или поставяйте под натиск машината.



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 вентилирано 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



ВНИМАНИЕ: 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 заземяващият кабел.



Управлението на машината е гарантирано за $\pm 15\%$ отклонение на напрежението от номиналната му стойност.



За безопасно използване, системата трябва да е заземена. Захранващият кабел е снабден с проводник за заземяване (жълт – зелен).



Електрическото подвързване на машината трябва да бъде изпълнено от квалифициран техник.

Единият от захранващите кабели е с зелено/ жълта маркировка и служи за заземяване.

Този кабел трябва да се използва само и единствено за заземяване.

Използвайте само щепсели, съответстващи на стандартите на съответната държава.

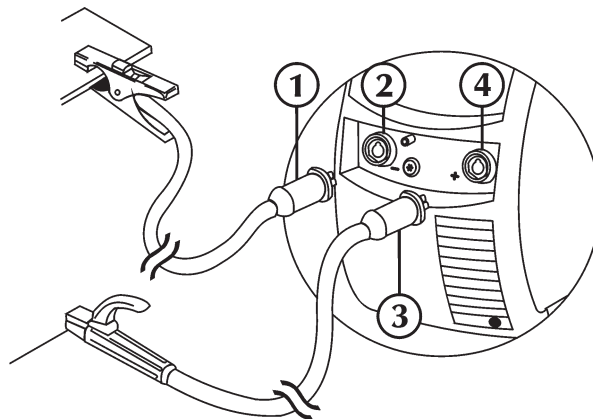


2.4 Инсталиране

Свързване за РЕДЗ, ММА заваряване

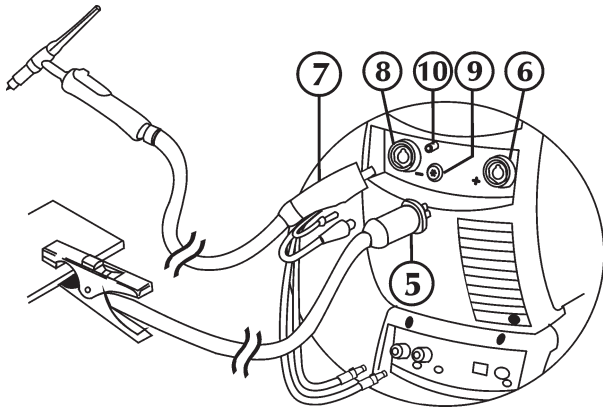


Свързването показано на фигурата е за заваряване с обратна полярност. За да получите права полярност, разменете местата на свързване.



- Свържете (1) кабел масата към отрицателният извод (-) (2) на токоизточника.
- Свържете (3) държачът за електроди към положителният извод (+) (4) на токоизточника.

Свързване за ВИГ заваряване



- Свържете (5) кабел масата към положителния извод (+) (6) на токоизточника.
- Свържете кулунга на ВИГ горелката (7) към извода за горелка (8) на токоизточника.
- Свържете газовият шланг от бутилката към задната газова връзка.
- Свържете сигналния кабел на горелката към подходящия конектор (9).
- Свържете газовия шланг към подходящата свързка (10).
- Свържете оцветената в червено водна тръба на горелката с входящата бърза връзка на охлаждащата система ().
- Свържете оцветената в синьо водна тръба на горелката с изходящата бърза връзка на охлаждащата система ().

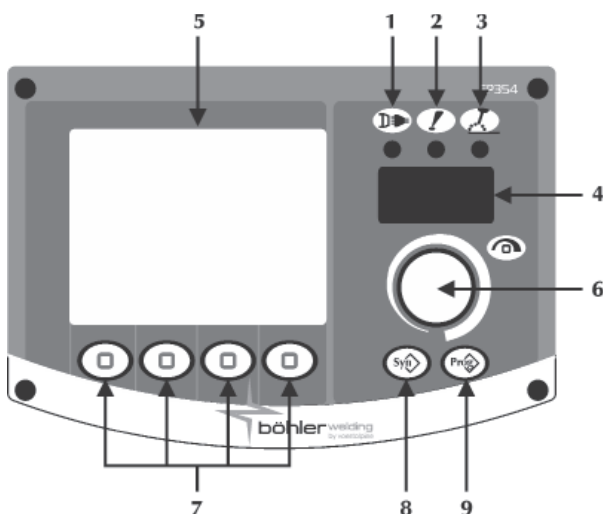
3 ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА


3.1 Общо описание






URANOS 1700-2200 AC/DC са инверторни токоизточници, разработени за електродни (РЕДЗ), ВИГ DC (прав ток) и ВИГ AC (променлив ток) заваряване.

Те са изцяло цифрови мулти процесорни системи (обработване на данни чрез DSP и комуникация през CAN-BUS), отговарящи на различните изисквания за заваряване по най-добрия възможен начин.

3.2 Преден панел за управление

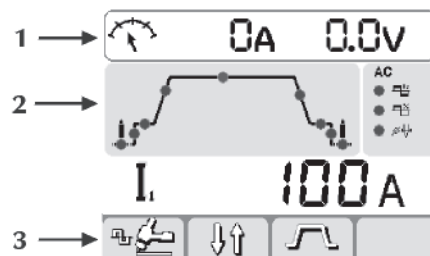


- 1  Захранване
Сигнализира за свързването на машината с мрежата и включването ѝ.

- 2 **Обща аларма**
 Сигнализира възможната интервенция на защитните устройства, като термичната защита (консултирайте се със секция „Алармни кодове“).
- 3 **Под напрежение (power on)**
 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 **Процеси/ функции**
Дава възможност за избор на произволни системни функции (заваръчен процес, заваръчен режим, ток на импулса, графичен режим и т.н.).
- 8 **Не се използва**

- 9 **Програми**
 Позволява съхранението и управлението на 64 заваръчни програми, които могат да бъдат персонализирани от оператора.

3.3 Главен екран

Позволява контрола на системата и на заваръчния процес, показвайки основните настройки.

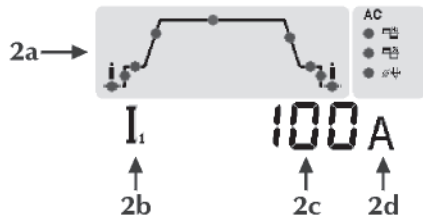


- 1 **Величини**
По време на заваръчната работа, реалният електрически ток и напрежение се показват на LCD екрана.



- 1a Заваръчен ток
- 1b Заваръчно напрежение

2 Заваръчни параметри



2a Заваръчни параметри

Изберете необходимия параметър чрез натискане на бутона на потенциометъра.

Настройте стойността на избрания параметър чрез въртене на потенциометъра.

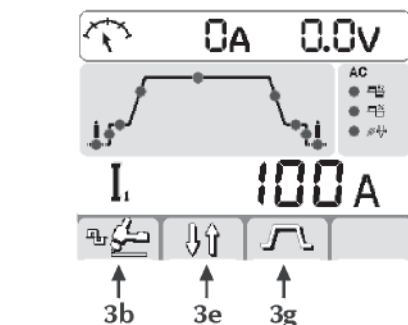
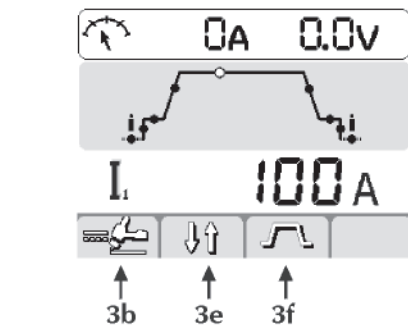
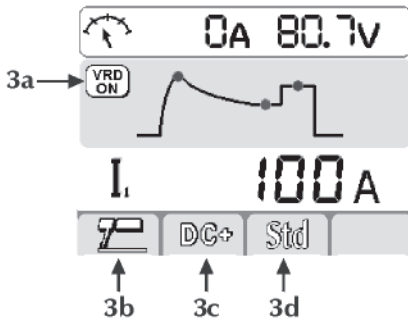
2b Икона на параметъра

2c Стойност на параметъра

2d Единица за измерване на параметъра

3 Функции

Позволява настройката на най-важните функции и заваръчните методи.



3a Устройство за намаляване на напрежението VRD

Показва че напрежението на празен ход на оборудването е регулирано.



3b Позволява избора на заваръчен процес



РЕДЗ



ВИГ DC



ВИГ AC

3c Позволява избора на заваръчен процес



Права полярност



Обратна полярност



Променлив ток

3d Синергия

позволява да настроите силата на дъгата, чрез избиране на типа използвани електроди:

STD Базични/ Ругилови

CLS Целуозни

CrNi Стоманени

Alu Алуминиеви

Cast iron Чугунени

Изборът на правилната динамика на дъгата позволява максимално извличане на предимствата от токоизточника с оглед да 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.).

3e Позволява избора на заваръчен процес



В двутактовият режим на работа



В четиритактовият режим на работа



Bilevel

3f Импулсен режим на работа



ПОСТОЯНЕН ток



Импулсен ток



Fast Pulse

3g Импулсен режим на работа



ПОСТОЯНЕН ток

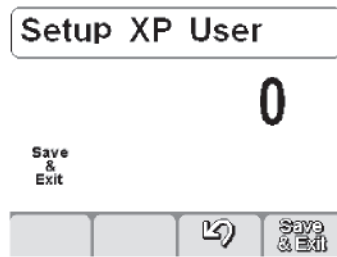


Импулсен ток



AC/DC комбиниране

3.4 Настройки



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: става чрез натискане на кодиращият ключ за 5 секунди.

Избор и настройка на желаните параметри: става чрез завъртане на кодиращият ключ, докато се изпише кодът отговарящ на дадения 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 О (запази и излез) и натиснете кодиращият ключ.

Списък на настройващите се параметри (РЕДЗ)

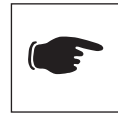
- | | |
|---|---|
| 0 | Запази и излез |
|  | Позволява да се запазят направените промени и да се излезе от Настройки. |
| 1 | Нулиране |
| Res | Връща всички параметри към фабричните им стойности. |
| 3 | Hot Start |
|  | Позволява настройката на стойностите за hot start опцията в РЕДЗ. Чрез тази функция се настройва hot start опцията във фазите на запалване на дъгата, което улеснява старта. Параметърът се настройва като процент от заваръчния ток. Минимум – изключено, максимум 500%, фабрично 80% |
| 7 | Заваръчен ток |
| I | Позволява настройката на заваръчния ток. Параметърът се настройва в амperi (A). Минимум – 3A, максимум – I _{max} , фабрично – 100A |
| 8 | Сила на дъгата |
|  | Позволява настройката на силата на дъгата в РЕДЗ 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. Настройва се процентно (%) от заваръчния ток. Минимум – изключено, максимум 500%, фабрично – 30% |
| 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. |



Базични, 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.



Целуозни, Алуминиеви

$P = C*$ Постоянно захранване

Нарастването на дължината на дъгата причинява намаляването на заваръчния ток съгласно закона: $V.I = K$.



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.

Ако използвате електроди които изискват по-голям волтаж, се препоръчва да настроите по-голям горен праг на защитното загасяване по време на заваряването.



Никога не настройвайте по-високо напрежение на отделяне на дъгата от това, което се отделя от токоизточника.

Настройва се в волтове (V).

Минимум – 0V, максимум – 99.9V, фабрично – 57V

500 Избира нужния графичен интерфейс:



XE (лесен режим)

XA (режим за напреднали)

XP (професионален режим)

Позволява достъп до настройки на по-високо ниво:

USER: потребител

SERV: работа

vaBW: vaBW

551 Заклучване/отключване



Позволява заключването на контролните механизми на панела и въвеждането на защитен код (консултирайте се с „Заклучване/отключване“).

552 Фабричен сигнал



Позволява настройката на фабричния сигнал.

Минимум – изключено, максимум – 10, Фабрично – 5

553 Позволява настройката на контраста на дисплея.



Минимум – 0, максимум – 50

601 Стъпка за настройка






















Allows the regulation of a parameter with a step that can be personalised by the operator.























Минимум 1, Максимум I_{max}, фабрично 1

602 Външен параметър CH1, CH2, CH3, CH4



Позволява управлението на външния параметър 1 (минимална стойност, максимална стойност. (Консултирайте се с „Управление на външните контролни механизми“).

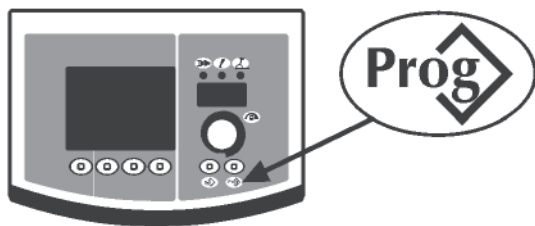
- 751  Отчитане на електрическият ток
Позволява отчитането на реалната стойност на заваръчния ток.
Позволява настройката на метода за показване на заваръчния ток.
- 752  Отчитане на напрежението
Позволява показването на реалната стойност на заваръчното напрежение.
Позволява настройката на метода за показване на заваръчното напрежение.
- Списък на настройващите се параметри (ВИГ)**
- 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.
- 2  Защитен газ
Позволява настройка на протичането на защитен газ преди запалването на дъгата.
Пълни горелката с газ и подготвя средата за заваряване.
Минимум – 0s, максимум – 99.9 s, по подразбиране – 0,1s
- 3  Начален ток
Регулира стартовия заваръчен ток.
Позволява постигането на по-горещ или по-студен заваръчна вана веднага след запалването на дъгата.
Параметри: Амperi (A) - Процент (%).
Минимум – 3A-1%, Максимум I_{max}-500%, фабрично 50%
- 5  Начално време на заваряване
Позволява настройката на вереме, за което да се поддържа началният електрически ток.
Параметри: секунди (s).
Минимум – изключено, максимум – 99.9s, фабрично – изключено
- 6  Нарастване
Позволява да настроите бавен преход от началния към заваръчния ток. Параметърът се настройва в секунди (s).
Минимум – изключено, максимум – 99.9s, фабрично – изключено
- 7  Заваръчен ток
Позволява настройката на заваръчния ток.
Параметърът се настройва в амperi (A).
Минимум – 3A, максимум – I_{max}, фабрично – 100A
- 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.
- Параметри: Амperi (A) - Процент (%).
Минимум – 3A-1%, Максимум I_{max}-500%, фабрично 50%
- 10  Основен ток
Чрез тази функция се настройва основният ток при пулсиращите и бързо – пулсиращите режими.
Параметърът се настройва в амperi (A).
Минимум – 3A-1%, максимум – I_{max}-100%, фабрично – 50%
- 12  Пулсираща честота
Активира пулсов метод на работа.
Позволява регулирането на пулсовата честота.
Позволява постигането на по-добри заваръчни резултати при работа с тънки материали и по-добър заваръчен шеф.
Параметри: Херц (Hz)
Минимум – 0.1Hz, максимум – 25Hz, фабрично – изключено
- 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.
Параметри: процент (%).
Минимум – 1%, максимум – 99.9s, фабрично – 50%
- 14  Честота на бърз пулс (ВИГ DC)
Регулира на честотата на пулса.
Позволява по-фокусирана работа и по-добра стабилност на електрическата дъга.
Параметри: Килохерц (KHz).
Минимум – 0.02KHz, максимум – 2.5KHz, фабрично – изключено
- 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.
Параметри: процент (%).
Минимум – изключено, максимум – 100%, фабрично – изключено
- 16  Намаляване
Позволява да настроите бавен преход от заваръчния към крайния ток. Параметърът се настройва в секунди (s).
Минимум – изключено, максимум – 99.9s, фабрично – изключено
- 17  Краен ток
Позволява настройването на крайния ток.
Параметърът се настройва в Амperi (A)
Минимум – 3A-1%, Максимум – I_{max}-500%, Фабрично – 10A
- 19  Време на крайния ток
Позволява настройването на време, за което да се поддържа финалния електрически ток.
Параметри: секунди (s).
Минимум – изключено, максимум – 99.9s, фабрично – изключено
- 20  Защитен газ
С тази функция настройваме потокът на газ в края на заваръчния процес.
Параметърът се настройва в секунди (s).
Минимум – 0.0s, максимум – 99.9 s, фабрично – sup

- 101  Форма на АС вълната (ВИГ АС)
Позволява избора на необходимата вълна на променлив ток.

Фабрично 
- 102  АС честота (ВИГ АС)
Контролира обръщането на поляритета при ВИГ АС заваряване.
Позволява по-фокусирана работа и по-добра стабилност на електрическата дъга.
Параметри: Херц (Hz).
Минимум – 20Hz, максимум – 200Hz, фабрично – 100Hz
- 103  АС баланс (ВИГ АС)
Регулира цикъла на действие при ВИГ АС заваряване. Позволява поддържането на положителна полярност за по-дълго или по-кратко време.
Параметри: процент (%).
Минимум – 15%, максимум – 65%, фабрично – 35%
- 104  Адаптивност (ВИГ АС)
Регулира мощността, подавана от системата по време на запалването на дъгата чрез избор на диаметъра на използвания електрод.
Позволява подходящото нагриване на електрода и/или запазването на върха незасегнат.
Параметри: милиметри (mm).
Минимум – 0.1мм, Максимум – 5.0мм, Фабрично – 2.4мм
- 105  Лесно заобляне
Позволява подаването на по-висока мощност по време на запалването на дъгата при ВИГ АС заваряване.
Позволява заоблянето на електрода в еднородна и правилна форма.
Функцията се изключва автоматично след запалване на дъгата.
Подаваната мощност се подава адаптивно и зависи от диаметъра на електрода.
Фабрично – изключено
- 107  Време за АС - DC комбиниране
Позволява настройването на заваръчно време при прав ток, когато е включена функцията за АС комбиниране.
Параметри: секунди (s).
Минимум – 0.02s, максимум – 2.00s, фабрично – 0.24s
- 108  Време за АС – АС комбиниране
Позволява настройването на заваръчно време при променлив ток, когато е включена функцията за АС комбиниране.
Параметри: секунди (s).
Минимум – 0.02s, максимум – 2.00s, фабрично – 0.24s
- 109  Заваръчен ток (DC)
Позволява настройването на заваръчният ток при прав ток, когато е включена функцията за АС комбиниране.
Параметри: процент (%).
Минимум – 1%, максимум – 200%, фабрично – 100%
- 203  ВИГ старт (HF)
Позволява избора на метод за запалване на дъгата: по подразбиране=HF START (високо честотно запалване), изключено= LIFT START (запалване чрез докосване на заварявания детайл), Default HF START (HF START по подразбиране).
- 204  Точково заваряване
С тази функция се влиза в режима „точково заваряване“ и се настройва времето на заваряване. Позволява регулирането на заваръчния процес. Параметри: секунди (s).
Минимум – изключено, максимум – 99.9s, фабрично – изключено
- 205  Нулиране
Позволява активирането на функция рестарт. Позволява незабавното загасяване на дъгата при преминаване от върхов към основен ток или при рестартиране на заваръчния цикъл.
0=изключено, 1=по подразбиране, фабрично – по подразбиране
- 206  Лесно съединяване (ВИГ DC)
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.
Параметри: секунди (s).
Минимум – 0.1s, максимум – 25.0 s, фабрично – изключено
- 207  Допълнителна сила (ВИГ АС)
Позволява балансиране на електрическия ток при положителен поляритет, в сравнение с отрицателният поляритет.
Позволява постигането на по-добра чистота на базовия материал или по-висок заваръчен капацитет, докато се поддържа непроменена средната стойност на тока.
Параметри: процент (%).
Минимум – 1%, максимум – 200%, фабрично – 100%
- 500  Избира нужния графичен интерфейс:
XE (лесен режим)
XA (режим за напреднали)
XP (професионален режим)
Позволява достъп до настройки на по-високо ниво:
USER: потребител
SERV: работа
vaBW: vaBW
- 551  Заклучване/отключване
Позволява заключването на контролните механизми на панела и въвеждането на защитен код (консултирайте се с „Заклучване/отключване“).
- 552  Фабричен сигнал
Позволява настройката на фабричния сигнал.
Минимум – изключено, максимум – 10, Фабрично – 5
- 553  Позволява настройката на контраста на дисплея.
Минимум – 0, максимум – 50
- 601  Стъпка за настройка (U/D)
Позволява да настроите стъпката с която ще варирайте с нагоре-надолу копчетата.
Минимум – изключено, максимум – MAX, Фабрично – 1
- 602  Външен параметър CH1, CH2, CH3, CH4
Позволява управлението на външния параметър 1 (минимална стойност, максимална стойност, стойност по настройка, избран параметър).
(Консултирайте се с „Управление на външните контролни механизми“).
- 606  U/D горелка
Позволява управлението на външен параметър (U/D).
0= изключено, 1=A

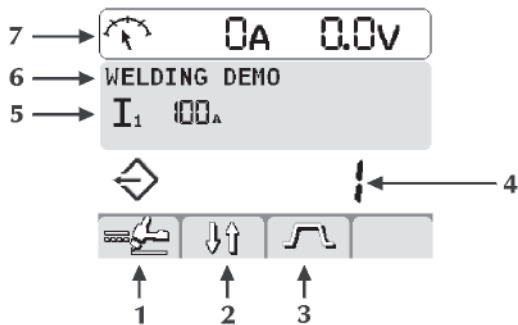
- 751 Отчитане на електрическия ток
 Позволява отчитането на реалната стойност на заваръчния ток.
 Позволява настройката на метода за показване на заваръчния ток.
- 752 Отчитане на напрежението
 Позволява показването на реалната стойност на заваръчното напрежение.
 Позволява настройката на метода за показване на заваръчното напрежение.
- 801 Предпазни лимити
 Позволява настройката на предупредителните лимити и предпазните лимити.
 Позволява точния контрол на различните заваръчни фази (консултирайте се с „Предпазни лимити“).

3.5 Програмен екран

1 Общ

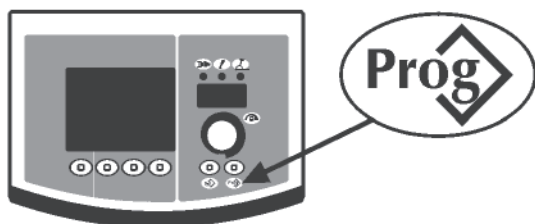


Позволява съхранението и управлението на 64 заваръчни програми, които могат да бъдат персонализирани от оператора.

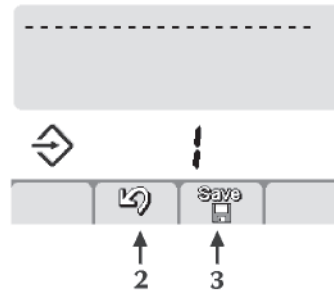


- 1 Процес на избраната програма
- 2 Заваръчни методи
- 3 Импулсен режим на работа
- 4 Номер на избраната програма
- 5 Основни параметри на избраната програма
- 6 Описание на избраната програма
- 7 Величини

2 Съхранение на програмата



Влезте в меню “program storage” (запамявяване на програма) като натиснете бутон **Prog** за поне 1 секунда.



Изберете нужната програма (или празната памет) чрез въртене на потенциометъра.

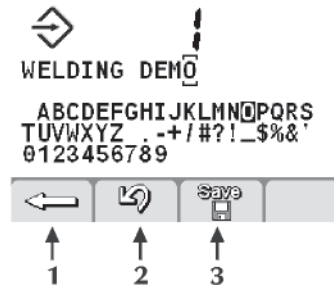
Програма запаметена

----- Свободна памет

Отменете операцията чрез натискане на бутон (2)



Запишете всички текущи настройки на избраната програма чрез натискане на бутон (3) .



Въведете описание на програмата

- Изберете нужната буква чрез въртене на потенциометъра.

- Съхранете избраната буква чрез натискане на потенциометъра.

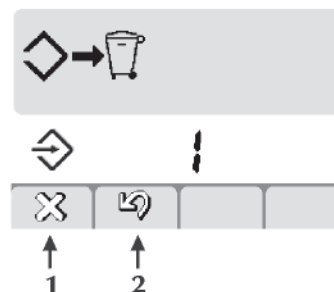
- Изтрийте последния знак като натиснете бутон (1)



Отменете операцията чрез натискане на бутон (2)



Потвърдете операцията чрез натискане на бутон (3)



Запамявяването на нова програма на вече заето място в паметта изисква освобождаване на мястото чрез задължителна процедура.

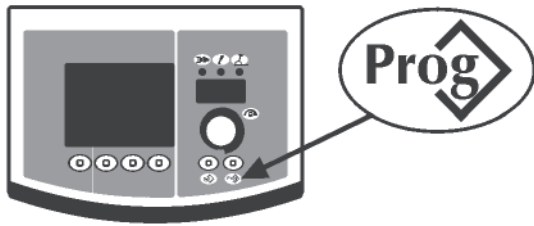
Откажете операцията, като натиснете бутон (2)



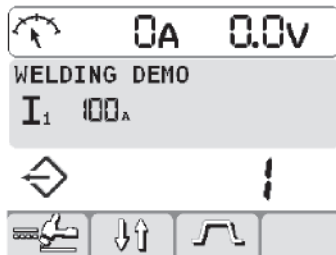
Изтрийте избраната програма като натиснете бутон (1) .

Започнете отново процедурата по запамявяване.

3 Зареждане на програмата



Отидете на първата валидна програма като натиснете бутон **Prog**.

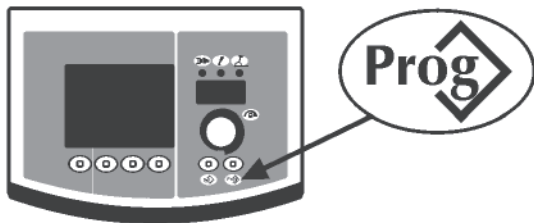


Изберете нужната програма като натиснете бутон **Prog**.

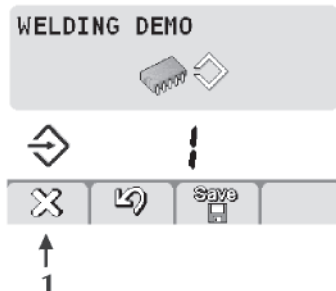
Изберете нужната програма чрез въртене на потенциометъра.

Показват се само места в паметта, заети от програма, а празните се пропускат.

4 Изтриване на програмата



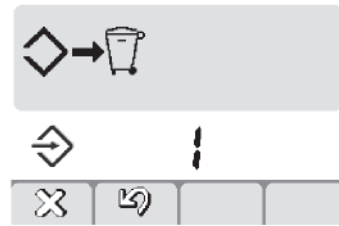
Влезте в меню "program storage" (запамятаване на програма) като натиснете бутон **Prog** за поне 1 секунда.



Изберете нужната програма чрез въртене на потенциометъра.

Изтрийте избраната програма чрез натискане на бутон (1) **X**.

Отменете операцията чрез натискане на бутон (2) **↶**.

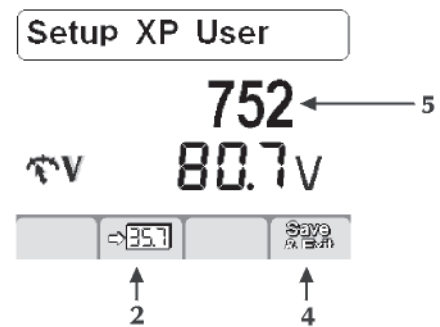


Потвърдете операцията чрез натискане на бутон (1) **X**.

Отменете операцията чрез натискане на бутон (2) **↶**.

3.6 Персонализиране на интерфейса

1 Персонализиране на 7-сегментния дисплей



Влезте в менюто за настройка чрез задържане на потенциометъра натиснат за поне 5 секунди. Изберете нужния параметър чрез въртене на потенциометъра, докато той се появи в централния квадрат (5).

Запишете избрания параметър в 7-сегментния дисплей чрез натискане на бутон (2) **↶**.

Запишете и излезте от текущия екран чрез натискане на бутон (4) **Save & Exit**.

Фабрично –I1

3.7 Персонализиране на интерфейса

Позволява параметрите да се избират от главното меню.

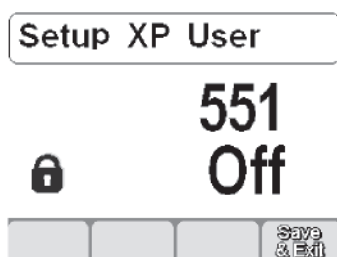
- 500 Избира нужния графичен интерфейс:
 ХЕ (лесен режим)
 ХА (режим за напреднали)
 ХР (професионален режим)

	ПРОЦЕС	ПАРАМЕТЪР
ХЕ	РЕДЗ	I ₁
	ВИГ DC	I ₁ I ₂ [Icons]
	ВИГ AC	I ₁ I ₂ [Icons] I _{bc}
ХА	РЕДЗ	I ₁ [Icons]
	ВИГ DC	I ₁ I ₂ [Icons]
	ВИГ AC	I ₁ I ₂ [Icons] I _{bc} [Icons]
ХР	РЕДЗ	I ₁ [Icons] DC+ DC- AC
	ВИГ DC	[Icons] I ₁ I ₂ [Icons]
	ВИГ AC	[Icons] I ₁ I ₂ [Icons] I _{bc} [Icons]

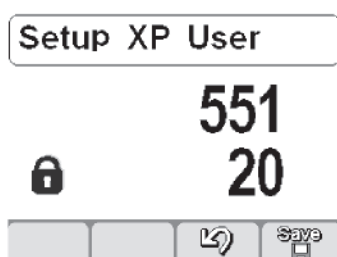
3.8 Заклучване/отключване

Позволява всички настройки да се заключат от контролния панел със защитна парола.

Влезте в менюто за настройка чрез задържане на потенциометъра натиснат за поне 5 секунди.



Изберете нужния параметър (551) чрез въртене на потенциометъра, докато той се появи в централния квадрант.

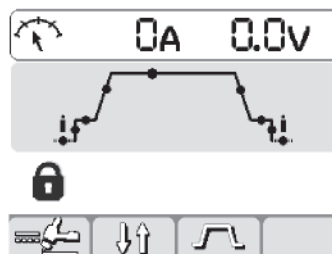


Активирайте регулирането на избрания параметър чрез натискане бутона на потенциометъра.

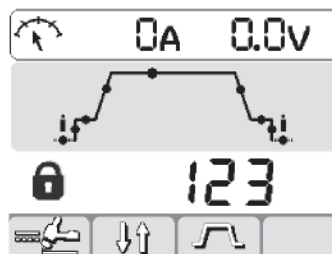
Въведете цифров код (парола) чрез въртене на потенциометъра.

Потвърдете направената промяна чрез натискане бутона на потенциометъра.

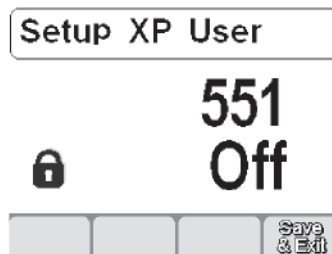
Запишете и излезте от текущия екран чрез натискане на бутон (4) .



Провеждането на каквато и да било операция на заключен контролен панел води до появяването на специален екран:



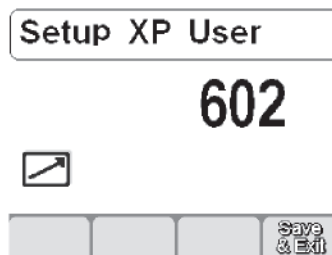
- Установете достъп до функциите на панела временно (5 минути) чрез въртене на потенциометъра и въвеждане на правилната парола. Потвърдете направената промяна чрез натискане на бутон потенциометъра.



- Отключете окончателно контролния панел като влезете в менюто за настройка (следвайте горните инструкции) и върнете параметър 551 на „изключен”. Потвърдете направените промени чрез натискане на бутон (4) .

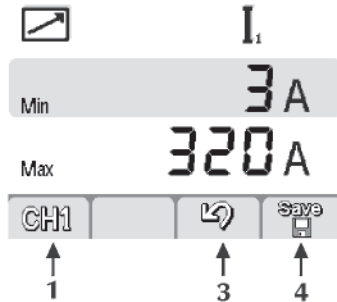
3.9 Управление на външните контролни механизми

Позволява настройката на метода за управление на заваръчните параметри чрез външни устройства (RC, горелка...).



Влезте в менюто за настройка чрез задържане натиснат потенциометъра за поне 5 секунди.

Изберете нужния параметър (602) чрез въртене на потенциометъра, докато той се появи в централния квадрант.



Влезте в екрана „Управление на външните контролни механизми“ чрез натискане на бутона на потенциометъра.

Изберете нужния параметър (CH1, CH2, CH3, CH4) като натиснете бутон (1).

Изберете нужния параметър (Изберете параметър - Мин-Макс) чрез натискане бутона на потенциометъра.

Настройте нужния параметър (Изберете параметър - Мин-Макс) чрез въртене на потенциометъра.

Запишете и излезте от текущия екран чрез натискане на бутон (4) .

Отменете операцията чрез натискане на бутон (3) .

3.10 Предпазни лимити

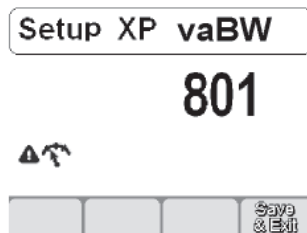
Позволява заваръчния процес да бъде контролиран чрез поставяне MIN MAX на предупредителни лимити и предпазни лимити за главните измерими параметри:

MIN MAX :

I Заваръчен ток

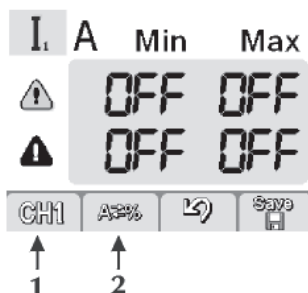
V Заваръчно напрежение

Автоматично движение



Влезте в менюто за настройка чрез задържане натиснат потенциометъра за поне 5 секунди.

Изберете нужния параметър (801).



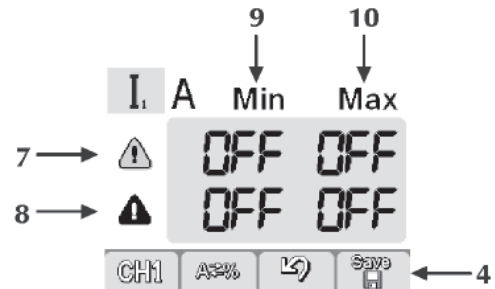
Влезте в екрана ”Предпазни лимити” чрез натискане бутона на потенциометъра.

Изберете нужния параметър чрез натискане на бутон (1) .

Изберете метода за определяне на предпазните лимити чрез натискане на бутон (2) .

A / V Абсолютно стойност

% Процентна стойност



7 Редица на предупредителните лимити

8 Редица на алармените лимити

9 Колона на минималните нива

10 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.

Запишете и излезте от текущия екран чрез натискане на бутон (4) .

E 05 **A↑**



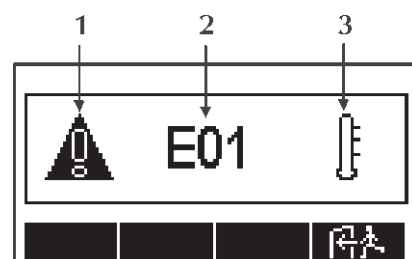
Преминаването на един от предупредителните лимити води до появяване на визуален сигнал върху контролния панел.























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 настройят началото и края 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).

3.11 Екран с аларми

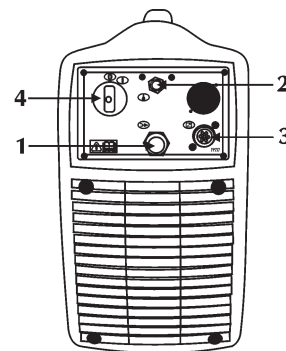
Позволява да се покаже намесата на аларма и осигурява най-важните индикации за решаването на появилия се проблем.








1	Алармена икона
	
2	Алармен код
E01	
3	Алармен тип
	
Алармни кодове	
E01, E02, E03	Температурна аларма
	
E10	Аларма на захранващия модул
	
E11, E19	Аларма на системната конфигурация
	
E13	Комуникационна аларма (FP)
	
E14, E15, E18	Аларма за невалидна програма
	
E17	Комуникационна аларма (μ P-DSP)
	
E20	Аларма за грешка в паметта
	
E21	Аларма за загуба на данни
	
E22	Комуникационна аларма (DSP)
	
E27	Аларма за грешка в паметта ()
	
E28	Аларма за грешка в паметта ()
	
E29	Аларма на Несъвместими стойности
	
E30	Комуникационна аларма (HF)
	
E31	Комуникационна аларма (AC/DC)
	
E38	Аларма за прекалено малко напрежение
	
E39, E40	Аларма за системното захранване
	
E43	Аларма за недостиг на охладител
	
E99	Обща аларма
	

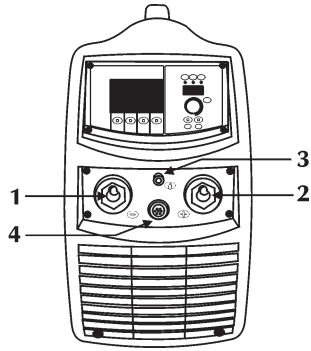
Кодове на предпазните лимити	
E54	Превिшено ниво на тока (Аларма)
	
E62	Превишено ниво на тока (Предупреждение)
	
E55	Превишено ниво на тока (Аларма)
	
E63	Превишено ниво на тока (Предупреждение)
	
E56	Превишено ниво на напрежението (Аларма)
	
E64	Превишено ниво на напрежението (Предупреждение)
	
E57	Превишено ниво на напрежението (Аларма)
	
E65	Превишено ниво на напрежението (Предупреждение)
	
E70	Аларма на Несъвместимост „ВНИМАНИЕ“
	
E71	Аларма на Прегряване на охлаждащата течност
	





3.12 Заден панел



- 1  Захранващ кабел
Свързва машината със захранващата мрежа.
 - 2  Връзка за газта
 - 3  Вход на сигналния кабел (CAN-BUS) (RC)
 - 4  Превключвател за Изключване / включване
Подава електричество към заварчика.
-  Има две позиции, „O“ изключена, и „I“ включена.

3.13 Свързващ панел



- 1  Отрицателна захранваща муфа
За свързване на заземяващият кабел с заваряващият електрод или горелката в ВИГ.
- 2  Положителна захранваща муфа
За свързване на електродната горелка в РЕДЗ или заземяващият кабел във ВИГ.
- 3  Връзка за газта
- 4  Вход на сигналния кабел (Горелка ВИГ)

4 АКСЕСОАРИ

4.1 Общо описание

Дистанционното управление се активира при свързване към токоизточник. Тази връзка може да се осъществи и с включване на системата в захранването. При свързване на RC управление, контролният панел на токоизточника остава достъпен за въвеждане на всякакви модификации. Промените от токоизточника се показват на RC управлението и обратно.

4.2 RC 100 дистанционно управление



Дистанционното управление RC 100 е проектирано така, че да управлява дисплея и настройките на заваръчния ток и напрежение.

“Консултирайте се с ръководството с инструкциите”.

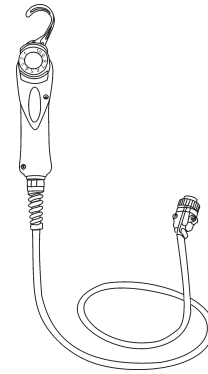
4.3 RC 120 – крачно дистанционно управление за ВИГ заваряване



след като токоизточникът се включи към външно управление, изходящият ток се контролира от минималната и максималната стойност, чрез управление на силата на натиск върху повърхността на педала.

Микропрекъсвач реагира на минимален натиск.

4.4 Дистанционно управление RC 180



Чрез това дистанционно управление изходящият ток се настройва без да се прекъсва заваръчния процес.

“Консултирайте се с ръководството с инструкциите”.

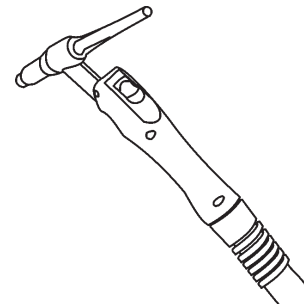
4.5 RC 200 дистанционно управление



Дистанционното управление RC 200 е проектирано за управление на отчитането и настройката на всички параметри на токоизточника включени в заваръчния процес.

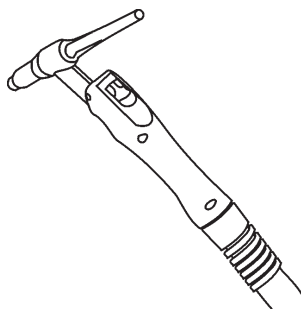
“Консултирайте се с ръководството с инструкциите”.

4.6 Горелки серии ST...



“Консултирайте се с ръководството с инструкциите”.

4.7 Горелки серии ST...U/D



Тази серия горелки са дигитални ВИГ горелки позволяващи управлението на главните заваръчни параметри:

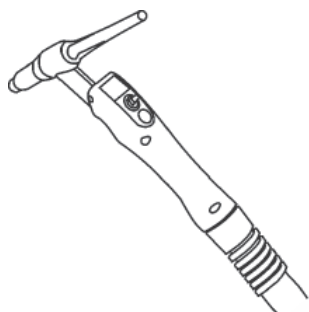
- заваръчен ток
- програмируемо запамятуване

(Консултирайте се с „Настройки“).

“Консултирайте се с ръководството с инструкциите”.

4.8 Горелки серии ST...DIGITIG

4.8.1 Общо описание



Тази серия горелки са дигитални ВИГ горелки позволяващи управлението на главните заваръчни параметри:

- заваръчен ток
- програмируемо запамятуване

Параметри 3-4 могат да бъдат персонализирани.

(Консултирайте се с „Настройки“).

“Консултирайте се с ръководството с инструкциите”.

5 ТЕХНИЧЕСКА ЕКСПЛОАТАЦИЯ



Рутинната техническа експлоатация на машината се осъществява според производствените инструкции.

Всички техническо експлоатационни действия трябва да бъдат извършени от квалифициран персонал.

Когато машината работи, тя трябва да бъде затворена.

Никакви изменения не бива да бъдат правени на машината.

Не позволявайте вентилатора на машината да засмуква метален прах.



Преди каквато и да е интервенция в машината, изключете захранващите кабели и централното електрическо захранване.



Периодична поддръжка на токоизточника:

- Почиствайте машината отвътре с помощта на стъстен въздух.
- Проверявайте състоянието на кабелите и кабелните връзки.

За поддръжка или смяна на консумативи на ТИГ/МИГ горелката или кабел масата:



Проверете температурата на консумативите и се уверете, че не са прегряти/стопени.



Винаги използвайте предпазни ръкавици при смяна на консумативи.



Използвайте подходящ инструмент при замяна.

Забележка: Гаранцията на машината е невалидна, ако не се спазват условията за поддръжка.

6 ИЗДИРВАНЕ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕДОСТАТЪЦИ И ДЕФЕКТИ



Поправянето или заменянето на която и да е част от системата трябва да се извършва единствено от квалифициран персонал.

Поправянето или заменянето на каквито и да е части на системата от неоторизирани лица прави невалидна гаранцията ѝ.

Системата не бива да бъде променяна по никакъв начин.

Производителят се отказва от отговорност, ако потребителят не следва тези инструкции.

Машината не се включва (изключена зелена светлина)

Причина Няма мрежово захранване.

Решение Проверете и поправете електричната система, ако е необходимо.

Проверката и поправката да се изпълни само от квалифициран персонал.

Причина Повреден щепсел или кабел.

Решение Заменете грешния компонент.

Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

Причина Изгорял предпазител.

Решение Заменете го.

Причина Повреден включващ / изключващ ключ.

Решение Заменете повреденият компонент.

Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

Причина Грешка в електрониката.

Решение Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

Липса на изходяща мощност (машината не заварява)

Причина Повреден спусък на горелката.

Решение Заменете го.

Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

Причина	Машината е прегряла (термична аларма – светеща жълта светлина).	Причина	Грешно подготвяне на ръбовете.
Решение	Изчакайте машината да се охлади без да я изключвате.	Решение	Увеличете фаската.
Причина	Неправилна земна връзка.	Причина	Прекалено големи парчета за заваряване.
Решение	Заземете машината правилно. Прочетете точка „Инсталиране”.	Решение	Увеличете токът на заваряване.
Причина	Захранващото напрежение е извън граници (свети жълта светлина).	Волфрамови включвания	
Решение	Чрез токоизточникът върнете захранващото напрежение в нормални граници. Свържете системата правилно. Прочетете точка „Свързване”.	Причина	Грешни заваръчни параметри.
Причина	Грешка в електрониката.	Решение	Намалете заваръчното напрежение. Използвайте електрод с по-голям диаметър.
Решение	Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.	Причина	Грешен електрод.
Грешна изходяща мощност		Решение	Винаги използвайте качествени материали и продукти. Заострете внимателно електрода.
Причина	Грешен избор на заваряване процес или грешен изборен бутон.	Причина	Грешен заваръчен режим.
Решение	Изберете заваряването вярно.	Решение	Избягвайте контакта между електрода и заваръчната вана.
Причина	Параметрите или функциите на машината са настроени неправилно.	Вдлъбнатини	
Решение	Върнете машината и параметрите на заваряване към фабричното им състояние.	Причина	Недостатъчен защитен газ.
Причина	Повреден потенциометър / кодиращ ключ за настройка на тока на заваръчния.	Решение	Настройте потокът на газа. Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза на горелката.
Решение	Заменете повредената част. Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.	Залепване	
Причина	Захранващата мощност е извън граници.	Причина	Грешни параметри на заваряване.
Решение	Свържете машината правилно, Прочетете точка „Свързване”	Решение	Увеличете тока на заваряване.
Причина	Грешка в електрониката.	Причина	Грешен режим на заваряване.
Решение	Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.	Решение	Наклонете горелката още.
Нестабилна дъга		Причина	Прекалено големи парчета за заваряване.
Причина	Недостатъчно количество защитен газ.	Решение	Увеличете токът на заваряване.
Решение	Настройте потокът на газ. Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза.	Образуване на канали	
Причина	Влажност в заваряващият газ.	Причина	Грешни заваръчни параметри.
Решение	Винаги използвайте качествени материали и продукти. Уверете се, че захранващата система е винаги в перфектно състояние.	Решение	Намалете заваръчното напрежение.
Причина	Неправилни параметри на заваряване.	Причина	Грешен заваръчен режим.
Решение	Проверете системата за заваряване внимателно. Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.	Решение	Намалете скоростта на страничното вибриране докато попълвате. Намалете скоростта на заваряване.
Ниска проникваемост		Причина	Не достатъчно количество защитен газ.
Причина	Неправилен режим заваряване.	Решение	Използвайте подходящи за заваряването на тези материали газове.
Решение	Намалете скоростта на заваряване.	Окисление	
Причина	Неправилни параметри на заваряване.	Причина	Недостатъчна газова защита.
Решение	Увеличете токът на заваряване.	Решение	Настройте потокът на газа. Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза на горелката.
Причина	Неправилни параметри на заваряване.	Шупливост	
Решение	Увеличете токът на заваряване.	Причина	Има грес, лак, ръжда или прах върху заварявания детайл.
Причина	Неправилни параметри на заваряване.	Решение	Почистете внимателно детайлите преди да ги заварявате.
Решение	Увеличете токът на заваряване.	Причина	Има грес, лак, ръжда или прах върху филтриращият материал.
Причина	Неправилни параметри на заваряване.	Решение	Винаги използвайте качествени материали и продукти. Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние.
Решение	Увеличете токът на заваряване.		

Причина	Влажен пълнеж метал.
Решение	Винаги използвайте качествени материали и продукти. Поддържайте пълнещият метал винаги в перфектно състояние.
Причина	Грешна дължина на дъгата.
Решение	Намалете разстоянието между електрода и детайла.
Причина	Влажен заваръчен газ.
Решение	Винаги използвайте качествени материали и продукти. Уверете се че захранващата с газ система е в перфектно състояние.
Причина	Не достатъчен защитен газ.
Решение	Настройте газовият поток. Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза на горелката.
Причина	Заваръчната вана се втвърдява твърде бързо.
Решение	Увеличете скоростта докато заварявате. Подгръвайте детайлите, докато заварявате. Увеличете тока на заваряване.
Горещи пукнатини	
Причина	Грешни заваръчни параметри.
Решение	Намалете заваръчното напрежение.
Причина	Има грес, лак, ръжда или прах върху заварявания детайл.
Решение	Почистете внимателно детайлите преди да ги заварявате.
Причина	Има грес, лак, ръжда или прах върху филтриращия материал.
Решение	Винаги използвайте качествени материали и продукти. Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние.
Причина	Неправилно избран режим на заваряване.
Решение	Извършете правилната последователност от операции за заваряване според типа на материала.
Студени пукнатини	
Причина	Влажност на пълнещия материал.
Решение	Винаги използвайте качествени материали и продукти. Поддържайте пълнещия материал в перфектно състояние.
Причина	Особена геометрия на заваряваните детайли.
Решение	Нагрейте предварително заваряваните детайли. Направете последващо награване. Изберете праилната последователност операции според тип на заварявания материал.
Причина	При поява на някакво съмнение и / или проблем не се колебайте да се свържете с най-близкия сервиз на производителя / дистрибутора.

7 ТЕОРИЯ НА ЗАВАРЯВАНЕТО

7.1 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, окисидация, 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 обмазка	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 са 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.

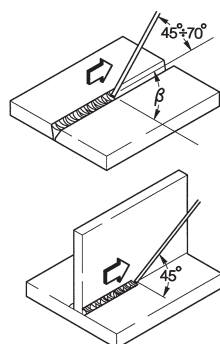
Обмазката на електрода също се поглъща и тя осигурява защитен газ в мястото на заваряване, което пък осигурява добро качество на шева.

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.

7.2 ВИГ (TIG) заваряване

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 високочестотно палене, което генерира висока честота и високо волтово разреждане между върха на електрода и работния детайл. Така, благодарение на 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).

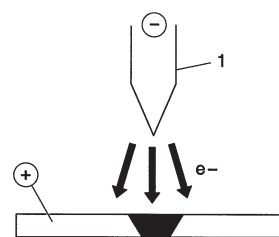
Заваръчна полярност

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.

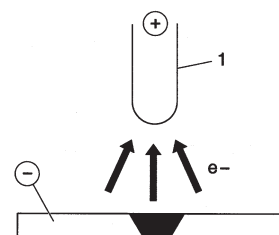
Повечето материали, с изключение на алуминия (и неговите сплави) и магнезия, се заваряват при тази полярност.



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.



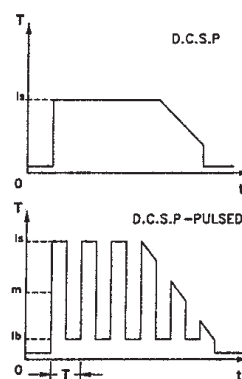
D.C.S.P. (ток с пулсова права полярност)

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.



7.2.1. ВИГ заваряване на стомана

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.

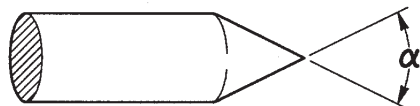
Изисква се права полярност D.C.S.P.

Подготовка на ръбовете

Необходимо е почистване и подготовка на ръбовете на детайлите. (2% торий – оцветени в червено) или като алтернатива – цериеви иили лантанови електроди със следните размери:

Диам. на електрода Φ , мм	Диапазон заваръчния ток (А)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Електродите трябва да бъдат заточвани, както е показано на фигурата:



Ъгъл α (°)	Диапазон на заваръчния ток (А)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

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.

Защитен газ

Обикновено и най-често се използва чист аргон (99.99%)

Заваръчен ток (А)	Диаметър на електрода Φ (мм)	Диаметър на газова дюза		Дебит на аргона (л/мин.)
		No.	Φ (мм)	
6-70	1.0	4/5	6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7	9.5/11.0	7-8


7.2.2 ВИГ заваряване на мед

Тъй като ВИГ заваряването е процес, характеризиращ се с концентрация на голяма топлина, той е особено подходящ за заваряване на метриали с висока топлопроводимост, като медта.

За ВИГ заваряване на мед следвайте същите насок, както за ВИГ заваряване на стомана или ползвайте специални инструкции.

8 ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	URANOS 1700 AC/DC	URANOS 2200 AC/DC
Напрежение U ₁ (50/60V)	1x230V/115V ±15%	1x230V/115V ±15%
Z _{max} (@PCC) *	349mΩ	275mΩ
Закъснение на предпазителя	16A/25A	20A/30A
Комуникационна мрежа	ЦИФРОВА	ЦИФРОВА
Максимална консумирана мощност (kVA)	5 kVA	6.4 kVA
Максимална консумирана мощност (kW)	5 kW	6.4 kW
Фактор на мощността PF	1	1
КПД (μ)	80%	80%
Cosφ	0.99	0.99
Максимален входящ ток I _{1max}	21.7A/33.3A	27.6A/37.2A
Ефективен ток I _{1 eff}	12.5A/19.5A	16A/22A
РЕДЗ коефициент на запълване (40°C)		
(x=35%)	150/120A	180/130A
(x=60%)	120/100A	150/110A
(x=100%)	90/80A	130/90A
РЕДЗ коефициент на запълване (25°C)		
(x=60%)	-	180A
(x=100%)	150/120A	160/130A
ВИГ коефициент на запълване (40°C)		
(x=35%)	170/150A	220/180A
(x=60%)	150/130A	170/140A
(x=100%)	130/110A	150/130A
ВИГ коефициент на запълване (25°C)		
(x=60%)	-	220A
(x=100%)	170/150A	180/180A
Обхват на настройката I ₂		
РЕДЗ	3-150A	3-180A
ВИГ	3-170A	3-220A
Зарядно напрежение U ₀	80V	80V
Върхово напрежение U _p	10.1kV	10.1kV
Клас на защита IP	IP23S	IP23S
Клас на приложение	H	H
Размери (ДxШxВ)	500x190x400 мм	500x190x400 мм
Тегло	18.8 кг	18.8 кг
Стандарти	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10
Захранващи кабели	3x2.5 мм ²	3x2.5 мм ²
Дължина на захранващия кабел	5м	5м

*  Това оборудване е в съответствие с EN/IEC 61000-3-11, ако максималния импеданс на мрежата в точката на свързване към обществената мрежа (точка на общо свързване, ТОС) е по-малък или равен на посочената стойност на "Z_{max}". Ако оборудването бъде свързано към обществена мрежа НН, монтажникът или потребителят на оборудването трябва да се увери, ако е необходимо чрез консултация с мрежовия доставчик, че оборудването може да бъде свързано.

* Това оборудване отговаря на EN/IEC 61000-3-12.

VYHLÁSENIE O ZHODE CE

Firma

SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY
Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

vyhlasuje, že zariadenie typu

URANOS 1700 AC/DC
URANOS 2200 AC/DC

zodpovedá predpisom smerníc EÚ:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE
2014/30/EU EMC DIRECTIVE
2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

a že boli aplikované normy:

EN 60974-1:2018
EN 60974-3:2015
EN 60974-10:2015 Class A

Akákolvek zmena alebo zásah nepovolený firmou SELCO, s. r. l., ruší platnosť tohto vyhlásenia.

Onara di Tombolo (PADOVA)

SELCO s.r.l.



Lino Frasson
Riaditeľ spoločnosti

OBSAH

1 UPOZORNENIE	141
1.1 Miesto použitia	141
1.2 Ochrana obsluhy a tretích osôb	141
1.3 Ochrana pred výparmi a plynmi	142
1.4 Prevencia požiaru/výbuchu	142
1.5 Prevencia pri používaní nádob s plynom	142
1.6 Ochrana proti úrazu el. prúdom	142
1.7 Elektromagnetické polia a rušenie	143
1.8 Stupeň krytia IP	143
2 INŠTALÁCIA	143
2.1 Spôsob zdvíhania, prepravy a vykladania	144
2.2 Umiestnenie zariadenia	144
2.3 Pripojenie	144
2.4 Uvedenie do prevádzky	144
3 POPIS ZVÁRAČKY	145
3.1 Všeobecné informácie	145
3.2 Čelný ovládací panel	145
3.3 Hlavná obrazovka (okno)	145
3.4 Set up	146
3.5 Obrazovka programov	149
3.6 Užívateľské rozhranie	151
3.7 Úprava rozhrania	151
3.8 Bezpečnostná zámka	151
3.9 Správa externého ovládania	152
3.10 Bezpečnostné limity	152
3.11 Okno alarmov	153
3.12 Zadný panel	154
3.13 Panel so zásuvkami	154
4 PRÍSLUŠENSTVO	154
4.1 Všeobecné informácie	154
4.2 RC 100 Diaľkový ovládač	154
4.3 Pedálové diaľkové ovládanie RC 120 pre zváranie TIG	154
4.4 Diaľkové ovládanie RC 180	155
4.5 RC 200 diaľkový ovládač	155
4.6 Horáky ST	155
4.7 ST...U/D séria horákov	155
4.8 Horáky DIGITIG	155
4.8.1 Všeobecne	155
5 ÚDRŽBA	155
6 DIAGNOSTIKA A RIEŠENIA	156
7 TEORETICKÉ POZNÁMKY O ZVÁRACOM REŽIME	157
7.1 Zváranie s obalenou elektródou (MMA)	157
7.2 Zváranie metódou TIG (plynulé zváranie)	158
7.2.1 Zváranie TIG ocelí	158
7.2.2 Zváranie medi	159
8 TECHNICKÉ ÚDAJE	160

SYMBOLY



Hroziace nebezpečenstvá, ktoré spôsobujú vážne poranenia, a riskantné správanie, ktoré by mohlo spôsobiť vážne poranenia



Správanie, ktoré by mohlo spôsobiť ľahšie poranenie a škody na majetku



Poznámky, ktoré sú uvedené týmto symbolom, sú technického charakteru a uľahčujú operácie

1 UPOZORNENIE



Pred začatím akejkoľvek operácie si musíte pozorne prečítať a pochopiť túto príručku. Nevykonávajte úpravy alebo práce údržby, ktoré nie sú popísané v tejto príručke.

Výrobca nenesie zodpovednosť za škody na zdraví osôb alebo na majetku, spôsobených nebalosťou pri čítaní príručky alebo pri uvádzaní pokynov v nej uvedených do praxe.



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 výslovné 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 škody spôsobené zariadením na domácom 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 odmrázanie 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



Zvárací proces je zdrojom škodlivého žiarenia, hluku a plynových výparov.



Používajte ochranný odev a zváraciu 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 nohavičiach.



Vždy používajte predpísanú pracovnú obuv, ktorá je silná a izoluje proti vode.



Vždy používajte predpísané rukavice slúžiace ako elektrická a tepelná izolácia.



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 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 zvarania.



Nepoužívajte kontaktné šošovky!!!



Používajte chrániče sluchu, ak sa zvarací proces stane zdrojom nebezpečnej hladiny hluku.

Ak hladina hluku presahuje limity stanovené zákonom, ohradte pracovné miesto a skontrolujte, či osoby, ktoré doň vstupujú, sú vybavené chráničmi sluchu.

- Na zariadeniach je zakázané vykonávať akékoľvek druhy úprav.
- Počas zvarania vždy majte bočný panel zatvorený.



Zabráňte dotyku s práve zvaranými časťami, vysoká teplota môže spôsobiť vážne popáleniny.

- Vyššie uvedené bezpečnostné opatrenia je nutné dodržiavať aj počas činností vykonávaných po ukončení zvarania 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 zvarovaním spôsobiť rakovinu alebo poškodiť plod tehotných žien.
- Hlavu majte v dostatočnej vzdialenosti od zvracích plynov a výparov.
- Zaistíte zodpovedajúce vetranie pracovného miesta, či už prirodzené, alebo nútené.
- V prípade nedostatočného vetrania použite kuklu a dýchaciu jednotku.
- V prípade zvarovania 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 zvarovaného kusa. Dodržujte pokyny výrobcu aj inštrukcie uvádzané v technických listoch.
- Nevykonávajte zvarovanie na pracoviskách odmasťovania alebo lakovania.
Umiestnite plynové fľaše na otvorenom priestranstve alebo na miestach s dobrou cirkuláciou vzduchu.



1.4 Prevencia požiaru/výbuchu

- Zvarací proces môže zapríčiniť požiar a/alebo výbuch.
- Vypracujte pracovné miesto a jeho okolie od horľavých alebo zápalných materiálov alebo predmetov.
Horľavé materiály musia byť vzdialené minimálne 11 metrov od zvaracej 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.
- Nezvarajte nad tlakovými nádobami alebo v ich blízkosti.
- Nevykonávajte zvarovanie alebo rez na uzatvorených rúrkach alebo nádobách.
Venujte zvláštnu pozornosť zvarovaniu rúrok, zásobníkov, aj keď sú tieto otvorené, vyprázdnené a dôkladne vyčistené. Prípadné zvyšky plynu, paliva, oleja a podobných látok môžu spôsobiť výbuch.
- Nezvarajte v prostredí, ktoré obsahuje prach, výbušné plyny alebo výpary.
- Na záver zvarovania 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.



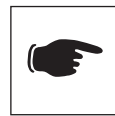
1.5 Prevencia pri používaní nádob s plynom

- 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 zvracích operácií.
- Je zakázané umiestňovať nádoby v dosahu priamych slnečných lúčov, náhlych teplotných zmien, veľmi vysokých aj veľmi nízkych teplôt.
- Nádoby nesmú prísť do styku s otvoreným plameňom, elektrickým oblúkom, horákmi, držiakmi elektród a rozžeravenými časticami rozstrekovanými zvarovaním.
- Uchovávajte nádoby z dosahu zvracích okruhov a elektrických obvodov vôbec.
- Pri otváraní uzáveru nádoby majte hlavu mimo plynového výstupu.
- Po ukončení zvarovania vždy uzáver nádoby zavrite.
- Je zakázané zvráť tlakové plynové nádoby.



1.6 Ochrana proti úrazu el. prúdom

- Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom.
- Je zakázané sa dotýkať častí pod napätím ako vnútri, tak zvonku zvaracieho zariadenia v čase, keď je toto zariadenie činné (horáky, pištole, uzemňovacie káble, elektródy, vodiče, kladky a cievky drôtu sú elektricky pripojené na zvarací okruh).
- Skontrolujte, či sú zariadenia a zvarací prístroj elektricky izolované pomocou suchých podlôží a podláh, ktoré sú dostatočne izolované od zeme.
- 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 zvarovanie, ak máte pocit zasiahnutia elektrickým prúdom.



Zariadenie pre zapálenie oblúka a stabilizáciu je určené pre manuálnu alebo mechanicky riadenú prevádzku.



Zväčšenie dĺžky horáka alebo zvracích káblov o viac než 8 metrov zvýši riziko úrazu elektrickým prúdom.



1.7 Elektromagnetické polia a rušenie

- Zvárací prúd prechádzajúci káblami vnútorného aj vonkajšieho systému vytvára v blízkosti zväracích 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 stimulatory, prístroje pre slabopočujúcich.



Osoby s elektronickými prístrojmi (pace-maker) sa musia poradiť s lekárom pred priblížením sa k zväraciu oblúkom alebo k operáciám rezania plazmou.

Klasifikácia zariadenia EMC je v súlade s EN/IEC 60974-10 (Pozri typový štítok alebo technické údaje)

Zariadenie triedy B vyhovuje požiadavkám elektromagnetickej kompatibility v priemyselných a obytných priestoroch, vrátane obytných priestorov, kde je elektrický prúd vybavený systémom napájania nízkonapäťovým prúdom.

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.

Inštalácia, použitie a hodnotenie pracovného miesta

Toto zariadenie sa vyrába v súlade s ustanoveniami normy EN60974-10 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.

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.

Zväracie káble

Pre minimalizáciu účinkov elektromagnetických polí dodržujte nasledujúce pokyny:

- podľa možnosti vykonajte zvinutie a zaistenie zemného a silového kábla spoločne.
- je zakázané ovíjať zväracie 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 zvärackej plochy.
- káble musia byť dostatočne vzdialené od prípadných iných káblov.

Pospájanie

Je potrebné zvážiť aj spojenie všetkých kovových častí zväracieho zariadenia a kovových častí v jeho blízkosti.

Dodržujte národné normy týkajúce sa týchto spojení.

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.

Tienenie

Doplňkové tienenie ostatných káblov a zariadení vyskytujúcich sa v okolí môže znížiť problémy interferencie.

Pri špeciálnych aplikáciách môže byť zvážená možnosť tienenia celého zväracieho zariadenia.



1.8 Stupeň krytia IP

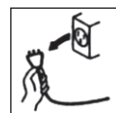
IP23S

- 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 pohybujúce sa časti stroja zastavené.

2 INŠTALÁCIA



Inštaláciu smú vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci poverení výrobcom.



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.
- Použite zdvižný vozík a počas pohybu buďte maximálne pozorní, aby nedošlo k preklopeniu zdroja.



Nepodceňujte hmotnosť zariadenia, pozrite technické údaje.

Nepremiestňujte alebo nenechávajte zariadenie zavesené nad osobami alebo predmetmi.



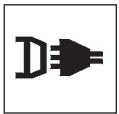
Dbajte na to, aby sa zariadenie alebo jednotka nezrútila alebo nebola silou položená na zem.



2.2 Umiestnenie zariadenia

Dodržiujte nasledujúce pravidlá:

- Ľahký prístup k ovládaniu a zapojeniu.
- Zariadenie nesmie byť umiestnené v tienom 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



POZOR: 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.



Funkcia zariadenia je zaručená pre napätia, ktoré sa pohybujú v rozmedzí $\pm 15\%$ od nominálnej hodnoty.



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.



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.

Sieťový kábel zväračky je vybavený žltozeleným vodičom, ktorý musí byť VŽDY zapojený na ochranný uzemňovací vodič. 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.

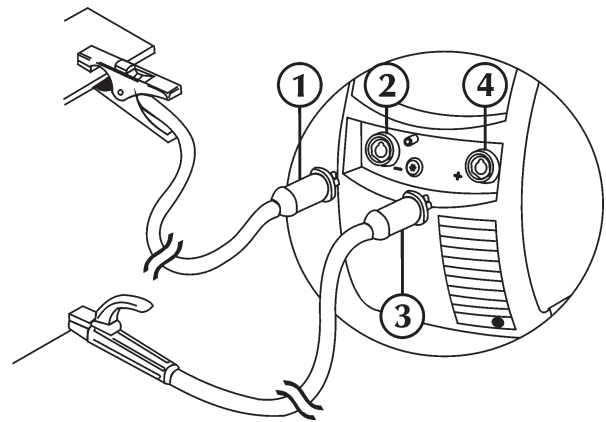


2.4 Uvedenie do prevádzky

Zapojenie pre zváranie MMA

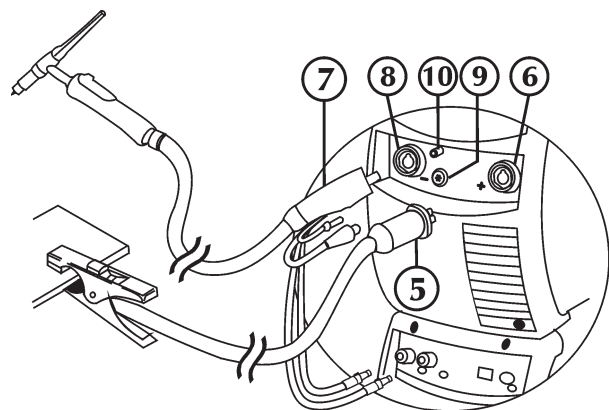


Zapojenie na obrázku zobrazuje zváranie s nepriamou polaritou. Pre zváranie s priamou polaritou obráťte zapojenie.





- Zapojte (1) zvärací mínus vodič (svorka) na zväracom zdroji (2) do konektoru označeného polaritou (-).
- Zapojte (3) zvärací plus vodič (držiak elektród) na zväracom zdroji (4) do konektoru označeného polaritou (+).

Zapojenie pre zváranie TIG



- Zapojte (5) zvärací mínus vodič (svorka) na zväracom zdroji (6) do konektoru označeného polaritou (+).
- Zapojte zvärací horák TIG (7) na zväracom zdroji do konektoru pripojenia horáku (8).
- Pripojte hadicu plynu z plynovej bomby na prípojku plynu na zadnej strane zväračky.
- Pripojte signálny kábel horáku do príslušného konektoru (9).
- Pripojte plynovú hadicu horáku do príslušnej spojky/prípojky (10).

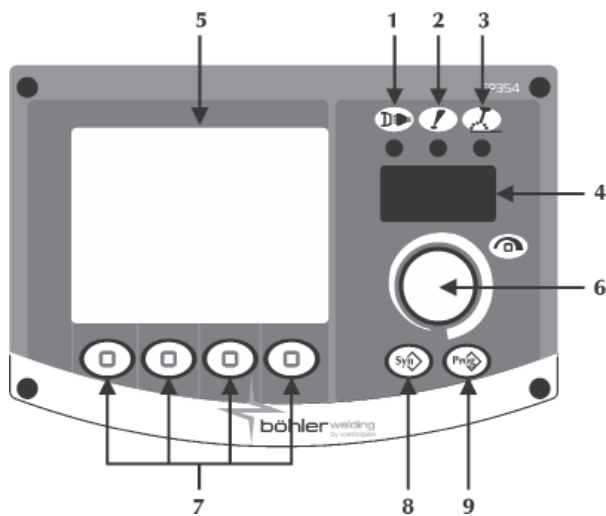
- Napojte spätnú hadicu chladiaceho média pre horák (červená farba) na príslušnú armatúru/spojku (červená farba/symbol )
- Napojte hadicu s prívodom chladiaceho média horáka (modrý odtieň) na príslušnú armatúru/spojku (modrá farba/symbol )





3 POPIS ZVÁRAČKY

3.1 Všeobecné informácie

URANOS 1700-2200 AC/DC sú invertorové elektrické zdroje s konštantným prúdom vyvinuté pre zváranie elektródou (MMA), TIG DC (jednosmerný prúd) a TIG AC (striedavý prúd). Sú to plnodigitálne multiprocessorové systémy (spracovanie dát na DSP a komunikácia cez CAN-BUS), schopné spĺňať rôzne požiadavky vo svete zvárania tým najlepším možným spôsobom.

3.2 Čelný ovládací panel



- 1 Napájanie**
 Signalizuje pripojenie zariadenia do napájacej siete.
- 2 Celkový alarm**
 Signalizuje možný zásah ochrán, ako napríklad tepelných ochrán (čítajte oddiel "Alarm kódy").
- 3 Výkon**
 Signalizuje prítomnosť napätia na výstupných svorkách.
- 4 7-segmentový displej**
Umožňuje zobrazenie základných zváracích parametrov počas spustenia, nastavenia, načítania prúdu a napätia, počas zvárania, a číselné kódy alarmov.
- 5 LCD displej**
Poskytuje zobrazenie základných zváracích parametrov stroja - počas nábehu zariadenia, nastavenia, meraný prúd a napätie, počas zvárania, a zobrazuje kódy alarmov. Umožňuje okamžité zobrazenie všetkých operácií.
- 6 Hlavný nastavovací prvok**
 Plynulé nastavenie zváracieho prúdu. Umožňuje vstup do set-up, výber a nastavenie parametrov.
- 7 Procesy/funkcie**
Umožňuje vám zvoliť rôzne programové funkcie (proces zvárania, režim zvárania, prúdový impulz, grafický režim atď.).

8 Nepoužitý



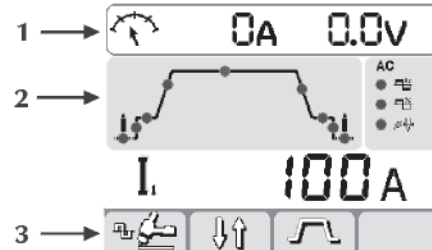
9 Programy



Umožňuje ukladanie a správu 64 zváracích programov, ktoré môžu byť upravované užívateľom.

3.3 Hlavná obrazovka (okno)

Umožňuje riadenie systému a zváracích procesov, zobrazuje hlavné nastavenie.



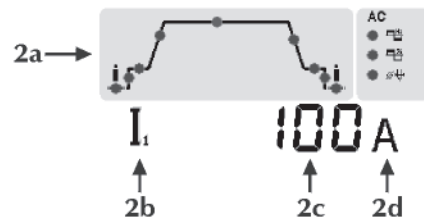
1 Merania

Počas prevádzky zvárania sú skutočne namerané prúdy a napätia zobrazené na displeji LCD.



1a Zvárací prúd
1b Zváracie napätie

2 Zváracie parametre



2a Zváracie parametre

Výber žiadaných parametrov prostredníctvom stlačenia gombíka enkodéra.

Nastavenie hodnoty vybraného parametra otáčaním gombíka enkodéra.

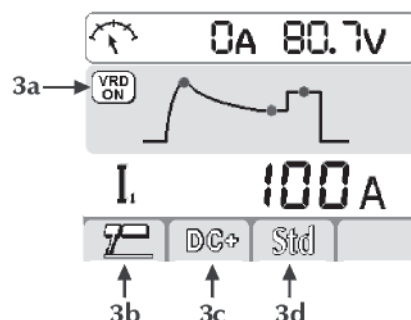
2b Ikony parametrov

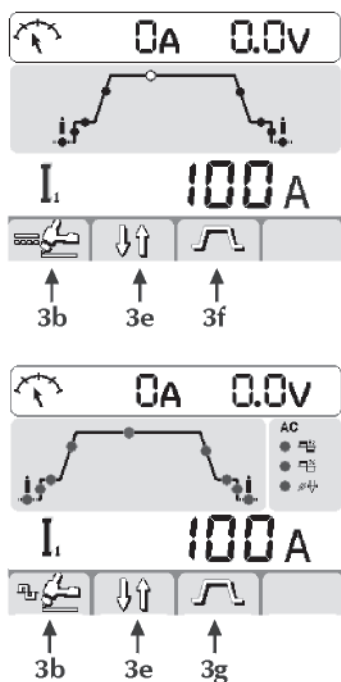
2c Hodnoty parametrov

2d Meranie parametrov - jednotka

3 Funkcie

Umožňuje nastavenie najdôležitejších funkcií procesu a zváracích metód.





- 3a Obvod redukcie výstupného napätia VRD
Kontrolka signalizuje aktiváciu funkcie VRD.



- 3b Umožňuje výber zváracieho procesu



MMA



TIG DC



TIG AC

- 3c Umožňuje výber spôsobu zvárania



Priama polarita



Reverzná polarita



Striedavý prúd

- 3d  Synergia

Umožňuje vám nastaviť najlepšiu dynamiku oblúka výberom druhu použitej elektródy.

STD Bázická/rutilová

CLS Celulóza

CrNi Oceľ

Alu Hliník

Cast iron Zliatina

Voľba správnej dynamiky oblúka umožňuje, aby z elektrického zdroja bol dosiahnutý maximálny úžitok na dosiahnutie najlepších výkonov zvárania.

Dokonalá zvariteľnosť elektródy nie je zaručená (zvariteľnosť závisí na kvalite spotrebného materiálu a jeho uchovávaní, prevádzkových a zváracích podmienkach, počte možných aplikácií atď.).

- 3e Umožňuje výber spôsobu zvárania



2 takt



4 takt



Bilevel

- 3f Priebeh prúdu



CONSTANT prúd



PULZOVÝ prúd



Rýchly pulz

- 3g Priebeh prúdu



CONSTANT prúd

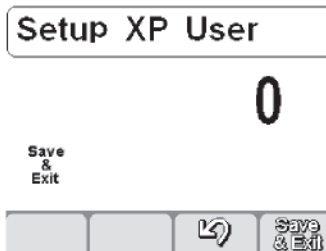


PULZOVÝ prúd



AC/DC mix

3.4 Set up



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: stlačte počas 5 sekúnd tlačidlo kódovacieho zariadenia.










Voľba a nastavenie požadovaného parametra: vykonáva sa otočením enkodéra až do zobrazenia číselného kódu požadovaného parametra. Stlačenie tlačidla kódovacieho zariadenia v tomto okamihu umožní zobrazenie nastavenej hodnoty pre zvolený parameter a jej nastavenie.



















Výstup z procesu set up: Ak chcete opustiť sekciu "nastavenie", znovu stlačte enkodér.






Pre výstup z procesu set up nastavte hodnotu "0" (ulož a vystúp) a stlačte enkodér.






Zoznam parametrov procesu set up (MMA)




- 0 Ulož a vystúp
 Umožňuje uložiť zmeny a vystúpiť z procesu set up.
- 1 Reset
- Res** 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. Parameter je nastavený v percentách (%) hodnoty zváracieho prúdu. Minimálny Off, maximálny 500 %, továrenské nastavenie 80 %

- 7 Zvárací prúd
 Umožňuje prednastavenie zváracieho prúdu.
 Parameter je nastavený v ampéroch (A).
 Minimálna hodnota 3 A, maximálna hodnota I_{max}, továrnske nastavenie 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 priľpenia elektródy.
 Parameter je nastavený v percentách (%) hodnoty zváracieho prúdu.
 Minimálny Off, maximálny 500 %, továrnske nastavenie 30%
- 204 Dynamic power control (DPC)
 Povoľuje požadovanú V/I charakteristiku.
- 
- $I = C$ Konštantný prúd
 Zvýšenie alebo zníženie výšky oblúku nemá vplyv na požadovaný zvárací prúd.
-  Bázická, Rutilová, Kyslý, Oceľ, Liatina
- 1÷ 20* Zníženie kontroly stúpania
 Zvýšenie výšky zváracieho oblúka spôsobuje redukciu požadovaného zváracieho prúdu od hodnoty 1 po 20 ampérov na volt.
-  Celulózová, Hliník
- $P = C*$ Konštantný výkon
 Zvýšenie výšky zváracieho oblúka spôsobuje redukciu požadovaného zváracieho prúdu podľa vzorca $V \cdot I = K$.
-  Celulózová, Hliník
- 312 Zhášacie napätie oblúka
 Umožňuje nastaviť hodnotu napätia, pri ktorom je nutné zhasnúť zvárací 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.
 Ak používate elektródy, ktoré vyžadujú vysoké napätie, odporúčame nastaviť vysokú hranicu, aby sa zabránilo hasnutiu oblúka počas zvárania.
-  Nikdy nenastavujte zhášacie napätie oblúka vyššie, než je napätie generátora naprázdno.
- Nastavený parameter vo voltoch (V).
 Minimálny 0 V, Maximálny 99.9 V, Default (Továrnske nastavenie) 57 V
- 500 Umožňuje voľbu potrebného grafického rozhrania:
 XE (Jednoduchý režim)
 XA (Pokročilý režim)
 XP (Profesionálny režim)
- 551 Zamknúť /odmknúť
 Umožňuje uzamknúť ovládací panel a vložiť bezpečnostný kód (čítajte kapitolu “Bezpečnostná zámka”).
- 552 Tón bzučiaka
 Umožňuje nastavenie tónu zvukovej signalizácie tlačidiel.
 Minimálne Off, Maximálne 10, Default (Továrnske nastavenie) 5
- 553 Kontrast
 Umožňuje nastavenie kontrastu displeja.
 Minimálne 0, Maximálne 50
- 601 Krok regulácie
 Umožňuje obsluhu podľa vlastnej potreby upraviť krok regulácie.
 Minimum 1, Maximum I max, Nastavené 1
- 602 Externé parametre CH1, CH2, CH3, CH4
 Umožňuje riadenie externých parametrov 1 (minimálna hodnota, maximálna hodnota).
 (čítajte kapitolu “Správa externého riadenia”).
- 751 Meraný prúd
 Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty prúdu.
 Umožňuje nastavenie spôsobu zobrazenia zváracieho prúdu.
- 752 Merané napätie
 Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty napätia.
 Umožňuje nastavenie spôsobu zobrazenia zváracieho napätia.
- Zoznam parametrov procesu set up (TIG)
- 0 Ulož a vystúp
 Umožňuje uložiť zmeny a vystúpiť z procesu set up.
-  Save & Exit
- 1 Reset
 Umožňuje znovu nastaviť všetky parametre na hodnoty továrnskeho nastavenia (default).
-  Res
- 2 Predfuk plynu
 Umožňuje nastaviť a prietok plynu pred zapálením oblúka.
 Umožňuje naplnenie horáka plynom a prípravu prostredia na zváranie.
 Minimálna hodnota 0,0 s, maximálna hodnota 99,9 s, Továrnske nastavenie 0,1 s.
- 3 Počiatočný prúd
 Umožňuje reguláciu spúšťacieho prúdu zvárania.
 Umožňuje získať teplejší alebo chladnejší tavný zvárací kúpeľ ihneď po zapálení oblúka.
 Nastavenie parametrov: Ampéry (A) - Percentá (%).
 Minimálna hodnota 3 A – 1 %, maximálna hodnota I_{max} – 500 %, továrnske nastavenie 50 %
- 5 Čas počiatočného prúdu
 Umožňuje nastavenie času, po ktorý sa udržiava východzí prúd.
 Nastavenie parametrov: sekúnd (s).
 Minimálna hodnota off, maximálna hodnota 99,9 s., továrnske nastavenie off - vypnuté
-  t
- 6 Nábeh prúdu
 Umožňuje nastavovať pozvoľný prechod medzi počiatočným prúdom a zváracím prúdom. Parameter je nastavený v sekundách (s).
 Minimálna hodnota off, maximálna hodnota 99,9 s., továrnske nastavenie off - vypnuté
-  T

- 7 Zvárací prúd
I₁ Umožňuje prednastavenie zváracieho prúdu. Parameter je nastavený v ampéroch (A). Minimálna hodnota 3 A, maximálna hodnota I_{max}, Továrenské nastavenie 100 A
- 8 Prúd v režime bilevel
I₂ Umožňuje nastavenie druhého prúdu v režime zvárania bilevel - dvojitý prúd. Po prvom stlačení tlačidla horáku sa spustí predfuk, zapáli sa oblúk a pri zváraní sa bude používať začiatočný prúd. Po jeho prvom uvoľnení dôjde k stúpaniu priebehu zváracieho prúdu „I1“. Ak zvárač teraz stlačí a uvoľní rýchlo tlačidlo, môže sa použiť prúd „I2“; po jeho rýchlym 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. Nastavenie parametrov: Ampéry (A) - Percentá (%). Minimálna hodnota 3 A – 1 %, maximálna hodnota I_{max} – 500 %, továrenské nastavenie 50 %
- 10 Prúd základný
 Umožňuje nastavenie základného prúdu pre pulzový a strednofrekvenčný pulzový režim. Parameter je nastavený v ampéroch (A). Minimálna hodnota 3 A – 1 %, maximálna hodnota zváracieho prúdu 100 %, Továrenské nastavenie 50 %
- 12 Frekvencia pulzu
 Umožňuje aktiváciu pulzného režimu. Umožňuje reguláciu frekvencie pulzov. Umožňuje dosiahnuť lepšie výsledky vo zváraní tenkých materiálov a lepšiu estetickú kvalitu húsenice. Nastavenie parametrov: Hertz (Hz). Minimálna hodnota 0,1 Hz, maximálna hodnota 25 Hz, Továrenské nastavenie off
- 13 Pulzový cyklus
 Umožňuje reguláciu pracovného cyklu v pulznom zváraní. Umožňuje udržiavanie špičkového prúdu na kratší alebo dlhší čas. Nastavenie parametrov: percentá (%). Minimálna hodnota 1 %, maximálna hodnota 99 %, továrenské nastavenie 50 %
- 14 Frekvencia rýchlych pulzov (TIG DC)
 Umožňuje reguláciu pulznej frekvencie. Umožňuje dosiahnuť úkon zaostrenia a lepšiu stabilitu elektrického oblúka. Nastavenie parametra KiloHertz (kHz). Minimum 0,02kHz, Maximum 2,5kHz, Prednastavenie – off /vypnuté/
- 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 zváracom oblúku. Nastavenie parametra: percentá (%). Minimálna hodnota off, maximálna hodnota 100%, továrenské nastavenie off
- 16 Dobeň prúdu
 Umožňuje nastavovať pozvoľný prechod medzi zváracím prúdom a konečným prúdom. Parameter je nastavený v sekundách (s). Minimálna hodnota off, maximálna hodnota 99,9 s, továrenské nastavenie off
- 17 Konečný prúd
 Umožňuje reguláciu konečného prúdu. Parameter je nastavený v ampéroch (A). Minimálna hodnota 3 A – 1 %, maximálna hodnota I_{max} – 500 %, továrenské nastavenie 10A
- 19 Čas konečného prúdu
 Umožňuje nastaviť čas, po ktorý sa udržiava konečný prúd. Nastavenie parametra: sekundy (s). Minimálna hodnota off, maximálna hodnota 99,9 s, továrenské nastavenie off - vypnuté
- 20 Dofuk
 Umožňuje reguláciu prívodu plynu na konci zvárania. Parameter je nastavený v sekundách (s). Minimálna hodnota 0,0 s, maximálna hodnota 99,9 s, Továrenské nastavenie syn (automatické riadenie dofuku podľa veľkosti prúdu)
- 101 Tvar (AC) striedavé vlny (TIG AC)
 Továrenské nastavenie

Továrenské nastavenie 
- 102 AC frekvencia (TIG AC)
 Umožňuje reguláciu inverznej frekvencie polarity pri zváraní TIG AC. Umožňuje dosiahnuť úkon zaostrenia a lepšiu stabilitu elektrického oblúka. Nastavenie parametra: Hertz (Hz). Minimálna hodnota 20 Hz, maximálna hodnota 200 Hz, továrenské nastavenie 100 Hz
- 103 AC balance (rovnováha) (TIG AC)
 Umožňuje reguláciu pracovného cyklu pri zváraní TIG AC. Umožňuje udržiavanie kladnej polarita na dlhšiu alebo kratšiu dobu. Nastavenie parametra: percentá (%). Minimálna hodnota 15 %, maximálna hodnota 65 %, Továrenské nastavenie 35 %
- 104 Fuzzy logic (TIG AC)
 Umožňuje reguláciu výkonu dodaného systémom počas fázy zapálenia oblúka voľbou elektródy, ktorá sa má použiť. Umožňuje vhodne zahriať elektródu a/alebo udržať hrot nepoškodený. Nastavenie parametra: milimetre (mm). Minimálna hodnota 0,1 mm, maximálna hodnota 5,0 mm, Továrenské nastavenie 2,4 mm
- 105 Jednoduché zaoblenie
 Umožňuje dodanie veľkého množstva energie počas fázy zapálenia oblúka. Umožňuje zaoblenie elektródy rovnomerným a pravidelným spôsobom. Funkcia je automaticky deaktivovaná po zhasnutí oblúka. Dodaný prúd závisí na priemere elektródy nastavenej na fuzzy logic. Prednastavenie - vypnuté
- 107 AC - DC časový mix striedavý prúd – jednosmerný prúd
 Umožňuje nastavenie času zvárania pri jednosmernom prúde, keď sa aktivuje funkcia AC MIX. Nastavenie parametra: sekundy (s). Minimum 0,02s, Maximum 2,00s, Prednastavenie 0,24s
- 108 AC - AC time mix /časový mix/
 Umožňuje reguláciu času zvárania pri striedavom prúde, keď je aktivovaná funkcia AC MIX. Nastavenie parametra: sekundy (s). Minimum 0,02s, Maximum 2,00s, Prednastavenie 0,24s

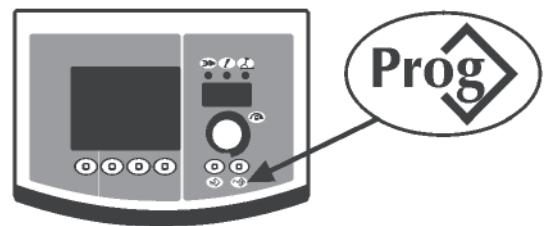
- 109 **I_{bc}** Zvárací prúd (DC)
Umožňuje nastavenie zváracieho prúdu jednosmernom prúde, keď sa aktivuje funkcia AC MIX.
Nastavenie parametrov: percentá (%).
Minimálna hodnota 1 %, maximálna hodnota 200 %, továrenské nastavenie 100 %
- 203  TIG štart (HF)
Umožňuje voľbu potrebného Zapnuté=HF START, Off=LIFT START, Prednastavenie: režimy zapálenia oblúka HF START.
- 204 **t** Bodovanie
Umožňuje povolenie procesu "bodovania" a stanovenie času zvárania.
Umožňuje časovanie procesu zvárania.
Nastavenie parametra: sekundy (s).
Minimálna hodnota off, maximálna hodnota 99,9 s, továrenské nastavenie off
- 205  Restart
Umožňuje aktiváciu funkcie reštartovania.
Umožňuje okamžité zhasnutie oblúka počas poklesu prúdu alebo neštartovania zváracieho cyklu.
0=Off, 1=zapnuté, továrenské nastavenie zapnuté
- 206  Easy joining (lahké spojenie) (TIG DC)
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.
Nastavenie parametra: sekundy (s).
Minimum 0,1s, Maximum 25,0s, továrenské nastavenie off
- 207  Extra energy (TIG AC)
Umožňuje vyrovnávanie prúdu v kladnej polarite v porovnaní s prúdom v zápornej polarite.
Umožňuje dosiahnuť väčšiu čistotu základového materiálu alebo väčšiu zváraciu schopnosť, pričom sa udržiava nezmenená priemerná hodnota prúdu.
Nastavenie parametra: percentá (%).
Minimum 1%, Maximum 200%, Prednastavenie 100%
- 500  Umožňuje voľbu potrebného grafického rozhrania:
XE (Jednoduchý režim)
XA (Pokročilý režim)
XP (Profesionálny režim)

Umožňuje prístup k úrovniam najvyššieho nastavenia:
USER: užívateľ
SERV: servis
vaBW: vaBW
- 551  Zamknúť /odmknúť
Umožňuje uzamknúť ovládací panel a vložiť bezpečnostný kód (čítajte kapitolu "Bezpečnostná zámka").
- 552  Tón bzučiaka
Umožňuje nastavenie tónu zvukovej signalizácie tlačidiel.
Minimálne Off, Maximálne 10, Default (Továrenské nastavenie) 5
- 553  Kontrast
Umožňuje nastavenie kontrastu displeja.
Minimálne 0, Maximálne 50
- 601  (U/D) Krok nastavenia
Umožňuje nastavenie striedavého kroku na klávesoch nahor-nadol.
Minimum – off /vypnuté/, Maximum MAX, Prednastavenie: 1
- 602  Externé parametre CH1, CH2, CH3, CH4
Umožňuje riadenie externých parametrov 1 (minimálna hodnota, maximálna hodnota, nastavená hodnota, vybraný parameter).
(čítajte kapitolu "Správa externého riadenia").

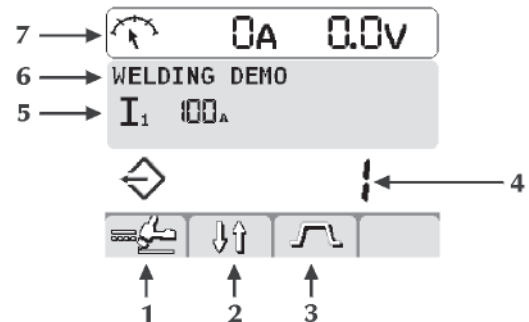
- 606 U/D horák
Umožňuje riadenie externého parametra (U/D).
0= off /vypnuté, 1=A
- 751  Meraný prúd
Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty prúdu.
-  752 Merané napätie
Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty napätia.
Umožňuje nastavenie spôsobu zobrazenia zváracieho napätia.
- 801  Limity ochrán
Umožňuje nastavenie medzných hodnôt výstrah a ochrán.
Umožňuje presné kontrolovanie zmien v jednotlivých fázach zvárania (čítajte kapitolu "Limity ochrán").

3.5 Obrazovka programov

1 Všeobecne

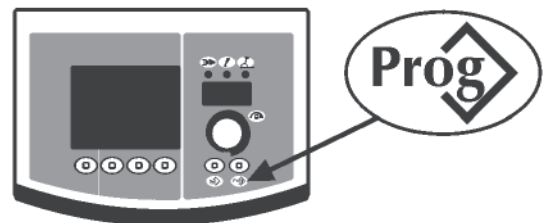


Umožňuje ukladanie a riadenie 64 programov zvárania, ktoré môžu byť upravované operátorom.

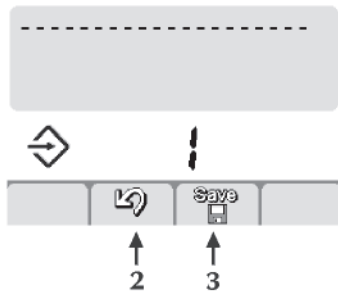


- 1 Spracovanie zvoleného programu
- 2 Zváracie metódy
- 3 Pulzovanie prúdu
- 4 Počet zvolených programov
- 5 Hlavné parametre zvoleného programu
- 6 Popis zvoleného programu
- 7 Merania

2 Ukladanie programu



Vstúpte do menu "ukladanie programov" stlačením tlačidla **Prog** na aspoň 1 sekundu.




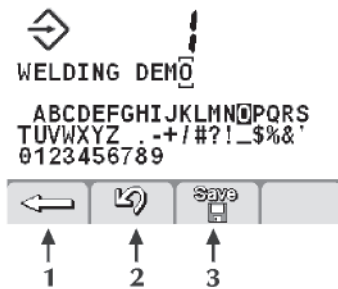
Zvoľte požadovaný program (alebo vyprázdňte pamäť) otáčaním enkodéra.

 Program uložený


----- Pamäť prázdna



Zrušte operáciu stlačením tlačidla (2)  .

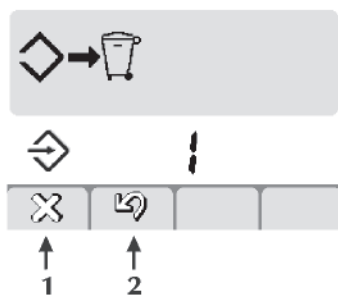
Uložte všetky aktuálne nastavenia na zvolenom programe stlačením tlačidla (3)  .





Zoznámte sa s popisom programu.

- Zvoľte potrebný list otáčaním enkodéra.
- Uložte zvolený list stlačením enkodéra.
- Zrušte posledný list stlačením tlačidla (1)  .

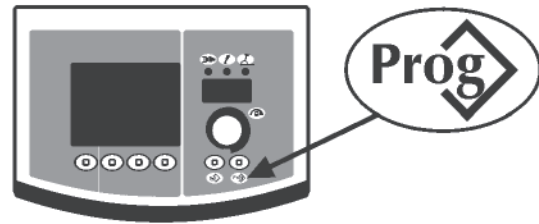
Zrušte operáciu stlačením tlačidla (2)  .
Potvrďte operáciu stlačením tlačidla (3)  .



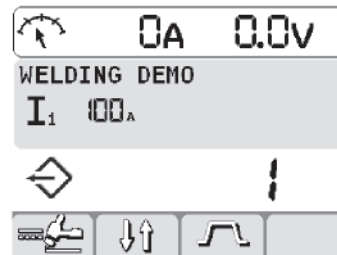
Loženie nového programu na už obsadené miesto v pamäti vyžaduje zrušenie miesta v pamäti obligatónym postupom.

Zrušte operáciu stlačením tlačidla (2)  .
Odstráňte zvolený program stlačením tlačidla (1)  .
Znovu spustíte postup ukladania.

3 Vyhľadávanie programu



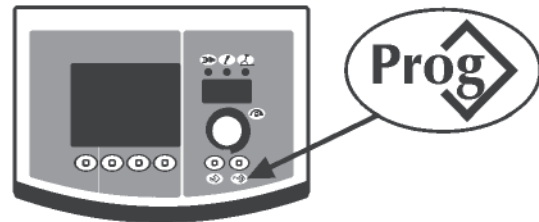
Vyhľadajte prvý dostupný program stlačením tlačidla **Prog**.



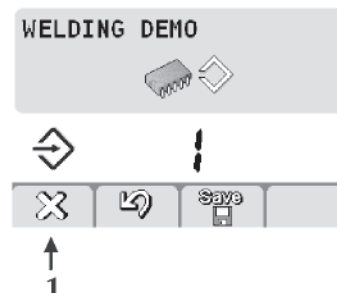
Vyberte potrebný program stlačením tlačidla **Prog**.
Vyberte potrebný program otáčaním enkodéra.


Vyhľadávajú sa miesta v pamäti obsadené programom, pričom prázdne miesta sa automaticky preskakujú.

4 Zrušenie programu

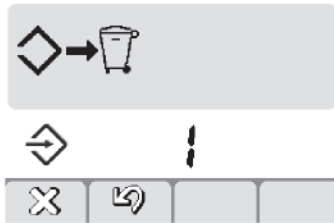


Vstúpte do menu "Zrušenie programu" stlačením tlačidla **Prog** na aspoň 1 sekundu.



Vyberte potrebný program otáčaním enkodéra.
Vymažte zvolený program stlačením tlačidla (1)  .

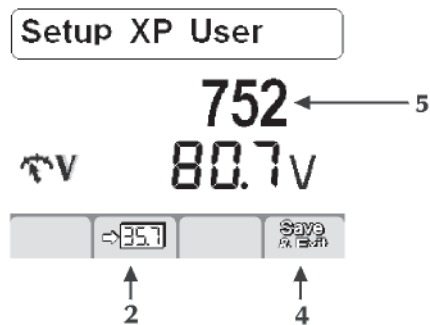
Potvrďte operáciu stlačením tlačidla (2)  .



Potvrďte operáciu stlačením tlačidla (1) .
Zrušte operáciu stlačením tlačidla (2) .

3.6 Uživatelské rozhranie

1 Uživatelské prispôsobenie 7-segmentového displeja



Vstup do set-up vykonáme stlačením gombíka enkodéra dlhšie než 5 sekundy.

Výber požadovaného parametra vykonáme tak, že ho posúvame otáčaním enkodéra do zvýrazneného stredového poľa (5).

Uloženie vybraných parametrov zo 7-segmentového displeja stlačením tlačidla (2) .

Uloženie a opustenie aktuálnej obrazovky stlačením tlačidla (4) .

Nastavené I1

3.7 Úprava rozhrania

Umožňuje úpravu parametrov v hlavnom menu.

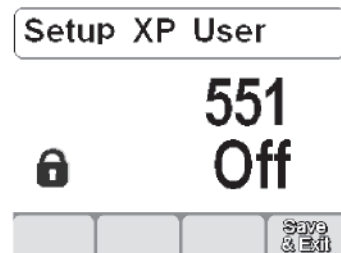
- 500 Umožňuje voľbu potrebného grafického rozhrania:
XE (Jednoduchý režim)
XA (Pokročilý režim)
XP (Profesionálny režim)

	PROCES	PARAMETR
XE	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{bc}
XA	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{bc}
XP	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	 I ₂ I _{bc}

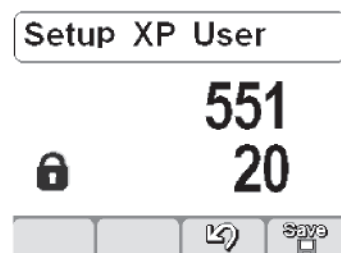
3.8 Bezpečnostná zámka

Umožňuje uzamknúť z ovládacieho panelu všetky nastavenia prostredníctvom bezpečnostného kódu.

Vstup do set-up stlačením gombíka enkodéra dlhšie než 5 sekundy.



Výber žiadaného parametra (551) otáčaním enkodérom tak, aby bol zobrazený v stredovom poli.



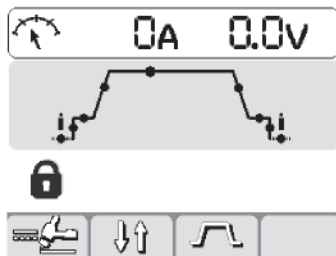
Aktiváciu regulácie vybraných parametrov stlačením gombíka enkodéra.

Nastavenie číselného kódu (hesla) otáčaním enkodéra.

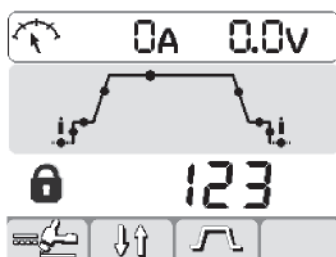
Potvrdenie zmien stlačením gombíka enkodéra.

Uloženie a opustenie aktuálnej obrazovky stlačením tlačidla (4)

Save & Exit

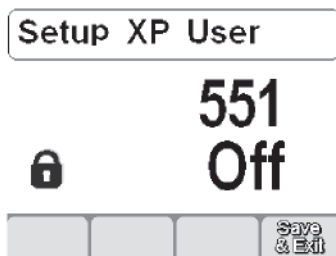


Na vykonanie operácií na zamknutom ovládacom paneli sa používa špeciálny panel.



- Vstup do panelu dočasnej funkčnosti (5 minút) otáčaním enkodéra a vložením správneho hesla.

Potvrdenie zmien vykonáme stlačením tlačidla enkodéra.

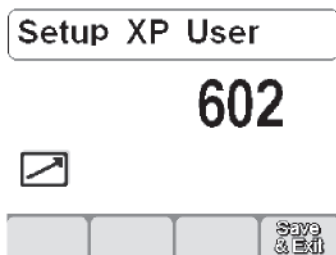


- Definitívne odomknutie ovládacieho panelu – vstupom do set-up (dodržite vopred dané inštrukcie) a vráťte parameter 551 do stavu “off”.

Potvrďte zmeny stlačením tlačidla (4) Save & Exit

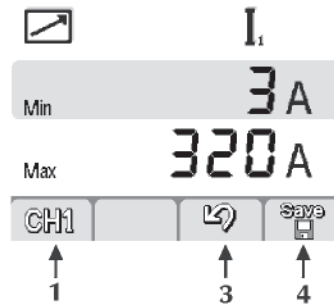
3.9 Správa externého ovládania

Umožňuje nastavenie zvaracích parametrov metód prostredníctvom externých príslušenstiev (RC, horáky...).



Vstup do set-up stlačením gombíka enkodéra dlhšie než na 5sekundy.

Výber žiadaných parametrov (602) otáčaním enkodéra posunutím do označeného stredového poľa.



Vstup do okna “Správa externého ovládania” stlačením gombíka enkodéra.

Výber žiadaných parametrov (CH1, CH2, CH3, CH4) stlačením tlačidla (1).

Výber žiadaných parametrov (výber parametrov - Min-Max) stlačením gombíka enkodéra.

Nastavenie žiadaných hodnôt (výber parametrov - Min-Max) otáčaním gombíka enkodéra.

Uloženie a opustenie aktuálnej obrazovky stlačením tlačidla (4)

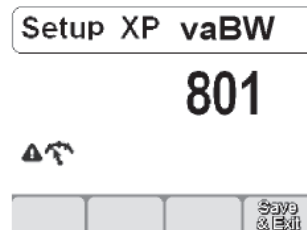
Save & Exit

Zrušenie operácie stlačením tlačidla (3)

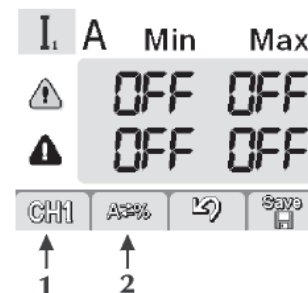
3.10 Bezpečnostné limity

Dovoľujú kontrolu zvaracieho procesu prostredníctvom nastavených bezpečnostných **MIN** a **MAX** a výstražných obmedzení **MIN** **MAX** podľa hlavných meraných parametrov:

- I** Zvarací prúd
- V** Zvaracie napätie
- Činnosť automatizácie



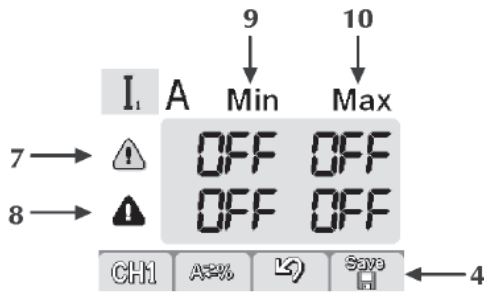
Vstup do set-up stlačením gombíka enkodéra dlhšie než na 5sekundy. Vyberte potrebný parameter (801).



Vstup do okna “Bezpečnostné limity” stlačením tlačidla enkodéra. Výber žiadaných parametrov stlačením tlačidla (1) **CH1**.

Výber spôsobu nastavenia bezpečnostných obmedzení stlačením tlačidla (2) **A%**.

A / V Nominálna hodnota
% Percentuálna hodnota



- 7 Riadok výstražných obmedzení
- 8 Riadok Alarm limits line
- 9 Stĺpik minimálnej úrovne
- 10 Stĺpik maximálnej úrovne

Výber žiadaného políčka stlačením gombíka enkodéra (vybrané políčko je zobrazené s opačným kontrastom).

Nastavenie úrovne vybraného obmedzenia otáčaním enkodéra.

Uloženie a opustenie aktuálnej obrazovky stlačením tlačidla (4)



E 05 A↑



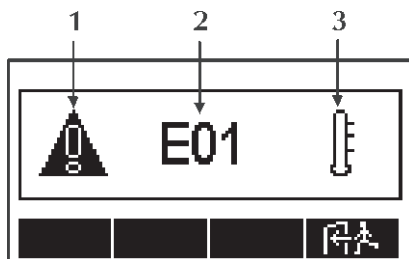
V prípade prekročenia výstražného obmedzenia sa objaví vizuálna informácia na riadiacom paneli.

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).



3.11 Okno alarmov

Umožní indikáciu zásahu ochrán a poskytuje dôležité informácie pre riešenie prevádzkových problémov.

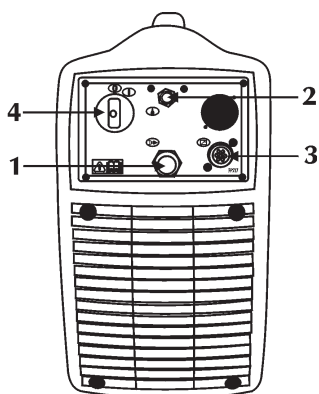







- 1 Ikony
- 2 Kódy
E01
- 3 Druhy

Alarm kódy		
E01, E02, E03		Prekročenie teploty
E10		Chyba výkonového modulu
E11, E19		Chyba systémovej konfigurácie
E13		Chybná komunikácia (FP)
E14, E15, E18		Program nie je platný/vhodný
E17		Chybná komunikácia (μP-DSP)
E20		Chyba pamäte
E21		Strata dát
E22		Chybná komunikácia (DSP)
E27		Chyba pamäte ()
E28		Chyba pamäte ()
E29		Alarm nekompatibilných rozmerov
E30		Chybná komunikácia (HF)
E31		Chybná komunikácia (AC/DC)
E38		Podpätie
E39, E40		Chyba napájania systému
E43		Nedostatok chladiaceho média
E99		Celkový alarm
Kódy bezpečnostných obmedzení		
E54		Prekročenie prúdovej úrovne (Alarm)
E62		Prekročenie prúdovej úrovne (Výstraha)
E55		Prekročenie prúdovej úrovne (Alarm)

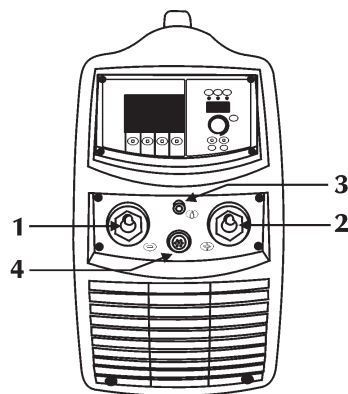
- E63 Prekročenie prúdovej úrovne (Výstraha)
A↑
- E56 Prekročenie napäťovej úrovne (Alarm)
V↓
- E64 Prekročenie napäťovej úrovne (Výstraha)
V↓
- E57 Prekročenie napäťovej úrovne (Alarm)
V↑
- E65 Prekročenie napäťovej úrovne (Výstraha)
V↑
- E70 Rozporný alarm "VÝSTRAHA"

- E71 Alarm prekročenia teploty kvapalného chladiva





3.12 Zadný panel



- 1 Sieťový kábel
 Umožňuje napájať zariadenie napojením do siete.
- 2 Prípojka plynu

- 3 Vstup pre signálový kábel (CAN-BUS) (RC)

- 4 Vypínač
 Ovláda zapínanie zväračky.
 Má dve polohy "O" vypnutá; "I" zapnutá.

3.13 Panel so zásuvkami



- 1 Záporný pól výkonu
 Umožňuje pripojiť uzemňovací kábel v elektróde alebo horáku v režime TIG.
- 2 Kladný pól výkonu
 Umožňuje pripojiť horák elektródy v režime MMA alebo uzemňovacieho kábla v režime TIG.
- 3 Prípojka plynu

- 4 Vstup pre signálový kábel (horák TIG)

4 PRÍSLUŠENSTVO

4.1 Všeobecné informácie

RC je aktivované po zasunutí do zdieľky na zadnom paneli zdroja. Prepojenie sa odporúča vykonávať pri vypnutom zdroji. Ovládač RC je možné pripojiť k akejkoľvek modifikácii panelu zdroja. Zároveň je modifikácia ovládacieho panelu zdroja zobrazená na displeji RC a naopak.

4.2 RC 100 Diaľkový ovládač



RC 100 je diaľkový ovládač so zobrazením nastavenej hodnoty zväracieho prúdu a napätia.

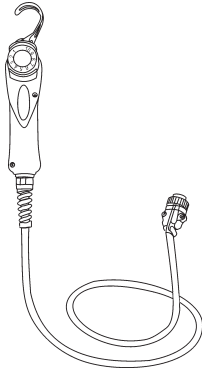
Preštudujte „návod na obsluhu“.

4.3 Pedálové diaľkové ovládanie RC 120 pre zväranie TIG



Hneď ako bol na generátore prepnutý režim "EXTERNÉ OVLÁDANIE", výstupný prúd je menený z minimálnej hodnoty na maximálnu (nastaviteľné pri procese setup) zmenou uhla, ktorý zaujíma noha na pedáli. Mikrospínač prenáša pri minimálnom tlaku signál začatia zvärania.

4.4 Diaľkové ovládanie RC 180



Toto zariadenie umožňuje meniť na diaľku množstvo potrebného prúdu bez toho, aby bolo potrebné prerušiť proces zvárania alebo opustiť pracovisko.

Preštudujte „návod na obsluhu“.

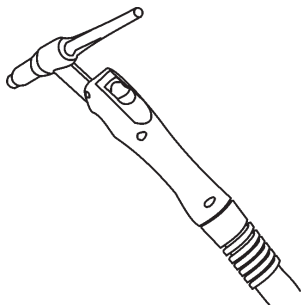
4.5 RC 200 diaľkový ovládač



Ovládač RC 200 zobrazuje a jeho prostredníctvom je možné nastavovať a meniť všetky parametre, ktoré sú na ovládacom paneli zariadenia, ku ktorému je pripojený.

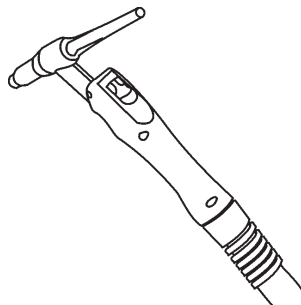
Preštudujte „návod na obsluhu“.

4.6 Horáky ST...



Preštudujte „návod na obsluhu“.

4.7 ST...U/D séria horákov



Séria horákov U/D sú digitálne horáky TIG umožňujúce ovládanie hlavných parametrov zvárania:

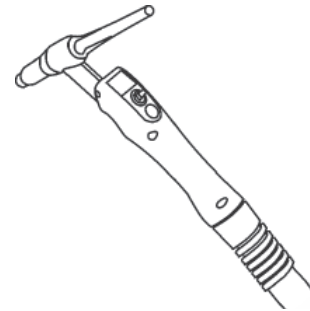
- zvärací prúd
- vyvolanie programu

(Pozrite časť „Nastavenie“).

„Pozrite návod na obsluhu“.

4.8 Horáky DIGITIG

4.8.1 Všeobecne



Séria horákov DIGITIG sú digitálne horáky TIG umožňujúce ovládanie hlavných parametrov zvárania:

- zvärací prúd
 - vyvolanie programu
- Parametre 3-4 sa môžu prispôbiť.

(Pozrite časť „Nastavenie“).

„Pozrite návod na obsluhu“.

5 ÚDRŽBA



Zariadenie musí byť podrobené bežnej údržbe podľa pokynov výrobcu.

Prípadná údržba musí byť vykonávaná kvalifikovaným personálom. Všetky vstupné a prevádzkové dvierka a kryty musia byť dobre uzatvorené a dobre upevnené hneď, ako je stroj v prevádzke. Na zariadení nesmú byť vykonávané žiadne zmeny a úpravy. Zamedzte hromadeniu kovového prachu v blízkosti rebier vetrania alebo na nich.



Pred akýmkoľvek zásahom na zariadení odpojte zariadenie od prívodu elektrickej energie!



Pravidelné kontroly generátora:
 - Vykonajte čistenie vnútorných častí pomocou stlačeného vzduchu s nízkym tlakom a mäkkých štetcov.
 - Skontrolujte elektrické zapojenia a všetky spájacie káble.

Pri údržbe a výmene dielov horákov, kliešti 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.

Ak nebude vykonávaná údržba zariadenia, budú zrušené všetky záruky a výrobca je v každom prípade zbavený akejkoľvek zodpovednosti.

6 DIAGNOSTIKA A RIEŠENIA



Iba technik s príslušnou kvalifikáciou smie vykonávať opravy a výmeny dielov.

Záruka stráca platnosť v prípade opravy a výmeny častí zariadenia (systému) neoprávnenými osobami.

Je zakázané vykonávať akékoľvek úpravy zariadenia (systému).

Výrobca odmieta akúkoľvek zodpovednosť v prípade, že obsluha nedodrží uvedené pokyny.

Zariadenie nie je možné spustiť (nesvieti zelená kontrolka)

Príčina Zásuvka nie je napájaná sieťovým napätím.

Riešenie Skontrolujte a podľa potreby opravte elektroinštaláciu.
Smie vykonávať iba kvalifikovaný elektrikár.

Príčina Chybná zástrčka, príp. napájací kábel.

Riešenie Vykonajte výmenu chybného dielu.
Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Príčina Prerušená sieťová poistka.

Riešenie Vykonajte výmenu chybného dielu.

Príčina Chybný hlavný vypínač.

Riešenie Vykonajte výmenu chybného dielu.
Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Príčina Porucha elektroniky.

Riešenie Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Bez výstupného výkonu (prístroj nezvára)

Príčina Chybné tlačidlo horáka.

Riešenie Vykonajte výmenu chybného dielu.
Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Príčina Prístroj je prehriaty (signalizácia teplotnej ochrany – svieti žltá kontrolka).

Riešenie Skôr než prístroj vypnete, počkajte, kým vychladne.

Príčina Nesprávne uzemňovacie pripojenie.

Riešenie Vykonajte riadne uzemnenie prístroja.
Prečítajte si kapitolu “Uvedenie do prevádzky”

Príčina Sieťové napätie mimo dovoleného rozsahu (svieti žltá kontrolka).

Riešenie Zaistite, aby sieťové napätie do zdroja bolo v stanovených medziach.
Vykonajte riadne zapojenie prístroja.
Čítajte kapitolu „Pripojenie”

Príčina Porucha elektroniky.

Riešenie Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Nesprávne napájanie

Príčina Nesprávna voľba metódy zvárania, príp. chybný volič.

Riešenie Zvoľte správnu metódu zvárania.

Príčina Nesprávne nastavené parametre systému, príp. funkcie.
Riešenie Resetujte (vynulujte) parametre systému a zvárania.

Príčina Chybný potenciometer/enkodér pre nastavenie zväracieho prúdu.

Riešenie Vykonajte výmenu chybného dielu.
Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Príčina Sieťové napätie mimo dovoleného rozsahu.

Riešenie Vykonajte riadne zapojenie prístroja.
Čítajte kapitolu „Pripojenie”

Príčina Porucha elektroniky.

Riešenie Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Nestabilný oblúk

Príčina Nedostatočná ochrana ochranným plynom.

Riešenie Nastavte prietok vzduchu.
Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.

Príčina Prítomnosť vlhkosti v ochrannom plyne.

Riešenie Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.
Vždy skontrolujte kvalitu odoberaného plynu.

Príčina Nesprávne parametre zvárania.

Riešenie Vykonajte dôkladnú prehliadku systému zvárania.
Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Nedostatočné prevarenie/prerez

Príčina Nesprávny režim zvárania.

Riešenie Počas zvárania znížte reznú rýchlosť.

Príčina Nesprávne parametre zvárania.

Riešenie Zväčšite zvärací prúd.

Príčina Nesprávna príprava koncov.

Riešenie Zväčšite otvor medzery.

Príčina Zvárané kusy sú príliš veľké.

Riešenie Zväčšite zvärací prúd.

Nežiaduce čiastočky volfrámu

Príčina Nesprávne parametre zvárania.

Riešenie Znížte napätie zvárania.
Použite elektródu s väčším priemerom.

Príčina Nesprávna elektróda.

Riešenie Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.
Elektródu správne naostrite.

Príčina Nesprávny režim zvárania.

Riešenie Zabráňte kontaktu medzi elektródou a zväracím kúpeľom.

Póry

Príčina Nedostatočná ochrana ochranným plynom.

Riešenie Nastavte prietok vzduchu.
Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.

Zlepenie

Príčina Nesprávne parametre zvárania.

Riešenie Zväčšite zvärací prúd.

Príčina	Nesprávny režim zvárania.
Riešenie	Zväčšite uhol držania horáka.
Príčina	Zvárané kusy sú príliš veľké.
Riešenie	Zväčšite zvarací prúd.
Okraje	
Príčina	Nesprávne parametre zvárania.
Riešenie	Znížte napätie zvárania.
Príčina	Nesprávny režim zvárania.
Riešenie	Znížte bočnú striedavú (oscilujúcu) rýchlosť pri plnení. Počas zvárania znížte reznú rýchlosť.
Príčina	Nedostatočná ochrana ochranným plynom.
Riešenie	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 mastnota, lak, hrdza alebo iná nečistota.
Riešenie	Spracovávané kusy pred zváraním dokonale a presne očistite.
Príčina	Na zváranom materiáli je mastnota, lak, hrdza a iná nečistota.
Riešenie	Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky. Udržujte zvarový materiál vždy v dokonalom stave.
Príčina	Prítomnosť vlhkosti vo zvarovom materiáli.
Riešenie	Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky. Udržujte zvarový materiál vždy v dokonalom stave.
Príčina	Nesprávna dĺžka oblúka.
Riešenie	Zmenšite vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom.
Príčina	Nečistoty v použítom zvaracom plyne.
Riešenie	Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky. Vždy skontrolujte kvalitu odoberaného plynu.
Príčina	Nedostatočná ochrana ochranným plynom.
Riešenie	Nastavte prietok vzduchu. Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.
Príčina	Zvarový kúpeľ tuhne príliš rýchlo.
Riešenie	Počas zvárania znížte reznú rýchlosť. Predhrejte dané kusy určené na zváranie. Zväčšite zvarací prúd.
Trhliny za tepla	
Príčina	Nesprávne parametre zvárania.
Riešenie	Znížte napätie zvárania.
Príčina	Na zváraných kusoch je mastnota, lak, hrdza alebo iná nečistota.
Riešenie	Spracovávané kusy pred zváraním dokonale a presne očistite.

Príčina Na zváranom materiáli je mastnota, lak, hrdza a iná nečistota.
Riešenie Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.
Udržujte zvarový materiál vždy v dokonalom stave.

Príčina Nesprávny režim zvárania.
Riešenie Vykonať operácie v správnom poradí pre daný druh zváraného spoja.

Trhliny z vnútorného pnutia
Príčina Prítomnosť vlhkosti vo zvarovom materiáli.
Riešenie Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.
Udržujte zvarový materiál vždy v dokonalom stave.

Príčina Zvláštna geometria zváraného spoja.
Riešenie Predhrejte dané kusy určené na zváranie.
Vykonať dodatočný ohrev.
Vykonať operácie v správnom poradí pre daný druh zváraného spoja.

Pri akejkolvek pochybnosti a/alebo probléme sa obráťte na najbližšie servisné stredisko.

7 TEORETICKÉ POZNÁMKY O ZVÁRACOM REŽIME

7.1 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

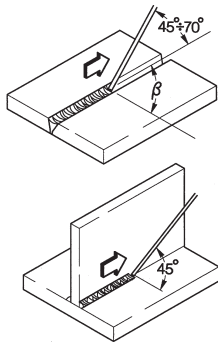
Typ obalu	Vlastnosti	Použitie
Rutilový	Lahké použitie	Všetky polohy
Kyslý	Vysoká rýchlosť tavenia	Vodorovná poloha
Bázický	Mechanické vlastnosti	Všetky polohy

Voľba zvaracieho prúdu
Rozsah zvaracieho prúdu vzťahujúci sa na použitú elektródu je stanovený výrobcom príslušných elektród.

Zapnutie a udržovanie oblúka
Elektrický oblúk sa zapája dotykom špičky elektródy na zváraný diel, určený na zváranie a zapojený na uzemňovací kábel, hneď ako sa oblúk zapáli, rýchle vzdialte elektródu do bežnej zvaracej vzdialenosti.
Zapálenie oblúka je zvyčajne uľahčené počiatočným zvýšením prúdu v porovnaní s hodnotou základného zvaracieho 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 zvaracím kúpeľom vďaka náhodnému priblíženiu, aktivuje sa funkcia prechodného zvýšenia zvaracieho 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 obaľovaných elektród vyžaduje odstraňovanie trosky po každom prechode zvaru.

Odstraňovanie je vykonávané pomocou malého kladivka alebo pomocou kefy v prípade drobného odpadu.

7.2 Zváranie metódou TIG (plynulé zváranie)

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 zapája elektrický oblúk.

Existuje aj iný spôsob zapálenia oblúka s obmedzenými nežiaducimi časticami 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 zváracieho prúdu.

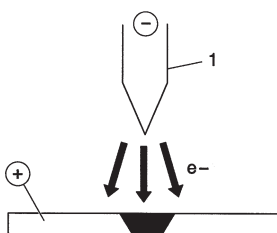
Za účelom zlepšenia kvality konečnej časti zvarového spoja je dôležité presne kontrolovať dobu zváracieho prúdu a ďalej je nutné, aby plyn prúdil na zvärací kúpeľ ešte niekoľko sekúnd po zhasnutí oblúka. V mnohých prevádzkových podmienkach je užitočné mať k dispozícii 2 zväracie prúdy a ľahko prechádzať 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).

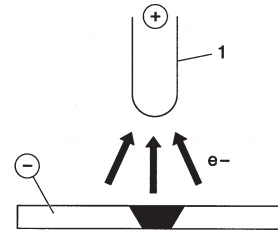
Dosiahnuté kúpele sú úzke a hlboké s vysokou rýchlosťou posuvu a následným nízkym prívodom tepla. Pomocou tejto polarity sa zvära väčšina materiálov, s výnimkou hliníka (a jeho zliatin) a horčíka.



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.

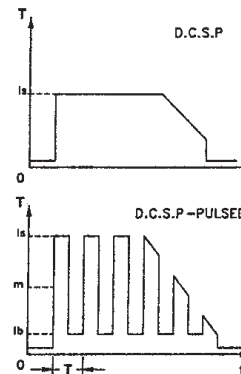


D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)

Použitie pulzového jednosmerného prúdu umožňuje lepšiu kontrolu zväracieho kúpeľa vo zvláštnych pracovných podmienkach.

Zvärací 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.



7.2.1 Zváranie TIG ocelí

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

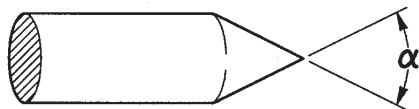
Tento proces vyžaduje dôkladné očistenie návarových hrán a ich starostlivú prípravu.

Voľba a príprava elektródy

Odporúčame použiť volfrámové elektródy s prímiesou (2 % tória - červené zafarbenie) alebo elektródy s cériom alebo lantánom s nasledujúcimi priermi:

Ø elektróda (mm)	rozsah prúdu (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Elektróda musí byť zahrotená spôsobom označeným na obrázku.



α (°)	rozsah prúdu (A)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

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 %).

Zvárací prúd (A)	Ø Elektróda (mm)	Plynová hubica č. Ø (mm)	Prietok argónu (l/min)
6-70	1.0	4/5 6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6 6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7 9.5/11.0	7-8


7.2.2 Zváranie medi

Vzhľadom na to, že proces TIG je procesom s vysokou koncentráciou tepla, je preto vhodný najmä na zváranie materiálov s vysokou vodivosťou tepla, ako je meď.

Pri zváraní medi procesom TIG dodržujte rovnaké pokyny ako pre zváranie TIG ocelí alebo pokyny uvedené v príslušných špecifických materiáloch.

8 TECHNICKÉ ÚDAJE

	URANOS 1700 AC/DC	URANOS 2200 AC/DC
Napájacie napätie U _I (50/60 Hz)	1x230V/115V ±15%	1x230V/115V ±15%
Z _{max} (@PCC) *	349mΩ	275mΩ
Oneskorená napájacia tavná poistka	16A/25A	20A/30A
Kumonunikačná zbernica (rozhranie)	digitálna	digitálna
Maximálny príkon (kVA)	5 kVA	6.4 kVA
Maximálny príkon (kW)	5 kW	6.4 kW
Účinník PF	1	1
Výkon (μ)	80%	80%
Cosφ	0.99	0.99
Maximálny príkon v režime I _{lmax}	21.7A/33.3A	27.6A/37.2A
Efektívna hodnota prúdu I _{leff}	12.5A/19.5A	16A/22A
Zaťažovateľ MMA (40°C)		
(x=35%)	150/120A	180/130A
(x=60%)	120/100A	150/110A
(x=100%)	90/80A	130/90A
Zaťažovateľ MMA (25°C)		
(x=60%)	-	180A
(x=100%)	150/120A	160/130A
Zaťažovateľ TIG (40°C)		
(x=35%)	170/150A	220/180A
(x=60%)	150/130A	170/140A
(x=100%)	130/110A	150/130A
Zaťažovateľ TIG (25°C)		
(x=60%)	-	220A
(x=100%)	170/150A	180/180A
Prúdový rozsah I ₂		
MMA	3-150A	3-180A
TIG	3-170A	3-220A
Napätie naprázdno U ₀	80V	80V
Napäťová špička U _p	10.1kV	10.1kV
Stupeň krytia IP	IP23S	IP23S
Trieda izolácie	H	H
Rozmery (d x š x v)	500x190x400 mm	500x190x400 mm
Hmotnosť	18.8 Kg.	18.8 Kg.
Výrobné normy	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10
Sieťový kábel	3x2.5 mm ²	3x2.5 mm ²
Dĺžka sieťový kábel	5m	5m

*  Zariadenie vyhovuje EN/IEC 61000-3-11, pokiaľ maximálna povolená impedancia elektrického vedenia v mieste pripojenia do verejnej elektrickej siete (napäťová zásuvka) je menšia alebo rovná predpísanej hodnote impedancie Z_{max} (Z-impedancia). Ak sa pripojí na verejnú nízkonapäťovú sieť, je na zodpovednosti inštalátora alebo užívateľa zariadenia zabezpečiť, po konzultácii s prevádzkovateľom distribučnej siete, ak je to potrebné, či zariadenie môže byť pripojené.

* Toto zariadenie vyhovuje EN/IEC 61000-3-12.

CE – VASTAVUSDEKLARATSIOON

Ettevõte

SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITAALIA
tel +39 049 9413111 - faks +39 049 9413311 - E-post: selco@selcoweld.com -www.selcoweld.com

kinnitab, et seade:

URANOS 2200 AC/DC

vastab EL-i direktiividele:

2014/35/EL MADALPINGEDIREKTIIV
2014/30/EL EMC DIREKTIIV
2011/65/EL RoHS DIREKTIIV

ja et alljärgnevaid harmoneeritud standardeid on nõuetekohaselt rakendatud:

EN 60974-1:2018
EN 60974-3:2015
EN 60974-10:2015 klass A

Igasugused tööd või muudatused, mis pole saanud eelnevat SELCO s.r.l. luba, muudavad selle sertifikaadi kehtetuks.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Selco s.r.l.



Lino Frasson
Tegevjuht

INDEKS

1 HOIATUS	163
1.1 Töökeskkond.....	163
1.2 Kasutajate ja teiste isikute kaitse.....	163
1.3 Kaitse aurude ja gaaside eest.....	164
1.4 Tulekahju/plahvatuse ennetamine.....	164
1.5 Ennetamine gaasiballoonide kasutamisel	164
1.6 Kaitse elektrilöögi eest	164
1.7 Elektromagnetilised väljad ja häiringud.....	165
1.8 IP-kaitseaste.....	165
2 PAIGALDAMINE	165
2.1 Tõstmine, transport ja mahalaadimine	166
2.2 Seadme asendi valimine	166
2.3 Ühendamine.....	166
2.4 Paigaldamine	166
3 SÜSTEEMI TUTVUSTUS	167
3.1 Üldteave	167
3.2 Eesmine juhtpaneel	167
3.3 Põhikuva	167
3.4 Seadistamine	168
3.5 Programmide kuva.....	171
3.6 Liidese kohandamine.....	172
3.7 Liidese kohandamine.....	173
3.8 Lukustamine/avamine	173
3.9 Väliste juhtseadiste haldamine	173
3.10 Kaitsepiirid	174
3.11 Alarmide kuva	174
3.12 Tagapaneel	175
3.13 Pesade paneel.....	176
4 TARVIKUD	176
4.1 Üldteave	176
4.2 RC 100 kaugjuhtimine.....	176
4.3 RC 120 kaugjuhtimispedaal TIG-keevituse jaoks	176
4.4 RC 180 kaugjuhtimine	176
4.5 RC 200 kaugjuhtimine	176
4.6 ST...-seeria põletid	176
4.7 ST...U/D-seeria põletid.....	176
4.8 ST...DIGITIG-seeria põletid.....	177
4.8.1 Üldteave	177
5 HOOLDUS	177
6 TÕRKEOTSING.....	177
7 KEEVITAMISTEooria	179
7.1 Manuaalne metalli kaarkeevitus (MMA)	179
7.2 TIG-keevitamine (pidev kaar)	179
7.2.1 Teras TIG-keevitamine	180
7.2.2 Vase TIG-keevitamine	180
8 TEHNILISED ANDMED	181

SÜMBOLID



Vahetu ohtlikust käitumisest tulenev tõsiste vigastuste oht



Juhiseid tuleb kindlasti järgida, et vältida väiksemaid vigastusi või varalist kahju



Tehnilised tööjuhised

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.



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 seadet tohib kasutada ainult profitasemel, tööstuskeskkondades. Tootja ei vastuta kahjustuste eest, kui seadet kasutatakse koduses keskkonnas.
- Seadet tuleb kasutada keskkonnas, mille temperatuur jääb vahemikku -10 °C kuni $+40\text{ °C}$ ($+14\text{ °F}$ kuni $+104\text{ °F}$). Seadet tuleb transportida ja ladustada keskkonnas, mille temperatuur jääb vahemikku -25 °C kuni $+55\text{ °C}$ (-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



Keevitamis-/lõikamisprotsess on mürgine kiiruse, müra, kuumuse ja gaasi allikas.



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 elektrilöökide ja kuumuse eest.



Kasutage tuletõkkekilpi, et kaitsta ümbritsevat ala soojuskiirguse, 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 küljekaitsetega näomaske ja sobivat kaitsefiltrit (vähemalt NR10 või kõrgem) silmade jaoks.



Kandke alati küljekaitsetega kaitseprille, eriti siis, kui eemaldate keevitus-/lõikamisjääke käsitsi või mehaaniliselt.



Ärge kandke kontaktläätsi!



Kasutage kõrvaklappe, kui keevitamisel (lõikamisel) 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.

- Süsteeme ei tohi vähimalgi määral muuta.
- Hoidke küljekatted keevitamise (lõikamise) ajal alati suletuna.



Ärge puudutage äsja keevitatud või lõigatud esemeid, kuna kuumus võib põhjustada tõsiseid põletusi.

- Järgige kõiki eelnevalt kirjeldatud ettevaatusabinõusid ka keevitamis-/lõikamisjärgsete 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 töökohta ohutus, et vältida inimeste või vara juhuslikku kahjustamist.



1.3 Kaitse aurude ja gaaside eest

- Keevitamisel/lõikamisel tekkivad aurud, gaasid ja tolm võivad kahjustada teie tervist. Teatud oludes võivad keevitamisel/lõikamisaurud põhjustada vähki või kahjustada rasedate naiste looteid.
- Ärge hoidke pead keevitamisel/lõikamisel 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/lõikamisel peab väljaspool tööala viibima kolleeg.
- Ärge kasutage ventilatsiooni jaoks hapnikku.
- Kontrollige, kas aurude väljatõmme töötab. Selleks võrreldes 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/lõigake määrdeemaldus- või värvimisjaamade läheduses. Seadke gaasisilindrid välitingimustesse või hea ventilatsiooniga kohtadesse.



1.4 Tulekahju/plahvatuse ennetamine

- Keevitamine/lõikamine 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 kaugele ja pääseda ümbrusesse isegi läbi väikeste avade. Olge eriti tähelepanelik, et tagada inimeste ja vara ohutus.
- Ärge keevitage/lõigake rõhu all olevate mahutite läheduses.
- Ärge keevitage või lõigake 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/lõigake kohtades, kus on plahvatusohhtlikku 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

- Vääriskaasi balloonid sisaldavad rõhu all olevat gaasi ja võivad plahvatada, kui minimaalsed transportimise, ladustamise ja kasutamise ohutud tingimused pole täidetud.
- Balloonid 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, elektriikaart, põletit või elektroode, samuti ei tohi nende lähedusse sattuda hõõguv materjal.
- Üldreegel on, et keevitus- ja elektriabelad 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/lõigata.
- Suruõhuballooni ei tohi kunagi otse ühendada masina rõhureduktoriga. Rõhk võib olla suurem reductori võimekusest, selle tagajärjel võib reductor plahvatada.



1.6 Kaitse elektrilöögi eest

- Elektrilöök võib tappa.
- Ärge puudutage voolu all olevaid osi keevitamisel/lõikamissüsteemi sees või väljas, kui keevitamine on aktiivne (põletid, püstolid, maanduskaablid, elektroodid, juhtmed, rullikud ja poolid on elektriliselt keevitusahelaga ühendatud).
- Veenduge, et süsteem ja keevitaja 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/lõikamine 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 arsti-
ga nõu pidama, enne kui tohivad kasutada kaarkeevi-
tust või plasmalõikamist.

Seadmete EMC-klassifikatsiooni aluseks on standard EN/
IEC 60974-10 (tehnilised andmed leiate nimeplaadilt)

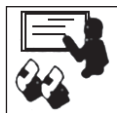
B-klassi seade vastab elektromagnetilise ühilduvuse nõuetele, mis on vajalikud tööstus- ja elamukeskkondades, sh elamupiirkonnad, mis kasutavad elektrivoolu jaoks avalikku madalpinge-toitevõrku. A-klassi seade ei ole ette nähtud kasutamiseks elamupiirkondades, kus elektrienergiaga varustatakse avaliku madalpinge-toitevõrgu kaudu. A-klassi seadme puhul võib nendes asukohtades nii juhtivusliku häiringu kui ka kiirgushäiringu tõttu olla raskusi elektromagnetilise ühilduvuse tagamisega.

Paigaldamine, kasutamine ja ala kontrollimine

Seadme tootmisel on lähtutud harmoneeritud standardist EN60974-10 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 lahendama 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.

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.

Keevitamis- ja lõikamiskaablid

Järgige allolevaid juhiseid, et vähendada elektromagnetiliste väljade mõju.

- Võimalusel paigaldage ja kinnitage maandus- ja toitekaablid koos.
- Keevituskablit 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 keevitusosalast kaugemale.
- Kaablid ei tohi olla muude kaablite läheduses.

Maandusühendus

Tuleb jälgida, et kõik keevitamislõikamisseadme komponendid maandataks.

Maanduse loomisel tuleb lähtuda kohalikest eeskirjadest.

Töödeldava eseme maandamine

Kui ese pole maandatud elektriohutuse 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.

Varjestus

Läheduses olevate teiste kaablite ja seadmete selektiivne varjestus võib vähendada elektromagnetilise häiringu probleeme. Eriksutuse puhul tuleb arvestada kogu keevitamislõikamisseadme varjestusega.



1.8 IP-kaitseaste

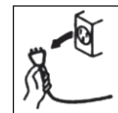
IP23S

- Ümbris takistab ohtlike osade sõrmedega puudutamist ja ei lase sisse tungida tahkedel võõrkehadel, 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.

2 PAIGALDAMINE



Paigaldada tohib ainult tootja volitustega oskuspersonal.



Veenduge, et paigaldamise ajaks oleks toide vooluvõrgust lahutatud.



Veenduge, et paigaldamise ajaks oleks toide vooluvõrgust lahutatud.



2.1 Tõstmine, transport ja mahalaadimine

- Seadmel on käes transportimiseks käepide.
- Kasutage kahveltõstukit ja jälgige, et generaator ei saaks ümber kukkuda.



Ärge alahinnake seadme kaalu, vaadake tehnilisi andmeid.

Ärge liigutage ripuvat koormat üle inimeste või asjade ega jätke nende kohale.



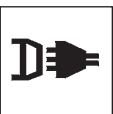
Ärge pillake seadet maha ega avaldage sellele liigset survet.



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, 115V
- ühefaasiline, 230V



ETTEVAATUST! 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.



Seadme töö on garanteeritud, kui pinge jääb nimiväärtuse tolerantsipiiri $\pm 15\%$ sisse



Kasutajate kaitsmiseks peab seade olema korralikult maandatud. Toitepingel on olemas maandusjuhe (kollane-roheline), mis tuleb ühendada maandusega pistikupesasse.

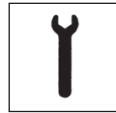


Elektriühenduse peab looma elektrik, kellel on olemas vajalikud oskused ja tehniline kvalifikatsioon; seejuures tuleb lähtuda seadme paigaldusriigis kehtivatest eeskirjadest.

Toitekaabli on kollane-roheline juhe, mis tuleb ALATI maandada. Kollast-rohelist juhet ei tohi MITTE KUNAGI kasutada muude pingesuhtidega.

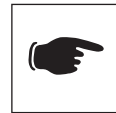
Kontrollige, kas kasutatud seadmes on maandus olemas ja pistikupesad on töökorras.

Kasutage ainult sertifikaadiga pistikuid, mis vastavad ohutusnõuetele.

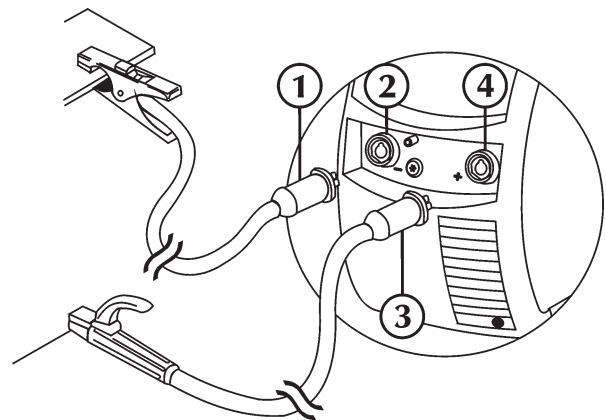


2.4 Paigaldamine

Ühendamine käsikaarkeevituse (MMA) jaoks

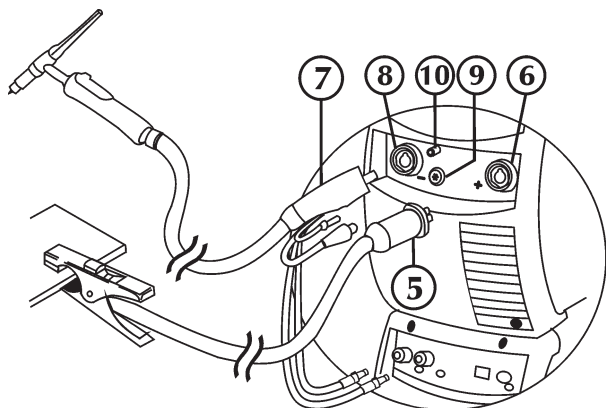


Joonisel näidatud ühenduse tulemuseks on vastupidise polaarsusega keevitamine. Otsepolaarsusega keevituse jaoks vahetage ühendused omavahel.



- Ühendage (1) maandusklemm toiteallika miinuspesaga (-) (2)
- Ühendage (3) elektroodihoidik toiteallika plusspesaga (+) (4).

Argoonkeevituse (TIG) ühendus



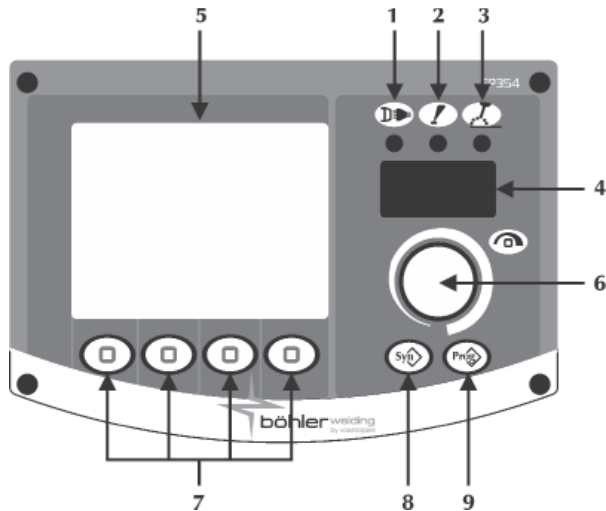
- Ühendage (5) elektroodihoidik toiteallika plusspesaga (+) (6).
- Ühendage TIG-põleti liitmik (7) toiteallika põletipesaga (8).
- Ühendage ballooni gaasivoolik tagumise gaasiliitmikuga.
- Ühendage signaalikaabel (9) sobiva liitmikuga.
- Ühendage põleti gaasivoolik sobiva liitmikuga (10).
- Ühendage veetoru (sinist värvi) jahutusüksuse väljundi kiirliitmikuga.
- Ühendage põleti sinine veetoru jahutusüksuse väljundi kiirliitmikuga.







3 SÜSTEEMI TUTVUSTUS

3.1 Üldteave

URANUS 1700/2200 AC/DC on püsiva vooluinvertoriga toiteallikad, mis on mõeldud elektrood- (MMA), TIG DC- (alalisvooluga) ja TIG AC-keevituse (vahelduvvooluga) jaoks. Need on täisdigitaalsed mitme protsessoriga süsteemid (andmete töötlemine digitaalsignaali ja side CAN-SIINI kaudu), mis suudavad toime tulla keevitamismaailma erinevate nõuetega parimal võimalikul viisil.

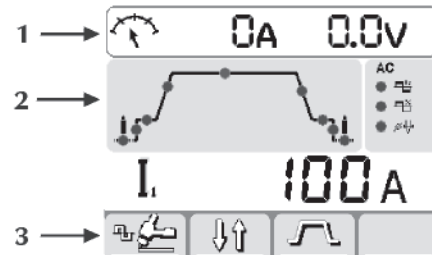
3.2 Eesmine juhtpaneel



- 1 Toide
 Näitab, et seade on ühendatud vooluvõrku ja sisse lülitatud.
- 2 Üldalarm
 Näitab kaitseseadiste võimalikku aktiveerumist, nt temperatuurikaitse (vaadake jaotist „Alarmide tähendused”).
- 3 Toide sees
 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 keevitamise-/lõikamisvoolu sujuvalt reguleerida. Võimaldab seadistada, valida ja muuta keevitamise parameetreid.
- 7 Protseduurid/funktsioonid
Võimaldab teil valida erinevaid süsteemifunktsioone (keevitamisprotseduur, keevitamisrežiim, vooluimpulss, graafikurežiim jne).
- 8 Ei kasutata

- 9 Programmid
 Võimaldab salvestada ja hallata 64 keevitusprogrammi, mida kasutaja saab vastavalt vajadusele muuta.

3.3 Põhikuva

Võimaldab juhtida süsteemi ja keevitamisprotseduuri, kuvab põhi-seadistusi.

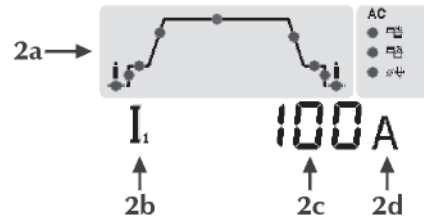


- 1 Mõõtmine
Keevitamise ajal kuvab LCD-ekraan tegelikku voolu ja pingenäitused.



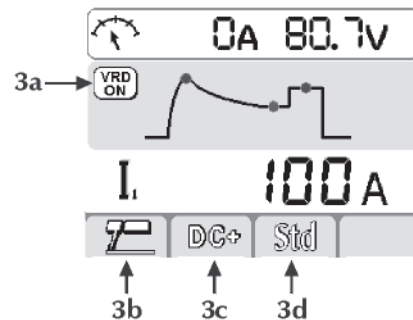
- 1a Keevitamisvool
1b Keevitamise pinge

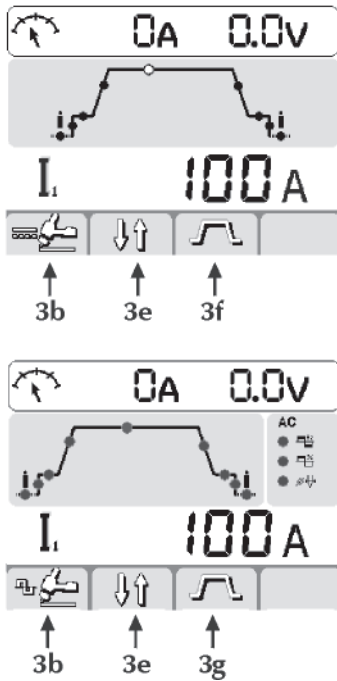
- 2 Keevitamise parameetrid



- 2a Keevitamise parameetrid
Vajutage koodri nuppu, et valida vajalik parameeter. Keerake koodri nuppu, et muuta valitud parameetrit.
2b Parameetri ikoon
2c Parameetri väärtus
2d Parameetri mõõtühik

- 3 Funktsioonid
Võimaldab valida kõige olulisemaid protseduuri funktsioone ja keevitamismeetodeid.





3a VRD – pingevaldi
 Tagab seadme koormuseta pinge reguleerimise.



3b Võimaldab valida keevitamisprotseduuri



MMA



TIG DC



TIG AC

3c Võimaldab valida keevitamismeetodi




Otsene polaarsus



Pöördpolaarsus



TIG AC

3d  Sünergia
 Võimaldab määrata parima kaaredünaamika, valides kasutatud elektroodi.

STD tavaline/rutiil

CLS tselluloos

CrNi teras

Alu alumiinium

Valumalm valumalm

Õige kaaredünaamika valimisega saab toiteallikast võtta maksimaalse kasu, et saavutada parim keevitamis tulemus. Kasutatud elektroodi täiuslik keevitamis tulemus pole garanteeritud (keevitamis tulemus on olenev kulumaterjalide ja nende hoidmise kvaliteedist, töövõtetest, keevitamise tingimustest, mitmetest võimalikest muudest teguritest jne).

3e Võimaldab valida keevitamismeetodi



2-astmeline



4-astmeline



Tühimiku täitmine

3f Vooluimpulss



ÜHTLANE vool



IMPULSS-vool, kiire



Impulss

3g TIG Vooluimpulss



ÜHTLANE vool

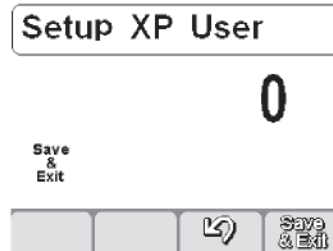


IMPULSS-vool, kiire



Mix AC/DC

3.4 Seadistamine



Võimaldab seadistada ja muuta mitmeid lisaparaameetreid, mis annavad keevitamissüsteemi üle parema ja täpsema kontrolli.

Alguse paraameetrid on organiseeritud alljärgnevalt.

Seadistamise sisenemine: vajutage klahvi koodrit viis sekundit (seitsmeosalise ekraani keskmine null kinnitab sisenemist).

Vajaliku paraameetri valimine ja muutmine: keerake koodrit, kuni ilmub vajaliku paraameetri numbrikood. Vajutage nüüd klahvi koodrit, et kuvada paraameetri jaoks määratud väärtus ja seda muuta.

Seadistamisest väljumine: seadistamisest väljumiseks vajutage uuesti klahvi koodrit.

Seadistamisest väljumiseks avage paraameeter O (salvestage ja lõpetage) ning vajutage klahvi koodrit.

Seadistamisparaameetrite loend (MMA)

0 Salvesta ja lõpeta



Võimaldab muudatused salvestada ja seadistamisest väljuda.

1 Lähtestamine



Võimaldab lähtestada kõik paraameetrid vaikeväärtustele.

3 Kuumkäivitus



Võimaldab reguleerida kuumkäivituse väärtust MMA-keevituses. Lubab kasutada reguleeritavat kuumkäivitust kaare süütamisfaasides, kergendades alustamist.

Paraameeter määratakse keevitusvoolu protsendina (%).

Minimaalne – väljas, maksimaalne 500%, vaikesead 80%

7 Keevitamisvool



Võimaldab muuta keevitamistulemust.

Paraameeter seadistatakse amprites (A).

Minimaalne 3 A, maksimaalne I_{max}, vaikesead 100 A

8 Kaarejõud



Võimaldab reguleerida kaarejõu väärtust MMA-keevituses.

Võimaldab reguleeritavad energietilist dünaamilist tagasisidet keevitamise ajal, kergendades seeläbi keevitaja tööd. Suurendab kaarejõu väärtust, et vähendada elektroodi kinnijäämise ohtu.

Paraameeter määratakse keevitusvoolu protsendina (%).

Minimaalne – väljas, maksimaalne 500%, vaikesead 30%

- 204 Dünaamilise võimsuse kontroll (DPC)
See annab võimaluse valida soovitud V/I parameetrit.



$I = C$ Püsivool

Kaare pikkuse suurendamine või vähendamine ei mõjuta vajalikku keevitusvoolu.



Tavaline, 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.



Tselluloos, alumiinium

$P = C^*$ pidev toide

Kaarepikkuse suurenemisel väheneb keevitusvool (ja vastupidi) järgneva reegli alusel: $V.I = K$.



Tselluloos, alumiinium

- 312 Kaare eemaldamise pinget
Võimaldab määrata pingeväärtuse, mille juures toimub elektrikaare sunnitud väljalülitamine.



Lubab tõhusamalt toime tulla erinevate võimalike töötin-
gimustega. Näiteks punktkeevitusfaasis vähendab madal
kaare eemaldamise pinget kaare taassüütmist, kui elekt-
rood eemaldatakse tooriku juurest. See vähendab prits-
meid ning tooriku põlemist ja oksüdeerumist.

Kõrgepinget vajavate elektroodide kasutamisel tuleks
määrata kõrge lävi, et vältida keevitamise ajal kaare kus-
tumist.



Mitte mingil juhul ei tohi kaare eemaldamise pinget
seada kõrgemaks kui toiteallika koormuseta pinget.

Parameeter seadistatakse voltides (V).

Minimaalne 0 V, maksimaalne 99,9 V, vaikeseadet 57 V

- 500 Võimaldab valida vajaliku graafikaliidese:



XE (lihtne režiim)

XA (põhjalikum režiim)

XP (profirežiim)

Võimaldab kasutada kõrgemaid seadistamistasandeid.

USER: kasutaja

SERV: teenindus

vaBW: vaBW

- 551 Lukustamine/avamine



Võimaldab paneeli juhtseadiste lukustamist ja turvakoodi
sisestamist (vaadake jaotist lukustamise/avamise kohta).

- 552 Sumisti helitugevus



Võimaldab seadistada sumisti helitugevust.

Minimaalne – väljas, maksimaalne 10, vaikeseadet 5

- 553 Kontrast



Võimaldab muuta ekraani kontrasti.

Minimaalne 0, maksimaalne 50

- 601 Seadistamissamm



Võimaldab seadistada üles-alla-klahvide seadistamissam-
mu.

Minimaalne – 1, maksimaalne – MAX, vaikeseadet 1

- 602 CH1, CH2, CH3, CH4 välised parameetrid



Võimaldab hallata väliseid parameetreid 1 (minimaalne
väärtus, maksimaalne väärtus, vaikeväärtus, valitud para-
meeter).

(Vaadake jaotist välise juhtseadiste haldamise kohta.)

- 751 Vooluväärtus



Võimaldab kuvada keevitusvoolu tegelikku väärtust.

Võimaldab seadistada keevitusvoolu kuvamisrežiimi.

- 752 Pingeväärtus



Võimaldab kuvada keevituspinge tegelikku väärtust..

Võimaldab keevituspinge kuvamisrežiimi seadistamist.

Seadistamisparameetrite loend (TIG)

- 0 Salvesta ja lõpeta



Võimaldab muudatused salvestada ja seadistamisest väljuda.

- 1 Lähtestamine



Võimaldab lähtestada kõik parameetrid vaikeväärtustele.

- 2 Eelgaas



Võimaldab seadistada kaare süttimisele eelnevat gaasivoolu.

Võimaldab täita põleti gaasiga ja valmistada keskkonna
keevitamiseks ette.

Minimaalne 0,0 s, maksimaalne 99,9 s, vaikeseadet 0,1 s

- 3 Algvool



Võimaldab reguleerida keevitamise alguse voolu.

Võimaldab kuumemat või jahedamat keevituskohta vahetult
pärast kaare süütmist.

Parameetri seadistus: amper (A) – protsent (%).

Minimaalne 3 A – 1%, maksimaalne I_{max} – 500%, vaikes-
eadet 50%

- 5 Algvoolu aeg



Võimaldab määrata algvoolu hoidmise aja.

Parameetri seadistus: sekundid (s).

Minimaalne – väljas, maksimaalne 99,9 s, vaikeseadet –
väljas

- 6 Tõus



Võimaldab määrata sujuvat seost voolu ja keevitusvoolu
vahel. Parameetrit seadistatakse sekundites (s).

Minimaalne – väljas, maksimaalne 99,9 s, vaikeseadet –
väljas

- 7 Keevitamisvool



Võimaldab muuta keevitamisevoolu.

Parameeter seadistatakse amprites (A).

Minimaalne 3 A, maksimaalne I_{max}, vaikeseadet 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 keevitamise „11” tõusu-
rada. Kui keevitaja seejärel vajutab ja vabastab nupu kiir-
relt, saab kasutada seadet „12”. Uuesti vajutades ja kiirelt
























vabastades aktiveerub taas „11” ja nii edasi.

Kui te hoiate nuppu kauem vajutatult, algab voolu vähen-
damine, jõudes seega lõppvooluni.

Nupu uuesti vabastamisel kaar kustub ja gaas jätkab voo-
lamist määratud järeltööaja jooksul.

Parameetri seadistus: amper (A) – protsent (%).

Minimaalne 3 A – 1%, maksimaalne I_{max} – 500%, vaike-
seadet 50%

- 10  Põhivool
Võimaldab seadistada põhivoolu impulsiga kiire impulsi režiimis.
Parameeter seadistatakse amprites (A).
Minimaalne 3 A – 1%, maksimaalne keevitusvool 100%
Vaikeseade 50%
- 12  Impulsi sagedus
Võimaldab aktiveerida impulsi režiimi.
Võimaldab reguleerida impulsi sagedust.
Võimaldab saada õhukeste materjalide keevitamisel paremaid tulemusi ja keevituskohtade paremat esteetilist kvaliteeti.
Parameetri seadistus: herts (Hz).
Minimaalne 0,1 Hz, maksimaalne 25Hz, vaikeseade – väljas
- 13  Impulsi töötükkel
Võimaldab reguleerida impulsskeevituse töötükkel.
Võimaldab hoida tippvoolu lühemat või pikemat aega.
Parameetri seadistus: protsent (%).
Minimaalne 1%, maksimaalne 99%, vaikeseade 50%
- 14  Kiire impulsi sagedus
Võimaldab reguleerida impulsi sagedust.
Võimaldab saavutada täpsemat tööd ja elektrikaare paremat stabiilsust.
Parameetri seadistus: kiloherts (kHz).
Minimaalne 0,02KHz, maksimaalne 2,5KHz, vaikeseade – väljas
- 15  Impulsi kallakud
Võimaldab seadistada kallakuaja impulsi režiimi jaoks.
Võimaldab saavutada sujuvat üleminekut tippvoolu ja põhivoolu vahel, tagades enam-vähem sujuva keevituskaare.
Parameetri seadistus: protsent (%).
Minimaalne – väljas, maksimaalne 100%, vaikeseade – väljas
- 16  Langus
Võimaldab määrata sujuvat seost keevitusvoolu ja lõppvoolu vahel. Parameetrit seadistatakse sekundites (s).
Minimaalne – väljas, maksimaalne 99,9 s, vaikeseade – väljas
- 17  Lõppvool
Võimaldab seadistada lõppvoolu.
Parameeter seadistatakse amprites (A).
Minimaalne 3 A – 1%, maksimaalne I_{max} – 500%, vaikeseade 10A
- 19  Lõppvoolu aeg
Võimaldab määrata lõppvoolu hoidmise aja.
Parameetri seadistus: sekundid (s).
Minimaalne – väljas, maksimaalne 99,9 s, vaikeseade – väljas
- 20  Järeлгаас
Võimaldab seadistada ja reguleerida keevitamise lõpu gaasivoolu.
Minimaalne – 0,0 s, maksimaalne 99,9 s, vaikeseade – sün
- 101  (TIG AC) vahelduvvoolu lainevorm
Võimaldab valida vajaliku vahelduvvoolu lainevormi.

Vaikeseade 
- 102  (TIG AC) vahelduvvoolu sagedus
Võimaldab reguleerida polaarsuse ümberpöörämist TIG AC keevituses.
Võimaldab saavutada täpsemat tööd ja elektrikaare paremat stabiilsust.
Parameetri seadistus: hertsid (Hz).
Minimaalne 20 Hz, maksimaalne 200 Hz, vaikeseade 100 Hz
- 103  (TIG AC) vahelduvvoolu tasakaal
Võimaldab reguleerida TIG AC keevituse töötükkel.
Võimaldab hoida positiivset polaarsust pikemat või lühemat aega.
Parameetri seadistus: protsent (%).
Minimaalne 15%, maksimaalne 65%, vaikeseade 35%
- 104  (TIG AC) hajusloogika
Võimaldab reguleerida süsteemi pakutud võimsust kaare süütamise faasis, valides kasutatava elektroodi diameetri.
Võimaldab kuumutada elektroodi vajalikule kuumusele ja/või hoida tippu töökorras.
Parameetri seadistus: millimeeter (mm).
Minimaalne 0,1 mm, maksimaalne 5,0 mm, vaikeseade 2,4 mm
- 105  Lihtne ümardamine
Võimaldab varustada suurema energiahulgaga TIG AC kaare süütamise faasis.
Võimaldab ümardada elektroodi tühtlasel ja korrapärasel viisil.
Funktsioon lülitatakse automaatselt pärast kaare süütamist välja.
Toite võimsus on hajusloogikas määratud elektroodi läbimõõdust.
Vaikeseade – väljas
- 107  AC-DC-aja segu
Võimaldab seadistada alalisvooluga keevitamise aega, kui funktsioon AC MIX on aktiivne.
Parameetri seadistus: sekundid (s).
Minimaalne 0,02 s, maksimaalne 2,00 s, vaikeseade 0,24 s
- 108  AC-AC-aja segu
Võimaldab reguleerida vahelduvvooluga keevitamise aega, kui funktsioon AC MIX on aktiivne.
Parameetri seadistus: sekundid (s).
Minimaalne 0,02 s, maksimaalne 2,00 s, vaikeseade 0,24 s (DC) keevitamisvool
- 109  Vahelduvvoolu
Võimaldab seadistada alalisvooluga keevitamise voolu, kui funktsioon AC MIX on aktiivne.
Parameetri seadistus: protsent (%).
Minimaalne 1%, maksimaalne 200%, vaikeseade 100%
- 203  TIG käivitamine (HF)
Võimaldab valida vajalikke kaare süütamise režiime.
Sees = KÕRGSAGEDUSLIK KÄIVITAMINE, väljas = TÕSTMISEGA KÄIVITAMINE, vaikeseade = KÕRGSAGEDUSLIK KÄIVITAMINE
- 204  Punktkeevitus
Võimaldab aktiveerida punktkeevituse ja määrata keevitamisaega.
Võimaldab seadistada ajastust keevitamis-protseduuri jaoks.
Parameetri seadistus: sekundid (s).
Minimaalne – väljas, maksimaalne 99,9 s, vaikeseade – väljas
- 205  Taaskäivitamine
Võimaldab aktiveerida taaskäivitisfunktsiooni.
Võimaldab kaare kiirelt kustutada alandamisel või keevitamistsükli taaskäivitamisel.
0 = väljas, 1 = sees, vaikeseade – sees
- 206  (TIG DC) lihtne liide
Võimaldab kaare süütamist impulsi-, voolu- ja ajafunktsiooniga enne eelseadistatud keevitamistingimuste automaatset taastamist.
Võimaldab suuremat kiirust ja täpsust detailide eelkeevituse ajal.
Parameetri seadistus: sekundid (s).
Minimaalne 0,1 s, maksimaalne 25,0 s, vaikeseade – väljas

207 (TIG AC) lisaenergia
 Võimaldab tasakaalustada voolu positiivses polaarsuse võrreldes tn negatiivse polaarsusega.
 Võimaldab saavutada alusmaterjali paremat puhtust või tõhusamat keevitamisjõudlust, säilitades samal ajal keskmist vooluväärtust.

Parameetri seadistus: protsent (%).
 Minimaalne 1%, maksimaalne 200%, vaikesead 100%

500 Võimaldab valida vajaliku graafikaliidese:

- XE (lihtne režiim)
- XA (põhjalikum režiim)
- XP (profirežiim)

Võimaldab kasutada kõrgemaid seadistamistasandeid.

USER: kasutaja
 SERV: teenindus
 vaBW: vaBW

551 Lukustamine/avamine

Võimaldab paneeli juhtseadiste lukustamist ja turvakoodi sisestamist (vaadake jaotist lukustamise/avamise kohta).

552 Sumisti helitugevus

Võimaldab seadistada sumisti helitugevust.
 Minimaalne – väljas, maksimaalne 10, vaikesead 5

553 Kontrast

Võimaldab muuta ekraani kontrasti.
 Minimaalne 0, maksimaalne 50

601 (U/D) seadistamissamm

Võimaldab seadistada üles-alla-klahvide seadistamissammu.

Minimaalne – väljas, maksimaalne – MAX, vaikesead 1

602 CH1, CH2, CH3, CH4 välised parameetrid

Võimaldab hallata väliseid parameetreid 1 (minimaalne väärtus, maksimaalne väärtus, vaikeväärtus, valitud parameeter).

(Vaadake jaotist väliste juhtseadiste haldamise kohta.)

606 U/D põleti

Võimaldab väliste parameetrite (U/D) haldamist.
 0 = väljas, 1 = vool

751 Vooluväärtus

Võimaldab kuvada keevitusvoolu tegelikku väärtust.
 Võimaldab seadistada keevitusvoolu kuvamisrežiimi.

752 Pingeväärtus

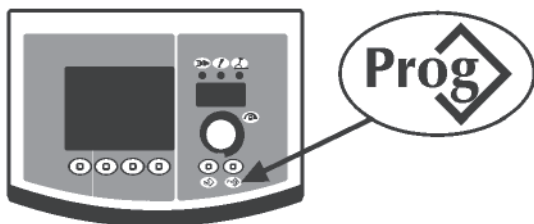
Võimaldab kuvada keevituspinge tegelikku väärtust.
 Võimaldab keevituspinge kuvamisrežiimi seadistamist.

801 Kaitsepiirid

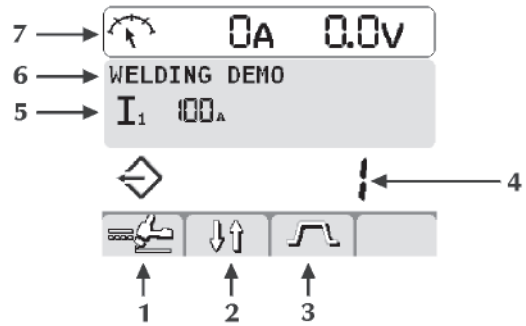
Võimaldab määrata hoiatuspiirid ja kaitsepiirid.
 Võimaldab erinevaid keevitamisfaase täpselt kontrollida (vaadake jaotist kaitsepiiride kohta).

3.5 Programmide kuva

1 Üldteave

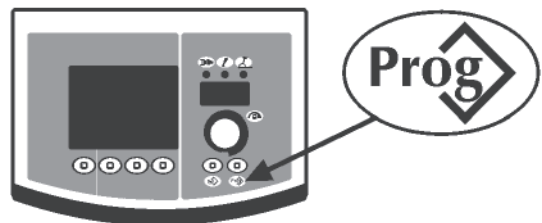


Võimaldab salvestada ja hallata 64 keevitusprogrammi, mida kasutaja saab vastavalt vajadusele muuta.

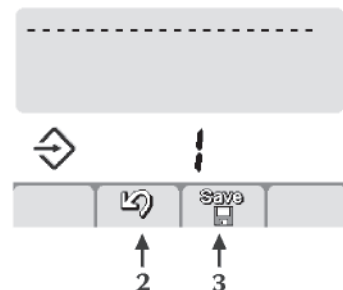


- 1 Valitud programmi protsess
- 2 Keevitamismeetodi
- 3 Vooluimpulss
- 4 Valitud programmi number
- 5 Valitud programmi põhiparameetrid
- 6 Valitud programmi kirjeldus
- 7 Mõõtmine

2 Programmi salvestamine



Hoidke nuppu **Prog** vähemalt 1 sekund vajutatult, et siseneda programmi salvestamise menüüsse.



Keerake koodrit, et valida vajalik programm (või tühi mälu)

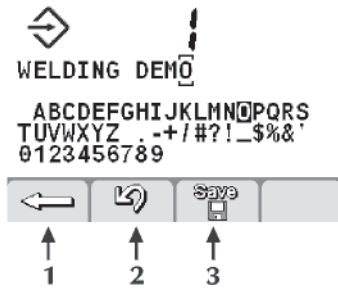
Programm salvestatud

----- Mälu tühi


Vajutage nuppu (2) , et protseduur tühistada.



Vajutage nuppu (3) , et valitud programmi kõik seadistused salvestada.

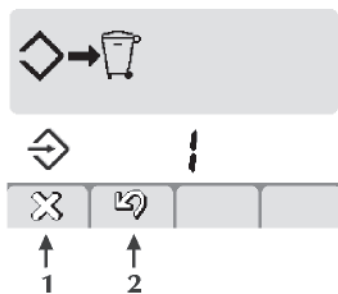
4 Programmi tühistamine





Lisage programmi kirjeldus.

- Keerake koodrit, et valida vajalik täht.
- Vajutage koodrit, et salvestada valitud täht.
- Vajutage nuppu (1) , et tühistada eelmine täht.

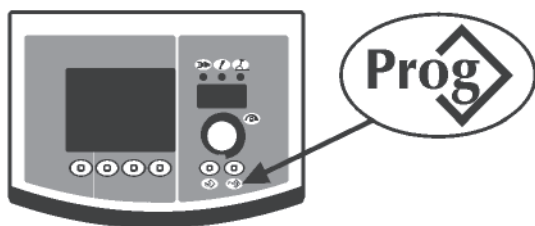
Vajutage nuppu (2) , et protseduur tühistada.
Vajutage nuppu (3) , et protseduur kinnitada.



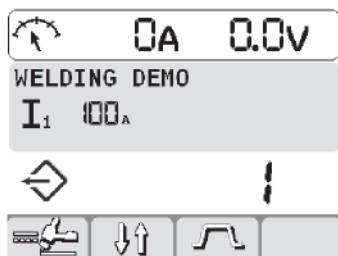
Uue programmi salvestamine juba hõivatud mälu kohta nõuab mäluasukoha tühistamist kohustusliku protseduuriga. Vajutage nuppu (2) , et protseduur tühistada. Vajutage nuppu (1) , et eemaldada valitud programm.

Jätkake salvestamist.

3 Programmi laadimine



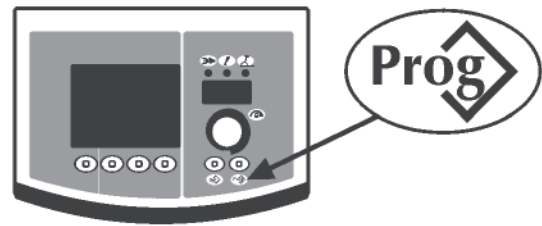
Vajutage nuppu **Prog**, et laadida 1. saadaolev programm.



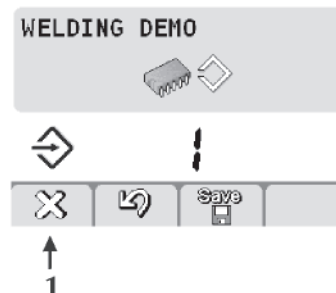
Vajutage nuppu **Prog**, et valida vajalik programm.

Keerake koodrit, et valida vajalik programm.


Laaditakse ainult hõivatud mälu kohad, tühjad jäetakse automaatselt vahele.



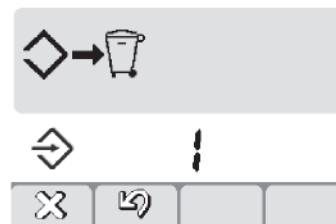
Hoidke nuppu **Prog** vähemalt 1 sekund vajutatult, et siseneda programmi tühistamine menüüsse.



Keerake koodrit, et valida vajalik programm.

Vajutage nuppu (1) , et kustutada valitud programm.

Vajutage nuppu (2) , et protseduur kinnitada.

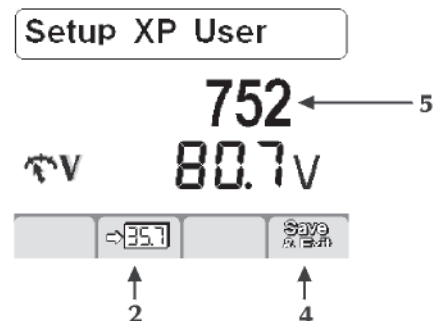


Vajutage nuppu (1) , et protseduur kinnitada.


Vajutage nuppu (2) , et protseduur tühistada.


3.6 Liidese kohandamine

1 7-osalise ekraani kohandamine



Sisenege seadistamisse, vajutage selleks koodri nuppu vähemalt 5 sekundit.

Keerake koodrit, et valida vajalik parameeter. Vajutage nuppu (2) , et salvestada valitud parameeter 7-osalisele ekraanile.

Vajutage nuppu (4) , et praegune kuva salvestada ja sellest lahkuda.

Vaikeseade II

3.7 Liidese kohandamine

Võimaldab põhimenüüs parameetreid kohandada.

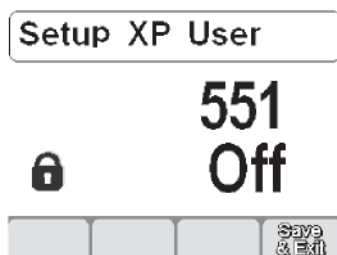
- 500 Võimaldab valida vajaliku graafikaliidese
 XE (lihtne režiim)
 XA (põhjalikum režiim)
 XP (profirežiim)

	PROTSEDUUR	PARAMEETER
XE	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{dc}
XA	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{dc}
XP	MMA	I ₁ DC- AC DC+
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{dc}

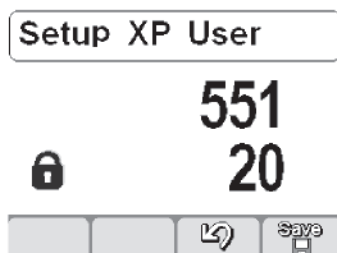
3.8 Lukustamine/avamine

Võimaldab lukustada juhtpaneeli seadistuse parooliga.

Sisenege seadistamisse, vajutage selleks koodri klahvi vähemalt 5 sekundit.



Valige vajalik parameeter (551).

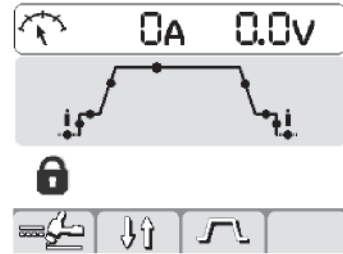


Vajutage koodri nuppu, et aktiveerida valitud parameetri reguleerimine.

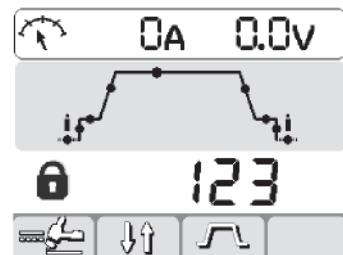
IKeerake koodrit, et määrata numbriline kood (parool).

Vajutage koodri nuppu, et tehtud muudatus kinnitada.

Vajutage nuppu (4) , et praegune kuva salvestada ja sellest lahkuda.

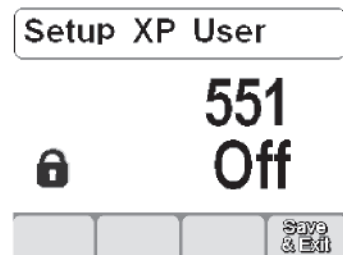


Lukustatud juhtpaneeli kasutamisel ilmub eriline kuva.



- Paneeli funktsioone saab kasutada ajutiselt (5 min), kui keerate koodrit ja sisestate õige parooli.

Vajutage nuppu/koodrit, et kinnitada tehtud muudatus.



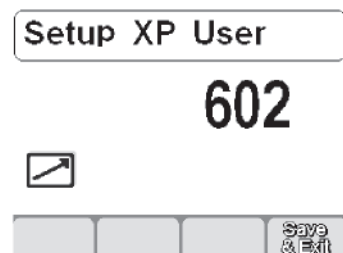
- Avage juhtpaneel täielikult, sisenege seadistamismenüüsse (vaadake eelnevaid juhiseid) ja seadke parameeter 551 valikule „väljas”.

Vajutage nuppu (4) , et kinnitada tehtud muudatused.

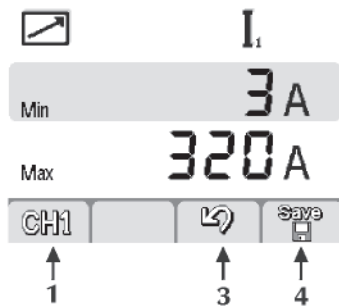
Vajutage koodrit, et tehtud muudatus kinnitada.

3.9 Väliste juhtseadiste haldamine

Võimaldab seadistada väliste seadmete (RC, põleti...) keevitusparameetrite haldamist.



Sisenege seadistamisse, vajutage selleks koodri klahvi vähemalt 5 sekundit. Valige vajalik parameeter (602).




Vajutage koodri nuppu, et siseneda väliste juhtseadiste haldamise kuvasse.

Vajutage nuppu (1), 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).

Vajutage nuppu (4) , et praegune kuva salvestada ja sellest lahkuda.

Vajutage nuppu (3) , et protseduur tühistada.

3.10 Kaitsepiirid

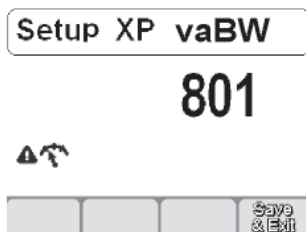
Võimaldab juhtida keevitamisprotseduuri, määrates hoiatus-

 MIN  MAX ja kaitsepiirid  MIN  MAX peamiste mõõdetavate parameetrite jaoks.

I Keevitamisvool

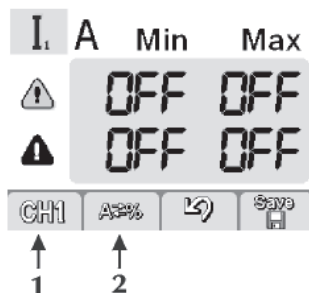
V Keevitamispinge

 Automatiseerimise liikumine





Sisenege seadistamisse, vajutage selleks koodri nuppu vähemalt 5 sekundit.

Valige vajalik parameeter (801).



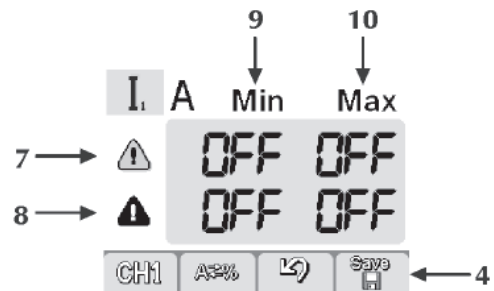
Vajutage koodri nuppu, et siseneda kaitsepiiride kuvasse.

Vajutage nuppu (1) , et valida vajalik parameeter.

Vajutage nuppu (2) , et määrata kaitsepiirid.

A / V Absoluutväärtus


% Protsentväärtus



- 7 Hoiatuspiiride rida
- 8 Alarmipiiride rida
- 9 Miinimumtasemete veerg
- 10 Maksimumtasemete veerg

Vajutage koodri klahvi, et valida vajalik kast (valitud kast on tähistatud vastupidise kontrastiga).

Keerake koodrit, et muuta valitud piiri taset.

Vajutage nuppu (4) , et praegune kuva salvestada ja sellest lahkuda.

 **E 05** **A↑**



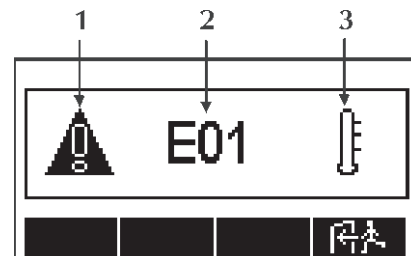
Mõne hoiatuspiiri ületamisel ilmub juhtpaneelile visuaalne märguanne.



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).



















3.11 Alarmide kuva

Võimaldab kuvada sekkumist nõudvat alarmi ja annab olulist teavet tekkinud probleemide lahendamiseks.













- 1  Alarmi ikoon
- 2 **E01** Alarmi kood
- 3  Alarmi tüüp

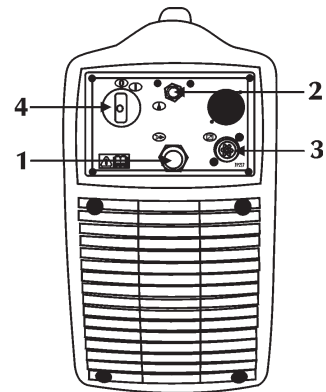
Alarmide koodid






E01, E02, E03	Temperatuurialarm	
E10	Toitemooduli alarm	
E11, E19	Süsteemi konfigureerimise alarm	
E13	Side alarm (FP)	
E14, E15, E18	Kehtetu programmi alarm	
E17	Side alarm (µP-DSP)	
E20	Mäluvea alarm	
E21	Andmekao alarm	
E22	Side alarm (DSP)	
E27	Mäluvea alarm ()	
E28	Mäluvea alarm ()	
E29	Ühildamatute mõõtmistulemuste alarm	
E30	Side alarm (HF)	
E31	Side alarm (AC/DC)	
E38	Alapinge alarm	
E39, E40	Süsteemi toitevarustuse alarm	
E43	Jahutusvedeliku puudujäägi alarm	
E99	Üldalarm	

Kaitsepiiride koodid

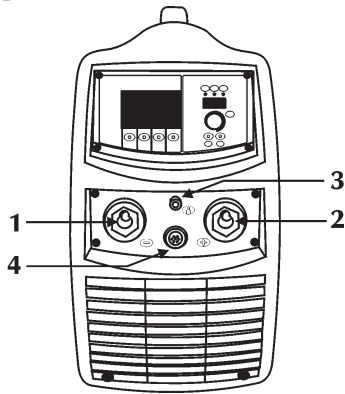
E54	Voolutase ületatud (alarm)	
E62	Voolutase ületatud (hoiatus)	
E55	Voolutase ületatud (alarm)	
E63	Voolutase ületatud (hoiatus)	
E56	Pingetase ületatud (alarm)	
E64	Pingetase ületatud (hoiatus)	
E57	Pingetase ületatud (alarm)	
E65	Pingetase ületatud (hoiatus)	
E70	Mitteühilduva HOIATUSE alarm	
E71	Jahutusvedeliku liigtemperatuuri alarm	




3.12 Tagapaneel



- 1  Toitekaabel
Ühendus süsteemi ja vooluvõrgu vahel.
 - 2  Gaasiühendus
 - 3  Signaalikaabli (CAN-SIIN) sisend (RC)
 - 4  Välja/sisse lüliti
Lülitab keevitusaparaadi elektritoite sisse.
-  Sellel on kaks asendit O (väljas) ja I (sees).

3.13 Pesade paneel



- 1 Negatiivne toitepesa
 Elektrodkeevituse või TIG-põleti maanduskaabli ühendus.
- 2 Positiivne toitepesa
 Ühendab elektrodipõleti MMA-keevituses või maanduskaabli TIG-keevituses.
- 3 Gaasiühendus

- 4 Signaali Kaabli sisend (TIG-põleti)

4 TARVIKUD

4.1 Üldteave

Kaugjuhtimise kasutamine aktiveerub, kui ühendatakse toiteallikaga. Selle ühenduse saab teha ka sisselülitatud toite korral. Kui RC-juhtimine on ühendatud, jääb toiteallika juhtpaneel aktiivseks, et teha vajalikke muudatusi. Toiteallika juhtpaneelil tehtud muudatusi näidatakse ja RC-juhtimises ja vastupidi.

4.2 RC 100 kaugjuhtimine



RC 100 on kaugjuhtimisüksus, mis on mõeldud keevitusvoolu ja -pinge kuvamiseks ja haldamiseks.

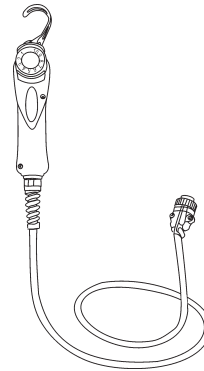
"Vaadake kasutusjuhendit".

4.3 RC 120 kaugjuhtimispedaal TIG-keevituse jaoks



Väljundvoolu miinimum- kuni maksimumväärtust (määratav SEADISTAMISE kaudu) reguleeritakse pedaalile avaldatava survega. Mikrolüliti tagab käivitussignaali miinimumsurve korral.

4.4 RC 180 kaugjuhtimine



See kaugjuhtimisüksus võimaldab muuta väljundvoolu, ilma et oleks tarvis keevitamist katkestada.

"Vaadake kasutusjuhendit".

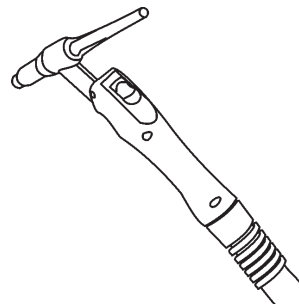
4.5 RC 200 kaugjuhtimine



RC 200 on kaugjuhtimisüksus, mis on loodud ühendatud toiteallika kõikide saadaolevate parameetrite kuvamiseks ja seadistamise haldamiseks.

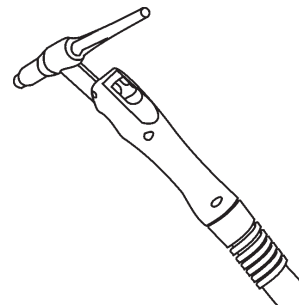
"Vaadake kasutusjuhendit".

4.6 ST...-seeria põletid



"Vaadake kasutusjuhendit".

4.7 ST...U/D-seeria põletid



U/D-seeria põletid on digitaalsed TIG-põletid, mis võimaldavad juhtida peamised keevitusparameetreid:

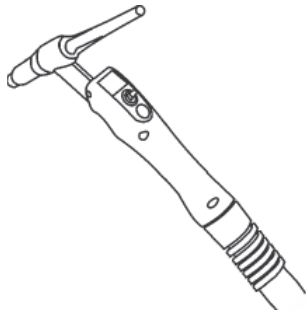
- keevitamisvool
- programmi avamine.

(Vaadake jaotist seadistamise kohta.)

"Vaadake kasutusjuhendit".

4.8 ST...DIGITIG-seeria põletid

4.8.1 Üldteave



DIGITIG-seeria põletid on digitaalsed TIG-põletid, mis võimaldavad juhtida peamiseid keevitusparameetreid:

- keevitamisvool
- programmi avamine.

Parameetrid 3–4 on kohandatavad.

(Vaadake jaotist seadistamise kohta).

"Vaadake kasutusjuhendit".

5 HOOLDUS



Süsteemi tuleb regulaarselt hooldada tootja juhiste järgi.

Kõiki hooldustöid peab tegema ainult kvalifitseeritud personal. Seadmete töö ajal peavad kõik kontroll-luugid ja katted olema suletud ja lukustatud.

Süsteemi volitamatu muutmine on rangelt keelatud. Ärge laske elektrit juhtival tolmul koguneda võrede lähedusse ja nende peale.

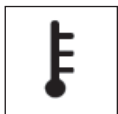


Lahutage toide enne seadme kallal töötamist!



Kontrollige toiteallikat regulaarselt alljärgnevalt.
-Puhastage toiteallika sisemust madalasarvelise suruõhuga ja pehmete harjastega.
-Kontrollige kõiki elektriühendus ja ühenduskaableid.

Põletikomponentide, elektroodihoidikute 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.

Eelnimetatud hooldustööde tegemata jätmisel kaotab garantii kehtivuse ja välistab igasuguse tootjapoolse vastutuse.

6 TÕRKEOTSING



Süsteemi kõiki osi peab remontima või vahetama ainult kvalifitseeritud personal.

Süsteemi mis tahes osa remontimine või vahetamine volitamata personali poolt tühistab toote garantii. Süsteemi ei tohi vähimalgi määral muuta.

Tootja ütleb lahti igasugusest vastutusest, kui kasutaja eirab neid juhiseid.

Süsteem ei lülitu sisse (roheline LED ei põle)

Põhjus Pistikupesas puudub toitepinge.

Lahendus Kontrollige ja vajadusel remontige elektrisüsteemi. Kasutage ainult kvalifitseeritud personali.

Põhjus Rikkis pistik või kaabel.

Lahendus Asendage rikkis komponent.

Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Põhjus Kaitse on läbi põlenud.

Lahendus Asendage rikkis komponent.

Põhjus Rikkis toitelüliti.

Lahendus Asendage rikkis komponent.

Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Põhjus Elektroonikarike.

Lahendus Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Väljundpinge puudub (süsteem ei keevita)

Põhjus Rikkis põletinupp.

Lahendus Asendage rikkis komponent.

Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Põhjus Süsteem on üle kuumenenud (temperatuurialarm – kollane LED põleb).

Lahendus Laske süsteemil jahtuda, ärge lülitage välja.

Põhjus Vale maandusühendus.

Lahendus Maandage süsteem õigesti.

Lugege peatükki „Paigaldamine”.

Põhjus Toitepinge pole lubatud piirides (kollane LED põleb).

Lahendus Seadke toitepinge toiteallika jaoks lubatud vahemikku.

Ühendage süsteem õigesti.

Lugege peatükki „Ühendamine”.

Põhjus Elektroonikarike.

Lahendus Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Vale väljundvõimsus

Põhjus Valesti valitud keevitamis-/lõikamisprotseduur või rikkis valiklüliti.

Lahendus Valige õige keevitamis-/lõikamisprotseduur.

Põhjus	Süsteemi parameetrid või funktsioonid on valesti seadistatud.	Kinnijäämine	Põhjus	Valed keevitamis-/lõikamisparameetrid.
Lahendus	Lähtestage süsteem ja keevitamis-/lõikamisparameetrid.	Lahendus	Suurendage keevitamis-/lõikamisvoolu.	
Põhjus	Rikkis keevitamis-/lõikamisvoolu seadistamise potentsiomeeter/kooder.	Põhjus	Vale keevitamisrežiim.	
Lahendus	Asendage rikkis komponent.	Lahendus	Hoidke põletit suurema nurga all.	
Põhjus	Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.	Põhjus	Keevitatavad/lõigatavad detailid liiga suured.	
Põhjus	Toitepinge pole lubatud vahemikus.	Lahendus	Suurendage keevitamis-/lõikamisvoolu. Suurendage keevitamispinget.	
Lahendus	Ühendage süsteem õigesti.	Põletusjäljed		
Lahendus	Lugege peatükki „Ühendamine”.	Põhjus	Valed keevitamisparameetrid.	
Põhjus	Elektroonikarike.	Lahendus	Vähendage keevitamispinget.	
Lahendus	Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.	Põhjus	Vale keevitamisrežiim.	
Ebastabiilne kaar		Lahendus	Vähendage täitmise ajal külgsuunalist vibreerimiskiirust.	
Põhjus	Varjestusgaasi liiga vähe.	Lahendus	Vähendage keevitamise ajal liikumiskiirust.	
Lahendus	Reguleerige gaasivoolu.	Põhjus	Varjestusgaasi liiga vähe.	
Põhjus	Kontrollige, kas hajuti ja põleti gaasiotsak on töökorras.	Lahendus	Kasutage keevititava materjaliga sobivaid gaase.	
Põhjus	Keevitusgaasis on niiskust.	Oksüdeerumine		
Lahendus	Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid.	Põhjus	Ebapiisav gaasikaitse.	
Lahendus	Veenduge, et gaasivarustussüsteem oleks alati veatus seisundis.	Lahendus	Reguleerige gaasivoolu.	
Põhjus	Valed keevitamis-/lõikamisparameetrid.	Lahendus	Kontrollige, kas hajuti ja põleti gaasiotsak on töökorras.	
Lahendus	Kontrollige keevitamis-/lõikamissüsteemi hoolikalt.	Poorsus		
Lahendus	Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.	Põhjus	Määre, lakk, rooste või mustus keevitatavatel/lõigatavatel toorikutel.	
Ebapiisav läbitungimine		Lahendus	Puhastage toorikuid enne keevitamist hoolikalt.	
Põhjus	Vale keevitamis-/lõikamisrežiim.	Põhjus	Määre, lakk, rooste või mustus täitematerjalil.	
Lahendus	Vähendage keevitamisel/lõikamisel liikumiskiirust.	Lahendus	Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid.	
Põhjus	Valed keevitamis-/lõikamisparameetrid.	Lahendus	Jälgige, et täitematerjali seisund oleks alati laitmatu.	
Lahendus	Suurendage keevitamis-/lõikamisvoolu.	Põhjus	Täitematerjal on niiskust.	
Põhjus	Vale serva ettevalmistamine.	Lahendus	Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid.	
Lahendus	Suurendage kaldserva.	Lahendus	Jälgige, et täitematerjali seisund oleks alati laitmatu.	
Põhjus	Keevitatavad/lõigatavad detailid liiga suured.	Põhjus	Kaare pikkus vale.	
Lahendus	Suurendage keevitamis-/lõikamisvoolu.	Lahendus	Vähendage kaugust elektroodi ja tooriku vahel.	
Volframijäägid jäävad materjali sisse		Lahendus	Vähendage keevitamispinget.	
Põhjus	Valed keevitamisparameetrid.	Põhjus	Keevitus-/lõikamisgaasis on niiskust.	
Lahendus	Vähendage keevituspinget.	Lahendus	Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid.	
Lahendus	Kasutage suurema diameetriga elektroodi.	Lahendus	Veenduge, et gaasivarustussüsteem oleks alati veatus seisundis.	
Põhjus	Vale elektrood.	Põhjus	Varjestusgaasi liiga vähe.	
Lahendus	Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid.	Lahendus	Reguleerige gaasivoolu.	
Lahendus	Teritage elektroodi ettevaatlikult.	Lahendus	Kontrollige, kas hajuti ja põleti gaasiotsak on töökorras.	
Põhjus	Vale keevitamisrežiim.	Põhjus	Keevituskoht tahkub liiga kiirelt.	
Lahendus	Vältige kontakti elektroodi ja keevituskoha vahel.	Lahendus	Vähendage keevitamise-/lõikamise ajal liikumiskiirust.	
Augud		Lahendus	Eelkuumutage keevitatavaid/lõigatavaid toorikuid.	
Põhjus	Varjestusgaasi liiga vähe.	Lahendus	Suurendage keevitamis-/lõikamisvoolu.	
Lahendus	Reguleerige gaasivoolu.	Kuumuspraod		
Lahendus	Kontrollige, kas hajuti ja põleti gaasiotsak on töökorras.	Põhjus	Valed keevitamis-/lõikamisparameetrid.	
		Lahendus	Vähendage keevitamis-/lõikamispinget.	
		Lahendus	Kasutage väiksema läbimõõduga elektroodi.	

Põhjus Määre, lakk, rooste või mustus keevitatavatel/lõigatavatel toorikutel.
Lahendus Puhastage toorikuid enne keevitamist/lõikamist hoolikalt.

Põhjus Määre, lakk, rooste või mustus täitemetallil.
Lahendus Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid. Jälgige, et täitematerjali seisund oleks alati laitmatu.

Põhjus Vale keevitamist/lõikamisrežiim.
Lahendus Läbige enne keevitamist/lõikamist antud liitekohta tüübi jaoks vajalikud töösammud.

Külmpraod

Põhjus Täitematerjal on niiskust.
Lahendus Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid. Jälgige, et täitematerjali seisund oleks alati laitmatu.
Põhjus Kevitatava/lõigatava liitekohta erigeomeetria.
Lahendus Eelkuumutage keevitatavaid/lõigatavaid toorikuid. Kuumutage pärast tööd. Läbige enne keevitamist/lõikamist antud liitekohta tüübi jaoks vajalikud töösammud.

Kui teil tekib kahtluseid ja/või probleeme, võtke kindlasti ühendust lähima teeninduskeskusega.

7 KEEVITAMISTEORIA

7.1 Manuaalne metalli kaarkeevitus (MMA)

Servade ettevalmistamine
 Korralike keevislüüdeste saavutamiseks tuleks kasutada puhtaid detaile, mis pole oksüdeerunud, roostes ega määrdunud.

Elektroodi valimine

Kasutatava elektroodi läbimõõt on 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 keevitamistvool 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 kõrgeimat 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.

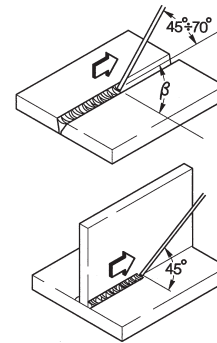
Elektroodi välimine kate tarbitakse ära ja see varustab keevituskohta varjestusgaasiga, tagades keevituse hea kvaliteedi.

Selleks, et sulanud materjalitilgad ei saaks kaart lühisega kustutada ja elektroodi keevituskohta külge läheduse tõttu kinni jätta, tõstetakse ajutiselt keevitusvoolu, et sulatada tekkivat lühist (kaarjõud).

Kui elektrood jääb tooriku külge, tuleb lühisvoolu vähendada miinimumini (kinnijäämisvastane meede).

Keevitamine

Keevitamisasend on 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.

7.2 TIG-keevitamine (pidev kaar)

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 süütamise seade, 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 siseseatsumise 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.

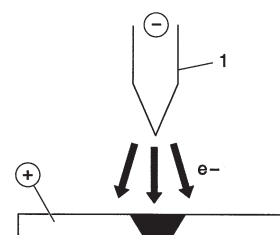
Täitmiskvaliteedi tõhustamiseks keevituskohta lõpus on oluline täpselt juhtida voolulanguse kallakut, lisaks tuleb tagada, et gaas voolaks keevituskohta veel mõni sekund pärast kaare kustutamist. Paljude töötingimuste puhul on mõistlik kasutada kaht eel-seadistatud keevitusvoolu, mille vahel saab raskusteta lülitada (KAHETASEMELINE).

Keevitamise polaarsus

D.C.S.P. (alalisvoolu otsepolaarsus)

See on enimkasutatud polaarsus ja tagab elektroodi (1) vähesel kulumisel, kuna 70% kuumusest on suunatud anoodi (toorikusse). Tulemuseks on kitsad ja sügavad keevituskohad, suure liikumiskii-ruse ja madala kuumusvajadusega.

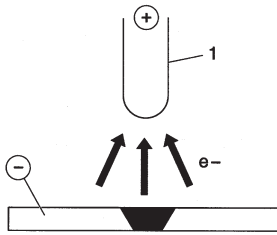
Selle polaarsusega keevitatakse suuremat osa materjalidest, peale alumiiniumi ja selle sulamite.



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.

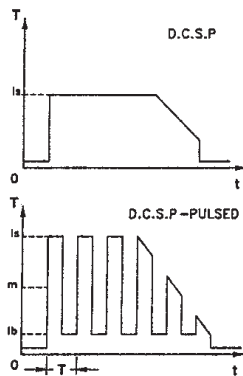


D.C.S.P.-impulss (alalisvoolu otsepolaarsusega impulss)

Impulsiga alalisvoolu kasutamine võimaldab teatud töötingimustes keevituskoha laiust ja sügavust täpsemalt juhtida. Kevituskoha 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, stabiilemaks ja õhukeste lehtede keevitamise kvaliteet tõuseb veelgi rohkem.



7.2.1 Terase TIG-keevitamine

TIG-protseduur on väga tõhus niihästi süsinikterase kui ka terasesulamite keevitamisel, torude esmatöötuse jaoks ja keevitustöödel, kus tulemuse hea välimus on oluline.

Vaja läheb otsepolaarsust (D.C.S.P.).

Servade ettevalmistamine

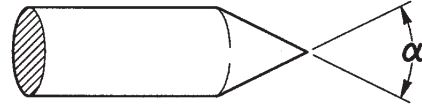
Servad tuleb hoolikalt puhastada ja ette valmistada.

Elektroodi valimine ja ettevalmistamine

Soovitame kasutada toorium-volfram-elektroode (2% punane toorium) või selle asemel tseerium- või lantaanelektroode alljärgnevatel läbimõõtetudega.

Elektroodi \varnothing (mm)	Vooluvahemik (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Elektroodi tuleb teritada nii, nagu on joonisel näidatud.



α (°)	Vooluvahemik (A)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

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%).

Keevitamisvool (A)	Elektroodi \varnothing (mm)	Gaasiotsaku n° \varnothing (mm)	Argooni voolukiirus (l/min)
6-70	1.0	4/5 6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6 6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7 9.5/11.0	7-8


7.2.2 Vase TIG-keevitamine

Kuna TIG-keevitamisprotseduuriga kaasneb tugev kuumuse kontsentratsioon, sobib see eriti hästi suure soojusjuhtivusega materjalide (nt vask) keevitamiseks.

Vase TIG-keevitamisele kehtivad samad juhised, nagu terase TIG-keevitamisel või siis erijuhised.

8 TEHNILISED ANDMED

	URANOS 1700 AC/DC	URANOS 2200 AC/DC
Toitepinge U1 (50/60 Hz)	1x230V/115V ±15%	1x230V/115V ±15%
Zmax (@PCC) *	349mΩ	275mΩ
Aeglane kaitse	16A/25A	20A/30A
Sidesiin	DIGITAALNE	DIGITAALNE
Maksimaalne sisendvõimsus (kVA)	5 kVA	6.4 kVA
Maksimaalne sisendvõimsus (kW)	5 kW	6.4 kW
Võimsustegur PF	1	1
Efektiivsus (μ)	80%	80%
Cosφ	0.99	0.99
Maks. sisendvool Umax	21.7A/33.3A	27.6A/37.2A
Efektiivne vool Ueff	12.5A/19.5A	16A/22A
MMA töövool (40°C)		
(x=35%)	150/120A	180/130A
(x=60%)	120/100A	150/110A
(x=100%)	90/80A	130/90A
MMA töövool (25°C)		
(x=60%)	-	180A
(x=100%)	150/120A	160/130A
TIG töövool (40°C)		
(x=35%)	170/150A	220/180A
(x=60%)	150/130A	170/140A
(x=100%)	130/110A	150/130A
TIG töövool (25°C)		
(x=60%)	-	220A
(x=100%)	170/150A	180/180A
Seadistamisvahemik I2		
MMA	3-150A	3-180A
TIG	3-170A	3-220A
Avatud ahela pinge Uo	80V	80V
Tippinge üles Up	10.1kV	10.1kV
IP-kaitseaste	IP23S	IP23S
Isolatsiooniklass	H	H
Mõõtmed (p × s × k)	500x190x400 mm	500x190x400 mm
Mass	18.8 Kg.	18.8 Kg.
Tootmisstandardid	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10
Toitekaabel	3x2.5 mm ²	3x2.5 mm ²
Toitekaabli pikkus	5m	5m

*  See seade vastab standardile EN/IEC 61000-3-11, kui maksimaalne lubatud toitevõrgu näivtakistus avaliku vooluvõrguga ühendamise punktis (ühine ühendamiskoht, PCC) on väiksem kui Zmax juures näidatud väärtus või sellega võrdne. Kui see ühendatakse avalikku madalpingevõrku, vastutab seadme paigaldaja või kasutaja selle eest, et seadme ühendamisluba saadaks jaotusvõrgu operaatorilt.

* See seade vastab standardile EN/IEC 61000-3-12.

CE – ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

Uzņēmums

SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITĀLIJA
Tālr.: +39 049 9413111 - Fakss: +39 049 9413311 - E-pasts: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

ar šo paziņo, ka iekārta

URANOS 1700 AC/DC
URANOS 2200 AC/DC

atbilst šīm ES direktīvām:

2014/35/ES ZEMSPRIEGUMA
ELEKTROIEKĀRTU DIREKTĪVA
2014/30/ES EMS DIREKTĪVA
2011/65/ES RoHS DIREKTĪVA

un ka šādi saskaņotie standarti ir pienācīgi piemēroti:

EN 60974-1:2018
EN 60974-3:2015
EN 60974-10:2015 Class A

Jebkuras darbības vai modifikācijas, kuras nav iepriekš pilnvarojis uzņēmums SELCO s.r.l. padara šo sertifikātu par spēkā neesošu.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Selco s.r.l.



Lino Frasson
Ģenerāldirektors

SATURS

1 BRĪDINĀJUMS.....	185
1.1 Darba vide	185
1.2 Lietotāja un citu personu aizsardzība	185
1.3 Aizsardzība no izgarojumiem un gāzēm	186
1.4 Aizsardzība pret ugunsgrēku/sprādzienu.....	186
1.5 Piesardzības pasākumi gāzes balonu izmantošanas laikā	186
1.6 Aizsardzība no elektrotrieciena	186
1.7 Elektromagnētiskie lauki un traucējumi.....	187
1.8 IP aizsardzības klase.....	187
2 UZSTĀDĪŠANA.....	187
2.1 Celšana, transportēšana un izkraušana	188
2.2 Iekārtas novietošana	188
2.3 Pieslēgšana	188
2.4 Uzstādīšana.....	188
3 IEKĀRTAS APRAKSTS	189
3.1 Vispārēja informācija	189
3.2 Priekšējais vadības panelis	189
3.3 Galvenais ekrāns.....	189
3.4 Iestatīšana.....	190
3.5 Programmas ekrāns.....	193
3.6 Interfeisa personalizācija.....	195
3.7 Interfeisa personalizācija.....	195
3.8 Bloķēt/atbloķēt.....	195
3.9 Ārējo vadītņu pārvaldība	196
3.10 Aizsardzības robežvērtības	196
3.11 Trauksmju ekrāns.....	197
3.12 Aizmugurējais panelis	198
3.13 Ligzdu panelis	198
4 PIEDERUMI.....	198
4.1 Vispārēja informācija	198
4.2 RC 100 tālvadības pults.....	198
4.3 RC 120 pedāļa tālvadības pults TIG metināšanai	198
4.4 RC 180 tālvadības pults	199
4.5 RC 200 tālvadības pults	199
4.6 ST... sērijas degļi.....	199
4.7 ST...U/D sērijas degļi.....	199
4.8 ST...DIGITIG sērijas degļi	199
4.8.1 Vispārēja informācija.....	199
5 TEHNISKĀ APKOPE	199
6 PROBLĒMU NOVĒRŠANA	200
7 METINĀŠANAS TEORIJA	201
7.1 Manuālā metāla lokmetināšana (MMA).....	201
7.2 TIG metināšana (nepārtraukts loks).....	202
7.2.1 Tērauda TIG metināšana	203
8 TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS	204

SIMBOLI



Nopietnu traumu nenovēršami draudi un bīstama uzvedība, kas var novest pie nopietnām traumām



Svarīgs padoms, kas jāievēro, lai izvairītos no nenozīmīgām traumām vai īpašuma bojājumiem



Tehniskās piezīmes, lai atvieglotu ekspluatāciju

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.



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 radušies, lietojot iekārtu mājāsaimniecības 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 korodējošo 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 (griešanas) process ir kaitīgs radiācijas, trokšņu, siltuma un gāzes emisiju avots.



Valkājiet aizsargapģērbu, 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.



Izvietojiet ugunsizturīgu ekrānu, lai pasargātu apkārtējo zonu no stariem, dzirkstelēm un kvēlojošiem sārņiem.

Darba zonā esošajām personām iesakiet neskatīties uz loku vai kvēlojošo metālu un atbilstoši sevi aizsargāt.



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 (griešanas) sārņu noņemšanu.



Nelietojiet kontaktlēcas!



Ja metināšanas (griešanas) laikā rodas dzirdei bīstams trokšnis, izmantojiet ausu aizsargus. Ja trokšņa līmenis pārsniedz likumā noteikto, ierobežojiet piekļuvi darba zonai un pārliecinieties, lai jebkurš, kas tai tuvojās, lietotu ausu aizsargus.

- Iekārtu nedrīkst modificēt.
- Metināšanas (griešanas) laikā sānu pārsegumi vienmēr jābūt aizvērtiem.



Nepieskarieties tikko sametinātiem (sagrieztiem) priekšmetiem, jo karstums var izraisīt nopietnus apdegumus vai apsvilumu.

- Ievērojiet iepriekš aprakstītos piesardzības pasākumus arī veicot darbības pēc metināšanas (griešanas), jo, atdziestot, sārņi 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 nejašu bojājumu nodarīšanas personām vai īpašumam.



1.3 Aizsardzība no izgarojumiem un gāzēm

- Izgarojumi, gāzes un pulveri, kas veidojas metināšanas (griešanas) procesā, var būt kaitīgi veselībai. Noteiktos apstākļos, izgarojumi, kas veidojas metināšanas (griešanas) procesā, var izraisīt vēzi vai kaitēt grūtnieču auglim.
- Netuviniet galvu gāzēm un izgarojumiem, kas veidojas metināšanas (griešanas) procesā.
- Nodrošiniet darba zonā atbilstošu ventilāciju (dabisko vai mākslīgo).
- Ja ventilācija ir slikta, izmantojiet maskas un elpošanas aparātus.
- Metinot (griežot) 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 (griešanas) darbības attaukošanas vai krāsošanas staciju tuvumā. Novietojiet gāzes balonu ārpus telpām vai vietā ar labu ventilāciju.



1.4 Aizsardzība pret ugunsgrēku/sprādzienu

- Metināšanas (griešanas) 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 (griešanas) darbības ar spiedtvertnēm un to tuvumā.
- Neveiciet metināšanas vai griešanas 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 līdzīgi materiāli var izraisīt sprādzienu.
- Nemetiniet (negrieziet) vietās, kur atrodas sprāgstoši 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 elektrodziem 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 (griešanas) 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/griešanas 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 un metinātājs 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 (griešanas) 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

- Metināšanas 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.



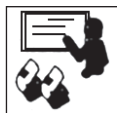
Personām ar elektrokardiostimulatoriem, kas plāno veikt lokmetināšanas vai griešanas ar plazmu darbības, ir jākonsultējas ar ārstu.

EMS aprīkojuma klasifikācija atbilstoši EN/IEC 60974-10 (skatiet datu plāksnīti vai tehniskos datus)

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.

Uzstādīšana, izmantošana un vietas pārbaude

Aprīkojums tiek ražots atbilstoši EN60974-10 saskaņotā standarta prasībām un tiek identificēts kā „A KLASĒS” aprīkojums. Šī iekārta jālieto tikai profesionāļiem un rūpnieciskā vidē. Ražotājs neuzņemas atbildību par bojājumiem, kas radīti, lietojot iekārtu mājaisaimniecības 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.

Elektroapgādes prasības (skat. tehniskos datus)

Lieljaudas aprīkojums ietekmē tīkla jaudas kvalitāti, jo primārā strāva tiek ņemta no elektrotīkla. Tāpēc dažiem aprīkojumu 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 aprīkojuma uzstādītājs vai operators ir atbildīgs par to, lai nodrošinātu, ka šādu aprīkojumu 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 vadu.

Metināšanas un griešanas vadi

Lai līdz minimumam samazinātu elektromagnētiskā lauka ietekmi, ievērojiet zemāk norādītās instrukcijas.

- Ja iespējams, sakopojiet un nostipriniet zemējuma un strāvas padeves vadus.
- Neaptiniet metināšanas 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 aprīkojumu drošā attālumā no metināšanas zonas.
- Vadi jānovieto atsevišķi no citiem vadiem.

Zemējuma savienojums

Jāizvērtē visu metināšanas (griešanas) aprīkojuma metālisko daļu zemējuma iespēja un tuvākā apkārtnē.

Zemējuma savienojums jāizveido saskaņā ar vietējiem noteikumiem.

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 lieto-tāju nelaimes gadījumu vai cita elektriskā aprīkojuma bojāšanas risku.

Zemējums jāveic saskaņā ar vietējiem noteikumiem.

Ekranēšana

Citu apkārtējā zonā esošo vadu un aprīkojuma selektīva ekranēšana var samazināt elektromagnētiskos traucējumus. Īpašos lietošanas apstākļos jāizvērtē visa metināšanas (griešanas) aprīkojuma ekranēšana.

1.8 IP aizsardzības klase



IP23S

- Korpus ir aizsargāts no piekļuves bīstamām daļām ar pirkstiem un no cietu svešķermeņu, kuru diametrs ir lielāks/vienāds ar 12,5 mm, iekļūšanas.
- Korpus ir aizsargāts no lietus 60° leņķī.
- Korpus ir aizsargāts no kaitīgas ūdens iekļūstošas iedarbības, kad iekārtas kustīgās daļas nav aktīvas.

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.
- Izmantojiet autoiekrāvēju ar piesardzību, lai iekārta neapgāztos.



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



UZMANĪBU! 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.



Iekārtas darbība ir garantēta ar sprieguma pielaidēm $\pm 15\%$ pret nominālo spriegumu



Lai pasargātu lietotājus, iekārtai jābūt pareizi iezemētai. Strāvas padeves sprieguma vadam jābūt aprīkotam ar zemējuma vadu (dzeltenu un zaļu), kam jābūt pieslēgtam iezemētai kontaktligzdai.

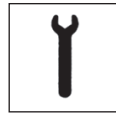


Elektriskie savienojumi jāizveido kvalificētiem tehniķiem, kuriem ir īpaša profesionālā un tehniskā kvalifikācija un kuri atbilst noteikumiem, kas ir spēkā valstī, kur tiek uzstādīta iekārta.

Barošanas avota vads ir aprīkots ar dzeltenu/zaļu vadu, un tam vienmēr jābūt iezemētam. Šo dzeltenu/zaļu 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.

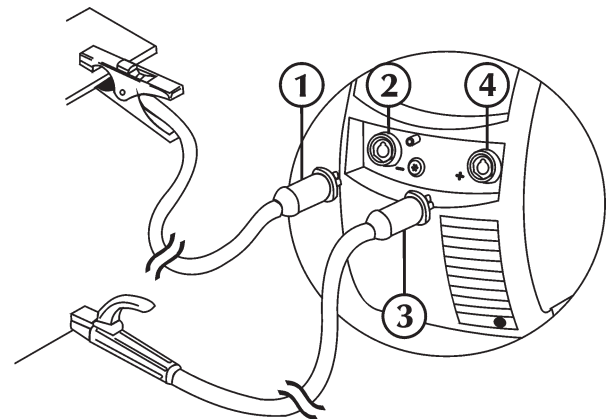


2.4 Uzstādīšana

Savienojums MMA metināšanai

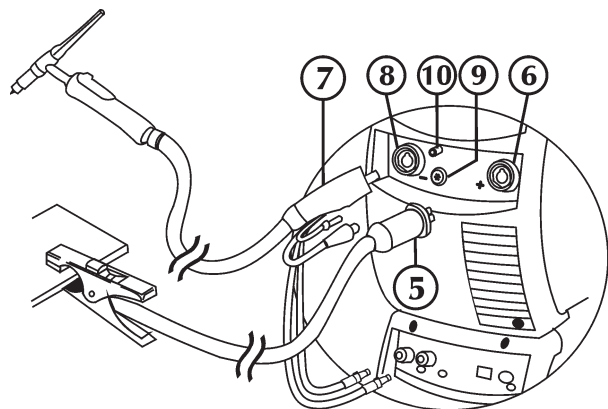


Attēlā norādītais savienojums nodrošina metināšanu ar pretējo polaritāti. Lai veiktu metināšanu ar tiešo polaritāti, apgrieziet savienojumu.



- Pievienojiet (1) zemējuma spaili barošanas avota negatīvajai ligzdai (-) (2).
- Pievienojiet (3) elektroda turētāju barošanas avota pozitīvajai ligzdai (+) (4).

Savienojums TIG metināšanai



- Pievienojiet (5) zemējuma spaili barošanas avota pozitīvajai ligzdai (+) (6).
- Pievienojiet TIG degļa uznavu (7) barošanas avota degļa ligzdai (8).
- Savienojiet gāzes balona šļūteni ar aizmugurējo gāzes savienotāju.
- Pievienojiet degļa signālvadu atbilstošam savienotājam (9).
- Pievienojiet degļa gāzes šļūteni atbilstošai uznavai/savienotājam (10).

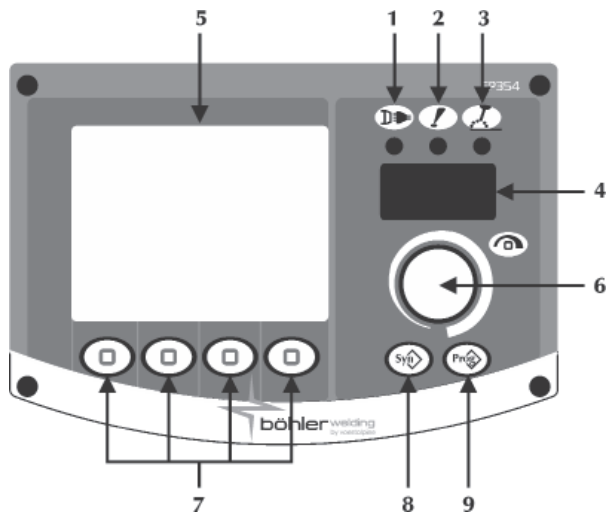
- Pievienojiet degļa sarkanas krāsas ūdens cauruli dzesēšanas ierīces ieejas ātrajam savienotājam.
- Pievienojiet degļa zilās krāsas ūdens cauruli dzesēšanas ierīces izejas ātrajam savienotājam.

3 IEKĀRTAS APRAKSTS

3.1 Vispārēja informācija

URANOS 1700-2200 AC/DC ir nepārtrauktas strāvas invertora barošanas avoti, kas paredzēti metināšanai ar elektrodu (MMA), TIG DC (līdzstrāvas) un TIG AC (maiņstrāvas) metināšanai. Tās ir pilnīgi digitālas multiprocesoru sistēmas (datu apstrāde uz DSP un komunikācija pa CAN-BUS), kas vislabākajā veidā spēj izpildīt visdažādākās metināšanas nozares prasības.

3.2 Priekšējais vadības panelis



- 1** Strāvas padeve
Norāda, ka iekārta ir pieslēgta elektrotīklam un ir ieslēgta.
- 2** Vispārējā trauksme
Norāda uz aizsardzības ierīču, piemēram, temperatūras aizsardzības, iespējamo aktivizēšanos (skat. sadaļu „Trauksmju kodi”).
- 3** Strāvas padeve ir ieslēgta
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 (griešanas) strāvu
Ļauj ieiet iestatījumos, atlasīt un iestatīt metināšanas parametrus.
- 7** Procesi/funkcijas
Ļauj izvēlēties dažādas sistēmas funkcijas (metināšanas procesu, metināšanas režīmu, strāvas impulsu, grafisko režīmu u.c.).

8 Pole kasutatud



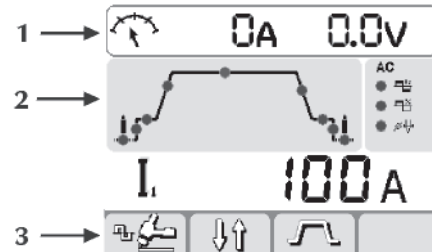
9 Programmas



Ļauj uzglabāt un pārvaldīt 64 metināšanas programmas, kuras var personalizēt operators.

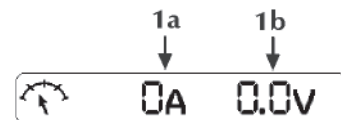
3.3 Galvenais ekrāns

Ļauj kontrolēt sistēmu un metināšanas procesu, atainojot galvenos iestatījumus.



1 Mērījumi

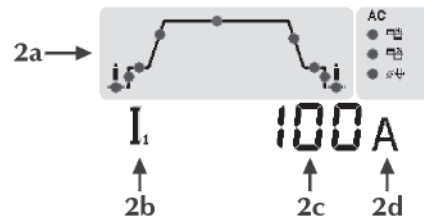
Metināšanas laikā faktiskās strāvas un sprieguma mērījumi tiek atainoti LCD displejā.



1a Metināšanas strāva

1b Metināšanas spriegums

2 Metināšanas parametri



2a Metināšanas parametri

Izvēlieties nepieciešamo parametru piespiežot kodētāja pogu.

Noregulējiet izvēlētā parametra vērtību, pagriežot kodētāju.

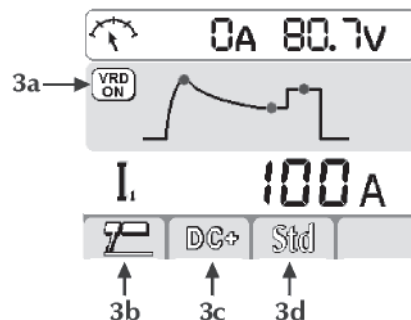
2b Parametra ikona

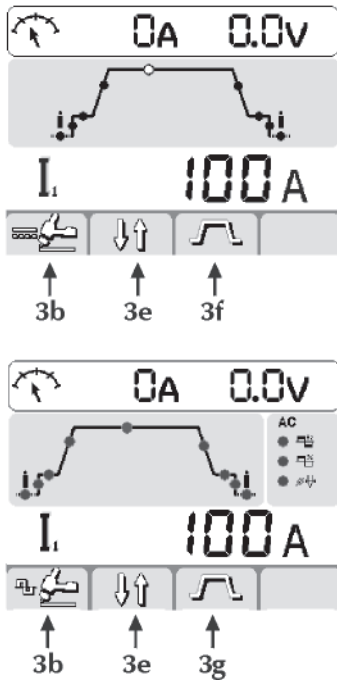
2c Parametra vērtība








2d Parametra mērvienība

3 Funkcijas

Ļauj iestatīt vissvarīgākās procesa funkcijas un metināšanas metodes.





- 3a VRD sprieguma redukcijas ierīce
 Uzrāda, ka tiek kontrolēts aprīkojuma tukšgaitas spriegums.
- 3b Ļauj izvēlēties metināšanas procesu
-  MMA
 -  TIG DC
 -  TIG AC
- 3c Ļauj izvēlēties metināšanas metodi
-  Tiešā polaritāte
 -  Pretējā polaritāte
 -  Maiņstrāvas
- 3d  Sinergija
 Ļauj iestatīt vislabāko loka dinamiku, izvēloties izmantojamā elektroda veidu:
- | | |
|-----------|------------------|
| STD | Bāziskais/Rutils |
| CLS | Celuloze |
| CrNi | Tērauds |
| Alu | Alumīnijs |
| Cast iron | Čuguns |

Izvēlētos pareizu loka dinamiku, var iegūt barošanas avota maksimālas priekšrocības un nodrošināt vislabāko iespējamo metināšanas veiktspēju.

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.).

- 3e Ļauj izvēlēties metināšanas metodi



2 soļi



4 soļi



Iedobes aizpildīšana

- 3f Strāvas pulsācija



PASTĀVĪGA strāva



PULSĒJOŠA strāva



Ātri Impulsi

- 3g Strāvas pulsācija



PASTĀVĪGA strāva

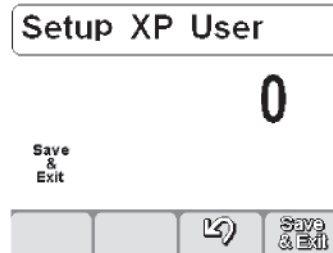


PULSĒJOŠA strāva



Maiņstrāvas / līdzstrāvas maisījums

3.4 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: 5 sek. turiet piespiestu taustiņu kodētāju (centrālā nulle uz 7 segmentu displeja apstiprina ievadi).

Nepieciešamā parametra izvēle un regulēšana: grieziet kodētāju līdz atainosies nepieciešamā parametra cipara kods. Ja šajā brīdī piespiež taustiņu kodētāju, atainosies izvēlēta 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.

Iestatīšanas parametru saraksts (MMA)

- 0 Saglabāt un iziet
 Ļauj saglabāt izmaiņas un iziet no iestatījumiem.

- 1 Atiestate

Res

- Ļauj atiestatīt visus parametrus uz noklusētām vērtībām.





















- 3 Karstā palaipe






































Ļauj regulēt karstās palaipe vērtību MMA režīmā. Ļauj veikt regulējamo karsto palaidi loka izveidošanas fāzē, kas atvieglo palaipe darbības.

Parametrs iestatīts kā procentuālā daļa (%) no metināšanas strāvas.

Minimums - izslēgts, Maksimums - 500%, Noklusējums - std 80%

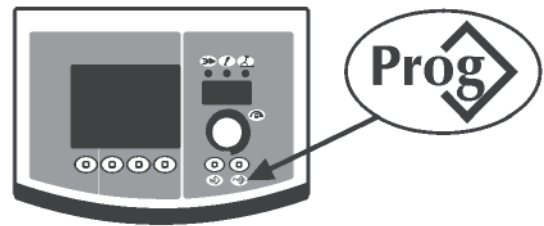
- 7 Metināšanas strāva
 I_t Ļauj regulēt metināšanas strāvu.
 Parametrs iestatīts ampēros (A).
 Minimums - 3 A, Maksimums - I_{max}, Noklusējums - 100 A
- 8 Arc Force (Loka forsēšana)
 Ļauj regulēt loka forsēšanas vērtību MMA metināšanā.
 Pieļauj regulējamo enerģētisko dinamisko reakciju metināšanā, kas atvieglo palaišanas darbības.
 Loka forsēšanas vērtības palielināšana, lai samazinātu elektroda pielipšanas risku.
 Parametrs iestatīts kā procentuālā daļa (%) no metināšanas strāvas.
 Minimums - izslēgts, Maksimums - 500%, Noklusējums - std 30%
- 204 Dynamic Power Control (DPC) funkcija
 Ļauj izvēlēties nepieciešamo V/I funkciju.
 $I = C$ Constant current (nemainīgā strāva)
 Loka garuma palielinājumam vai samazinājumam nav būtiskas ietekmes uz nepieciešamo metināšanas strāvu.
-  Bāziskais, Rutils, Skābe, Tērauds, Čuguns
 1 ÷ 20* Krītoša raksturlīkne ar regulējamu slīpumu
 Loka garuma palielinājums izraisa metināšanas strāvas samazinājumu (un otrādi) atbilstoši vērtībai, kas noteikta no 1 līdz 20 apmēriem uz voltu.
-  Celuloze, Alumīnijs
 $P = C*$ Pastāvīga jauda
 Loka garuma palielinājums izraisa metināšanas strāvas samazinājumu (un otrādi) atbilstoši likumam: $V \cdot I = K$.
-  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.
 Ja izmanto elektrodus, kuriem nepieciešams augsts spriegums, ir ieteicams iestatīt augstu sliekšni, lai novērstu loka pārtraukšanu metināšanas laikā.
-  Nekādā gadījumā neiestatiet loka atdalīšanas spriegumu augstāku par barošanas avota tukšgaitas spriegumu.
 Parametrs iestatīts voltos (V).
 Minimums - 0 V, Maksimums - 99,9 V, Noklusējums - std 57 V.
- 500 Ļauj izvēlēties nepieciešamo grafisko interfeisu:
 XE (Vienkāršotais režīms)
 XA (Paplašinātais režīms)
 XP (Profesionālais režīms)
- Ļauj piekļūt augstākiem iestatījumu līmeņiem:
 USER: lietotājs
 SERV: tehniskā apkalpošana
 vaBW: vaBW
- 551 Bloķēt/atbloķēt
 Ļauj bloķēt paneļa vadīklas un ievadīt aizsardzības kodu (skatiet sadaļu „Bloķēt/atbloķēt”).
- 552 Pīksteņa signāls
 Ļauj regulēt pīksteņa signālu.
 Minimums - izslēgts, Maksimums - 10, Noklusējums - 5
- 553 Kontrasts
 Ļauj regulēt displeja kontrastu.
 Minimums - 0, Maksimums - 50
- 601 Regulēšanas solis
 Ļauj regulēt izmaiņu soli ar taustiņiem uz augšu un uz leju.
 Minimums - izslēgts, Maksimums - MAKS., Noklusējums - 1
- 602 Parametro esterno CH1, CH2, CH3, CH4
 Ļauj pārvaldīt ārējo parametru 1 (minimālā vērtība, maksimālā vērtība, noklusējuma vērtība, izvēlētais parametrs). (Skatiet sadaļu „Ārējo vadīklu pārvaldība”).
- 751 Strāvas rādījums
 Ļauj atainot metināšanas strāvas faktisko vērtību.
 Ļauj iestatīt metināšanas strāvas displeja režīmu.
- 752 Sprieguma rādījums
 Ļauj atainot metināšanas sprieguma faktisko vērtību.
 Ļauj iestatīt metināšanas strāvas displeja režīmu.
- Iestatīšanas parametru saraksts (TIG)
- 0 Saglabāt un iziet
 Ļauj saglabāt izmaiņas un iziet no iestatījumiem.
- 1 Atiestate
Res Ļauj atiestatīt visus parametrus uz noklusētām vērtībām.
- 2 Gāzes pirmsplūsma
 Ļauj iestatīt un regulēt gāzes plūsmu pirms loka izveidošanas.
 Ļauj papildīt degli ar gāzi un sagatavot vidi metināšanai.
 Minimums - 0,0 sek., Maksimums - 99,9 sek., Noklusējums - 0,1 sek.
- 3 Sākotnējā strāva
 Ļauj regulēt metināšanas sākuma strāvu.
 Ļauj metināšanas vannai uzreiz pēc loka izveidošanas būt karstākai vai aukstākai.
 Parametra iestatījums: Ampēri (A) - Procenti (%).
 Minimums - 3 A-1%, Maksimums - I_{max}-500%, Noklusējums - 50%
- 5 Sākotnējās strāvas laiks
 Ļauj iestatīt laiku, kādu sākotnējā strāva tiek uzturēta.
 Parametra iestatījums: sekundes (sek.).
 Minimums - izslēgts, Maksimums - 99,9 sek., Noklusējums - izslēgts
- 6 Strāvas pakāpeniska palielināšana
 Ļauj iestatīt pakāpenisku pāreju no strāvas uz metināšanas strāvu. Parametrs iestatīts sekundes (sek.).
 Minimums - izslēgts, Maksimums - 99,9 sek., Noklusējums - izslēgts
- 7 Metināšanas strāva
I Ļauj regulēt metināšanas strāvu.
 Parametrs iestatīts ampēros (A).
 Minimums - 3 A, Maksimums - I_{max}, Noklusējums - 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 „12”. 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.
 Parametra iestatījums: Ampēri (A) – Procenti (%).
 Minimums - 3 A-1%, Maksimums - lmax-500%, Noklusējums - 50%
- 10  Pamatstrāva
 Ļauj regulēt pamatstrāvu impulsu, ātru impulsu režīmā.
 Parametrs iestatīts ampēros (A).
 Minimums - 3 A-1%, Maksimums - Metināšanas strāva ir 100%, Noklusējums - 50%
- 12  Impulsu frekvence
 Ļauj aktivizēt impulsu režīmu.
 Ļauj regulēt impulsu frekvenci.
 Ļauj iegūt labākus rezultātus, metinot plānus materiālus un labāku valnīša estētisko kvalitāti.
 Parametra iestatījums: Herci (Hz).
 Minimums - 0,1 Hz, Maksimums - 25Hz, Noklusējums - izslēgts
- 13  Impulsu darba cikls
 Ļauj regulēt darba ciklu impulsmetināšanā.
 Ļauj uzturēt maksimumstrāvu īsāku vai ilgāku laiku.
 Parametra iestatījums: procenti (%).
 Minimums - 1%, Maksimums - 99%, Noklusējums - 50%
- 14  Ātro impulsu frekvence
 Ļauj regulēt impulsu frekvenci.
 Ļauj fokusēt darbību un labāk stabilizēt elektrisko loku.
 Parametra iestatījums: Kiloherci (kHz).
 Minimums - 0,02 kHz, Maksimums - 2,5 kHz, Noklusējums - izslēgts
- 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.
 Parametra iestatījums: procenti (%).
 Minimums - izslēgts, Maksimums - 100%, Noklusējums - izslēgts
- 16  Strāvas pakāpeniska samazināšana
 Ļauj iestatīt pakāpenisku pāreju no metināšanas strāvas uz beigu strāvu. Parametrs iestatīts sekundes (sek.).
 Minimums - izslēgts, Maksimums - 99,9 sek., Noklusējums - izslēgts
- 17  Beigu strāva
 Ļauj regulēt beigu strāvu.
 Parametrs iestatīts ampēros (A).
 Minimums - 3 A-1%, Maksimums - lmax-500%, Noklusējums - 10 A
- 19  Beigu strāvas laiks
 Ļauj iestatīt laiku, kuru tiek uzturēta beigu strāva.
 Parametra iestatījums: sekundes (sek.).
 Minimums - izslēgts, Maksimums - 99,9 sek., Noklusējums - izslēgts
- 20  Gāzes pēcplūsma
 Ļauj iestatīt un regulēt gāzes plūsmu metināšanas beigās.
 Minimums - 0,0 sek., Maksimums - 99,9 sek., Noklusējums - sinerģija
- 101  (TIG AC) Maiņstrāvas viļņa forma
 Ļauj izvēlēties nepieciešamo maiņstrāvas viļņa formu.

 Noklusējums 
- 102  (TIG AC) Maiņstrāvas frekvence
 Ļauj regulēt polaritātes maiņas frekvenci TIG AC metināšanā.
 Ļauj fokusēt darbību un labāk stabilizēt elektrisko loku.
 Parametra iestatījums: Herci (Hz).
 Minimums - 20 Hz, Maksimums - 200 Hz, Noklusējums - 100 Hz
- 103  (TIG AC) Maiņstrāvas līdzsvars
 Ļauj regulēt darba ciklu TIG AC metināšanā.
 Ļauj uzturēt pozitīvu polaritāti īsāku vai ilgāku laiku.
 Parametra iestatījums: procenti (%).
 Minimums - 15%, Maksimums - 65%, Noklusējums - 35%
- 104  (TIG AC) Faziloģika
 Ļauj regulēt jaudu, ko padod sistēma loka izveidošanas fāzes laikā, izvēloties izmantojamā elektroda diametru.
 Ļauj sasildīt elektrodu un/vai saglabāt galu neskartu.
 Parametra iestatījums: milimetri (mm).
 Minimums - 0,1 mm, Maksimums - 5,0 mm, Noklusējums - 2,4 mm
- 105  Viegla noapaļošana
 Ļauj padot lielāku enerģijas daudzumu TIG AC loka izveidošanas fāzē.
 Ļauj noapaļot elektrodu vienveidīgi un sistemātiski.
 Funkcija tiek automātiski atspējota pēc loka izveidošanas.
 Padodamā jauda ir atkarīga no elektroda diametra, kad iestatīts faziloģikā.
 Noklusējums - izslēgts
- 107  Maiņstrāvas-līdzstrāvas laika sajaukšana
 Ļauj regulēt metināšanas laiku līdzstrāvā, kad ir iespējota funkcija AC MIX (Maiņstrāvas sajaukšana).
 Parametra iestatījums: sekundes (sek.).
 Minimums 0,02 - sek., Maksimums - 2,00 sek., Noklusējums - 0,24 sek.
- 108  Maiņstrāvas-maiņstrāvas laika sajaukšana
 Ļauj regulēt metināšanas laiku maiņstrāvā, kad ir iespējota funkcija AC MIX (Maiņstrāvas sajaukšana).
 Parametra iestatījums: sekundes (sek.).
 Minimums 0,02 - sek., Maksimums - 2,00 sek., Noklusējums - 0,24 sek.
- 109  (Līdzstrāva) Metināšanas strāva
 Ļauj regulēt metināšanas strāvu līdzstrāvā, kad ir iespējota funkcija AC MIX (Maiņstrāvas sajaukšana).
 Parametra iestatījums: procenti (%).
 Minimums - 1%, Maksimums - 200%, Noklusējums - 100%
- 203  TIG palaide (AF)
 Ļauj izvēlēties nepieciešamos loka izveidošanas režīmus.
 Ieslēgta = AF PALAIDE, Izslēgta = LOKA IZVEIDOŠANA, PACEĻOT ELEKTRODU, Noklusējums = AF PALAIDE
- 204  Punktmetināšana
 Ļauj iespējot „punktmetināšanas” procesu un noteikt metināšanas laiku.
 Ļauj izvēlēties laiku metināšanas procesam.
 Parametra iestatījums: sekundes (sek.).
 Minimums - izslēgts, Maksimums - 99,9 sek., Noklusējums - izslēgts

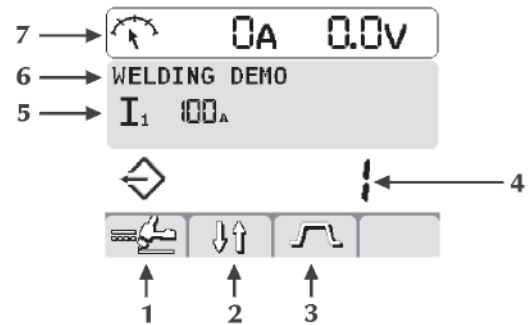
- 205  Restartēšana
 Ļauj aktivizēt restartēšanas funkciju.
 Ļauj nekavējoties pārtraukt loku strāvas samazināšanas vai metināšanas cikla restartēšanas laikā.
 0 = izslēgts, 1 = ieslēgts, Noklusējums = ieslēgts
- 206  (TIG DC) Viegla savienošana
 Ļauj izveidot loku impulsu režīmā, ar funkcijas strāvu un laiku pirms iepriekš iestatīto metināšanas apstākļu automātiskas atjaunošanas.
 Ļauj nodrošināt lielāku ātrumu un precizitāti, veicot detaļu pieķermetināšanu.
 Parametra iestatījums: sekundes (sek.).
 Minimums - 0,1 sek., Maksimums - 25,0 sek., Noklusējums - izslēgts
- 207  (TIG AC) Papildu enerģija
 Ļauj strāvas līdzsvarošanu pozitīvā polaritātē, salīdzinot ar negatīvo polaritāti.
 Ļauj iegūt labāku pamatmateriāla tīrību vai labāku metināmību, saglabājot vidējo strāvas vērtību nemainīgu.
 Parametra iestatījums: procenti (%).
 Minimums - 1%, Maksimums - 200%, Noklusējums - 100%
- 500  Ļauj izvēlēties nepieciešamo grafisko interfeisu:
 XE (Vienkāršotais režīms)
 XA (Paplašinātais režīms)
 XP (Profesionālais režīms)
- Ļauj piekļūt augstākiem iestatījumu līmeņiem:
 USER: lietotājs
 SERV: apkalpošana
 vaBW: vaBW
- 551  Bloķēt/atbloķēt
 Ļauj bloķēt paneļa vadīklas un ievadīt aizsardzības kodu (skatiet sadaļu „Bloķēt/atbloķēt”).
- 552  Pīksteņa signāls
 Ļauj regulēt pīksteņa signālu.
 Minimums - izslēgts, Maksimums - 10, Noklusējums - 5
- 553  Kontrasts
 Ļauj regulēt displeja kontrastu.
 Minimums - 0, Maksimums - 50
- 601  (U/D) Regulēšanas solis
 Ļauj regulēt izmaiņu soli ar taustiņiem uz augšu un uz leju.
 Minimums - izslēgts, Maksimums - MAKS., Noklusējums - 1
- 602  Ļauj pārvaldīt ārējo parametru 1 (minimālā vērtība, maksimālā vērtība, noklusējuma vērtība, izvēlētais parametrs). (Skatiet sadaļu „Ārējo vadīklu pārvaldība”).
- 606  U/D deglis
 Ļauj pārvaldīt ārējo parametru (U/D).
 0 = izslēgts, 1 = strāva
- 751  Strāvas rādījums
 Ļauj atainot metināšanas strāvas faktisko vērtību.
 Ļauj iestatīt metināšanas strāvas displeja režīmu.
- 752  Sprieguma rādījums
 Ļauj atainot metināšanas sprieguma faktisko vērtību.
 Ļauj iestatīt metināšanas strāvas displeja režīmu.
- 801  Aizsardzības robežvērtības
 Ļauj iestatīt brīdinājumu robežvērtības un aizsardzības robežvērtības.
 Ļauj precīzi kontrolēt dažādas metināšanas fāzes (skatiet sadaļu „Aizsardzības robežvērtības”).

3.5 Programmas ekrāns

1 Vispārēja informācija

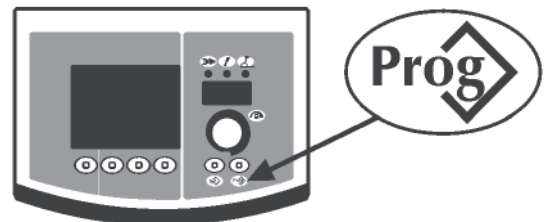


Ļauj uzglabāt un pārvaldīt 64 metināšanas programmas, kuras var personalizēt operators.

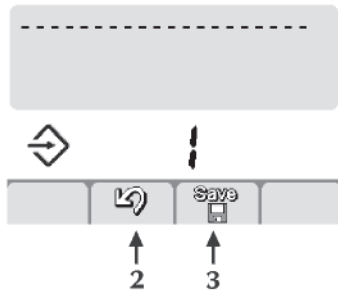


- 1 Atlasītās programmas process
- 2 Metināšanas režīms
- 3 Strāvas impulss
- 4 Izvēlētais programmas numurs
- 5 Izvēlētais programmas galvenie parametri
- 6 Izvēlētais programmas apraksts
- 7 Mērījumi

2 Programmas atmiņa



Ieejiet izvēlnē „programmas atmiņa”, turot piespiestu pogu **Prog** vismaz 1 sekundi.



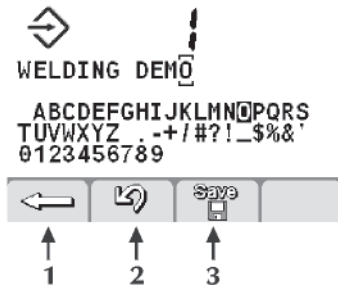
Atlasiet nepieciešamo programmu (vai tukšu atmiņu), pagriežot kodētāju.

Programma saglabāta

----- Atmiņa tukša

Atceliet darbību, piespiežot pogu (2) .

Saglabājiet visus pašreizējos iestatījumus izvēlētajā programmā, piespiežot pogu (3) .

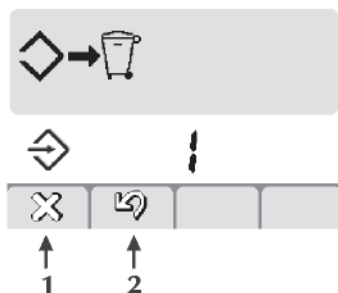


Ievadiet programmas aprakstu.

- Atlasiet nepieciešamo burtu, pagriežot kodētāju.
- Saglabājiet izvēlēto burtu, piespiežot kodētāju.
- Atceliet pēdējo burtu, piespiežot pogu (1) .

Atceliet darbību, piespiežot pogu (2) .

Apstipriniet darbību, piespiežot pogu (3) .



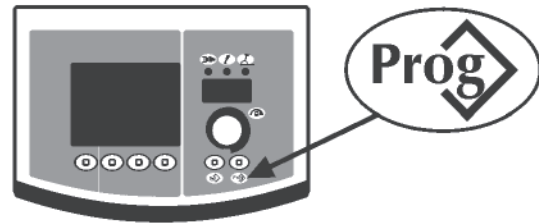
Lai saglabātu jaunu programmu jau aizņemtājā atmiņā, jāatceļ atmiņas vieta ar obligāto procedūru.

Atceliet darbību, piespiežot pogu (2) .

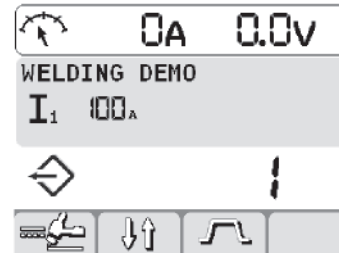
Noņemiet izvēlēto programmu, piespiežot pogu (1) .

Atsāciet saglabāšanas procedūru.

3 Programmas izgūšana



Izgūstiet 1. pieejamo programmu, piespiežot pogu .

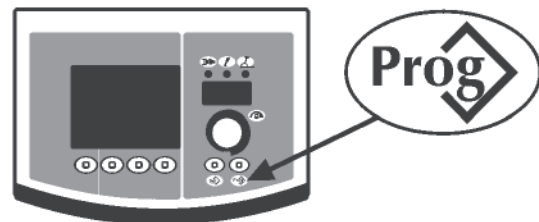


Izvēlieties nepieciešamo programmu, piespiežot pogu .

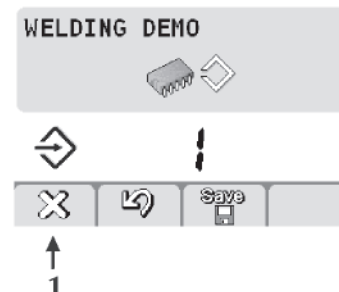
Atlasiet nepieciešamo programmu, pagriežot kodētāju.

Tiek izgūtas tikai atmiņas vietas, kur atrodas programmas, bet tukšas vietas tiek automātiski izlaistas.

4 Programmas atcelšana



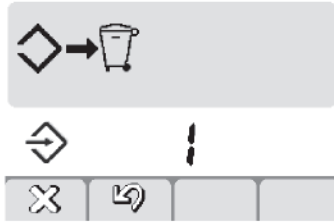
Ieejiet izvēlnē „programmas atcelšana”, turot piespiestu pogu vismaz 1 sekundi.



Atlasiet nepieciešamo programmu, pagriežot kodētāju.

Izdzēsiet izvēlēto programmu, piespiežot pogu (1) .

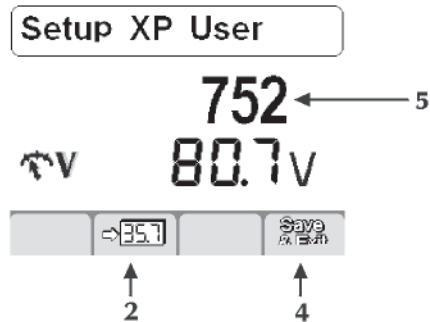
Apstipriniet darbību, piespiežot pogu (2) .



Apstipriniet darbību, piespiežot pogu (1) .
Atceliet darbību, piespiežot pogu (2) .

3.6 Interfeisa personalizācija

1 7 segmentu displeja personalizācija



Ieejiet iestatījumos, turot piespiestu kodētāja pogu vismaz 5 sekundes.

Izvēlieties nepieciešamo parametru, pagriežot kodētāju (5).

Saglabājiet izvēlēto parametru 7 segmentu displejā, piespiežot pogu (2) .

Saglabājiet un izejiet no pašreizējā ekrāna, piespiežot pogu (4) .

Noklusējuma II

3.7 Interfeisa personalizācija

Ļauj pielāgot parametrus galvenajā izvēlnē.

500 Ļauj izvēlēties nepieciešamo grafisko interfeisu:

XE (Vienkāršotais režīms)

XA (Paplašinātais režīms)

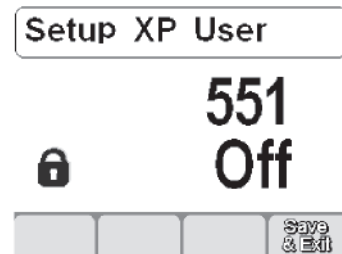
XP (Profesionālais režīms)

	PROCESS	PARAMETRS
XE	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{bc}
XA	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{bc}
XP	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{bc}

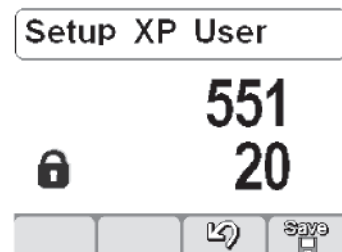
3.8 Bloķēt/atbloķēt

Ļauj bloķēt visus iestatījumus no vadības paneļa ar drošības paroli.

Ieejiet iestatījumos, turot piespiestu kodētāja taustiņu vismaz 5 sekundes.



Izvēlieties nepieciešamo parametru (551).

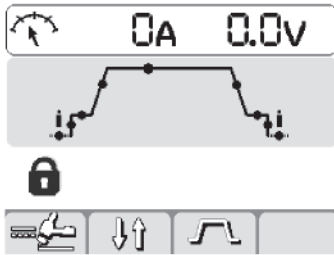


Aktivizējiet izvēlēta parametra regulēšanu, piespiežot kodētāja pogu.

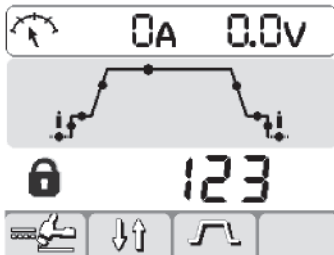
Iestatiet ciparu kodu (paroli), pagriežot kodētāju.

Apstipriniet veikto izmaiņu, piespiežot kodētāja pogu.

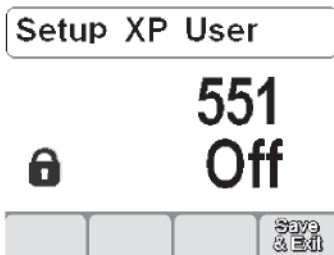
Saglabājiet un izejiet no pašreizējā ekrāna, piespiežot pogu (4)




Veicot jebkuru darbību bloķētajā vadības panelī, parādās īpašs ekrāns.



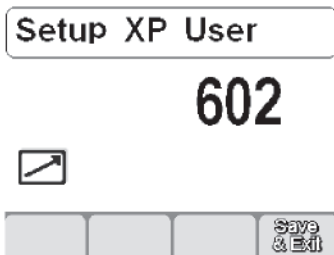
- Uz laiku (5 minūtēm) piekļūstiet paneļa funkcijām, pagriežot kodētāju un ievadot pareizo paroli. Apstipriniet veikto izmaiņu, piespiežot pogu/kodētāju.



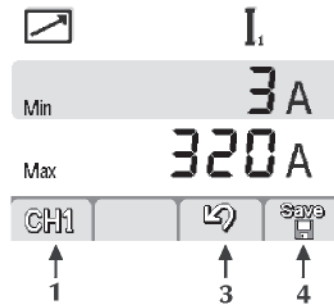
- Sbloccare definitivamente il pannello comandi entrando nel set up (seguire le indicazioni precedentemente descritte) e riportare il parametro 551 a "off".
Pilnīgi atbloķējiet vadības paneli, ieejot iestatījumos (skat. iepriekš sniegtās instrukcijas) un pārslēdziet parametru 551 uz „off” (izslēgts).
Apstipriniet veiktās izmaiņas, piespiežot pogu  .

3.9 Ārējo vadītņu pārvaldība

Ļauj iestatīt metināšanas parametru pārvaldības metodi ar ārējām ierīcēm (RC, degli...).



- Ieejiet iestatījumos, turot piespiestu kodētāja taustiņu vismaz 5 sekundes. Izvēlieties nepieciešamo parametru (602).




Ieejiet ekrānā „Ārējo vadītņu pārvaldība”, piespiežot kodētāja pogu.

Izvēlieties nepieciešamo RC tālvadības izeju (CH1, CH2, CH3, CH4), piespiežot pogu (1).





Atlasiet nepieciešamo parametru (Min-Max-parametru), piespiežot kodētāja pogu.

Noregulējiet nepieciešamo parametru (Min-Max-parametru), griežot kodētāju.

Saglabājiet un izejiet no pašreizējā ekrāna, piespiežot pogu (4)  .

Atceliet darbību, piespiežot pogu (3)  .

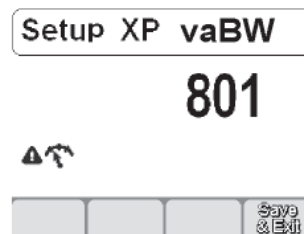
3.10 Aizsardzības robežvērtības

Ļauj kontrolēt metināšanas procesu, iestatīt brīdinājuma robežvērtības  MIN  MAX un aizsardzības robežvērtības  MIN  MAX galvenajiem mērāmajiem parametriem:

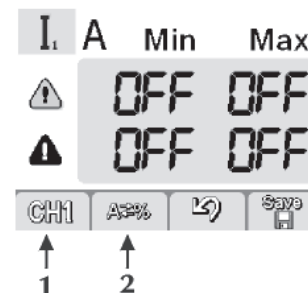
I Metināšanas strāva

V Metināšanas spriegums

 Automātikas kustība




Ieejiet iestatījumos, turot piespiestu kodētāja pogu vismaz 5 sekundes. Izvēlieties nepieciešamo parametru (801).

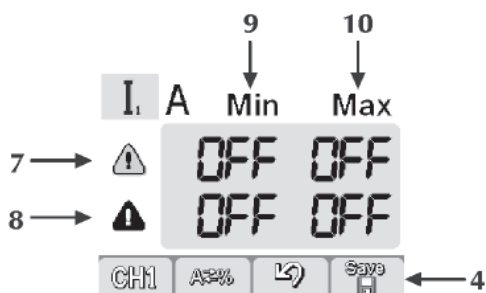


Ieejiet ekrānā „Aizsardzības robežvērtības”, piespiežot kodētāja pogu.

Izvēlieties nepieciešamo parametru, piespiežot pogu (1)  .

Izvēlieties aizsardzības robežvērtības iestatīšanas metodi, piespiežot pogu (2)  .

A / V Absolūta vērtība
% Procentuālā vērtība



- 7 Brīdinājuma robežvērtību līnija
- 8 Trauksmes robežvērtību līnija
- 9 Minimālo līmeņu stabiņš
- 10 Maksimālo līmeņu stabiņš

Izvēlieties nepieciešamo aili, piespiežot kodētāja pogu (izvēlēta aile tiks izdalīta).

Noregulējiet izvēlētas robežvērtības līmeni, pagriežot kodētāju.

Saglabājiet un izejiet no pašreizējā ekrāna, piespiežot pogu(4)



E 05 A↑



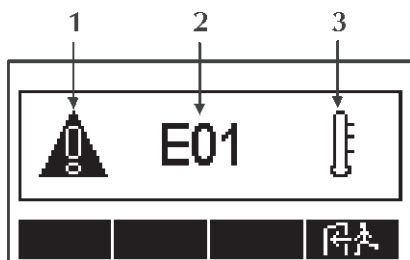
Ja tiek pārsniegta viena no brīdinājuma robežvērtībām, vadības panelī parādās vizuālais signāls.

Ja tiek pārsniegta viena no trauksmes robežvērtībām, vadības panelī 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).

3.11 Trauksmju ekrāns

Ļauj atainot trauksmi un nodrošina vissvarīgākos norādījumus jebkuras problēmas atrisināšanai.



- 1 Trauksmes ikona



- 2 Trauksmes kods

E01

- 3 Trauksmes tips



Trauksmju kodi

E01, E02, E03 Temperatūras trauksme



E10 Jaudas moduļa trauksme



E11, E19 Sistēmas konfigurācijas trauksme



E13 Sakaru trauksme (FP)



E14, E15, E18 Nederīgas programmas trauksme



E17 Sakaru trauksme (μP-DSP)



E20 Atmiņas problēmas trauksme



E21 Datu pazaudēšanas trauksme



E22 Sakaru trauksme (DSP)



E27 Atmiņas problēmas trauksme ()



E28 Atmiņas problēmas trauksme ()



E29 Nesaderīgu mērījumu trauksme



E30 Sakaru trauksme (HF)



E31 Sakaru trauksme (Maiņstrāva/Līdzstrāva)



E38 Nepietiekama sprieguma trauksme



E39, E40 Sistēmas strāvas padeves trauksme



E43 Dzesēšanas šķidruma nepietiekamības trauksme



E99 Vispārējā trauksme



Aizsardzības robežvērtību kods

E54 Pārsniegts strāvas līmenis (trauksme)



E62 Pārsniegts strāvas līmenis (brīdinājums)



E55 Pārsniegts strāvas līmenis (trauksme)



E63 Pārsniegts strāvas līmenis (brīdinājums)



E56 Pārsniegts sprieguma līmenis (trauksme)



E64 Pārsniegts sprieguma līmenis (brīdinājums)



E57 Pārsniegts sprieguma līmenis (trauksme)



E65 Pārsniegts sprieguma līmenis (brīdinājums)



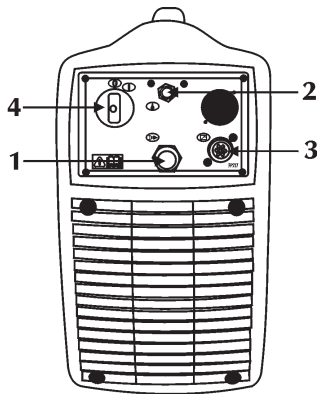
E70 Nesaderīga „BRĪDINĀJUMA” trauksme



E71 Dzesēšanas šķidruma pārāk augstas



3.12 Aizmugurējais panelis



1 Strāvas padeves vads



Pieslēdziet sistēmu elektrotīklam.

2 Gāzes armatūra



3 Signālvada (CAN-BUS) ieeja (RC)



4 Izslēgšanas/ieslēgšanas slēdzis

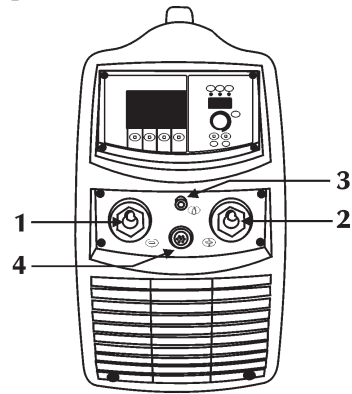


Metinātajam ieslēdz elektriskās strāvas pievadi.

Tam ir divas pozīcijas: „O” — izslēgts un „I” — ieslēgts.



3.13 Ligzdu panelis



1 Negatīvas jaudas ligzda



Zemējuma vada pieslēgšanai, kad metina ar elektrodu, vai deglim TIG režīmā.

2 Pozitīvas jaudas ligzda



Elektroda degļa pieslēgšanai MMA režīmā vai zemēšanas vada pieslēgšanai TIG režīmā.

3 Gāzes armatūra



4 Signālvada ieeja (TIG degļi)

4 PIEDERUMI

4.1 Vispārēja informācija

Tālvadības pults darbība tiek aktivizēta, kad pieslēdz barošanas avotus. Šo savienojumu var izveidot arī tad, kad sistēma ir ieslēgta. Kad pieslēgta RC vadītāja, barošanas avota vadības panelis paliek iespējots, lai varētu veikt jebkuras modifikācijas. Modifikācijas barošanas avota vadības paneli parādās arī RC pultī otrādi.

4.2 RC 100 tālvadības pults



RC 100 ir tālvadības pults, kas paredzēta metināšanas strāvas un sprieguma atainošanai un regulēšanai.

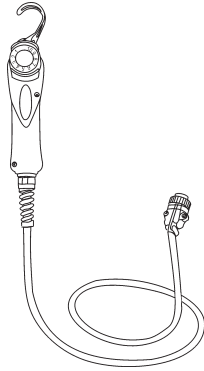
„Skat. instrukciju rokasgrāmatu”.

4.3 RC 120 pedāļa tālvadības pults TIG metināšanai



Izejas strāva tiek kontrolēta no minimālās līdz maksimālajai vērtībai (var ieiet no IESTATĪJUMI), mainot kājas spiedienu uz pedāļa virsmas. Mikroslēdzis nodrošina palaišanas signālu pie minimālā spiediena.

4.4 RC 180 tālvadības pulsts



Šī tālvadības pulsts ļauj mainīt izejas strāvu, nepārtraucot metināšanas procesu.

„Skat. instrukciju rokasgrāmatu”.

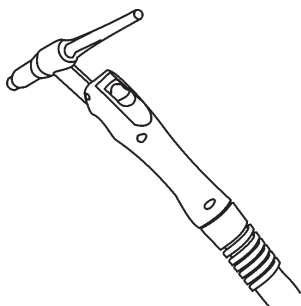
4.5 RC 200 tālvadības pulsts



RC 200 ir tālvadības pulsts, kas paredzēta visu pieejamo barošanas avota, kuram tā ir pieslēgta, parametru atainošanai un regulēšanai.

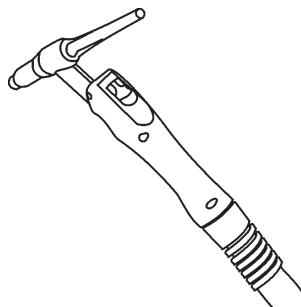
„Skat. instrukciju rokasgrāmatu”.

4.6 ST... sērijas degļi



„Skat. instrukciju rokasgrāmatu”.

4.7 ST...U/D sērijas degļi



U/D sērijas degļi ir digitālie MIG/MAG degļi, kas ļauj kontrolēt galvenos metināšanas parametrus:

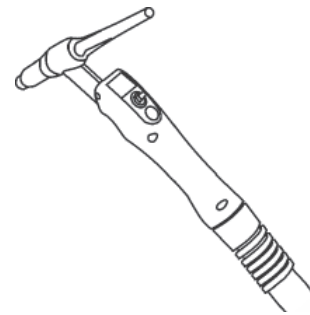
- metināšanas strāva
- programmas atsaukšana

(Skatiet sadaļu „Iestatīšana”).

„Skat. instrukciju rokasgrāmatu”.

4.8 ST...DIGITIG sērijas degļi

4.8.1 Vispārēja informācija



DIGITIG sērijas degļi ir digitālie TIG degļi, kas ļauj kontrolēt galvenos metināšanas parametrus:

- metināšanas strāva
- programmas atsaukšana
- Parametrus 3-4 var personalizēt.

(Skatiet sadaļu „Iestatīšana”).

„Skat. instrukciju rokasgrāmatu”.

5 TEHNISKĀ APKOPE



Regulārā sistēmas tehniskā apkope atbilstoši ražotāja instrukcijām.

Jebkuru tehniskās apkopes darbību drīkst veikt tikai kvalificēts personāls.

Kad aprīkojums darbojas, visām piekļuves un darba durvīm un vākiem jābūt aizvērtiem un bloķētiem.

Ir stingri aizliegts veikt sistēmā nesankcionētas izmaiņas. Neļaujiet strāvavadošiem putekļiem uzkrāties blakus restēm un virs tām.



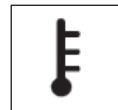
Atvienojiet strāvas padevi pirms katras darbības!



Barošanas avotā jāveic šādas periodiskas pārbaudes:

- Iztīriet barošanas avota iekšpusi ar zema spiediena saspiesto gaisu un sukām ar mīkstiem sariem.
- Pārbaudiet elektriskos savienojumus un visus savienojuma vadus.

Lai veiktu tehnisko apkopi vai nomainītu degļa komponentus, elektrodu turētājus un/vai zemējuma vadus:



Pārbaudiet komponenta temperatūru un pārliecinieties, ka tas nav pārkarsis.



Vienmēr izmantojiet cimdus, kas atbilst drošības standartiem.



Izmantojiet piemērotas atslēgas un instrumentus.

Ja netiek veikta iepriekš aprakstīta tehniskā apkope, visas garantijas tiek anulētas un ražotājs neuzņemas nekādu atbildību.

6 PROBLĒMU NOVĒRŠANA



Jebkuru sistēmas detaļu remontu vai nomaiņu drīkst veikt tikai kvalificēts personāls.

Jebkurš sistēmas detaļu remonts vai nomaiņa, ko veicis nepilnvarotais personāls anulē produkta garantiju.

Sistēmu nedrīkst nekādā veidā modificēt.

Ražotājs atsakās no atbildības, ja lietotājs neievēro instrukcijas.

Sistēma neieslēdzas (zaļā LED izslēgta)

Iemesls Nav tīkla sprieguma kontaktligzdā.

Risinājums Pēc nepieciešamības pārbaudiet un veiciet elektriskās sistēmas remontu.
Izmantojiet tikai kvalificētu personālu.

Iemesls Bojāta kontaktdakša vai vads.

Risinājums Aizvietojiet bojātu komponentu.
Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Iemesls Pārdedzis līnijas drošinātājs.

Risinājums Aizvietojiet bojātu komponentu.

Iemesls Bojāts ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis.

Risinājums Aizvietojiet bojātu komponentu.
Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Iemesls Bojāta elektronika.

Risinājums Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Nav izejas jaudas (sistēma nemetina)

Iemesls Bojāta degļa melītes poga.

Risinājums Aizvietojiet bojātu komponentu.
Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Iemesls Sistēma pārkarsusi (temperatūras trauksme — dzeltenā LED ieslēgta).

Risinājums Uzgaidiet līdz sistēma atdzīs, neizslēdzot to.

Iemesls Nepareizs zemējuma savienojums.

Risinājums Pareizi iezemējiet sistēmu.
Izlasiet rindkopu „Uzstādīšana”.

Iemesls Tīkla spriegums ārpus diapazona (dzeltena LED ieslēgta).

Risinājums Atgrieziet tīkla spriegumu barošanas avota pieļautajā diapazonā.
Pareizi pieslēdziet sistēmu.
Izlasiet rindkopu „Savienojumi”.

Iemesls Bojāta elektronika.

Risinājums Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Nepareiza izejas jauda

Iemesls Nepareiza metināšanas/griešanas procesa izvēle vai bojāts selektora slēdzis.

Risinājums Pareizi izvēlieties metināšanas/griešanas procesu.

Iemesls Sistēmas parametri vai funkcijas nepareizi iestaftas.
Risinājums Atiestatiet sistēmu un metināšanas/griešanas parametrus.

Iemesls Bojāts potenciometrs/kodētājs metināšanas/griešanas strāvas regulēšanai.

Risinājums Aizvietojiet bojātu komponentu.
Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Iemesls Tīkla spriegums ārpus diapazona

Risinājums Pareizi pieslēdziet sistēmu.
Izlasiet rindkopu „Savienojumi”.

Iemesls Bojāta elektronika.

Risinājums Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Loka nestabilitāte

Iemesls Nepietiek aizsarggāzes.

Risinājums Noregulējiet gāzes plūsmu
Pārbaudiet, vai difuzors un degļa gāzes sprausla ir labā stāvoklī.

Iemesls Mitrums metināšanas gāzē.

Risinājums Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus.
Nodrošiniet, lai gāzes padeves sistēma vienmēr būtu teicamā stāvoklī.

Iemesls Nepareizi metināšanas/griešanas parametri.

Risinājums Rūpīgi pārbaudiet metināšanas/griešanas sistēmu.
Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Nepietiekams sakusuma dziļums

Iemesls Nepareizs metināšanas/griešanas režīms.

Risinājums Samaziniet metināšanas/griešanas ātrumu.

Iemesls Nepareizi metināšanas/griešanas parametri.

Risinājums Samaziniet metināšanas/griešanas strāvu.

Iemesls Nepareiza malas sagatavošana.

Risinājums Palieliniet malu nošļaušanu.

Iemesls Metināmās/griežamās sagataves ir pārāk lielas.

Risinājums Samaziniet metināšanas/griešanas strāvu.

Volframa iekļāvumi

Iemesls Nepareizi metināšanas parametri.

Risinājums Samaziniet metināšanas spriegumu.
Izmantojiet lielāka diametra elektrodu.

Iemesls Nepareizs elektrods.

Risinājums Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus. Rūpīgi noasiniet elektrodu.

Iemesls Nepareizs metināšanas režīms.

Risinājums 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	Nepareizi metināšanas/griešanas parametri.
Risinājums	Samaziniet metināšanas/griešanas strāvu.
Iemesls	Nepareizs metināšanas režīms.
Risinājums	Vairāk nolieciet leņķi.
Iemesls	Metināmās/griežamās sagataves ir pārāk lielas.
Risinājums	Samaziniet metināšanas/griešanas strāvu. Palieliniet metināšanas spriegumu.
Iededzes rievas	
Iemesls	Nepareizi metināšanas parametri.
Risinājums	Samaziniet metināšanas spriegumu.
Iemesls	Nepareizs metināšanas režīms.
Risinājums	Samaziniet sāna svārstību ātrumu aizmetināšanas laikā. Samaziniet virzības ātrumu metināšanas laikā.
Iemesls	Nepietiek aizsarggāzes.
Risinājums	Izmantojiet gāzes, kas piemērotas metināmiem materiāliem.
Oksidācija	
Iemesls	Nepietiekama gāzes aizsardzība.
Risinājums	Noregulējiet gāzes plūsmu. Pārbaudiet, vai difuzors un degļa gāzes sprausla ir labā stāvoklī.
Porainums	
Iemesls	Tauki, laka, rūsa vai dubļi uz metināmām/griežamām sagatavēm.
Risinājums	Rūpīgi notīriet sagataves pirms metināšanas.
Iemesls	Tauki, laka, rūsa vai dubļi uz papildmateriāla.
Risinājums	Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus. Nodrošiniet, lai piedevu metāls vienmēr būtu teicamā stāvoklī.
Iemesls	Mitrums piedevu metālā.
Risinājums	Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus. Nodrošiniet, lai piedevu metāls vienmēr būtu teicamā stāvoklī.
Iemesls	Nepareizs loka garums.
Risinājums	Samaziniet attālumus starp elektrodu un sagatavi. Samaziniet metināšanas spriegumu.
Iemesls	Mitrums metināšanas/griešanas gāzē.
Risinājums	Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus. Nodrošiniet, lai gāzes padeves sistēma vienmēr būtu teicamā stāvoklī.
Iemesls	Nepietiek aizsarggāzes.
Risinājums	Noregulējiet gāzes plūsmu. Pārbaudiet, vai difuzors un degļa gāzes sprausla ir labā stāvoklī.
Iemesls	Metināšanas vanna pārāk ātru sacietē.
Risinājums	Samaziniet virzības ātrumu metināšanas/griešanas laikā. Iepriekš sasildiet metināmās/griežamās sagataves. Samaziniet metināšanas/griešanas strāvu.

Karstas plaisas	
Iemesls	Nepareizi metināšanas/griešanas parametri.
Risinājums	Samaziniet metināšanas/griešanas spriegumu. Izmantojiet mazāka diametra elektrodu.
Iemesls	Tauki, laka, rūsa vai dubļi uz metināmām/griežamām sagatavēm.
Risinājums	Rūpīgi notīriet sagataves pirms metināšanas/griešanas.
Iemesls	Tauki, laka, rūsa vai dubļi uz piedevu metāla.
Risinājums	Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus. Nodrošiniet, lai piedevu metāls vienmēr būtu teicamā stāvoklī.
Iemesls	Nepareizs metināšanas/griešanas režīms.
Risinājums	Veiciet pareizu darbību secību metināmā/griežamā savienojuma veidam.

Aukstas plaisas	
Iemesls	Mitrums piedevu metālā.
Risinājums	Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus. Nodrošiniet, lai piedevu metāls vienmēr būtu teicamā stāvoklī.
Iemesls	Metināmās/griežamās sagataves īpaša ģeometrija.
Risinājums	Iepriekš sasildiet metināmās/griežamās sagataves. Sasildiet pēc procesa. Veiciet pareizu darbību secību metināmā/griežamā savienojuma veidam.

Ja ir šaubas un/vai problēmas, vērsieties tuvākajā klientu apkalpošanas centrā.

7 METINĀŠANAS TEORIJA

7.1 Manuālā metāla lokmetināšana (MMA)

Malu sagatavošana

Laī 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
Rutīls	Viegli lietojams	Visas pozīcijas
Škābe	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 palaišana).

Kad loks ir izveidots, elektroda centrālā daļa sāk kust, veidojot sīkas lodītes, kas caur loka plūsmu pārvēršas kustošā metināšanas vannā uz sagataves virsmas.

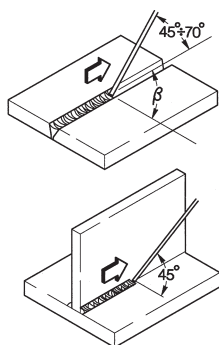
Elektroda ārējais pārklājums tiek izlietots un šādi metināšanas vannai tiek padota aizsarggāze, kas nodrošina labu metinātās šuves kvalitāti.

Lai kustoša materiāla lodītes nepārtrauktu loku ar īsslēgumu un elektrodu nepieliptu pie metināšanas vannas, tās tuvās pozīcijas dēļ, metināšanas strāva tiek uz laiku palielināta, lai izkausētu veidojošo īsslēgumu (loka forsēšana).

Ja elektrodu pielīp pie sagataves, īsslēguma strāva ir jāsamazina līdz minimumam (pretpielīšana).

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 gājienu ir jānoņem sārņi.

Sārņus noņem ar mazu āmuru vai, ja tie ir irdeni, notīra ar metāla suku.

7.2 TIG metināšana (nepārtraukts loks)

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, elektrodu 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.

Tādējādi, pateicoties elektriskajai dzirkstelei, kas jonizē gāzes atmosfēru, metināšanas loks tiek izveidots, elektrodam nesaskaroties ar 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 elektrodu ir paceļts, 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 LĪMENI).

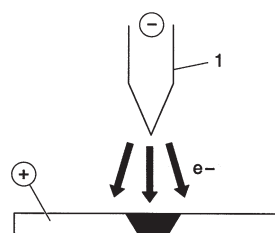
Metināšanas polaritāte

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.

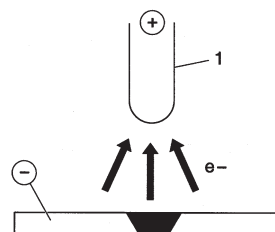
Lielāko daļu materiālu, izņemot alumīniju (un tā sakausējumus) un magniju, metina ar šo polaritāti.



D.C.R.P. (Līdzstrāvas pretējā polaritāte)

Pretējā polaritāte tiek izmantota, lai metinātu sakausējumus, kas pārklāti ar ugunsizturīgu oksīda slāni ar augstāku kušanas temperatūru, salīdzinot ar metāliem.

Nevar izmantot augstas strāvas, jo tās izraisīs pārmērīgu elektroda nodilumu.

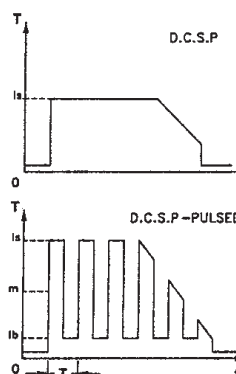


D.C.S.P.-Pulsed (Līdzstrāvas tiešā polaritāte, pulsējoša)

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 izveidoto 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 loksņu metināšanas kvalitāte palielinās vēl vairāk.



7.2.1 Tērauda TIG metināšana

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

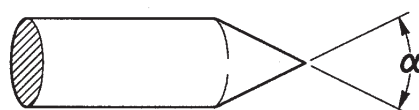
Ir nepieciešama rūpīga malu notīrīšana un sagatavošana.

Elektroda izvēle un sagatavošana

Ir ieteicams izmantot torija volframa elektrodus (2% sarkana torija) vai alternatīvi — cerija vai lantāna elektrodus ar šādiem diametriem:

elektroda Ø (mm)	strāvas diapazons (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Elektrods jānoasina, kā norādīts attēlā.



α (°)	strāvas diapazons (A)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

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%).

Metināšanas strāva (A)	elektroda Ø (mm)	Gāzes sprauslas n° Ø (mm)	Argona plūsma (l/min)
6-70	1.0	4/5 6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6 6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7 9.5/11.0	7-8


7.2.2 Vara TIG metināšana

Tā kā TIG procesu raksturo augsta karstuma koncentrācija, tas ir īpaši piemērots materiālu ar augstu termisko vadāmību metināšanai, piemēram, varam.

Lai metinātu varu, izmantojot TIG metināšanu, ievērojiet tādas pašas norādījumus kā tērauda TIG metināšanai vai īpašas instrukcijas.

8 TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS

	URANOS 1700 AC/DC	URANOS 2200 AC/DC
Strāvas padeves spriegums (50/60 Hz)	1x230V/115V ±15%	1x230V/115V ±15%
Z _{max} (pie PCC) *	349mΩ	275mΩ
Lēni nostrādājošs līnijas drošinātājs	16A/25A	20A/30A
Sakaru kopne	DIGITĀLĀ	DIGITĀLĀ
Maksimālā ieejas jauda (kVA)	5 kVA	6.4 kVA
Maksimālā ieejas jauda (kW)	5 kW	6.4 kW
Jaudas koeficients JK	1	1
Efektivitāte (μ)	80%	80%
Cosφ	0.99	0.99
Maks. ieejas strāva I _{I max}	21.7A/33.3A	27.6A/37.2A
Efektīvā strāva I _{I eff}	12.5A/19.5A	16A/22A
MMA darba strāva (40°C)		
(x=35%)	150/120A	180/130A
(x=60%)	120/100A	150/110A
(x=100%)	90/80A	130/90A
MMA darba strāva (25°C)		
(x=60%)	-	180A
(x=100%)	150/120A	160/130A
TIG darba strāva (40°C)		
(x=35%)	170/150A	220/180A
(x=60%)	150/130A	170/140A
(x=100%)	130/110A	150/130A
TIG darba strāva (25°C)		
(x=60%)	-	220A
(x=100%)	170/150A	180/180A
Regulēšanas diapazons I ₂		
MMA	3-150A	3-180A
TIG	3-170A	3-220A
Pārtrauktas ķēdes spriegums U ₀	80V	80V
Maksimumpriegums U _p	10.1kV	10.1kV
IP aizsardzības klase	IP23S	IP23S
Izolācijas klase	H	H
Izmēri (g x d x a)	500x190x400 mm	500x190x400 mm
Svars	18.8 Kg.	18.8 Kg.
Ražošanas standarti	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10
Strāvas padeves vads	3x2.5 mm ²	3x2.5 mm ²
Strāvas padeves vada garums	5m	5m

*  Šis aprīkojums atbilst EN/IEC 61000-3-11, ja maksimāli pieļaujamā tīkla pilna pretestība pieslēguma punktā ar publisko elektrotīklu (kopīgā pieslēguma punkts, KPP) ir mazāka vai vienāda ar norādīto Z_{max} vērtību. Ja tas tiek pieslēgts publiskai zemsprieguma sistēmai, aprīkojuma uzstādītājs vai operators ir atbildīgs par to, lai nodrošinātu, ka šādu aprīkojumu iespējams pieslēgt, nepieciešamības gadījumā konsultējoties ar sadales tīkla operatoru.

* Šis aprīkojums atbilst EN/IEC 61000-3-12.

CE ATITIKTIES DEKLARACIJA

Įmonė

SELCO s.r.l. Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova), ITALIJA
Tel.: +39 049 9413111 - Faks.: +39 049 9413311 - El. p.: selco@selcoweld.com -www.selcoweld.com

šiuo dokumentu patvirtina, kad įranga:

URANOS 1700 AC/DC
URANOS 2200 AC/DC

atitinka šių ES direktyvų reikalavimus:

2014/35/ES ŽEMOS ĮTAMPOS DIREKTYVOS
2014/30/ES EMS DIREKTYVOS
2011/65/ES RoHS DIREKTYVOS

ir kad šie suderintieji standartai buvo tinkamai taikomi:

EN 60974-1:2018
EN 60974-3:2015
EN 60974-10:2015 A klasė

Eksplatuojant arba modifikuojat taip, kaip SELCO s.r.l. nėra numačiusi, nutrūksta šio sertifikato galiojimas.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Selco s.r.l.



Lino Frasson
Generalinis direktorius

RODYKLĖ

1 ĮSPĖJIMAS.....	207
1.1 Darbo aplinka	207
1.2 Naudotojo ir kitų asmenų apsauga	207
1.3 Apsauga nuo dūmų ir dujų	207
1.4 Gaisro / sproginimo prevencija	208
1.5 Prevencinės priemonės naudojant dujų balionus.....	208
1.6 Apsauga nuo elektros šoko	208
1.7 Elektromagnetiniai laukai ir trukdžiai.....	208
1.8 IP apsaugos klasė.....	209
2 MONTAVIMAS.....	209
2.1 Kėlimas, transportavimas ir iškrovimas.....	209
2.2 Įrangos padėties nustatymas	209
2.3 Prijungimas.....	210
2.4 Montavimas	210
3 SISTEMOS PRISTATYMAS	210
3.1 Bendroji informacija.....	210
3.2 Priekinis valdymo pultas	211
3.3 Pagrindinis langas.....	211
3.4 Sąranka.....	212
3.5 Programų langas	215
3.6 Sąsajos pritaikymas pagal savo poreikius.....	217
3.7 Sąsajos pritaikymas pagal savo poreikius.....	217
3.8 Užrakinimas / atrakinimas.....	217
3.9 Išorinių valdiklių valdymas	218
3.10 Apsaugos ribos	218
3.11 Įspėjimu langas.....	219
3.12 Galinis pultas	220
3.13 Lizdų skydelis	220
4 PRIEDAI.....	220
4.1 Bendrojo pobūdžio	220
4.2 RC 100 nuotolinis valdymo pultas.....	220
4.3 RC 120 kojinis nuotolinio valdymo pultas TIG suvirinimui	220
4.4 RC 180 nuotolinis valdymo pultas.....	221
4.5 RC 200 nuotolinis valdymo pultas	221
4.6 ST... serijos degikliai	221
4.7 ST...U/D serijos degikliai	221
4.8 ST...DIGITIG serijos degikliai	221
4.8.1 Bendroji informacija.....	221
5 TECHNINĖ PRIEŽIŪRA	221
6 GEDIMŲ ŠALINIMAS.....	222
7 SUVIRINIMO TEORIJA	223
7.1 Lankinis rankinis suvirinimas glaiestytoju elektrodu (MMA).....	223
7.2 TIG suvirinimas (nepertraukiamas lankas)	224
7.2.1 Plieno TIG suvirinimas	225
7.2.2 Vario TIG suvirinimas.....	225
8 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	226

SIMBOLIAI



Neišvengiamas sunkaus kūno sužalojimo pavojus ir pavojingas elgesys, dėl kurio galima sunkiai susižaloti



Svarbus patarimas, kurio reikia laikytis, kad būtų išvengta nesunkių sužalojimų ar nuosavybės apgadavimo



Techninės pastabos dėl sklandesnės eksploatacijos

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.



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 priimti atsakomybę.
- Šią įrangą gali naudoti tik specialistai pramoninėse aplinkose. Gamintojas nepriims atsakomybės už žalą, padarytą įrangą naudojant buitinėje aplinkoje.
- 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 korozinių 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 iškrauti baterijas ir (arba) akumuliatorius. Šios įrangos nenaudokite užvesti varikliams.

1.2 Naudotojo ir kitų asmenų apsauga



Suvirinimo (pjovimo) procesas yra radiacijos, triukšmo, karščio ir dujų emisijos šaltinis.



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.



Aplinkines vietas nuo spindulių, kibirkščių ir įkaitusių šlakų apsaugokite ugniai atspariu skydu.

Netoliese esančius žmones išpėkite nežiūrėti į lanką ar į įkaitintą metalą bei pasirūpinti tinkama apsauga.



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 (pjovimo) metu susidariusius šlakus.



Nedėvėkite kontaktinių lęšių!



Jei suvirinimo (pjovimo) 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.

- Sistemų niekaip nemodifikuokite.
- Suvirinimo (pjovimo) metu šoninius dangčius laikykite uždarytus.



Stenkitės neliesti ką tik suvirintų (nupjautų) vietų; karštis gali stipriai nudeginti ar nusvilinti.

- Atlikę suvirinimo (pjovimo) 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 vaistinėle. 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 (pjovimo) proceso metu susidarę dūmai, dujos ir milteliai gali būti žalingi jūsų sveikatai. Tam tikromis aplinkybėmis suvirinimo (pjovimo) metu susidarę dūmai gali sukelti vėžį ar pakenkti nėščios moters vaisiui.
- Galvą laikykite toliau nuo suvirinimo (pjovimo) metu susidariusių dujų ir dūmų.
- Pasirūpinkite tinkamu darbo vietos vėdinimu (natūraliu arba dirbtiniu).
- Jei vėdinimas nepakankamas, naudokite kaukes ir kvėpavimo aparatus.

- Jei suvirinimo (pjovimo) 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 (pjovimo) darbų neatlikite greta riebalų pašalinimo ar dažymo punktų. Dujų balionus laikykite lauke arba gerai vėdinamose vietose.



1.4 Gaisro / sprogimo prevencija

- Suvirinimo (pjovimo) procesas gali sukelti gaisrą ir (arba) sprogimą.
- 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 nuskrietti gana toli ir pasiekti aplinkines vietas net ir pro mažiausius tarpelius. Ypatingą dėmesį skirkite žmonių ir nuosavybės saugumui užtikrinti.
- Suvirinimo (pjovimo) darbų neatlikite ant arba greta slėgio veikiamų talpų.
- Suvirinimo arba pjovimo darbų neatlikite ant uždarytų 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 sprogimą.
- Suvirinimo (pjovimo) 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

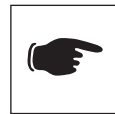
- Inertinių dujų balionuose yra slėgio veikiamų dujų, kurios gali sprogti, jei nebus laikomasi minimalių transportavimo, laikymo ir naudojimo sąlygų.
- Balionus reikia laikyti vertikaliaje padėtyje prie sienos ar kitos atraminės konstrukcijos, pritvirtinus tinkamomis priemonėmis, kad nenukristų ar į 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 (pjovimo) 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 sprogimas.



1.6 Apsauga nuo elektros šoko

- Elektros šokas gali mirtinai sužaloti.
- Nelieskite įjungtos suvirinimo / pjovimo 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 ir suvirinimo 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 (pjovimo) darbus.



Lanko uždegimo ir stabilizavimo prietaisas skirtas naudoti atliekant rankinio valdymo arba mechaninius darbus.

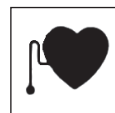


Elektros šoko riziką padidina degiklio arba suvirinimo kabelio pailginimas iki daugiau kaip 8 m.



1.7 Elektromagnetiniai laukai ir trukdžiai

- Suvirinimo srovė, einanti vidiniais ir išoriniais sistemos kabeliais, greta suvirinimo kabelių ir pačios įrangos sukuria elektromagnetinį lauką.
- Elektromagnetiniai laukai daro įtaką ilgalaikį poveikį jutusių žmonių sveikatai (tikslus poveikis iki šiol neaiškus). Elektromagnetiniai laukai kenkia kai kuriai įrangai, pavyzdžiui, širdies stimulatoriams ar klausos aparatams.



Prieš atlikdami lankinio suvirinimo ar plazminio pjovimo darbus širdies stimulatorių turintys asmenys privalo pasikonsultuoti su savo gydytoju.

EMS įrangos klasifikacija pagal EN/IEC 60974-10 (žr. duomenų plokštelę arba techninius duomenis)

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 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.

Montavimas, naudojimas ir vietos tikrinimas

Ši įranga pagaminta pagal EN 60974-10 suderintojo standarto reikalavimus 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 problema 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.

Reikalavimai maitinimo tinklui (žr. techninius duomenis)

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.

Suvirinimo ir pjovimo kabeliai

Kad sumažintumėte elektromagnetinių laukų poveikį, laikykitės šių nurodymų:

- jei įmanoma, kartu sudėkite ir laikykite įžeminimo bei maitinimo kabelius;
- Suvirinimo 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.

Įžeminimas

Būtina įvertinti visų suvirinimo (pjovimo) įrangos bei netoliese esančių metalinių dalių įžeminimą.

Įžeminti būtina pagal vietinius reikalavimus.

Ruošinio įžeminimas

Jei dėl elektros saugos arba dėl dydžio ir padėties ruošinys nėra įžemintas,

ruošinio įžeminimas padėtų sumažinti emisijas. Labai svarbu, kad įžeminus ruošinį nepadidėtų incidentų naudotojui ar elektros įrangos apgadinimų atveju.

Įžeminti būtina pagal vietinius reikalavimus.

Apsaugojimas

Selektyvusis kitų kabelių ir aplinkui esančios įrangos apsaugojimas gali sumažinti dėl elektromagnetinių trukdžių kylančių problemų riziką. Specialiais atvejais galima apsaugoti visą suvirinimo (pjovimo) įrangą.



1.8 IP apsaugos klasė

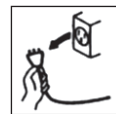
IP23S

- 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.

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.
- Prie jos nėra pritvirtintų specialių kėlimui skirtų elementų. Keldami šakiniu krautu būkite atsargūs, kad neapvirstų generatorius.



Tinkamai įvertinkite įrangos svorį (žr. technines specifikacijas).

Pakelto krovinio negabenkite ir nelaikykite virš asmenų ar daiktų.



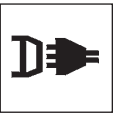
Įrangos nenumeskite ir nesuspauskite.



2.2 Įrangos padėties nustatymas

Vadovaukitės šiomis taisyklėmis:

- pasirūpinkite, kad prieiga prie įrangos valdiklių ir jungčių būtų patogė;
- 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 115V tinklo;
- vienfazio 230V tinklo



DĖMESIO. 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 žemėjimo kontaktą.



Įranga tinkamai veiks, jei įtampos svyravimai nebus didesni kaip ± 15 proc. nuo nominalios vertės.



Kad naudotojams nekiltų pavojus, įrangą būtina tinkamai žeminti. Maitinimo įtampa tiekama žemintu kabeliu (geltonu ir žaliu), kurį reikia prijungti prie kištuko su žemėjimo kontaktu.



Elektros jungtis turi sujungti reikiamų įgūdžių turintis technikas, turintis profesinę ir techninę kvalifikaciją ir taikydamas šalyje, kurioje įranga yra montuojama, galiojančius reikalavimus.

Maitinimo kabelis turi geltonos / žalios spalvos giją, kurią **BŪTINA** žeminti. Šio kabelio su geltona / žalia gija **NEGALIMA** naudoti su kitais įtampoms laidininkais.

Patikrinkite, ar naudojama įranga yra žeminta ir kokia yra lizdų būklė.

Naudokite tik sertifikuotus kištukus, laikydamiesi saugos reikalavimų.

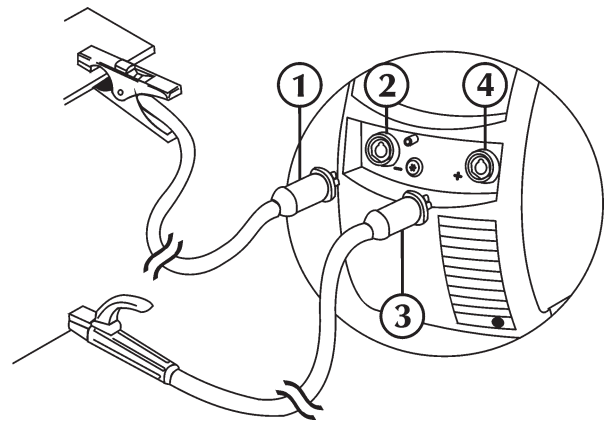


2.4 Montavimas

Prijungimas MMA suvirinimo darbams atlikti

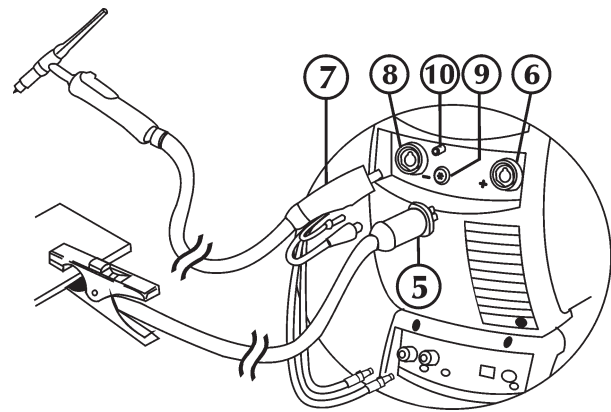


Sujungus taip, kaip pavaizduota paveiksle, gaunamas atvirkštinis poliškumas. Kad poliškumas būtų tiesinis, apkeiskite sujungimus.



- Žemėjimo spaustuvą (1) prijunkite prie neigiamo maitinimo šaltinio lizdo (-) (2).
- Žemėjimo spaustuvą (3) prijunkite prie teigiamo maitinimo šaltinio lizdo (+) (4).

Prijungimas TIG suvirinimo darbams atlikti



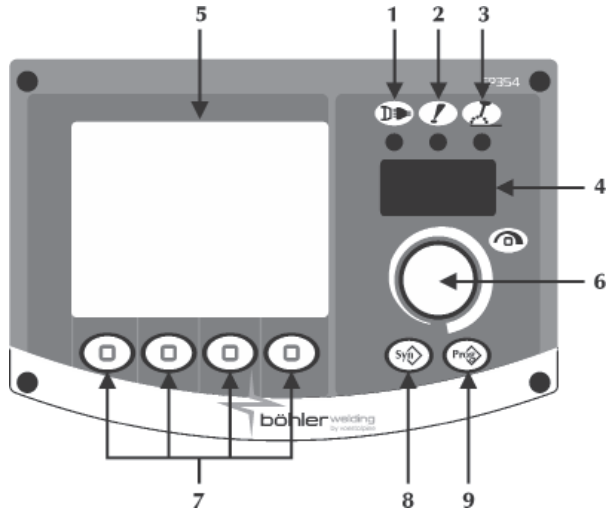
- Žemėjimo spaustuvą (5) prijunkite prie teigiamo maitinimo šaltinio lizdo (+) (6)
- TIG degiklio movą (7) prijunkite prie maitinimo šaltinio degiklio lizdo (8).
- Baliono dujų žarną prijunkite prie galinės dujų jungties.
- Signalinį degiklio kabelį prijunkite prie atitinkamo lizdo (9).
- Degiklio dujų žarną prijunkite prie atitinkamos įmovos / jungties (10).
- Raudonos spalvos (🔴) vandens vamzdį prijunkite prie aušinimo įrenginio išleidimo angos jungties.
- Mėlynos spalvos (🔵) vandens vamzdį prijunkite prie aušinimo įrenginio išleidimo angos jungties.

3 SISTEMOS PRISTATYMAS

3.1 Bendroji informacija

URANOS 1700-2200 AC/DC tai nuolatinės srovės inverterio maitinimo šaltiniai, skirti suvirinimo elektrodu (MMA), TIG DC (tiesiogine srove) ir TIG AC (kintamąja srove) darbams atlikti. Tai skaitmeninės daugiaprocesorinės sistemos (duomenų apdorojimas DSP ir komunikacijos per CAN-BUS), patenkinančios įvairius suvirinimo poreikius.

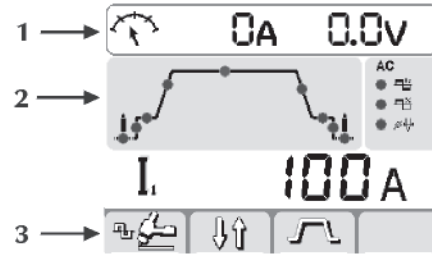
3.2 Priekinis valdymo pultas



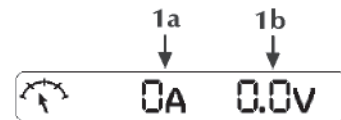
- 1 **Maitinimas**
 Nurodo, kad įranga yra įjungta į tinklą ir veikia.
- 2 **Bendrasis išpėjimas**
 Nurodo galima apsauginių prietaisų intervenciją, pavyzdžiui, temperatūros apsaugą (žr. skyriuje „Išpėjimų kodai“).
- 3 **Maitinimas įjungtas**
 Nurodo, kad įrangos išėjimo angos jungtyse teka įtampa.
- 4 **7 segmentų langas**
 Paleidimo metu parodo bendruosius suvirinimo aparato parametrus, nustatymus, srovės ir įtampos rodmenis ir išpėjimų kodus.
- 5 **Skystųjų kristalų ekranas**
 Paleidimo metu parodo bendruosius suvirinimo aparato parametrus, nustatymus, srovės ir įtampos rodmenis ir išpėjimų kodus.
 Vienu metu leidžia peržiūrėti visus veiksmus.
- 6 **Pagrindinė reguliavimo rankena**
 Leidžia nuolat reguliuoti suvirinimo srovę.
 Leidžia įvesti, pasirinkti ir nustatyti suvirinimo parametrus.
- 7 **Procesai / funkcijos**
 Leidžia pasirinkti įvairias sistemos funkcijas (suvirinimo procesą, suvirinimo režimą, srovės impulsą, grafinį režimą ir kt.).
- 8 **Nenaudojama**
 Nenaudojama.
- 9 **Programos**
 Leidžia saugoti ir tvarkyti 64 suvirinimo programas, pritaikomas pagal operatoriaus poreikius.

3.3 Pagrindinis langas

Parodo pagrindinius nustatymus ir leidžia kontroliuoti sistemą ir suvirinimo procesą.

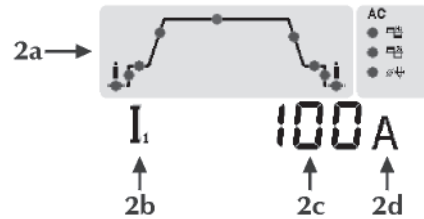


- 1 **Matavimai**
 Suvirinimo metu skystųjų kristalų ekrane rodoma faktinės srovės ir įtampos matmenys.



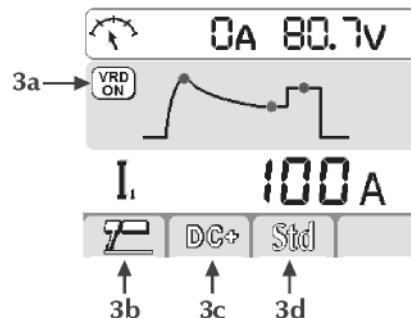
- 1a Suvirinimo srovė
- 1b Suvirinimo įtampa

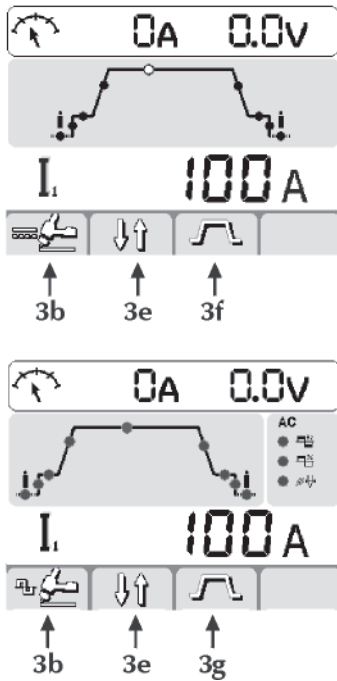
- 2 **Suvirinimo parametrai**



- 2a Suvirinimo parametrai
 Paspaudę kodavimo įrenginio mygtuką pasirinkite reikiamą parametą.
 Pasukę kodavimo įrenginį nustatykite pasirinkto parametro vertę.
- 2b Parametro piktograma
- 2c Parametro vertė
- 2d Parametro matavimo vienetas

- 3 **Funkcijos**
 Leidžia nustatyti svarbiausias proceso funkcijas bei suvirinimo būdus.





3a Įtampos sumažinimo įtaisas (VRD)
 Parodo, kad kontroliuojamas įrangos įtampa nesant apkrovai.



3b Leidžia pasirinkti suvirinimo procesą



MMA



TIG DC



TIG AC

3c Leidžia pasirinkti suvirinimo būdą



Tiesioginis poliškumas



Atvirkštinis poliškumas



Kintamąją srovę

3d  Sinergetinis

Leidžia nustatyti geriausias lanko dinamines savybes, pasirenkant naudojamo elektrodo tipą:

STD Bazinis / rutilas

CLS Celiuliozė

CrNi Plienas

Alu Aliuminis

Cast iron Ketus

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.).

3e Leidžia pasirinkti suvirinimo būdą



2 etapų



4 etapų



Dviejų lygių

3f Srovės pulsacija



NUOLATINĖ srovė



IMPULSINĖ srovė



Greitas impulsas

3g Srovės pulsacija



NUOLATINĖ srovė

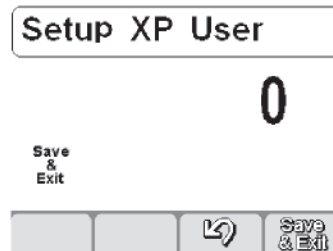


IMPULSINĖ srovė



AC - DC laiko derinys

3.4 Sąranka



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 5 sek. palaikykite nuspaudę kodavimo įrenginys mygtuką (centrinis nulis 7 segmentų lange patvirtina įvedimą).

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 mygtuką kodavimo įrenginys.

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 Trumpalaikis suvirinimo srovės padidėjimas elektrodo uždegimo metu



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.

Parametras nustatomas kaip procentinis suvirinimo srovės dydis.

Minimumas – išjungta, maksimumas – 500 proc., numatytoji standartinė vertė – 80 proc.

7 Suvirinimo srovė



Leidžia keisti suvirinimo srovę.

Parametrai nurodomi amperais (A).

Mažiausiai – 3 A, daugiausiai – I_{max}, numatytoji vertė – 100 A

8 Lanko galia



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.

Parametras nustatomas kaip procentinis suvirinimo srovės dydis.

Minimumas – išjungta, maksimumas – 500 proc., numatytoji standartinė vertė – 30 proc.

204 Dinaminis galios valdymas (angl. DPC)

Jis leidžia pasirinkti pageidaujamas V/I charakteristikas.



$I=C$ pastovi srovė

Suvirinimo lanko ilgio padidėjimas arba sumažėjimas neturi įtakos suvirinimo srovės poreikiui.



Bazinis, rutilas, rūgštis, plienas, ketus

1÷ 20* Kritimo savybės su reguliuojamu nuolydžiu

Pagal 1–20 amperų vienam voltui vertę, padidėjus lanko ilgiui sumažėja suvirinimo srovė (ir atvirkščiai).



Celiuliozė, aliuminis

$P = C*$ Nekintanti galia

Remiantis šia taisykle, padidėjus lanko ilgiui, sumažėja suvirinimo srovė (ir atvirkščiai): $V.I = K$.



Celiuliozė, aliuminis

312 Lanko atjungimo įtampa



Leidžia nustatyti įtampos vertę, 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.

Jei naudojate tokius elektrodus, kuriems reikalinga didelė įtampa, patartina nustatyti didelę ribą, kad suvirinimo metu lankas neužgestų.



Lanko atjungimo įtampos jokiū būdu nenustatykite didesnės nei maitinimo šaltinio įtampa, kai nėra apkrovos.

Parametrai nurodomi voltais (V).

Mažiausiai – 0 V, daugiausiai – 99,9 V., numatytoji standartinė vertė – 57 V.

500 Leidžia pasirinkti reikiamą grafinę sąsają:



XE (Režimas pradedantiesiems)

XA (Režimas pažengusiems)

XP (Režimas profesionalams)

Leidžia pasiekti aukštesnius sąrankos lygius:

USER: naudotojas

SERV: priežiūra

vaBW: vaBW

551 Užrakinimas / atrakinimas



Leidžia užrakinti pulto valdiklius ir įvesti apsaugos kodą (žr. skyriuje „Užrakinimas / atrakinimas“).

552 Zirzeklio tonas



Leidžia keisti zirzeklio toną.

Minimumas – išjungta, maksimumas – 10, numatytoji vertė – 5

553 Kontrastas



Leidžia keisti ekrano kontrastą.

Minimumas – 0, maksimumas – 50

601 Reguliavimo žingsnis



Leidžia parametą keisti tokiu žingsniu, kokį nustatė operatorius.

Minimumas – 1, maksimumas – I_{max}, numatytoji vertė – 1

602 CH1, CH2, CH3, CH4 Išorinis parametras



Leidžia kontroliuoti išorinį parametą 1 (mažiausia vertė, didžiausia vertė, numatytoji vertė, pasirinktas parametras). (Žr. skyriuje „Išorinių valdiklių reguliavimas“).

751 Srovės rodmuo



Leidžia peržiūrėti faktinę suvirinimo srovės vertę.

Leidžia nustatyti suvirinimo įtampos rodmuo režimą.

752 Įtampos rodmuo



Leidžia peržiūrėti faktinę suvirinimo įtampos vertę.

Leidžia nustatyti suvirinimo įtampos rodmuo režimą.

Sąrankos parametų (TIG) 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.

Mažiausiai – 0,0 sek., daugiausiai – 99,9 sek., numatytoji vertė – 0,1 sek

3 Pradinė srovė



Leidžia sureguliuoti suvirinimo pradžios srovę.

Iškart po lanko uždegimo leidžia suformuoti karštesnę arba vėsesnę suvirinimo siūlę.

Parametų nustatymas: amperai (A) – procentinis dydis (proc.).

Mažiausiai – 3 A - 1 proc., daugiausiai – I_{max} - 500 proc., numatytoji vertė - 50 proc.

5 Pradinės srovės trukmė



Leidžia nustatyti trukmę, kiek pradinė srovė bus palaikoma.

Parametų nustatymas: sekundės (sek.).

Minimumas – išjungta, maksimumas – 99,9 sek., numatytoji vertė – išjungta.

6 Srovės didinimas



Leidžia palaipsniui pereiti nuo srovės prie suvirinimo srovės.

Parametrai nurodomi sekundėmis (sek.). Minimumas – išjungta, maksimumas – 99,9 sek., numatytoji vertė – išjungta.





















7 Suvirinimo srovė


















Leidžia keisti suvirinimo srovę.

Parametrai nurodomi amperais (A).

Mažiausiai – 3 A, daugiausiai – I_{max}, numatytoji vertė – 100 A

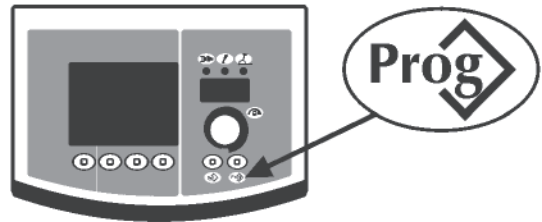
- 8  Dviejų lygių srovė
 Leidžia sureguliuoti papildomą srovę dviejų lygių suvirinimo režime.
 Pirmą kartą paspaudus degiklio mygtuką įsijungia apsauginių dujų padavimo laikas prieš suvirinimą, užsidega lankas ir įjungiamas suvirinimui naudojama pradinė srovė. Pirmą kartą atleidus, įjungiamas srovės 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.
 Parametrų nustatymas: amperai (A) – procentinis dydis (proc.).
 Mažiausiai – 3 A - 1 proc., daugiausiai – lmax - 500 proc., numatytoji vertė - 50 proc.
- 10  Bazinė srovė
 Leidžia sureguliuoti bazinę srovę impulsinio suvirinimo greito pulsavimo režime.
 Parametrai nurodomi amperais (A).
 Mažiausia – 3 A - 1 proc., didžiausia suvirinimo srovė – 100 proc., Numatytoji – 50 proc.
- 12  Impulsinis dažnis
 Leidžia įjungti impulsinį režimą.
 Leidžia reguliuoti impulsinį dažnį.
 Suvirinant plonas medžiagas leidžia pasiekti geresnių rezultatų ir geresnio estetinio siūlių vaizdo.
 Parametrų nustatymas: Herciai (Hz).
 Mažiausiai – 0,1 Hz, daugiausiai – 25 Hz, numatytoji vertė – išjungta
- 13  Impulsinis ciklas
 Leidžia reguliuoti impulsinio suvirinimo darbo ciklą.
 Leidžia trumpiau arba ilgiau išlaikyti didžiausią srovę.
 Parametrų nustatymas: procentai (proc.).
 Mažiausiai – 1 proc., daugiausiai – 99 proc., numatytoji vertė – 50 proc.
- 14  Greito impulso dažnis
 Leidžia reguliuoti impulsinį dažnį.
 Užtikrina geresnį fokusavimą ir didesni elektros lanko stabilumą.
 Parametrų nustatymas: kiloherciai (kHz).
 Mažiausiai – 0,02 KHz, daugiausiai – 2,5 KHz, numatytoji vertė – išjungta
- 15  Impulso kitimas
 Impulsinio suvirinimo metu leidžia nustatyto kitimo laiką.
 Užtikrina sklandesnį perėjimą nuo didžiausios srovės prie bazinės srovės, naudojant daugiau ar mažiau minkštą suvirinimo lanką.
 Parametrų nustatymas: procentai (proc.).
 Minimumas – išjungta, maksimumas – 100 proc., numatytoji vertė – išjungta
- 16  Srovės mažinimas
 Leidžia palaipsniui pereiti nuo suvirinimo srovės prie kraterio užvirinimo srovės. Parametrai nurodomi sekundėmis (sek.).
 Minimumas – išjungta, maksimumas – 99,9 sek., numatytoji vertė – išjungta.
- 17  Kraterio užvirinimo srovė
 Leidžia keisti kraterio užvirinimo srovę.
 Parametrai nurodomi amperais (A).
 Mažiausiai – 3 A - 1 proc., daugiausiai – lmax - 500 proc., numatytoji vertė – 10 A
- 19  Kraterio užvirinimo srovės trukmė
 Nustatomas laikas, kurį veiks kraterio užvirinimo srovė.
 Parametrų nustatymas: sekundės (sek.).
 Minimumas – išjungta, maksimumas – 99,9 sek., numatytoji vertė – išjungta.
- 20  Apsauginių dujų padavimo laikas po suvirinimo
 Leidžia nustatyti ir sureguliuoti dujų tekėjimą suvirinimo pabaigoje.
 Mažiausiai – 0,0 sek., daugiausiai – 99,9 sek., numatyta – sin.
- 101  (TIG AC) AC bangos forma
 Leidžia pasirinkti reikiamą AC bangos formą.

 Numatytoji vertė 
- 102  (TIG AC) AC dažnis
 TIG AC suvirinimo metu leidžia reguliuoti poliškumo keitimo dažnį.
 Užtikrina geresnį fokusavimą ir didesni elektros lanko stabilumą.
 Parametrų nustatymas: hercai (Hz).
 Mažiausiai – 20Hz, daugiausiai – 200Hz, numatytoji vertė – 100Hz
- 103  (TIG AC) AC balansas
 Leidžia reguliuoti TIG AC suvirinimo darbo ciklą.
 Leidžia trumpiau arba ilgiau išlaikyti teigiamą poliškumą.
 Parametrų nustatymas: procentai (proc.).
 Mažiausiai – 15 proc., daugiausiai – 65 proc., numatytoji vertė – 35 proc.
- 104  (TIG AC) Neraiški logika
 Pasirinkus naudojamo elektrodo skersmenį, leidžia reguliuoti lanko uždegimo metu į sistemą tiekiamą galią.
 Leidžia tinkamai įkaintinti elektrodą ir (arba) galiuką išlaikyti nepaliestą.
 Parametrų nustatymas: milimetrai (mm).
 Mažiausiai – 0,1 mm, daugiausiai – 5,0mm, numatytasis – 2,4 mm
- 105  Easy rounding
 TIG AC lanko uždegimo metu leidžia tiekti daugiau energijos.
 Elektrodas užapvalinamas tolygiai ir tinkamai.
 Užsidegus lankui ši funkcija išjungiamą.
 Tiekiamą galią priklauso nuo neraiškioje logikoje nustato elektrodo skersmens.
 Numatytoji vertė – išjungta
- 107  AC - DC laiko derinys
 Įjungus AC MIX funkciją leidžia reguliuoti suvirinimo nuolatine srove laiką.
 Parametrų nustatymas: sekundės (sek.).
 Mažiausiai – 0,02 sek., daugiausiai – 2,00 sek., numatytasis parametras – 0,24 sek.
- 108  AC-AC laiko derinys
 Įjungus AC MIX funkciją leidžia reguliuoti suvirinimo kintama srove laiką.
 Parametrų nustatymas: sekundės (sek.).
 Mažiausiai – 0,02 sek., daugiausiai – 2,00 sek., numatytasis parametras – 0,24 sek.
- 109  (DC) Suvirinimo srovė
 Įjungus AC MIX funkciją leidžia reguliuoti suvirinimo nuolatine srove srovę.
 Parametrų nustatymas: procentai (proc.).
 Mažiausiai – 1 proc., daugiausiai – 200 proc., numatytoji vertė – 100 proc.

- 203 Suvirinimo volframo elektrodais inertinėse dujose įjungimas (HF)
 Leidžia pasirinkti reikiamus lanko uždegimo režimus.
 Įj. = HF START, išj. = LIFT START, numatytoji vertė – HF START
- 204 Kontaktinis suvirinimas
 Leidžia įjungti kontaktinio suvirinimo procesą ir nustatyti suvirinimo trukmę.
 Leidžia pasirinkti suvirinimo proceso laiką. Parametrų nustatymas: sekundės (sek.).
 Minimumas – išjungta, maksimumas – 99,9 sek., numatytoji vertė – išjungta.
- 205 Restart
 Leidžia įjungti paleidimo iš naujo funkciją.
 Mažinant srovę arba iš naujo paleidžiant suvirinimo ciklą leidžia iškart užgesinti lanką.
 0 = išj., 1 = įj., numatytoji vertė – įj.
- 206 (TIG DC) „Easy joining“ funkcija
 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.
 Parametrų nustatymas: sekundės (sek.).
 Mažiausiai – 0,1 sek., daugiausiai – 25,0 sek., numatytoji vertė – išjungta
- 207 (TIG AC) Papildoma energija
 Leidžia subalansuoti srovę teigiamo ir neigiamo poliškumo atžvilgiu.
 Dėl to bazinė medžiaga būna švaresnė, o suvirinimo našumas didesnis bei išlaikoma nepasikeitusi vidutinės srovės vertė.
 Parametrų nustatymas: procentai (proc.).
 Mažiausiai – 1 proc., daugiausiai – 200 proc., numatytoji vertė – 100 proc.
- 500 Leidžia pasirinkti reikiamą grafines sąsają:
 XE (Režimas pradedantiesiems)
 XA (Režimas pažengusiems)
 XP (Režimas profesionalams)
- Leidžia pasiekti aukštesnius sąrankos lygius:
 USER: naudotojas
 SERV: priežiūra
 vaBW: vaBW
- 551 Užrakinimas / atrakinimas
 Leidžia užrakinti pulto valdiklius ir įvesti apsaugos kodą (žr. skyriuje „Užrakinimas / atrakinimas“).
- 552 Zirzeklio tonas
 Leidžia keisti zirzeklio toną.
 Minimumas – išjungta, maksimumas – 10, numatytoji vertė – 5.
- 553 Kontrastas
 Leidžia keisti ekrano kontrastą.
 Minimumas – 0, maksimumas – 50
- 601 (U/D) Keitimo žingsnis
 Į viršų ir apačią vedančiais mygtukais leidžia keisti kitimo žingsnį.
 Minimumas – išjungta, maksimumas – MAX, numatytoji vertė – 1.
- 602 CH1, CH2, CH3, CH4 Išorinis parametras
 Leidžia tvarkyti išorinį parametru 1 (mažiausia vertė, didžiausia vertė, numatytoji vertė, pasirinktas parametras). (Žr. skyriuje „Išorinių valdiklių reguliavimas“).
- 606 U/D degiklis
 Leidžia valdyti išorinį parametru (U/D).
 0 = išjungta, 1 = srovė

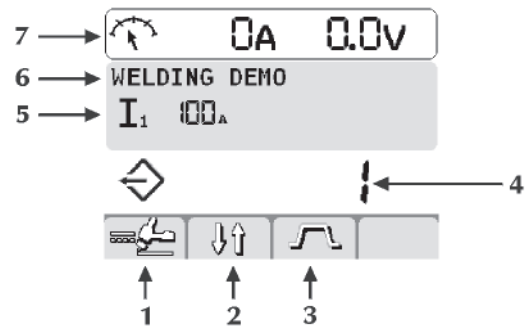
- 751 Srovės rodmuo
 Leidžia peržiūrėti faktinę suvirinimo srovės vertę.
 Leidžia nustatyti suvirinimo srovės rodymo režimą.
- 752 Įtampos rodmuo
 Leidžia peržiūrėti faktinę suvirinimo įtampos vertę.
 Leidžia nustatyti suvirinimo įtampos rodymo režimą.
- 801 Apsaugos ribos
 Leidžia nustatyti išpėjimo ribas ir apsaugos ribas.
 Leidžia tiksliai valdyti įvairius suvirinimo etapus (žr. skyriuje „Apsaugų ribos“).

3.5 Programų langas

1 Bendroji informacija

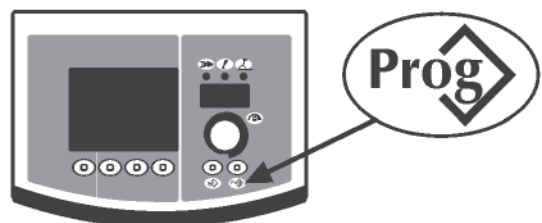


Leidžia saugoti ir tvarkyti 64 suvirinimo programas, pritaikomas pagal operatoriaus poreikius.

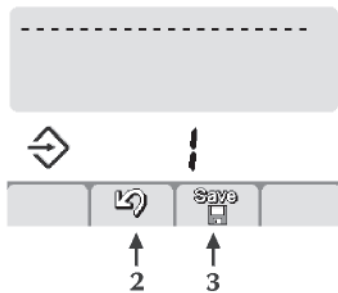


- 1 Pasirinktos programos procesas
- 2 Suvirinimo režimas
- 3 Srovės impulsas
- 4 Pasirinktos programos numeris
- 5 Pasirinktos programos pagrindiniai parametrai
- 6 Pasirinktos programos aprašymas
- 7 Matavimai


2 Programos išsaugojimas



Mažiausiai 1 sekundę palikę nuspaustą **Prog** mygtuką, atidarykite programų išsaugojimo meniu.



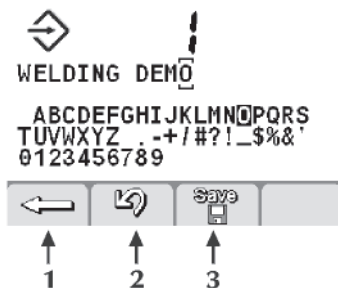
Sukdami kodavimo įrenginį pasirinkite reikiamą programą (arba tuščią atmintį)

 Programa išsaugota


Atmintis tuščia

Paspaudę mygtuką (2) , atšaukite procedūrą.

Paspaudę mygtuką (3) , išsaugokite visus naujausius pasirinktos programos nustatymus.

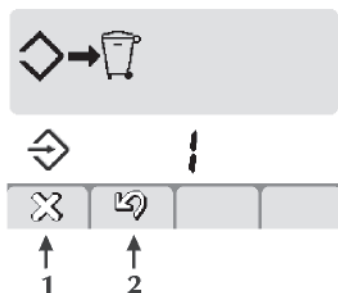


Įveskite programos aprašymą.

- Pasukę kodavimo įrenginį pasirinkite reikiamą raidę.
- Paspaudę kodavimo įrenginį išsaugokite pasirinktą raidę.
- Paspaudę mygtuką (1) , ištrinkite paskutinę įvestą raidę.

Paspaudę mygtuką (2) , atšaukite procedūrą.

Paspaudę mygtuką (3) , patvirtinkite procedūrą.



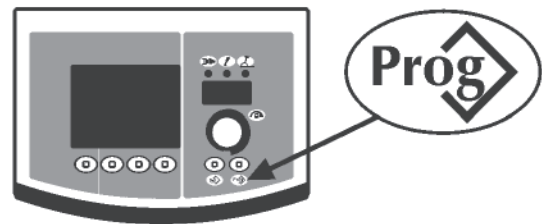
Jei naują programą norite išsaugoti jau užimtoje atminties vietoje, atminties vietai išvalyti reikės atlikti papildomą procedūrą.


Paspaudę mygtuką (2) , atšaukite procedūrą.

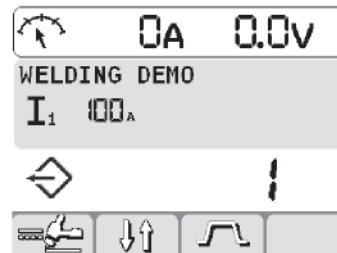
Pasirinktą programą pašalinkite paspaudę mygtuką (1) .


Toliau tęskite išsaugojimo procedūrą.

3 Programos nuskaitymas



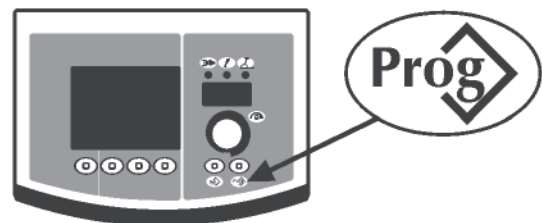
Paspaudę  mygtuką nuskaitykite pirmąją programą.




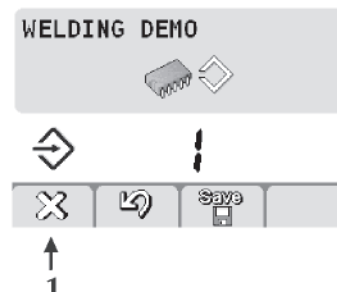
Paspaudę  mygtuką pasirinkite reikiamą programą. Pasukę kodavimo įrenginį pasirinkite reikiamą programą.


Nuskaitomos tik užimtos atminties vietos, o tuščios – automatiškai praleidžiamos.

4 Programos atšaukimas

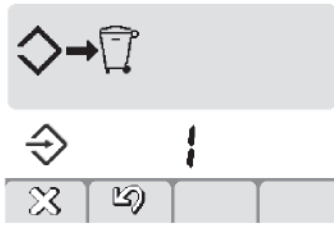



Mažiausiai 1 sekundę palikę nuspauštą  mygtuką, atidarykite programų atšaukimas meniu.



Pasukę kodavimo įrenginį pasirinkite reikiamą programą. Pasirinktą programą ištrinkite paspaudę mygtuką (1) .

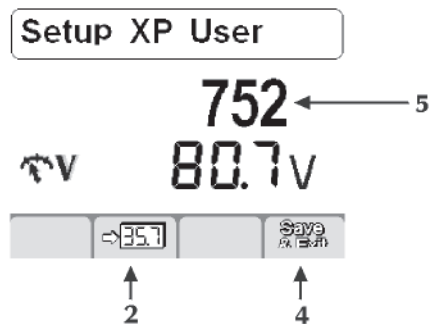
Paspaudę mygtuką (2) , patvirtinkite procedūrą.





Paspaudę mygtuką (1) , patvirtinkite procedūrą.
 Paspaudę mygtuką (2) , atšaukite procedūrą.

3.6 Sąsajos pritaikymas pagal savo poreikius

1 7 segmentų lango pritaikymas pagal asmeninius poreikius



































































Paspaudę ir mažiausiai 5 sekundes palaikę kodavimo įrenginio mygtuką atverkite sąrankos langą.
 Pasukę kodavimo įrenginį pasirinkite reikiamą parametą.
 Paspaudę mygtuką (2) , pasirinktą parametą išsaugokite 7 segmentų lange.
 Paspaudę mygtuką (4)  išsaugokite ir uždarykite atvertą langą.

Numatytasis I1

3.7 Sąsajos pritaikymas pagal savo poreikius

Leidžia pagal savo poreikius pritaikyti pagrindinio meniu parametrus.

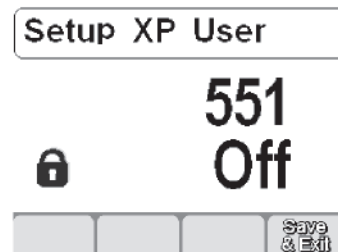
- 500 Leidžia pasirinkti reikiamą grafinę sąsają:
- XE (Režimas pradedantiesiems)
 - XA (Režimas pažengusiems)
 - XP (Režimas profesionalams)

	PROCESAS	PARAMETRAS
XE	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂   
	TIG AC	I ₁ I ₂   I _{bc}  
XA	MMA	I ₁    
	TIG DC	I ₁ I ₂    
	TIG AC	I ₁ I ₂      I _{bc}        
XP	MMA	I ₁       
	TIG DC	    I ₁ I ₂        
	TIG AC	    I ₁ I ₂         I _{bc}     

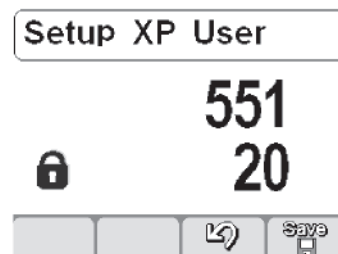
3.8 Užrakinimas / atrakinimas

Leidžia įvedus slaptažodį valdymo pultu užrakinti visus nustatymus.

Paspaudę ir mažiausiai 5 sekundes palaikę kodavimo įrenginio mygtuką atverkite sąrankos langą.




Pasirinkite reikiamą parametą (551).

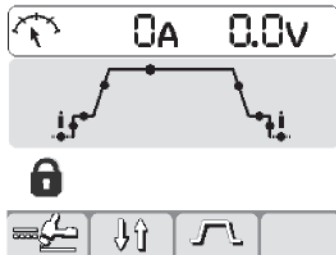


Paspaudę kodavimo įrenginio mygtuką sureguliuokite pasirinktą parametą.

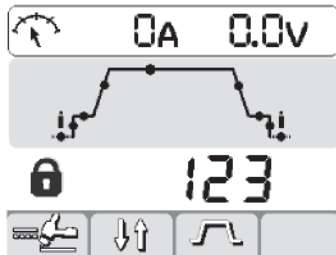
Pasukę kodavimo įrenginį įveskite skaitinį kodą (slaptažodį).

Paspaudę kodavimo įrenginio mygtuką patvirtinkite pakeitimus.

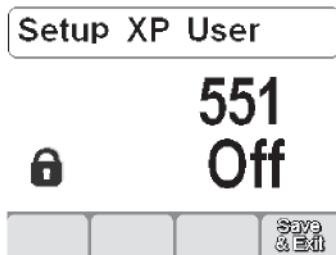
Paspaudę mygtuką (4)  išsaugokite ir uždarykite atvertą langą.



Bandant užrakintu valdymo pultu atlikti kokius nors veiksmus, atsivėria specialus langas.



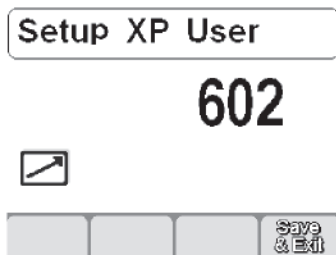
- Pulto funkcijas laikinai (5 minutes) naudoti galite pasukę kodavimo įrenginio rankenėlę ir įvedę teisingą slaptažodį. Paspaužę mygtuką / kodavimo įrenginį patvirtinkite atliktus pakeitimus.



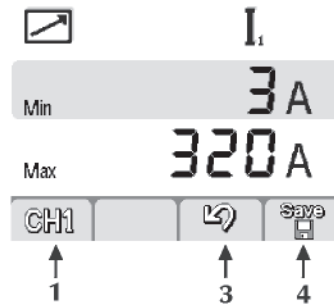
- Valdymo pultą visam laikui atrakinti galite atvėrę sąrankos langą (vadovaukitės aukščiau pateiktais nurodymais) ir išjungę 551 parametą. Paspaužę mygtuką (4) patvirtinkite atliktus pakeitimus.

3.9 Išorinių valdiklių valdymas

Leidžia nustatyti suvirinimo parametrų valdymo būdą išoriniais prietaisais (RC, degikliu ir kt.).



Paspaužę ir mažiausiai 5 sekundes palaikę kodavimo įrenginio mygtuką atverkite sąrankos langą. Pasirinkite reikiamą parametą (602).



Paspaužę kodavimo įrenginio mygtuką atverkite „išorinių valdiklių valdymo“ langą.

Paspaužę mygtuką (1) pasirinkite reikiamą RC nuotolinio valdymo pulto išvestį (CH1, CH2, CH3, CH4).

Paspaužę kodavimo įrenginio mygtuką pasirinkite reikiamą parametą (min. ir maks. parametą).

Pasukę kodavimo įrenginį nustatykite reikiamą parametą (min. ir maks. parametą).

Paspaužę mygtuką (4) išsaugokite ir uždarykite atvertą langą.


Paspaužę mygtuką (3) , atšaukite procedūrą.

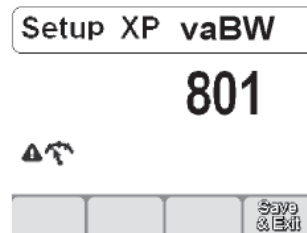
3.10 Apsaugos ribos

Leidžia suvirinimo procesą kontroliuoti pagrindiniams išmatuojamiems parametrams nustačius išpėjamąsias ribas ir apsaugos ribas :

I Suvirinimo srovė

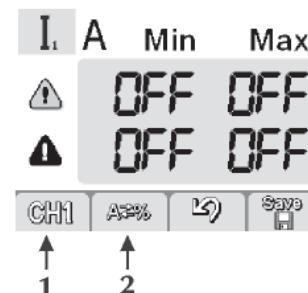
V Suvirinimo įtampa

 Automatizuotas judėjimas



Paspaužę ir mažiausiai 5 sekundes palaikę kodavimo įrenginio mygtuką atverkite sąrankos langą.

Pasirinkite reikiamą parametą (801).

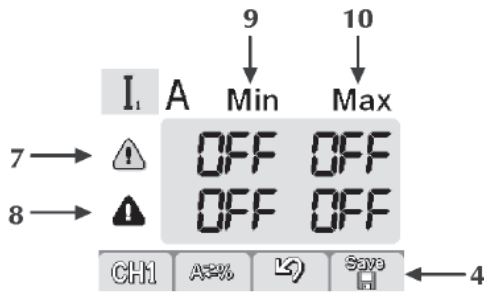


Paspaužę kodavimo įrenginio mygtuką atverkite „apsaugos ribų“ langą.

Paspaužę mygtuką (1) pasirinkite reikiamą parametą.

Paspaužę mygtuką (2) pasirinkite apsaugos ribų nustatymo būdą .

A / V Absoliučioji vertė
% Procentinė vertė



- 7 Išpėjimų ribų eilutė
- 8 Išpėjimų eilutė
- 9 Minimalių lygių stulpelis
- 10 Maksimalių lygių stulpelis

Paspaudę kodavimo įrenginio mygtuką pasirinkite reikiamą laukelį (pasirinktas laukelis parodomas atvirkštinio kontrasto spalvomis). Pasukę kodavimo įrenginį sureguliuokite pasirinktą ribą.

Paspaudę mygtuką (4) išsaugokite ir uždarykite atvertą langą.



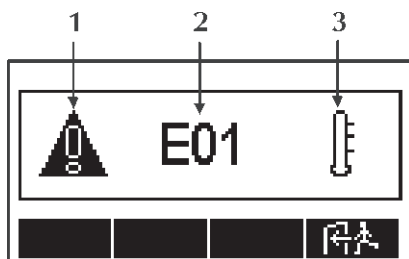
Viršijus vieną iš išpėjimų ribų valdymo pulte įsijungia vaizdinis signalas.

Viršijus vieną iš išpėjimų 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 „Sąranką“, parametrai 802-803-804).

3.11 Išpėjimų langas

Leidžia pamatyti išpėjimą ir peržiūrėti pagrindinius problemas sprendimų būdus.



1 Išpėjimo piktograma



2 Išpėjimo kodas

E01

3 Išpėjimo tipas



Išpėjimų kodai

E01, E02, E03

Temperatūros išpėjimas



E10

Galios modulio išpėjimas



E11, E19

Sistemos konfigūracijos išpėjimas



E13

Komunikacijos išpėjimas (FP)



E14, E15, E18

Negaliojančios programos išpėjimas



E17

Komunikacijos išpėjimas (μP-DSP)



E20

Atminties trikties išpėjimas



E21

Duomenų praradimo išpėjimas



E22

Komunikacijos išpėjimas (DSP)



E27

Atminties trikties išpėjimas ()



E28

Atminties trikties išpėjimas ()



E29

Nesuderinamų matavimų išpėjimas



E30

Komunikacijos išpėjimas (HF)



E31

Komunikacijos išpėjimas (AC/DC)



E38

Per mažos įtampos išpėjimas



E39, E40

Sistemos maitinimo išpėjimas



E43

Aušalo trūkumo išpėjimas





E99

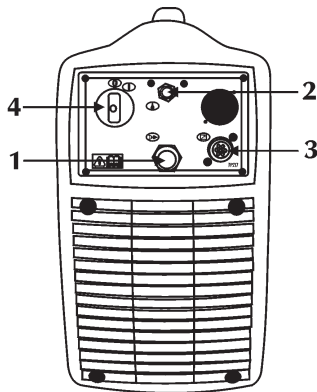
Bendrasis išpėjimas








Apsaugos ribų kodas

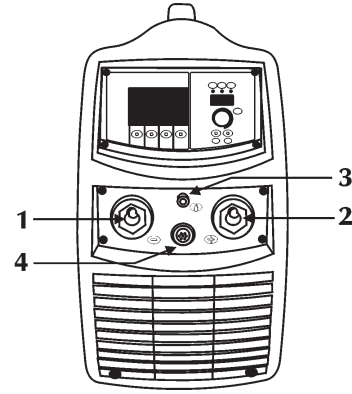
- E54 Viršytas srovės lygis (ispėjamas signalas)
A↓
- E62 Viršytas srovės lygis (ispėjimas)
A↓
- E55 Viršytas srovės lygis (ispėjamas signalas)
A↑
- E63 Viršytas srovės lygis (ispėjimas)
A↑
- E56 Viršytas įtampos lygis (ispėjamas signalas)
V↓
- E64 Viršytas įtampos lygis (ispėjimas)
V↓
- E57 Viršytas įtampos lygis (ispėjamas signalas)
V↑
- E65 Viršytas įtampos lygis (ispėjimas)
V↑
- E70 Nesuderinamo „ISPĖJIMO“ ispėjamas signalas

- E71 Per aukštos skysto aušalo temperatūros ispėjimas





3.12 Galinis pultas



- 1 Maitinimo kabelis
 Įjunkite sistemą į elektros tinklą.
- 2 Dujų jungiamoji detalė

- 3 Signalinio kabelio (CAN-BUS) įvestis (RC)

- 4 Išjungimo ir įjungimo jungiklis
 Įjungia suvirinimo aparato maitinimą.
-  Jis gali būti nustatytas dvejose padėtyse – „O“ – išjungta ir „I“ – įjungta.

3.13 Lizdų skydelis



- 1 Neigiamas maitinimo lizdas
 Įžeminimo kabeliui suvirinimo elektrodu atveju arba degikliui TIG suvirinimo atveju prijungti.
- 2 Teigiamas maitinimo lizdas
 Elektrodo degikliui MMA atveju arba įžeminimo kabeliui TIG atveju prijungti.
- 3 Dujų jungiamoji detalė

- 4 Signalinio kabelio įvestis (TIG degiklis)

4 PRIEDAI

4.1 Bendrojo pobūdžio

Nuotolinis valdymo pultas ima veikti prijungus prie maitinimo šaltinio. Prijungti galima ir įjungus sistemą. Prijungus RC valdiklį, maitinimo šaltinio valdymo pultas lieka įjungtas, kad būtų galima atlikti norimus pakeitimus. Maitinimo šaltinio valdymo pultu padaryti pakeitimai taip pat rodomo RC valdiklyje ir atvirkščiai.

4.2 RC 100 nuotolinis valdymo pultas



RC 100 yra nuotolinis valdymo pultas, skirtas valdyti ekraną ir reguliuoti suvirinimo srovę bei įtampą.

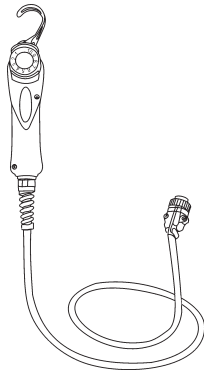
"Žr. instrukcijose".

4.3 RC 120 kojinis nuotolinio valdymo pultas TIG suvirinimui



Išėjimo srovė, keičiant pedalo paviršiaus spaudimo stiprumą, imama kontroliuoti nuo mažiausios iki didžiausios vertės (galima įvesti iš SARANKOS lango). Mikrojungikliu įjungiamas pirminis signalas, esant mažiausiam slėgiui.

4.4 RC 180 nuotolinis valdymo pultas



Šiuo nuotolinio valdymo pultu galima pakeisti išėjimo srovę nedarant įtakos suvirinimo procesui.

"Žr. instrukcijoje".

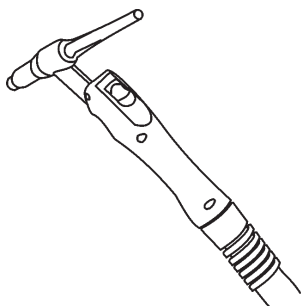
4.5 RC 200 nuotolinis valdymo pultas



RC 200 yra nuotolinis valdymo pultas, skirtas valdyti ekraną ir reguliuoti visus prijungto maitinimo šaltinio parametrus.

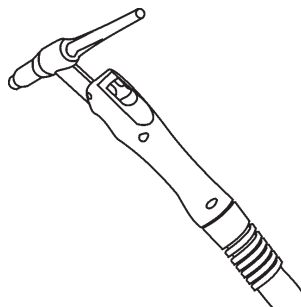
"Žr. instrukcijoje".

4.6 ST... serijos degikliai



"Žr. instrukcijoje".

4.7 ST...U/D serijos degikliai



U/D serijos degikliai – tai skaitmeniniai TIG degikliai, kuriais galima kontroliuoti pagrindinius suvirinimo parametrus:

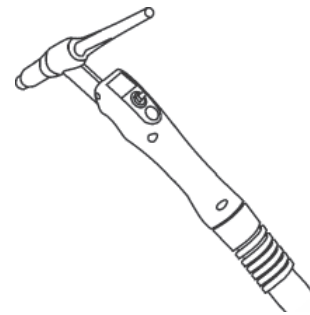
- suvirinimo srovę;
- programos iškvietimą.

(Žr. skyriuje „Sąranka“).

"Žr. instrukcijoje".

4.8 ST...DIGITIG serijos degikliai

4.8.1 Bendroji informacija



DIGITIG serijos degikliai – tai skaitmeniniai TIG degikliai, kuriais galima kontroliuoti pagrindinius suvirinimo parametrus:

- suvirinimo srovę;
 - programos iškvietimą.
- 3 ir 4 parametrus galima pritaikyti pagal savo poreikius.

(Žr. skyriuje „Sąranka“).

"Žr. instrukcijoje".

5 TECHNINĖ PRIEŽIŪRA



Kasdieninę sistemos priežiūrą būtina atlikti pagal gamintojo nurodymus.

Visus techninės priežiūros darbus gali atlikti tik kvalifikuotas personalas.

Jei įranga veikia, visas prieigas ir eksploatacines dureles bei dangčius reikia uždaryti ir užrakinti.

Neįgaliotų sistemos pakeitimų atlikti negalima. Neleiskite, kad greta vėdinimo bokštelių ir ant jų kauptųsi dulkės.



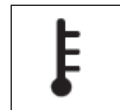
Prieš atlikdami darbus atjunkite maitinimą!



Atlikite šias reguliarias maitinimo šaltinio patikas:

- Žemo slėgio suslėgto oro srove ir minkštais šepčiais išvalykite maitinimo šaltinio vidų;
- Patikrinkite elektros jungtis ir visus jungiamuosius kabelius.

Atlikdami degiklio dalių, elektrodų laikiklių ir (arba) įžeminimo kabelių techninę priežiūrą ar keitimą:



Patikrinkite dalių temperatūrą ir įsitikinkite, kad jie neperkaite.



Visada naudokite saugumo standartų reikalavimus atitinkančias pirštines.



Naudokite tinkamus veržliarakčius ir įrankius.

Nesilaikant techninės priežiūros nurodymų nutrūksta visų garantijų galiojimas ir gamintojas atsisako išsipareigojimo prisiimti bet kokią atsakomybę.

6 GEDIMŲ ŠALINIMAS



Visus sistemos dalių remonto ar keitimo darbus atlikti gali tik kvalifikuotas personalas.

Jei sistemos dalis remonuos ar keis neįgalioji darbuotojais, nutrūks gaminio garantijos galiojimas.

Sistemos negalima modifikuoti jokiū būdu.

Gamintojas neprisims atsakomybės, jei naudotojas nesilaikys šių nurodymų.

Sistema neįsijungia (žalia diodinė lempuė nedega)

Priežastis Lizde nėra įtampos.

Sprendimas Patikrinkite ir pagal poreikį suremontuokite elektros sistemą.

Darbus atlikti gali tik kvalifikuotas personalas.

Priežastis Sugedęs kištukas arba kabelis.

Sprendimas Pakeiskite sugedusią dalį.
Susisiekiite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Priežastis Perdegė linijos saugiklis.

Sprendimas Pakeiskite sugedusią dalį.

Priežastis Sugedęs įjungimo ir išjungimo jungiklis.

Sprendimas Pakeiskite sugedusią dalį.
Susisiekiite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Priežastis Gedimas elektronikos dalyje.

Sprendimas Susisiekiite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Išėjime nėra galios (sistema nevirina)

Priežastis Sugedęs degiklio įjungimo mygtukas.

Sprendimas Pakeiskite sugedusią dalį.
Susisiekiite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Priežastis Sistema perkaito (temperatūros išpėjamas signalas – dega geltonos spalvos diodinė lempuė).

Sprendimas Neįsijungę palaukite, kol sistema atvės.

Priežastis Netinkama įžeminimo jungtis.

Sprendimas Tinkamai įžeminkite sistemą.
Dar kartą perskaitykite skyrių „Montavimas“.

Priežastis Tinklo įtampa viršija ribas (dega geltonos spalvos diodinė lempuė).

Sprendimas Tinklo įtampą gražinkite į leistinas tinklo įtampos ribas.
Tinkamai prijunkite sistemą.
Perskaitykite skyrių „Jungtys“.

Priežastis Gedimas elektronikos dalyje.

Sprendimas Susisiekiite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Netinkama išėjimo galia

Priežastis Netinkamas suvirinimo / pjovimo proceso pasirinkimas arba sugedęs pasirinkimo jungiklis.

Sprendimas Tinkamai pasirinkite suvirinimo / pjovimo procesą.

Priežastis Neteisingai nustatyti sistemos parametrai arba funkcijos.

Sprendimas Iš naujo nustatykite sistemą ir suvirinimo / pjovimo parametrus.

Priežastis Sugedęs suvirinimo / pjovimo srovei reguliuoti skirtas potenciometras / kodavimo įrenginys.

Sprendimas Pakeiskite sugedusią dalį.
Susisiekiite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Priežastis Tinklo įtampa viršija ribas.

Sprendimas Tinkamai prijunkite sistemą.
Perskaitykite skyrių „Jungtys“.

Priežastis Gedimas elektronikos dalyje.

Sprendimas Susisiekiite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Lanko nestabilumas

Priežastis Nepakanka apsauginių dujų.

Sprendimas Sureguliuokite dujų srautą.
Patikrinkite, ar degiklio sklaidytuvas ir dujų antgalis yra geros būklės.

Priežastis Drėgmė suvirinimo dujose.

Sprendimas Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus.
Pasirūpinkite gera tiekimo sistemos būkle.

Priežastis Netinkami suvirinimo / pjovimo parametrai.

Sprendimas Atidžiai patikrinkite suvirinimo / pjovimo sistemą.
Susisiekiite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Nepakankamas prasiskverbimas

Priežastis Netinkamas suvirinimo / pjovimo režimas.

Sprendimas Sumažinkite suvirinimo / pjovimo greitį.

Priežastis Netinkami suvirinimo / pjovimo parametrai.

Sprendimas Padidinkite suvirinimo / pjovimo srovę.

Priežastis Netinkamai paruoštas kraštas.

Sprendimas Pagalinkite griovelius.

Priežastis Virinama / pjaunama dalis per didelė.

Sprendimas Padidinkite suvirinimo / pjovimo srovę.

Volframo priemaišos

Priežastis Netinkami suvirinimo parametrai.

Sprendimas Sumažinkite suvirinimo elektros lanko įtampą.
Naudokite didesnio diametro elektrodą.

Priežastis Netinkamas elektrodas.

Sprendimas Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus.
Atsargiai pasmailinkite elektrodą.

Priežastis Netinkamas suvirinimo režimas.

Sprendimas Venkite elektrodo ir suvirinimo siūlės kontakto.

Pūslės

Priežastis Nepakanka apsauginių dujų.

Sprendimas Sureguliuokite dujų srautą.
Patikrinkite, ar degiklio sklaidytuvas ir dujų antgalis yra geros būklės.

Prikibimas	
Priežastis	Netinkami suvirinimo / pjovimo parametrai.
Sprendimas	Padidinkite suvirinimo / pjovimo srovę.
Priežastis	Netinkamas suvirinimo režimas.
Sprendimas	Padidinkite degiklio kampa.
Priežastis	Virinama / pjaunama dalis per didelė.
Sprendimas	Padidinkite suvirinimo / pjovimo srovę. Padidinkite suvirinimo įtampą.
Įpjovimai	
Priežastis	Netinkami suvirinimo parametrai.
Sprendimas	Sumažinkite suvirinimo įtampą.
Priežastis	Netinkamas suvirinimo režimas.
Sprendimas	Užvirindami sumažinkite šoninės vibracijos greitį. Suvirindami sumažinkite judėjimo greitį.
Priežastis	Nepakanka apsauginių dujų.
Sprendimas	Naudokite suvirinamoms medžiagoms tinkamas dujas.
Oksidacija	
Priežastis	Nepakankama dujų apsauga.
Sprendimas	Sureguliuokite dujų srautą. Patikrinkite, ar degiklio sklaidytuvas ir dujų antgalis yra geros būklės.
Akytumas	
Priežastis	Ant suvirinamų / pjaunamų ruošinių yra tepalo, lako, rūdžių arba nešvarumų.
Sprendimas	Prieš suvirindami ruošinius kruopščiai nuvalykite.
Priežastis	Ant užpildo medžiagos yra tepalo, lako, rūdžių ar nešvarumų.
Sprendimas	Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus. Būtinai pasirūpinkite gera užpildo metalo būkle.
Priežastis	Drėgmė užpildo metale.
Sprendimas	Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus. Būtinai pasirūpinkite gera užpildo metalo būkle.
Priežastis	Netinkamo ilgio lankas.
Sprendimas	Sumažinkite atstumą nuo elektrodo iki ruošinio. Sumažinkite suvirinimo įtampą.
Priežastis	Drėgmė suvirinimo / pjovimo dujose.
Sprendimas	Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus. Pasirūpinkite gera tiekimo sistemos būkle.
Priežastis	Nepakanka apsauginių dujų.
Sprendimas	Sureguliuokite dujų srautą. Patikrinkite, ar degiklio sklaidytuvas ir dujų antgalis yra geros būklės.
Priežastis	Suvirinimo siūlė per greitai sukietėja.
Sprendimas	Suvirindami / pjaudami sumažinkite judėjimo greitį. Iš anksto pašildykite ketinamą suvirinti / pjauti ruošinį. Padidinkite suvirinimo / pjovimo srovę.

Įtrūkimai nuo karščio

Priežastis	Netinkami suvirinimo / pjovimo parametrai.
Sprendimas	Sumažinkite suvirinimo / pjovimo įtampą.

Priežastis	Ant suvirinamų / pjaunamų ruošinių yra tepalo, lako, rūdžių arba nešvarumų.
Sprendimas	Prieš suvirindami / pjaudami ruošinius kruopščiai nuvalykite.
Priežastis	Ant užpildo metalo yra tepalo, lako, rūdžių ar nešvarumų.
Sprendimas	Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus. Būtinai pasirūpinkite gera užpildo metalo būkle.
Priežastis	Netinkamas suvirinimo / pjovimo režimas.
Sprendimas	Atlikite tinkamą suvirinimo / pjaunamo sujungimo veiksmų seką.

Įtrūkimai atvėsus

Priežastis	Drėgmė užpildo metale.
Sprendimas	Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus. Būtinai pasirūpinkite gera užpildo metalo būkle.
Priežastis	Ypatinga suvirinamos / pjaunamos jungties geometrija.
Sprendimas	Iš anksto pašildykite ketinamus suvirinti / pjauti ruošinius. Baigę virinti pašildykite. Atlikite tinkamą suvirinimo / pjaunamo sujungimo veiksmų seką.

Kilus abejonėms ir (arba) problemoms nedvejodami kreipkitės į artimiausią klientų aptarnavimo centrą.

7 SUVIRINIMO TEORIJA

7.1 Lankinis rankinis suvirinimas glaistytoju elektrodu (MMA)

Kraštų paruošimas

Kad suvirinimo siūlės būtų geros kokybės, dirbkite su švariomis dalimis, nepažeistomis oksidacijos, rūdžių ar kitų teršalų.

Elektrodo pasirinkimas

Ketinamo 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 padėties
Rūgštis	Didelis lydymosi greitis	Plokščias
Bazinis	Aukšta siūlių kokybė	Visos padėties

Suvirinimo srovės pasirinkimas

Su elektrodo tipu susijusį suvirinimo srovės intervalą nurodo gamintojas (įprastai ant elektrodo pakuotės).

Lanko uždegimas ir palaikymas

Elektros lankas sukuriamas elektrodo galiuką braukiant ruošiniu, sujungtu su žeminimo kabeliu. Elektroda 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 mažičius lašelius, kurie suteka į ruošinio paviršiuje esančią suvirinimo siūlę.

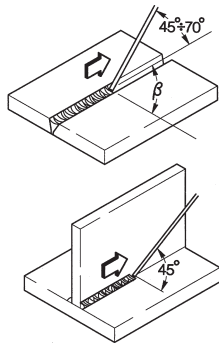
Išorine elektrodo danga į suvirinimo siūlę teka apsauginės dujos, užtikrinančios gerą suvirinimo kokybę.

Kad susiformavę išsilydžiusios medžiagos lašeliai dėl trumpojo jungimo neužgesintų lanko, o elektrodas neprikibtų prie suvirinimo siūlės (dėl mažo atstumo), suvirinimo srovė trumpam padidinama, kad būtų išvengta trumpojo jungimo (lanko galia).

Elektrodui 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 elektrodois, po kiekvieno veiksmo būtina pašalinti šlaką.

Šlakas pašalinamas nedideliu kūjeliu arba nušveičiamas (jei trupa).

7.2 TIG suvirinimas (nepertraukiamas lankas)

TIG (suvirinimas volframo elektrodo 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 (argonu) aplinka saugo suvirinimo siūlę.

Kad volframas pavojingai neįsimaišytų į siūlę, elektrodas jokiū būdu negali liestis su ruošiniu; dėl šios priežasties suvirinimo maitinimo šaltinyje įprastai yra sumontuotas lanko uždegimo įtaisas, kuris generuoja aukšto dažnio, aukštos įtampos iškrovą tarp elektrodo galiuko ir ruošinio.

Dėl elektros kibirkšties jonizuojančių dujų aplinkoje lankas yra uždegamas elektrodo neliečiant 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; elektroda 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).

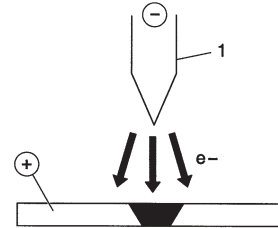
Suvirinimo poliškumas

NSTP (nuolatinė srovė, tiesinis poliškumas)

Tai dažniausiai naudojamas poliškumas, užtikrinantis nedidelį elektrodo (1) nusidėvėjimą, nes 70 proc. karščio yra sutelkiama į anodą (detalę).

Naudojant didelį judėjimo greitį ir nedidelį karštį suformuojamos siauros ir gilios suvirinimo siūlės.

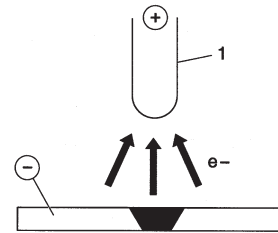
Daugelį medžiagų, išskyrus aliuminį (ir jo lydinius) bei magnį, galima virinti naudojant šį poliškumą.



NSAP (nuolatinė srovė, atvirkštinis poliškumas)

Atvirkštinis poliškumas naudojamas sunkiai lydaus oksido sluoksniu dengtiems lydiniams suvirinti, kai reikalinga aukštesnė lydymosi temperatūra.

Didelių srovių naudoti negalima, nes dėl to smarkiai nusidėvi elektrodas.

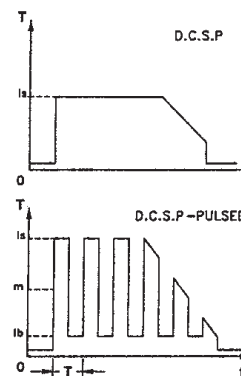


NSTPI (nuolatinė srovė, tiesinis poliškumas, impulsinis)

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 atveju.

Padidinus dažnį (MF) lankas tampa siauresnis, labiau koncentruotas, stabilnesnis ir pagerėja plonų lakštų suvirinimo kokybė.



7.2.1 Plieno TIG suvirinimas

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

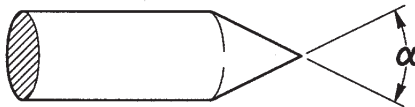
Atidžiai nuvalykite ir paruoškite kraštus.

Elektrodo pasirinkimas ir paruošimas

Rekomenduojama naudoti torio volframo elektrodus (2 proc. torio raudonos spalvos) arba cerio ar lantano elektrodus, kurių skersmuo yra:

Elektrodo \varnothing (mm)	srovės intervalas (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Elektrodą reikia nusmailinti, kaip pavaizduota paveiksle.



α (°)	srovės intervalas
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

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.).

Suvirinimo srovė (A)	Elektrodo \varnothing (mm)	Dujų antgalio n° \varnothing (mm)	Argono srautas (l/min)
6-70	1.0	4/5 6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6 6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7 9.5/11.0	7-8


7.2.2 Vario TIG suvirinimas

TIG suvirinimo procesas yra charakterizuojamas didele karščio koncentracija. Jis ypač tinkamas suvirinant didelio šiluminio laidumo medžiagas (pvz., varį).

Suvirindami varį TIG būdu vadovaukitės tais pačiais nurodymais, kaip plieno suvirinimo TIG būdu atveju arba specialiais nurodymais.

8 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

	URANOS 1700 AC/DC	URANOS 2200 AC/DC
Maitinimo įtampa U ₁ (50/60 Hz)	1x230V/115V ±15%	1x230V/115V ±15%
Z _{max} (esant PCC)*	349mΩ	275mΩ
Ilgą veikimo saugiklis	16A/25A	20A/30A
Komunikacinės šynos	SKAITMENINIS	SKAITMENINIS
Didžiausia įėjimo galia (kVA)	5 kVA	6.4 kVA
Didžiausia įėjimo galia (kW)	5 kW	6.4 kW
Galios veiksnys PF	1	1
Naudingumo koeficientas (μ)	80%	80%
Cosφ	0.99	0.99
Didžiausia įėjimo srovė I _{lmax}	21.7A/33.3A	27.6A/37.2A
Naudingumo srovė I _{leff}	12.5A/19.5A	16A/22A
MMA darbinė srovė (40°C)		
(x=35%)	150/120A	180/130A
(x=60%)	120/100A	150/110A
(x=100%)	90/80A	130/90A
MMA darbinė srovė (25°C)		
(x=60%)	-	180A
(x=100%)	150/120A	160/130A
TIG darbinė srovė (40°C)		
(x=35%)	170/150A	220/180A
(x=60%)	150/130A	170/140A
(x=100%)	130/110A	150/130A
TIG darbinė srovė (25°C)		
(x=60%)	-	220A
(x=100%)	170/150A	180/180A
Reguliavimo ribos I ₂		
MMA	3-150A	3-180A
TIG	3-170A	3-220A
Atviros grandinės įtampa U ₀	80V	80V
Pikinė įtampa U _p	10.1kV	10.1kV
IP apsaugos klasė	IP23S	IP23S
Izoliacijos klasė	H	H
Matmenys (IxSxA)	500x190x400 mm	500x190x400 mm
Svoris	18.8 Kg.	18.8 Kg.
Gamybos standartai	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10
Maitinimo kabelis	3x2.5 mm ²	3x2.5 mm ²
Maitinimo kabelio ilgis	5m	5m

*  Ši įranga atitinka EN/IEC 61000-3-11 reikalavimus, jei didžiausia leistinas tik pilnutinė varža sąsajos su viešuoju tinklu vietoje (bendrojo sujungimo vietoje, PCC) yra mažesnė arba lygi Z_{max} nurodytai vertei. Jei įranga prijungta prie viešos žemos įtampos sistemos, tokiu atveju montuotojas arba įrangos naudotojas, pasitaręs su tinklo operatoriumi (jei būtina), privalo pasirūpinti įrangos prijungimu.

* Ši įranga atitinka EN/IEC 61000-3-12 reikalavimus.

CE - MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Vállalat

SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY

Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

ezennel a berendezésről a következőket nyilatkozta

URANOS 1700 AC/DC
URANOS 2200 AC/DC

megfelel a következő EU direktíváknak:

2014/35/EU KISFESZÜLTSGŰ IRÁNYELV
2014/30/EU EMC IRÁNYELV
2011/65/EU RoHS IRÁNYELV

a következő harmonizált szabványok megfelelő módon alkalmazva lettek:

EN 60974-1:2018
EN 60974-3:2015
EN 60974-10:2015 Class A

A SELCO s.r.l. által előzetesen nem engedélyezett műveletek és módosítások, érvénytelenítik ezt a bizonylatot.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Selco s.r.l.



Lino Frasson
Főjegyző

TÁRGYMUTATÓ

1 FIGYELMEZTETÉS.....	229
1.1 Munkakörnyezet	229
1.2 A felhasználók és más személyek védelme	229
1.3 Gőzök és gázok elleni védelem.....	230
1.4 Tűz- és robbanásvédelem	230
1.5 Védekezés gázpalackok használata esetén.....	230
1.6 Elektromos áramütés elleni védelem.....	230
1.7 Elektromágneses terek és zavarok.....	231
1.8 IP védettség	231
2 ÜZEMBE HELYEZÉS	232
2.1 Felemelés, szállítás és kirakodás	232
2.2 A berendezés elhelyezése.....	232
2.3 Csatlakoztatás	232
2.4 Telepítés.....	232
3 A RENDSZER BEMUTATÁSA	233
3.1 Általános tudnivalók.....	233
3.2 Elülső vezérlőpult	233
3.3 Fő képernyő.....	233
3.4 Beállítás	235
3.5 Programok képernyő.....	238
3.6 Interfész személyre szabása.....	239
3.7 Interfész személyre szabása.....	239
3.8 Zárolás/zárolás feloldása	240
3.9 Külső vezérlések kezelése	240
3.10 Biztonsági határértékek	241
3.11 Riasztások ablak	241
3.12 Hátsó panel.....	242
3.13 Aljzatpanel	242
4 TARTOZÉKOK.....	243
4.1 Általános tudnivalók (távvezérlés).....	243
4.2 RC 100 távvezérlő	243
4.3 RC 120 távvezérlő pedál TIG hegesztéshez	243
4.4 RC 180 távvezérlő	243
4.5 RC 200 távvezérlő	243
4.6 ST... sorozatú hegesztőpisztolyok.....	243
4.7 ST...U/D sorozatú hegesztőpisztolyok	243
4.8 ST...DIGITIG sorozatú hegesztőpisztolyok.....	243
4.8.1 Általános tudnivalók.....	243
5 KARBANTARTÁS	244
6 HIBAELHÁRÍTÁS	244
7 HEGESZTÉSELMÉLET	246
7.1 Bevont elektródás kézi ívhegesztés (MMA).....	246
7.2 TIG-hegesztés (folyamatos ív).....	246
7.2.1 Acélok TIG hegesztése.....	247
8 MŰSZAKI ADATOK.....	248

SZIMBÓLUMOK



Súlyos sérülés közvetlen veszélye, illetve veszélyes viselkedésmódok, amelyek súlyos sérüléshez vezethetnek



Fontos tanács, amelyet követni kell kisebb sérülések vagy károkozás elkerülése végett



Műszaki tartalmú megjegyzések a használat megkönnyítése érdekében

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 foglalt helytelen alkalmazása, illetve alkalmazásának elmulasztása miatt következett be.



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.

- Ez a berendezés csak ipari környezetben, professzionális célokra használható.

A gyártó semmilyen felelősséget nem vállal az olyan károkra, amelyeket a készülék háztartási környezetben való alkalmazása okozott.

- A berendezés -10°C és +40°C közötti hőmérsékletű környezetben használható.

A berendezés -25°C és +55°C közötti hőmérsékletű környezetben szállítható, illetve tárolható.

- A berendezés csak olyan környezetben használható, amelyek mentesek portól, savtól, gáztól vagy más korrozív 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 (vágási) eljárás a sugárzás-, zaj-, hő- és gázkibocsátások ártalmas forrása.



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.



Helyezzen el tűzgátló védőlemezt, amely védi a környező területet a sugáraktól, szikráktól és izzó salakdaraboktól.

A területen lévő személyeket figyelmeztesse, hogy ne nézzenek az ívbe és gondoskodjanak megfelelő védelemről.



Viseljen oldalvédelemmel és megfelelő szemvédő szűrővel (legalább NR10 vagy efölött) ellátott maszkot.



Mindig viseljen oldalvédelemmel ellátott védőszemüveget, különösen a hegesztési (vágási) salak kézi vagy mechanikai eltávolításakor.



Ne viseljen kontaktlencsét!



Viseljen fülvédőt, ha a hegesztés (vágás) 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.

- A rendszert tilos bármilyen módon megváltoztatni.

- Hegesztés (vágás) közben az oldalsó burkolatok mindig legyenek zárt állapotban.



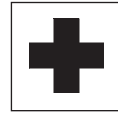
Ne érjen hozzá éppen hegesztett (vágott) elemekhez: a forróság súlyos égési sérüléseket okozhat.

- A fent leírt óvintézkedéseket a hegesztés (vágás) utáni műveletek végrehajtásakor is tartsa be, mivel salakdarabok lehülés 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 (vágási) folyamat során keletkezett gőzök, gázok és porok egészségre ártalmasak lehetnek. Bizonyos körülmények között a hegesztés (vágás) során keletkezett gőzök rákkeltőek lehetnek, illetve veszélyeztethetik a terhes nők magzatát.
- Tartsa távol a fejét a hegesztés (vágás) 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 (vágás) 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 (vágást) zsírtalanító vagy festő állomás közelében.
A gázpalackokat kívül vagy jól szellőző területen helyezze el.



1.4 Tűz- és robbanásvédelem

A hegesztési (vágási) 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 tulajdontárgyak biztonságára.
- Ne végezzen hegesztési (vágási) műveleteket nyomás alatt lévő tartályokon vagy azok közelében.
- Ne végezzen hegesztési vagy vágási 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 (vágást) 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 tüzloltó eszköz vagy anyag.



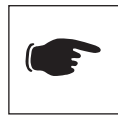
1.5 Védekezés gázpalackok használata esetén

- A neméghető gázt 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 (vágási) műveletet nyomás alatt lévő gáztartályon.
- Sűrített levegőt tartalmazó tartályt soha nem szabad közvetlenül rákötöni 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/vágó 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).
- Biztosítsa, hogy a rendszer és a hegesztő elektromosan szigetelve legyenek egymástól. Ehhez az alap és a padló anyaga legyen olyan, ami elegendő szigetelést biztosít a földhöz képest.
- Győződjön meg arról, hogy a rendszer megfelelően csatlakozik az aljzathoz, és az áramforrás rendelkezik földvezetővel.
- Ne érjen hozzá egyszerre két hegesztőpisztolyhoz vagy két elektródatartóhoz. Ha elektromos áramütést érez, akkor haladéktalanul szakítsa meg a hegesztési (vágási) 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 hegesztőáram 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 készülékek, pl. pacemakerrel vagy hallókészülékek működését.



Pacemakerrel rendelkező személyeknek konzultálniuk kell orvosukkal, mielőtt hegesztésre vagy plazmavágásra vállalkoznának.

EMC készülékosztály az EN/IEC 60974-10 szabvány szerint (lásd a típustáblán és a műszaki adatok között)

A Class B besorolású berendezés megfelel az ipari és lakóhelyi elektromágneses kompatibilitási követelményeknek, beleértve azokat a lakóhelyi területeket, ahol az elektromos áramot a lakossági kisműködésű ellátórendszer biztosítja.

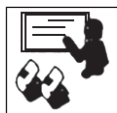
A Class A besorolású berendezéseket nem tervezték olyan lakóhelyi területeken való alkalmazásra, ahol az elektromos áramot a lakossági kisműködésű ellátórendszer biztosítja. Az elektromosan vezetett, illetve kisugárzott zavarok miatt a Class A készülékek ilyen helyeken való alkalmazásakor előfordulhat, hogy az elektromágneses kompatibilitás nehezen biztosítható.

Telepítés, használat és a terület átvizsgálása

Ezt a berendezést az EN60974-10 harmonizált szabvány követelményeivel összhangban állították elő. Besorolása: CLASS A.

Az egység csak ipari környezetekben, professzionális alkalmazásokban használható.

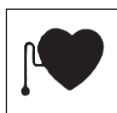
A gyártó semmilyen felelősséget nem vállal a berendezés lakóhelyi környezetben való használatával összefüggésben keletkezett károkért.



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.

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.

Hegesztő- és vágókábelek

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 hegesztőkábeleket 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.

Földelő csatlakoztatás

A hegesztő (vágó) berendezés minden fémrészének és a környező területnek a földelését fontolóra kell venni.

A földelést a helyben érvényes jogszabályok szerint kell elvégezni.

A munkadarab földelése

Ha a munkadarab elektromos biztonsági okok, illetve mérete vagy pozíciója miatt nincs földelve, akkor a munkadarab földelésével csökkenthetők 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.

Árnyékolás

A környezetben lévő más berendezések és kábelek szelektív árnyékolása csökkentheti az elektromágneses interferencia miatti problémákat. Speciális alkalmazásokban a teljes hegesztő (vágó) berendezés árnyékolása is felmerülhet.

1.8 IP védettség



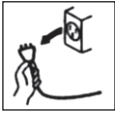
IP23S

- 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.

2 ÜZEMBE HELYEZÉS



A telepítést csak a gyártó által felhatalmazott szakértő végezheti.



Telepítés közben biztosítsa, hogy az áramforrás 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.
- A berendezés nem rendelkezik speciális emelő eszközzel. Alkalmazzon villás targoncát, vigyázva arra a műveletek során, hogy a generátor ne boruljon fel.



Ne becslje alá a berendezés súlyát: lásd a műszaki adatok között.

A felfüggesztett terhet ne mozgassa személyek vagy vontatógépek felé, illetve felett.



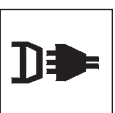
Ne ejtse le a berendezést és ne tegye ki túlzott nyomóerőnek.



2.2 A berendezés elhelyezése

Tartsa be a következő szabályokat:

- Biztosítsa, hogy a berendezés kezelőszervei és csatlakozásai könnyen elérhetők 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 tápfeszültségkábellel rendelkezik a hálózathoz való csatlakoztatás céljára.

A rendszer táplálható a következőkről:

- egyfázisú 115V;
- egyfázisú 230V



VIGYÁZAT: 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 működőképessége a névleges feszültséghez képest legfeljebb $\pm 15\%$ eltérés esetén garantált.



A felhasználók védelme érdekében, a berendezést megfelelően földelni kell. A tápfeszültség csatlakoztatásánál a meglévő földvezeték (sárga-zöld), a földelőkontaktussal rendelkező dugóhoz kell csatlakoztatni.



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.

Az áramforrás tápkábele tartalmaz egy sárga/zöld vezetékét, amelyet MINDIG földelni kell. Ezt a sárga/zöld vezetékét SOHA nem szabad más feszültségű vezetékkel együtt használni.

Ellenőrizze a használt berendezésen belüli földelés meglétét, illetve az aljzatok megfelelő állapotát.

Csak a biztonsági előírások szerint tanúsított csatlakozódugókat használjon.

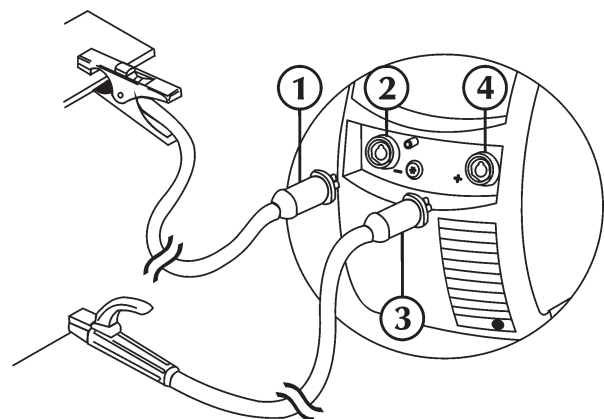


2.4 Telepítés

Bekötés bevontelektródás (MMA) hegesztéshez

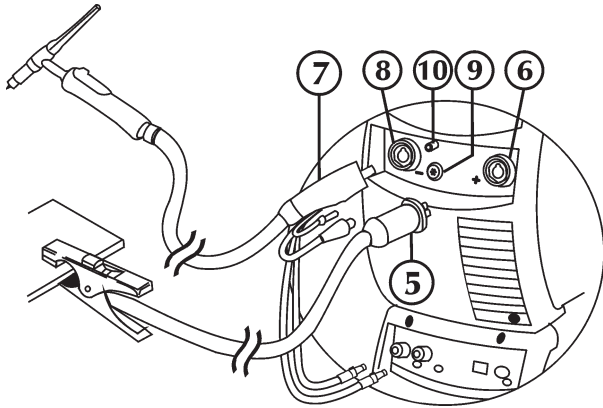


Az ábrán látható bekötés fordított polaritású hegesztést eredményez. Egyenes polaritású hegesztéshez fordítsa meg a bekötést.



- Csatlakoztassa (1) a földelőkapcsot az áramforrás negatív aljzatához (-) (2).
- Csatlakoztassa (3) a földelőkapcsot az áramforrás pozitív aljzatához (+) (4).

Bekötés TIG hegesztéshez



- Csatlakoztassa (5) a földelőkapcsot az áramforrás pozitív aljzatához (+) (6).
- Csatlakoztassa a TIG hegesztőpisztoly kapcsát (7) az áramforrás hegesztőpisztoly aljzatához (8).
- Csatlakoztassa a palacktól jövő gáztömlőt a hátsó gázcsatlakozáshoz.
- Csatlakoztassa a hegesztőpisztoly jelvezetékét a megfelelő csatlakozóba (9).
- Csatlakoztassa a hegesztőpisztoly gáztömlőjét a megfelelő csatlakozóba (10).
- Csatlakoztassa a hegesztőpisztoly vörös színű vízcsövét, a hűtőegység bemeneti gyorscsatlakozójához (8).
- Csatlakoztassa a hegesztőpisztoly kék színű vízcsövét, a hűtőegység kimeneti gyorscsatlakozójához (9).

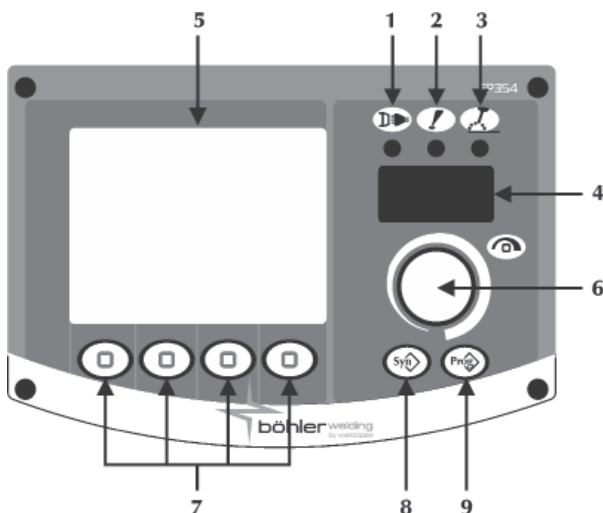
3 A RENDSZER BEMUTATÁSA

3.1 Általános tudnivalók

URANOS 1700-2200 AC/DC állandó áramú inverteres áramforrások, amelyeket bevont elektródás (MMA), TIG DC (egyenáramú) és TIG AC (váltóáramú) hegesztéshez fejlesztettünk ki.

A teljes mértékben digitális, többprocesszoros rendszerek (az adatfeldolgozás DSP egységen, a kommunikáció CAN-BUS csatornán történik), a hegesztési iparágban a legkülönbözőbb követelményeket is optimálisan teljesítik.

3.2 Elülső vezérlőpult



- 1 Tápellátás
 Azt jelzi, hogy a berendezés az elektromos hálózathoz csatlakozik, és be van kapcsolva.

- 2 Általános riasztás
 Védelmi készülékek (pl. hőmérséklet védelem) lehetséges beavatkozását jelzi (lásd a „Riasztási kódok” c. részben).

- 3 Bekapcsolva
 Azt jelzi, hogy feszültség van a kimeneti csatlakozásokon.

- 4 7-segmenses 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 Manopola di regolazione principale
 Lehetővé teszi a hegesztési (vágási) áram folyamatos módosítását.
 Lehetővé teszi hegesztési paraméterek felkonfigurálását, kiválasztását és beállítását.

- 7 Eljárások és funkciók
 Különböző rendszerfunkciók választhatók ki (hegesztési eljárás, hegesztési üzemmód, áram impulzus, grafikus üzemmód stb.).

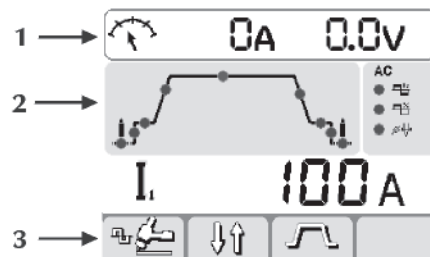
- 8 Nem használt



- 9 Programok
 Lehetővé teszi az operátor által személyre szabható 64 hegesztőprogram tárolását és kezelését.

3.3 Fő képernyő

A legfontosabb beállításokat megjelenítve a rendszer és a hegesztési folyamat vezérlésére szolgál.

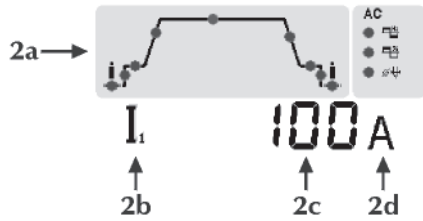


- 1 Mérési adatok
 A hegesztés közben a tényleges áramerősség és feszültség látható az LCD kijelzőn.



- 1a Hegesztőáram
- 1b Hegesztőfeszültség

2 Hegesztési paraméterek



2a Hegesztési paraméterek

A szükséges paraméter kiválasztásához nyomja meg az enkóder gombot.

Az enkóder forgatásával állítsa be a kiválasztott paraméter értékét.

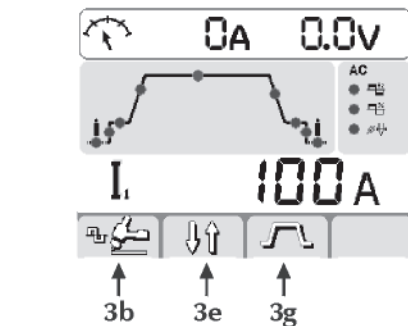
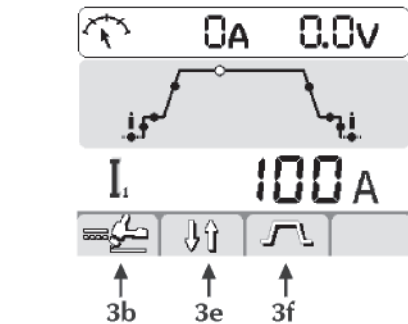
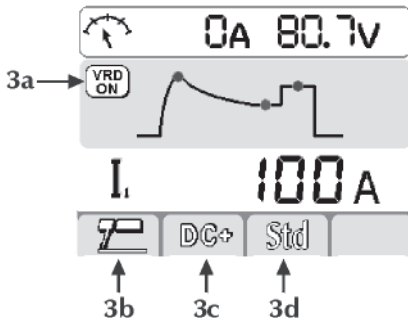
2b Paraméter ikon

2c Paraméter érték

2d A paraméter mértékegysége

3 Funkciók

Lehetővé teszi a legfontosabb folyamatfunkciók és hegesztési módszerek beállítását.



3a Feszültség csökkentő készülék (VRD)

Azt jelzi, hogy a berendezés üresjárási feszültsége kontroll alatt van.

3b A hegesztési eljárás kiválasztására szolgál.



MMA



TIG DC



TIG AC

3c A hegesztési eljárás kiválasztására szolgál.



Egyenes polaritás



Fordított polaritás



Váltóáramú

3d Szinergia

A használt elektróda típusának kiválasztásával lehetővé teszi a lehető legjobb ívdinamika beállítását:

STD Bázikus/Rutilos

CLS Cellulóz

CrNi Acél

Alu Alumínium

Cast iron Öntött vas

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 művelet és a hegesztés körülményeitől és a sokféle lehetséges alkalmazás sajátosságaitól függ).

3e A hegesztési eljárás kiválasztására szolgál.



2 lépés



4 lépés



Bilevel

3f Áram pulzálás



ÁLLANDÓ áramerősség



IMPULZUSOS áramerősség



Gyors impulzus

3g Áram pulzálás



ÁLLANDÓ áramerősség

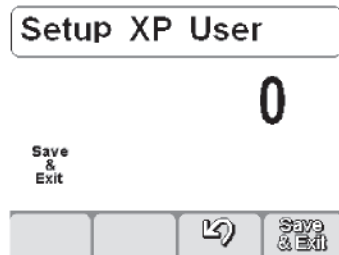


IMPULZUSOS áramerősség



AC - DC időfelosztás

3.4 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: az enkóder gomb 5 másodpercig tartó lenyomásával történik.

A szükséges paraméter kiválasztása és módosítása: az enkóder forgatásával történik, amíg az adott paraméterre vonatkozó szám 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 enkódert.

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 |
|  | Forró indítás értékének beállítása bevont elektródás (MMA) hegesztés esetén. Szabályozható forróindítást tesz lehetővé az ívgyújtási időszakokban, ami a kezdeti műveleteket megkönnyíti.
A paramétert a hegesztési áram százalékában (%) kell megadni.
Minimum: Ki, Maximum: 500%, Alapértelmezett standard: 80% |
| 7 | Hegesztőáram |
|  | A hegesztőáram beállítására szolgál.
Paraméter beállítása amperben (A).
Minimum: 3 A, Maximum: I _{max} , Alapértelmezett: 100 A |
| 8 | Arc force |
|  | Lehetővé teszi az íverősség (ARC FORCE) értékének állítását bevont elektródás (MMA) hegesztés esetén. Lehetővé teszi dinamikus energiaszabályozás beállítását, ezzel segítve a hegesztő munkáját.
Nagyobb íverő esetén csökken az elektróda letapadásának veszélye.
A paramétert a hegesztési áram százalékában (%) kell megadni.
Minimum: Ki, Maximum: 500%, Alapértelmezett standard: 30% |
| 204 | Dinamikus teljesítményvezérlés (DPC) |
|  | Lehetővé teszi a kívánt V/I karakterisztika kiválasztását. |

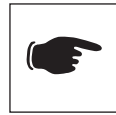
I = C Állandó áram

Az ívhossz növekedésének vagy csökkenésének nincs hatása a szükséges hegesztőáramra.



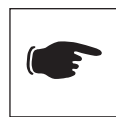
Bázikus, Rutilos, Savas, Acél, Öntött vas

1 ÷ 20* Eső karakterisztika beállítható meredekséggel
Az ívhossz növekedésének hatására csökken a hegesztőáram (és fordítva) a beállított 1-20 A/V érték szerint.



Cellulóz, Alumínium

P = C* Állandó teljesítmény
Az ívhossz növekedésének hatására csökken a hegesztőáram (és fordítva) a következő képlet szerint. $V \cdot I = K$.



Cellulosico, Alluminio

312 Ívkioltási feszültség



Annak a feszültségértéknek a beállítása, amelynél az elektromos ív kényszerített kikapcsolására sor kerül.

A funkció megkönnyíti az előforduló különféle munkakörülmények kezelését. Ponthegesztési 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.

Nagyon nagy feszültséget igénylő elektródák használata esetén, tanácsos magas küszöbszintet beállítani a hegesztés közbeni ívkioltás elkerülése érdekében.



Soha ne állítson be az áramforrás üresjárási feszültségénél nagyobb ívkioltási feszültséget.

Paraméter beállítása voltban (V).

Minimum: 0 V, Maximum: 99,9 V, Alapértelmezett standard: 57 V

500 A szükséges grafikus interfész kiválasztása:



- XE (könnyű üzemmód)
- XA (haladó üzemmód)
- XP (professzionális üzemmód)

Magasabb beállítási szintek elérését teszi lehetővé:

USER: felhasználói

SERV: szerviz

vaBW: vaBW

551 Zárolás/feloldás



Lehetővé teszi a vezérlőpulton lévő kezelőszervek zárolását és védelmi kód megadását (lásd a „Zárolás/feloldás” c. fejezetben).

552 Berregő hangja



A berregő hangszínének beállítására szolgál.

Minimum: Ki, Maximum: 10, Alapértelmezett: 5

553 Kontraszt



A kijelző kontrasztjának beállítására szolgál.




Minimum: 0, Maximum: 50

601 Szabályozási lépés
























Lehetővé teszi egy paraméter lépésének operátor általi mélyre szabását.






















Minimum: 1, Maximum: I_{max}, Alapértelmezett: 1

- 602 CH1, CH2, CH3, CH4 külső paraméter
 Az 1 külső paraméterek kezelését teszi lehetővé (minimális érték, maximális érték, alapértelmezett érték, kiválasztott paraméter).
 (Lásd a „Külső vezérlések kezelése” c. fejezetben).
- 751 Mért áramérték
 A hegesztőáram tényleges értékének kijelzése.
 Lehetővé teszi a hegesztési áram kijelzési módjának beállítását.
- 752 Mért feszültség
 Lehetővé teszi a hegesztőfeszültség tényleges értékének kijelzését.
 Lehetővé teszi a hegesztési feszültség kijelzésének beállítását.

Beállítási paraméterek listája (TIG)

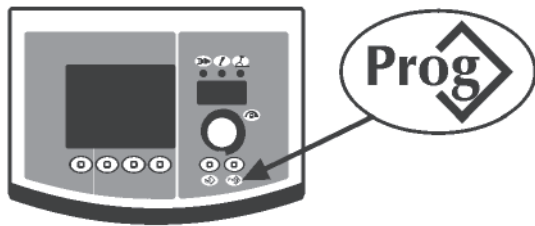
- 0 Mentés és kilépés
 Menti a változtatásokat és kilép a beállításból.
- 1 Visszaállítás
 Az összes paramétert visszaállítja az alapértelmezett értékekre.
- 2 Előzetes gázadagolás
 Az ív begyújtását megelőző gázáram beállítása.
 Lehetővé teszi a hegesztőpisztoly gázzal való feltöltését és a környezet hegesztésre való előkészítését.
 Minimum: 0,0 s, Maximum: 99,9 s, Alapértelmezett: 0,1 s
- 3 Kezdeti áram
 A kezdeti hegesztőáramot szabályozza.
 Lehetővé teszi forróbb vagy kevésbé forró olvadátkedence létrehozását közvetlenül az ív begyújtása után.
 Paraméter beállítás: Amper (A) - Százalék (%).
 Minimum 3 A-1%, Maximum: I_{max}-500%, Alapértelmezett: 50%
- 5 Tempo corrente iniziale
 Annak az időtartamnak a beállítására szolgál, ameddig a kezdeti áramot fenn kell tartani.
 Paraméter beállítás: másodperc (s).
 Minimum: Ki, Maximum: 99,9 s, Alapértelmezett: Ki
- 6 Emelkedés időtartama
 Fokozatos átmenetet biztosít a kezdeti áram és a hegesztőáram között. A paraméter másodpercben (s) adható meg.
 Minimum: Ki, Maximum: 99,9 s, Alapértelmezett: Ki
- 7 Hegesztőáram
 A hegesztőáram beállítására szolgál.
 Paraméter beállítása amperben (A).
 Minimum: 3 A, Maximum: I_{max}, Alapértelmezett: 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.
 Paraméter beállítás: Amper (A) - Százalék (%).
 Minimum 3 A-1%, Maximum: I_{max}-500%, Alapértelmezett: 50%

- 10 Alapáram
 Lehetővé teszi az alapáram beállítását impulzusos és gyors impulzusos üzemmódokban.
 Paraméter beállítása amperben (A).
 Minimum 3A-1%, Maximum Hegesztőáram-100%, Alapértelmezett: 50%
- 12 Impulzusfrekvencia
 Lehetővé teszi az impulzusos üzemmód bekapcsolását.
 Lehetővé teszi az impulzusfrekvencia szabályozását.
 Jobb eredményeket ad vékonyabb anyagok hegesztésekor, valamint a varrat esztétikailag is szebb lesz.
 Paraméter beállítás: Hertz (Hz).
 Minimum: 0,1 Hz, Maximum: 25 Hz, Alapértelmezett: Kikapcsolva
- 13 Impulzusos munkaciklus
 Lehetővé teszi a munkaciklus beállítását impulzusos hegesztésnél.
 Lehetővé teszi csúcs áramerősség rövidebb vagy hosszabb ideig történő fenntartását.
 Paraméter beállítás: százalék (%).
 Minimum 1%, Maximum 99%, Alapértelmezett: 50%
- 14 Gyors impulzus frekvenciája
 Lehetővé teszi az impulzusfrekvencia szabályozását.
 Megkönnyíti a műveletre való koncentrációt, és jobb ívstabilitást biztosít.
 Paraméter beállítás: Kiloherc (kHz).
 Minimum: 0,02KHz, Maximum: 2,5KHz, Alapértelmezett: Kikapcsolva
- 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.
 Paraméter beállítás: százalék (%).
 Minimum: Ki, Maximum 100%, Alapértelmezett: Ki
- 16 Csökkenő átmenet
 Fokozatos átmenetet biztosít a hegesztőáram és a befejezési áram között.
 A paraméter másodpercben (s) adható meg.
 Minimum: Ki, Maximum: 99,9 s, Alapértelmezett: Ki
- 17 Befejező áramerősség
 A befejező áramerősség beállítására szolgál.
 Paraméter beállítása amperben (A).
 Minimum: 3 A-1%, Maximum: I_{max}-500%, Alapértelmezett: 10 A
- 19 Befejezési áram időtartama
 Annak az időtartamnak a beállítására szolgál, ameddig a befejezési áramot fenn kell tartani.
 Paraméter beállítás: másodperc (s).
 Minimum: Ki, Maximum: 99,9 s, Alapértelmezett: Ki
- 20 Utólagos gázadagolás
 Lehetővé teszi a gázáram beállítását és szabályozását a hegesztés végén.
 Minimum: 0,0 s, Maximum: 99,9 s, Alapértelmezett: syn
- 101 (TIG AC) AC hullámforma
 Lehetővé teszi a szükséges AC hullámforma beállítását.
- 
- Alapértelmezett 
- 102 (TIG AC) AC frekvencia
 Lehetővé teszi polaritásinverzió frekvenciájának szabályozását TIG AC hegesztés esetén.
 Megkönnyíti a műveletre való koncentrációt, és jobb ívstabilitást biztosít.

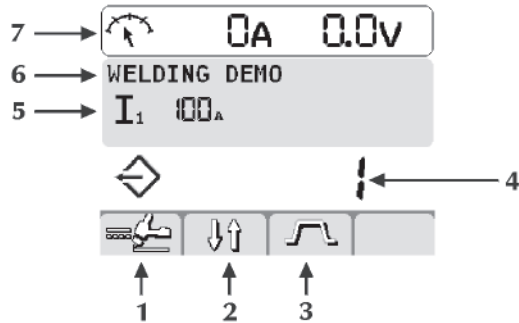
- 103  Paraméter beállítás: Hertz (Hz).
Minimum 20 Hz, Maximum 200 Hz, Alapértelmezett: 100 Hz
(TIG AC) AC egyensúly
Lehetővé teszi a munkaciklus beállítását TIG AC hegesztésnél.
Lehetővé teszi a pozitív polaritás rövidebb vagy hosszabb ideig történő fenntartását.
Paraméter beállítás: százalék (%).
Minimum 15%, Maximum 65%, Alapértelmezett: 35%
- 104  (TIG AC) Fuzzy logika
Lehetővé teszi a rendszer által leadott teljesítmény szabályozását az ívgyújtás fázisában a használt elektróda átmérőjének kiválasztásával.
Lehetővé teszi az elektróda megfelelő mértékű felhevítését és/vagy a csúcs sértetlen állapotban tartását.
Paraméter beállítás: milliméter (%).
Minimum: 0,1 mm, Maximum: 5,0 mm, Alapértelmezett: 2,4 mm
- 105  Easy rounding
Lehetővé teszi, hogy a TIG AC ívgyújtási fázisban több energia legyen átadva.
Lehetővé teszi az elektróda egyenletes és szabályos módon történő lekerekítését.
Az ív begyújtását követően, a rendszer a funkciót automatikusan letiltja.
Az átadott teljesítmény az elektróda átmérőjétől függ, amit a fuzzy logikánál kell beállítani.
Alapértelmezett: Ki
- 107  AC - DC időfelosztás
Lehetővé teszi az egyenáramú hegesztés időtartamának beállítását, ha az AC MIX funkció engedélyezve van.
Paraméter beállítás: másodperc (s).
Minimum: 0,02 s, Maximum: 2,00 s, Alapértelmezett: 0,24 s
- 108  AC - AC időfelosztás
Lehetővé teszi a váltóáramú hegesztés időtartamának beállítását, ha az AC MIX funkció engedélyezve van.
Paraméter beállítás: másodperc (s).
Minimum: 0,02 s, Maximum: 2,00 s, Alapértelmezett: 0,24 s
- 109  (DC) hegesztőáram
Lehetővé teszi az egyenáramú hegesztés áramerősségének beállítását, ha az AC MIX funkció engedélyezve van.
Paraméter beállítás: százalék (%).
Minimum 1%, Maximum 200%, Alapértelmezett: 100%
- 203  Tig ívgyújtás (HF)
Lehetővé teszi a szükséges ívgyújtási módok kiválasztását.
Be= HF START, Ki= LIFT START, Alapértelmezett: HF START
- 204  Ponthegeztés
Lehetővé teszi a ponthegeztéses eljárás bekapcsolását és a hegesztés idő megadását.
Lehetővé teszi a hegesztési folyamat időzítését.
Paraméter beállítás: másodperc (s).
Minimum: Ki, Maximum: 99,9 s, Alapértelmezett: Ki
- 205  Újrarendítés
Lehetővé teszi az újrarendítés funkció aktiválását.
Lehetővé teszi az ív azonnali kioltását a csökkenő átmenet alatt vagy a hegesztési ciklus újrarendítését.
0=Ki, 1=Be, Alapértelmezett: Be
- 206  (TIG DC) Könnyű kötés
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.
Paraméter beállítás: másodperc (s).
Minimum: 0,1 s, Maximum: 25 s, Alapértelmezett: Ki
- 207  (TIG AC) Extra energia
Lehetővé teszi pozitív polaritású áram és a negatív polaritású áram egyensúlyának szabályozását.
Segítségével az alanyagon nagyobb tisztaság érhető el, vagy nagyobb hegesztési kapacitás, miközben az átlagos áramérték nem változik.
Paraméter beállítás: százalék (%).
Minimum 1%, Maximum 200%, Alapértelmezett: 100%
- 500  A szükséges grafikus interfész kiválasztása:
XE (könnyű üzemmód)
XA (haladó üzemmód)
XP (professzionális üzemmód)
- Magasabb beállítási szintek elérését teszi lehetővé:
USER: felhasználói
SERV: szerviz
vaBW: vaBW
- 551  Zárolás/feloldás
Lehetővé teszi a vezérlőpulton lévő kezelőszervek zárolását és védelmi kód megadását (lásd a „Zárolás/feloldás” c. fejezetben).
- 552  Berregő hangja
A berregő hangszíneének beállítására szolgál.
Minimum: Ki, Maximum: 10, Alapértelmezett: 5
- 553  Kontraszt
A kijelző kontrasztjának beállítására szolgál.
Minimum: 0, Maximum: 50
- 601  (U/D) Beállítási lépés
A fel-le billentyűk változtatási lépésközének beállítása.
Minimum: Ki, Maximum: MAX, Alapértelmezett: 1
- 602  CH1, CH2, CH3, CH4 külső paraméter
Az 1 külső paraméterek kezelését teszi lehetővé (minimális érték, maximális érték, alapértelmezett érték, kiválasztott paraméter).
(Lásd a „Külső vezérlések kezelése” c. fejezetben).
- 606  U/D hegesztőpisztoly
Külső paraméter (U/D) kezelésére szolgál.
O=ki, I=aktuális
- 751  Mért áramérték
A hegesztőáram tényleges értékének kijelzése.
Lehetővé teszi a hegesztési áram kijelzési módjának beállítását.
- 752  Mért feszültség
Lehetővé teszi a hegesztőfeszültség tényleges értékének kijelzését.
Lehetővé teszi a hegesztési feszültség kijelzésének beállítását.
- 801  Védelmi határértékek
Lehetővé teszi a figyelmeztetési és védelmi határértékek beállítását.
Lehetővé teszi a különféle hegesztési fázisok precíz vezérlését (lásd a „Védelmi határértékek” c. fejezetben).

3.5 Programok képernyő

1 Általános tudnivalók

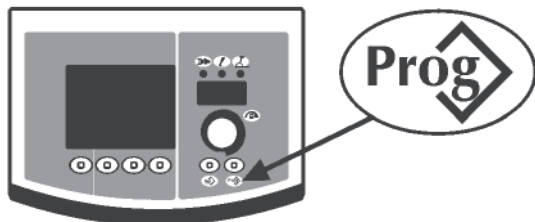


Lehetővé teszi az operátor által személyre szabható 64 hegesztőprogram tárolását és kezelését.

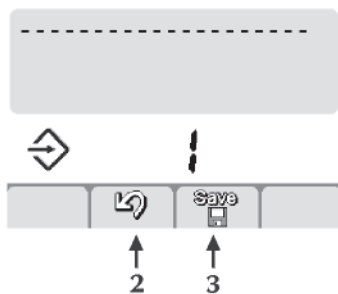


- 1 A kiválasztott program folyamata
- 2 Hegesztési mód
- 3 Az áram impulzusa
- 4 A kiválasztott program száma
- 5 A kiválasztott program fő paraméterei
- 6 A kiválasztott program megnevezése
- 7 Mérési adatok



2 Program tárolása



A gomb legalább 1 másodpercig tartó megnyomásával lépjen a „Prog” menübe.

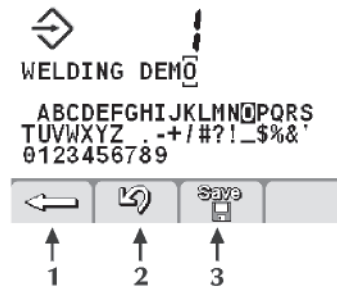


Az enkóder forgatásával válassza ki a szükséges programot (vagy a memória törlését)


-  Program eltávolva
-  Memória törlöve


A (2)  gombbal megszakíthatja a műveletet.

A kiválasztott program összes aktuális beállításának a mentéséhez nyomja meg a (3)  gombot.

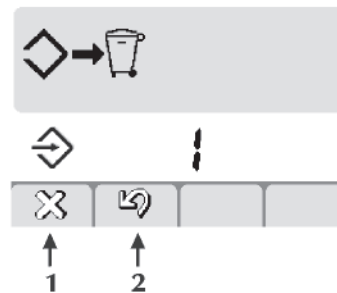


Megadhatja a program megnevezését.


- A szükséges betűt az enkóder forgatásával választhatja ki.
- A kiválasztott betű rögzítéséhez nyomja meg az enkódert.
- Az utolsó betűt az (1)  gomb lenyomásával érvénytelenítheti.


A művelet érvénytelenítéséhez nyomja meg a (2)  gombot.

Erősítse meg a műveletet a (3)  gombbal.



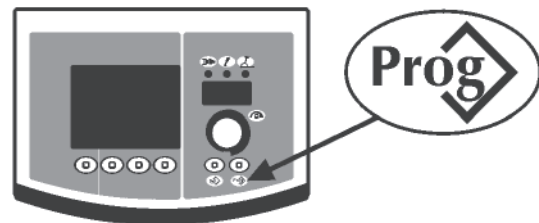
Új programnak már foglalt memóriahelyre történő eltárolásához szükséges a memóriahely törlése, egy kötelező eljárás végrehajtásával.

A (2)  gombbal megszakíthatja a műveletet.

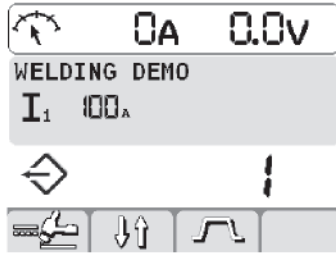
A kiválasztott programot a (1)  gomb segítségével távolíthatja el.

Térjen vissza a tárolási eljárásához.

3 Program visszatöltése



A **Prog** gomb megnyomásával töltsse be az első elérhető programot.

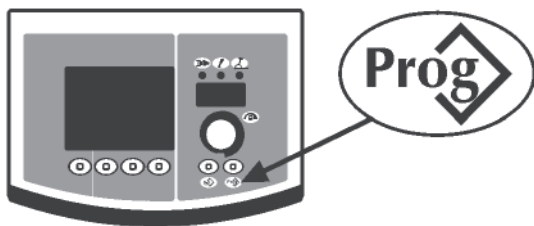


A szükséges programot a gomb megnyomásával választhatja ki **Prog**.

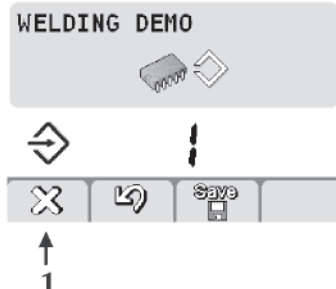
A szükséges program kiválasztásához forgassa az enkódert.

A rendszer csak a programok által lefoglalt memóriahelyeket tölti vissza, automatikusan kihagyva az üres helyeket.

4 Program törlése



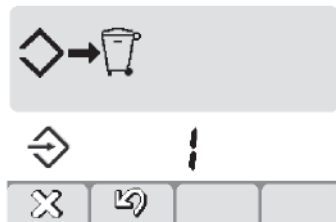
A gomb legalább 1 másodpercig tartó megnyomásával lépjen a **Prog** program törlésére.



A szükséges program kiválasztásához forgassa az enkódert.

A program törléséhez nyomja meg az (1) gombot.

Erősítse meg a műveletet a (2) gomb megnyomásával.

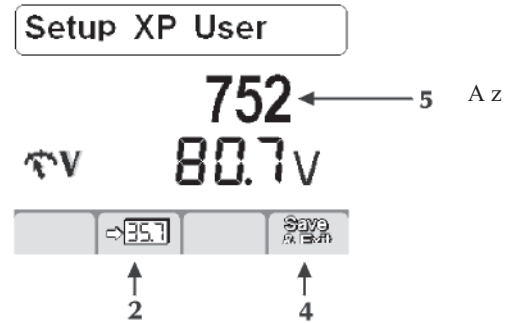


Erősítse meg a műveletet a (1) gombbal.

A (2) gombbal megszakíthatja a műveletet.

3.6 Interfész személyre szabása

1 7-szegmenses kijelző személyre szabása



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 (2) gomb megnyomásával.

Mentéshez és az aktuális képernyőből való kilépéshez nyomja meg a (4) gombot.

Alapértelmezett: II

3.7 Interfész személyre szabása

Lehetővé teszi a paraméterek főmenüben történő trestre szabását.

500 A szükséges grafikus interfész kiválasztása:

XE (könnyű mód)

XA (haladó üzemmód)

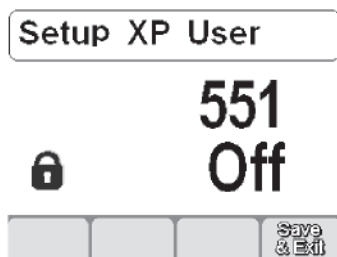
XP (professzionális üzemmód)

	ELJÁRÁS	PARAMÉTER
XE	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{oc}
XA	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{oc}
XP	MMA	I ₁
	TIG DC	I ₁ I ₂
	TIG AC	I ₁ I ₂ I _{oc}

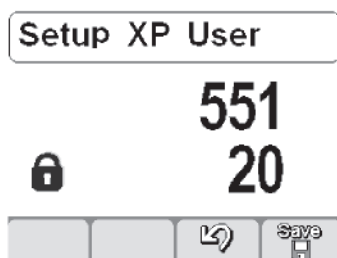
3.8 Zárolás/zárolás feloldása

Zárja minden beállítás vezérlőpanelről történő módosítását biztonsági jelszó alkalmazásával.

Az enkóder gomb legalább 5 másodpercig tartó lenyomásával lépjen be a beállításokba.




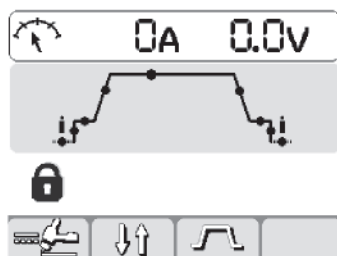
Válassza ki a szükséges paramétert (551).



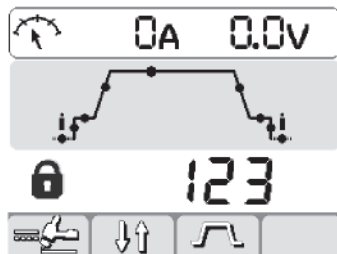
Aktiválja a kiválasztott paraméter szabályozását az enkóder gomb megnyomásával.

Az enkóder gomb megnyomásával erősítse meg az elvégzett változtatásokat.

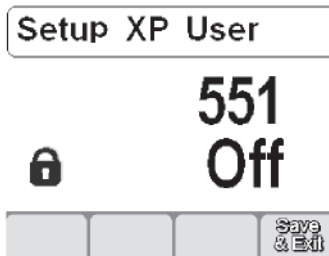
Mentéshez és az aktuális képernyőből való kilépéshez nyomja meg a (4)  gombot.



Zárt 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. A gomb/enkóder megnyomásával erősítse meg az elvégzett változtatásokat.

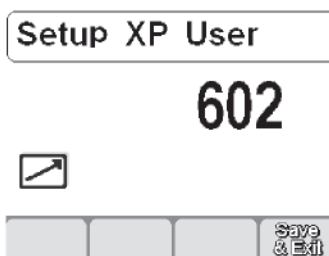


- A vezérlőpult végleges feloldásához (a fenti utasításokat követve) lépjen a beállításokba, majd kapcsolja ki az 551. sz. paramétert.

A (4)  gomb megnyomásával erősítse meg a változtatásokat.

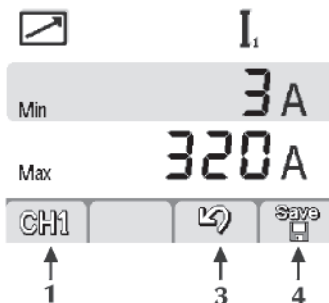
3.9 Külső vezérlések kezelése

Lehetővé teszi, hogy a hegesztési paraméterek kezelési módját külső eszköz (távvezérlő, hegesztés stb.) állíthassa be.



Az enkóder gomb legalább 5 másodpercig tartó lenyomásával lépjen a beállításokba.

Válassza ki a szükséges paramétert (602).





Lépjen az "External controls management" (külső vezérlések kezelése) képernyőre az enkóder gombjának megnyomásával.

Válassza ki a szükséges távvezérlő kimenetet (CH1, CH2, CH3, CH4) az (1) 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).

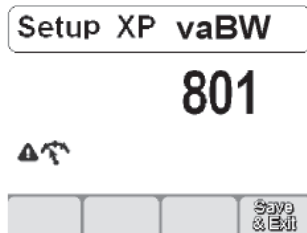
Mentéshez és az aktuális képernyőből való kilépéshez nyomja meg a (4)  gombot.

A műveletet megszakíthatja a (3)  gomb megnyomásával.

3.10 Biztonsági határértékek

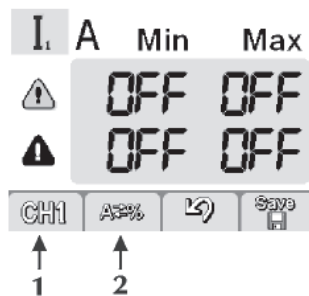
Lehetővé teszik, hogy a hegesztési folyamatot a fő mérhető paraméterekre vonatkozó figyelmeztetési MIN MAX és riasztási határértékek megadásával felügyeljük MIN MAX, melyek a következők:

- I** Hegesztési áram
- V** Hegesztési feszültség
- Automatikus mozgás



Az enkóder gomb legalább 5 másodpercig tartó lenyomásával lépjen a beállításokba.

Válassza ki a megfelelő paramétert (801).

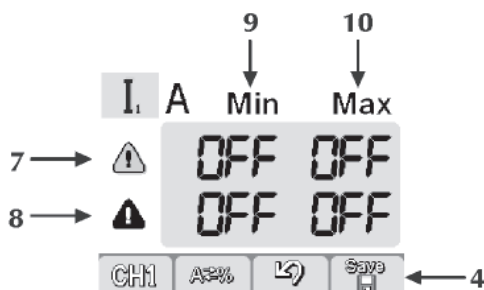


Az enkóder gomb megnyomásával lépjen a „Guard limits” (biztonsági határértékek) képernyőre.

A szükséges paramétert az (1) **GH1** gomb megnyomásával választhatja ki.

A (2) **A%** gomb megnyomásával kiválaszthatja a biztonsági határértékek megadásának módját.

- A / V** Abszolút érték
- %** Százalékos érték



- 7 Figyelmeztetési határértékek sor
- 8 Riasztási határértékek sor
- 9 Minimális szintek oszlop
- 10 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.

Mentéshez és az aktuális képernyőből való kilépéshez nyomja meg a (4) gombot.



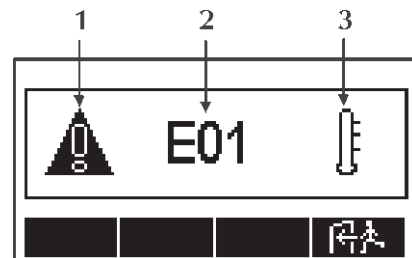
A figyelmeztetési határok bármelyikének túllépésekor vizuális jelek jelennek meg a vezérlőpulton.

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 paramétereiről szóló részeket).

3.11 Riasztások ablak

Lehetővé teszi a riasztásokba történő beavatkozás jelzését, valamint kijelzi az előforduló problémák megoldására vonatkozó legfontosabb információkat.



- 1 Riasztás ikon



- 2 Riasztási kód

E01

- 3 Riasztás típusa



Riasztási kódok

E01, E02, E03 Hőmérséklet-riasztás



E10 Tápmodul riasztás



E11, E19 Rendszer konfiguráció riasztás


















E13 Kommunikációs riasztás (FP)








E14, E15, E18 Program nem érvényes riasztás



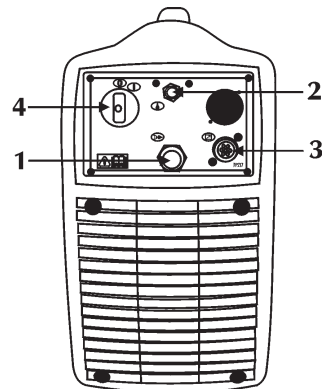
E17	Kommunikációs riasztás (μP-DSP)
	
E20	Memóriahiba riasztás
	
E21	Adatvesztés riasztás
	
E22	Kommunikációs riasztás (DSP)
	
E27	Memóriahiba riasztás ()
	
E28	Memóriahiba riasztás ()
	
E29	Inkompatibilis mérések riasztás
	
E30	Kommunikációs riasztás (HF)
	
E31	Kommunikációs riasztás (AC/DC)
	
E38	Elégtelen feszültség riasztás
	
E39, E40	Rendszer tápellátási riasztás
	
E43	Kevés hűtőfolyadék riasztás
	
E99	Általános riasztás
	






Biztonsági határértékek kódjai

E54	Áramszt túllépés (Riasztás)
	
E62	Áramszt túllépés (Figyelmeztetés)
	
E55	Áramszt túllépés (Riasztás)
	
E63	Áramszt túllépés (Figyelmeztetés)
	
E56	Feszültség szint túllépés (Riasztás)
	
E64	Feszültség szint túllépés (Figyelmeztetés)
	
E57	Feszültség szint túllépés (Riasztás)
	
E65	Feszültség szint túllépés (Figyelmeztetés)
	

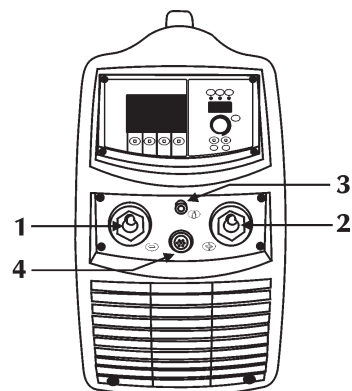
E70	Inkompatibilis „FIGYELMEZTETÉS” riasztás
	
E71	Hűtőfolyadék túlhevülés riasztás
	






3.12 Hátsó panel



- 1  Tápkábel
A rendszer elektromos hálózathoz való csatlakoztatására.
 - 2  Gázidomok
 - 3  Jelkábel (CAN-BUS) bemenet (távvezérlő)
 - 4  Be/Ki kapcsoló
Bekapcsolja a hegesztő elektromos áramellátását.
-  Két pozíciója van, "O" ki, illetve "I" be.

3.13 Aljzatpanel



- 1  Negatív tápaljzat
Elektródás hegesztésnél a földkábel, TIG hegesztésnél a hegesztőpisztoly csatlakoztatására.
 - 2  Pozitív tápaljzat
 - 3  MMA esetén az elektróda hegesztőpisztoly, TIG esetén a földkábel csatlakoztatására.
 - 4  Gázidomok
-  Jelkábel (CAN-BUS) bemenet (TIG távvezérlő)

4 TARTOZÉKOK

4.1 Általános tudnivalók (távvezérlés)

A távvezérlő a áramforrásokhoz történő csatlakoztatásától kezdve működésre kész. Ez a csatlakoztatás a rendszer bekapcsolt állapotában is elvégezhető.

A távvezérlő csatlakoztatása után, az áramforrás vezérlőpultján továbbra is elvégezhető mindenféle módosítás. Az áramforrás vezérlőpultján elvégzett módosítások a távvezérlőn is megjelennek – és viszont.

4.2 RC 100 távvezérlő



Az RC 100 távvezérlő a hegesztési áram és feszültség megjelenítésére, illetve módosítására szolgál.

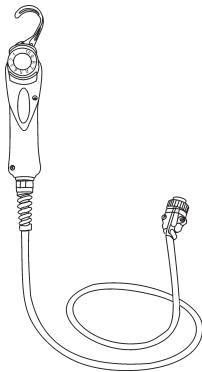
"Lásd a használati utasítást".

4.3 RC 120 távvezérlő pedál TIG hegesztéshez



A kimeneti áramot – a (beállítások között megadható) minimum és maximum érték között – a pedál felületének lenyomásával lehet változtatni. Minimális lenyomásnál egy mikrokapcsoló adja a startjelet.

4.4 RC 180 távvezérlő



E távvezérlő egység lehetővé teszi a kimeneti áram módosítását a hegesztési folyamat megszakítása nélkül.

"Lásd a használati utasítást".

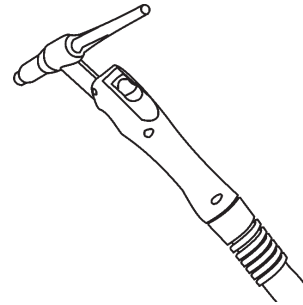
4.5 RC 200 távvezérlő



Az RC 200 távvezérlő segítségével a csatlakoztatott áramforrás minden elérhető paramétere megjeleníthető és módosítható.

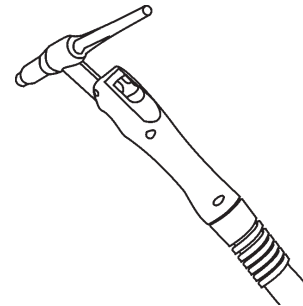
"Lásd a használati utasítást".

4.6 ST... sorozatú hegesztőpisztolyok



"Lásd a használati utasítást".

4.7 ST...U/D sorozatú hegesztőpisztolyok



Az U/D sorozat tagjai digitális TIG hegesztőpisztolyok, amelyek biztosítják a fő hegesztési paraméterek vezérlését:

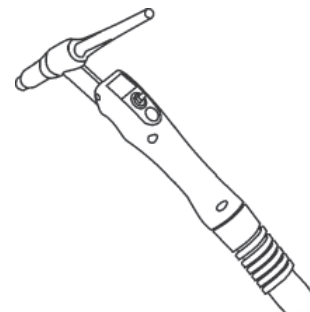
- hegesztőáram
- program behívás

(Lásd a „Beállítások” c. fejezetben).

"Lásd a használati utasítást".

4.8 ST...DIGITIG sorozatú hegesztőpisztolyok

4.8.1 Általános tudnivalók



Az DIGITIG sorozat tagjai digitális TIG hegesztőpisztolyok, amelyek biztosítják a fő hegesztési paraméterek vezérlését:

- hegesztőáram
- program behívás

A 3. és 4. paraméter személyre szabható.

(Lásd a „Beállítások” c. fejezetben).

"Lásd a használati utasítást".

5 KARBANTARTÁS



A rendszeren a gyártó utasításainak megfelelően kell rendszeres karbantartást végrehajtani.

Karbantartási tevékenységet csak kvalifikált szakember végezhet. Működés közben a berendezés minden hozzáférési vagy működtető ajtáját és burkolatát bezárva és zárólva kell tartani.

A rendszer nem engedélyezett megváltoztatása szigorúan tilos. Figyeljen arra, hogy vezetőképes por ne halmozódjon fel a szellőzőrácsokon vagy azok közelében.



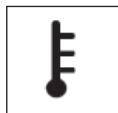
Minden tevékenység előtt válassza le a tápellátást!



Az áramforráson rendszeresen ellenőrizze a következőket:

- Tisztítsa meg az áramforrás belsejét kisnyomású sűrített levegővel és puha sörtkefélével.
- Ellenőrizze az elektromos csatlakozásokat és a csatlakozókábeleket.

Hegesztőpisztoly-alkatrészek, elektródatartók 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.

A fenti karbantartás végrehajtásának az elmulasztása érvénytelenít minden szavatosságot és mentesíti a gyártót minden felelősség alól.

6 HIBAELHÁRÍTÁS



A rendszer bármely alkatrészét csak kvalifikált szakember javíthatja vagy cserélheti ki.

A rendszer bármely alkatrészének jogosulatlan személy általi javítása vagy cseréje érvényteleníti a termékre vállalt szavatosságot. A rendszert tilos bármilyen módon megváltoztatni.

A gyártó minden felelősséget elhárít, amennyiben a felhasználó nem követi a fenti utasításokat.

A rendszer nem mutat életjelet (zöld LED nem világít)

Hiba oka Nincs hálózati feszültség az elektromos aljzatban.
Megoldás Szükség szerint ellenőrizze és javítsa meg az elektromos rendszert.
Csak szakképzett személyt bizzon meg ezzel.

Hiba oka Hibás dugó vagy kábel.
Megoldás Cserélje ki a hibás alkatrészt.
A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi szervizközponttal.

Hiba oka Hálózati biztosíték kiégett.
Megoldás Cserélje ki a hibás alkatrészt.

Hiba oka Hibás be/ki kapcsoló.
Megoldás Cserélje ki a hibás alkatrészt.
A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi szervizközponttal.

Hiba oka Hibás elektronika.
Megoldás A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi szervizközponttal.

Nincs kimeneti teljesítmény (a rendszer nem hegeszt)

Hiba oka Hegesztőpisztoly indítógombja hibás.
Megoldás Cserélje ki a hibás alkatrészt.
A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi szervizközponttal.

Hiba oka A rendszer túlhevült (hőmérsékleti riasztás - sárga LED világít).
Megoldás Kikapcsolás nélkül várja meg, hogy a rendszer lehűljön.

Hiba oka Nem megfelelő földcsatlakozás.
Megoldás Megfelelően földelje a rendszert.
Lásd a „Telepítés” c részben.

Hiba oka A hálózati feszültség tartományon kívül van (sárga LED világít).
Megoldás Biztosítsa, hogy a hálózati feszültség az áramforrás számára megfelelő tartományban legyen.
Megfelelően csatlakoztassa a rendszert.
Lásd a „Bekötések” c részben.

Hiba oka Hibás elektronika.
Megoldás A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi szervizközponttal.

Nem megfelelő kimeneti teljesítmény

Hiba oka A hegesztési/vágási eljárás nem megfelelő kiválasztása vagy hibás választókapcsoló.
Megoldás Válassza ki a megfelelő hegesztési/vágási eljárást.

Hiba oka A rendszerparaméterek vagy funkciók beállítása nem megfelelő.
Megoldás Törölje (reset) a rendszert, illetve a hegesztési/vágási paramétereket.

Hiba oka A hegesztési/vágási áram állítására szolgáló potenciométer/enkóder hibás.
Megoldás Cserélje ki a hibás alkatrészt.
A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi szervizközponttal.

Hiba oka A hálózati feszültség tartományon kívül van
Megoldás Megfelelően csatlakoztassa a rendszert.
Lásd a „Bekötések” c részben.

Hiba oka Hibás elektronika.
Megoldás A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi szervizközponttal.

Instabil ív
Hiba oka Kevés védőgáz.
Megoldás Állítsa be a gázáramot.
Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztolyon a diffúzor és a gázfúvóka jó állapotban van.

Hiba oka	Nedvesség van a hegesztőgázban.	Oxidációk	
Megoldás	Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket. Gondoskodjon arról, hogy a gázellátó rendszer mindig tökéletes állapotban legyen.	Hiba oka	Elégtelen gázvédelem.
		Megoldás	Állítsa be a gázáramot. Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztolyon a diffúzor és a gázfűvóka jó állapotban van.
Hiba oka	Nem megfelelő hegesztési/vágási üzemmód.	Porozitás	
Megoldás	Körültekintően ellenőrizze a hegesztési/vágási rendszert. A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi szervizközponttal.	Hiba oka	A hegesztendő/vágandó munkadarabokra zsír, festék, rozsda vagy szennyeződés került.
		Megoldás	Hegesztés előtt alaposan tisztítsa le a munkadarabokat.
Elégtelen áthatolás		Hiba oka	A kitöltő anyagra zsír, festék, rozsda vagy szennyeződés került.
Hiba oka	Nem megfelelő hegesztési/vágási üzemmód.	Megoldás	Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket. A kitöltőanyagot mindig tartsa tökéletes állapotban.
Megoldás	Csökkentse a hegesztés/vágás haladási sebességét.		
Hiba oka	Nem megfelelő hegesztési/vágási üzemmód.	Hiba oka	Nedvesség található a kitöltőanyagban.
Megoldás	Növelje a hegesztési/vágási feszültséget.	Megoldás	Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket. A kitöltőanyagot mindig tartsa tökéletes állapotban.
Hiba oka	Nem megfelelő élelőkészítés.		
Megoldás	Növelje a letörést.	Hiba oka	Nem megfelelő ívhossz.
Hiba oka	A hegeszteni/vágni kívánt munkadarab túl nagy.	Megoldás	Csökkentse a távolságot az elektróda és a munkadarab között. Csökkentse a hegesztési feszültséget.
Megoldás	Növelje a hegesztési/vágási feszültséget.		
Wolfram zárványok		Hiba oka	Nedvesség van a hegesztő/vágó gázban.
Hiba oka	Nem megfelelő hegesztési paraméterek.	Megoldás	Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket. Gondoskodjon arról, hogy a gázellátó rendszer mindig tökéletes állapotban legyen.
Megoldás	Csökkentse a hegesztési feszültséget. Használjon nagyobb átmérőjű elektródát.	Hiba oka	Kevés védőgáz.
Hiba oka	Nem megfelelő elektróda.	Megoldás	Állítsa be a gázáramot. Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztolyon a diffúzor és a gázfűvóka jó állapotban van.
Megoldás	Mindig minőségi anyagokat és termékeket használjon. Gondosan hegyezze ki az elektródát.		
Hiba oka	Nem megfelelő hegesztési üzemmód.	Hiba oka	Az olvadékmencede túl gyorsan szilárdul meg.
Megoldás	Kerülje el, hogy az elektróda és az olvadékmencede érintkezzenek egymással.	Megoldás	Csökkentse a hegesztés/vágás haladási sebességét. Melegítse elő a hegeszteni/vágni kíván munkadarabokat. Növelje a hegesztési/vágási áramot.
Légzárványok			
Hiba oka	Kevés védőgáz.		
Megoldás	Állítsa be a gázáramot. Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztolyon a diffúzor és a gázfűvóka jó állapotban van.		
Leragadás		Melegrepedések	
Hiba oka	Nem megfelelő hegesztési/vágási üzemmód.	Hiba oka	Nem megfelelő hegesztési/vágási üzemmód.
Megoldás	Növelje a hegesztési/vágási feszültséget.	Megoldás	Csökkentse a hegesztési/vágási feszültséget. Használjon kisebb átmérőjű elektródát.
Hiba oka	Nem megfelelő hegesztési üzemmód.	Hiba oka	A hegesztendő/vágandó munkadarabokra zsír, festék, rozsda vagy szennyeződés került.
Megoldás	Döntse meg jobban a hegesztőpisztolyt.	Megoldás	Hegesztés/vágás előtt alaposan tisztítsa le a munkadarabokat.
Hiba oka	A hegeszteni/vágni kívánt munkadarab túl nagy.		
Megoldás	Növelje a hegesztési/vágási feszültséget. Növelje a hegesztési feszültséget.	Hiba oka	A kitöltő anyagra zsír, festék, rozsda vagy szennyeződés került.
Beégések		Megoldás	Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket. A kitöltőanyagot mindig tartsa tökéletes állapotban.
Hiba oka	Nem megfelelő hegesztési paraméterek.		
Megoldás	Csökkentse a hegesztési feszültséget.	Hiba oka	Nem megfelelő hegesztési/vágási üzemmód.
Hiba oka	Nem megfelelő hegesztési üzemmód.	Megoldás	A műveleteket a hegesztendő/vágandó varrat fajtájának megfelelő sorrendben hajtsa végre.
Megoldás	Lassítsa az oldalirányú mozgítás sebességét kitöltés esetén. Csökkentse a hegesztés haladási sebességét.		
Hiba oka	Kevés védőgáz.		
Megoldás	A hegesztendő anyaghoz megfelelő gázokat használjon.		

Hidegrepedések

Hiba oka	Nedvesség található a kitöltőanyagban.
Megoldás	Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket. A kitöltőanyagot mindig tartsa tökéletes állapotban.
Hiba oka	A hegesztendő/vágandó varrat sajátságos geometriája.
Megoldás	Melegítse elő a hegesztetni/vágni kíván munkadarabokat. Végezzen utólagos hevítést. A műveleteket a hegesztendő/vágandó varrat fajtájának megfelelő sorrendben hajtsa végre.

Bármilyen kétség vagy probléma esetén, nyugodtan forduljon a legközelebbi ügyfélszolgálati központhoz.

7 HEGESZTÉSELMÉLET

7.1 Bevonat 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 hőtermelés is magas lesz.

Bevonat típusa	Tulajdonság	Felhasználás
Rutilos	Könnyen használható	Minden pozícióban
Savas	Gyors olvadási sebesség	Sík
Bázikus	Magas varratminőség	Minden pozíció

A hegesztési áramerősség megválasztása

A használt elektróda vonatkozásában a hegesztési áramtartományokat a gyártó adja meg, általában az elektróda csomagolásán.

Ív begyűjtása és fenntartása

Az elektromos ív létrehozásához az elektróda csúcsával megérintjük a földkábelhez kapcsolt munkadarabot. Az ívkisülést 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).

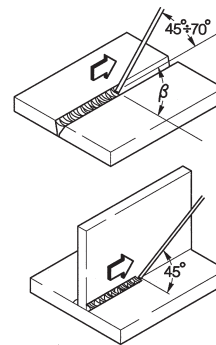
Az ívkisülés megkezdődése után az elektróda középső része elkezd megolvadni, és a létrejövő kisméretű gömböcskéket az ívfolyam átviszi a munkadarab felületén lévő olvadékmedencébe.

Az elektróda külső bevonata közben felhasználódik, védőgázzal ellátva az olvadékmedencét, és egyben jó hegesztési minőséget biztosítva.

Az elektróda és az olvadékmedence közelsége miatt a megolvadt anyagömbök 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

Bevonatelektródás hegesztésnél a salakot minden művelet után el kell távolítani.

A salakot kisméretű kalapáccsal, illetve – ha a salak morzsalékony – kefével lehet eltávolítani.

7.2 TIG-hegesztés (folyamatos ív)

A TIG (argon védőgázas, volfrámelektródás ívhegesztés) eljárás esetén, elektromos ívkisülés történik a nem fogyó elektróda (vegytiszta 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 ellátják ívgyújtó eszközzel, nagyfrekvenciás, nagyfeszültségű kisülést hoz létre az elektróda csúcsa és a munkadarab között. A gáz atmoszférát ionizáló elektromos szikráknak köszönhetően a hegesztő ív is létrejön az elektróda és a munkadarab közötti minden érintkezés nélkül.

Másféle indítás is lehetséges, amely csökkentett wolfram átvitellet 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 kialakítását követően még néhány másodpercig áramoljon az olvadékmedencére.

Sok üzemi körülmény esetén hasznos, ha a hegesztőáramra kétféle előbeállítás áll rendelkezésre, amelyek között könnyen át lehet váltani (BILEVEL).

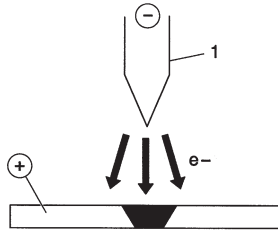
Hegesztési polaritás

DCSP – Egyenes polarítású 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 olvadátkedence érhető el, nagyobb háladási sebesség és kisebb hőátadás mellett.

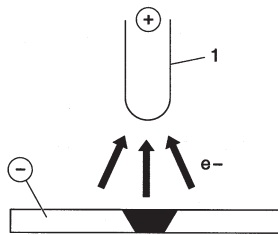
Legtöbb anyagot – az alumínium (és alumínium ötvözetek), illetve a magnézium kivételével – ezzel a polaritással hegesztünk.



DCRP – Fordított polarítású 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.



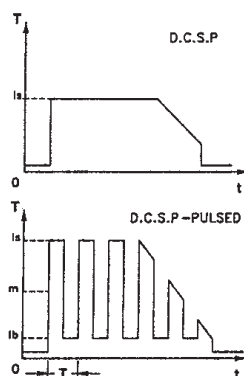
Impulzusos DCSP – Egyenes polarítású, impulzusos egyenáram

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 alakítványozó érhető el, így kevésbé alakulnak ki melegepedések 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.



7.2.1 Acélok TIG hegesztése

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

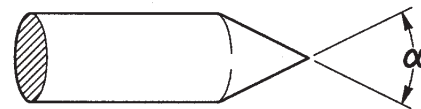
Az éleket gondosan le kell tisztítani és elő kell készíteni.

Az elektróda megválasztása és előkészítése

Ajánlott tóriumos wolfram (2% tórium, vörös színnel jelölve) vagy alternatívaként cériumos vagy lantános elektródák használata a következő átmérekkel:

Elektróda Ø (mm)	Áramtartomány (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Az elektródát ki kell hegyezni az ábra szerint.



α (°)	Áramtartomány (A)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Kitöltő fém

A kitöltő pálcák mechanikai jellemzői legyenek hasonlóak az alapanyagokhoz.

Ne használjon az alapanyagból származó lemezcíkokat, mivel azok a hegesztés minőségét negatívan befolyásoló megmunkálási szennyeződések tartalmazhatnak.

Védőgáz

Tipikusan tiszta argont (99,99%) használunk.

Hegesztési Áram (A)	Ø elektródás (mm)	Gázfúvóka		Argon Áramlás (l/min)
		n°	Ø (mm)	
6-70	1.0	4/5	6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7	9.5/11.0	7-8


7.2.2 Réz TIG-hegesztése

Mivel a TIG eljárást nagy hőkoncentráció jellemzi, ezért különösen alkalmas nagy hővezetőképességű anyagok, pl. réz hegesztésére.

Réz TIG-hegesztése esetén ugyanazok az iránymutatások alkalmazhatók, mint az acél TIG-hegesztésekor, de vannak speciális utasítások is.







8 MŰSZAKI ADATOK







	URANOS 1700 AC/DC	URANOS 2200 AC/DC
Tápfeszültség U1 (50/60Hz)	1x230V/115V ±15%	1x230V/115V ±15%
Z _{max} (@PCC) *	349mΩ	275mΩ
Lassú olvadású hálózati biztosíték	16A/25A	20A/30A
Kommunikációs busz	DIGITAL	DIGITAL
Maximum: bemeneti teljesítmény (kVA)	5 kVA	6.4 kVA
Maximum: bemeneti teljesítmény (kW)	5 kW	6.4 kW
Teljesítménytényező PF	1	1
Hatékonyági tényező (μ)	80%	80%
Cosφ	0.99	0.99
Max. bemeneti áram I _{lmax}	21.7A/33.3A	27.6A/37.2A
Effektív áram I _{leff}	12.5A/19.5A	16A/22A
MMA munkatényező (40°C)		
(x=35%)	150/120A	180/130A
(x=60%)	120/100A	150/110A
(x=100%)	90/80A	130/90A
MMA munkatényező (25°C)		
(x=60%)	-	180A
(x=100%)	150/120A	160/130A
TIG munkatényező (40°C)		
(x=35%)	170/150A	220/180A
(x=60%)	150/130A	170/140A
(x=100%)	130/110A	150/130A
TIG munkatényező (25°C)		
(x=60%)	-	220A
(x=100%)	170/150A	180/180A
Beállítási tartomány I ₂		
MMA	3-150A	3-180A
TIG	3-170A	3-220A
Nyitott áramköri feszültség U _o	80V	80V
Csúcs feszültség U _p	10.1kV	10.1kV
IP védettség fokozat	IP23S	IP23S
Szigetelési osztály	H	H
Dimensioni (lxwxh)	500x190x400 mm	500x190x400 mm
Tömeg	18.8 Kg.	18.8 Kg.
Gyártási szabványok	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-10
Hálózati kábel	3x2.5 mm ²	3x2.5 mm ²
A hálózati kábel hossza	5m	5m

*  A berendezés az EN/IEC 61000-3-11 szabvány előírásait nem teljesíti. Nyilvános kisfeszültségű rendszerre történő csatlakoztatás esetén, a berendezés telepítőjének vagy felhasználójának a felelőssége annak ellenőrzése, szükség szerint az elektromos hálózat üzemeltetőjével folytatott egyeztetés alapján, hogy a berendezés csatlakoztatható a hálózathoz. (Lásd az „Elektromágneses mezők és zavarok”, „EMC készülék besorolás az EN/IEC 60974-10 szerint” részeket).

* A berendezés megfelel az EN/IEC 61000-3-12 szabványnak.

9 Identifikační štítek/ Tabliczki znamionowe/ Заводские марки/ Derecelendirme plakası/ Plăcuță indicatoare a caracteristicilor tehnice / Фирмена табела / Identifikačný štítok / Nimeplaat / Datu plāksnīte / Duomenų plokštė / Adattábla

		SELCO S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY	
URANOS 1700 AC/DC Type EASYARC		N°	
		EN 60974-1 EN 60974-3 EN 60974-10 Class A	
Up 10.1 kV			
	3A/10V - 170A/16.8V (3A/10V - 150A/16V)	X(40°C)	35% 60% 100%
S	U ₀ V	I ₂	170A (150A) 150A (130A) 130A (110A)
		U ₂	16.8V (16V) 16V (15.2V) 15.2V (14.4V)
	3A/20V - 150A/26V (3A/20V - 120A/24.8V)	X(40°C)	35% 60% 100%
S	U ₀ V	I ₂	150A (120A) 120A (100A) 90A (80A)
		U ₂	26V (24.8V) 24.8V (24V) 23.6V (23.2V)
	U ₁ V	I _{1max} A	I _{1eff.} A
	230 (115)	21.7 (33.3)	12.5 (19.5)
IP 23 S			

		SELCO S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY	
URANOS 2200 AC/DC Type EASYARC		N°	
		EN 60974-1 EN 60974-3 EN 60974-10 Class A	
Up 10.1 kV			
	3A/10V - 220A/18.8V (3A/10V - 180A/17.2V)	X(40°C)	35% 60% 100%
S	U ₀ V	I ₂	220A (180A) 170A (140A) 150A (130A)
		U ₂	18.8V (17.2V) 16.8V (15.6V) 16V (15.2V)
	3A/20V - 180A/27.2V (3A/20V - 130A/25.2V)	X(40°C)	35% 60% 100%
S	U ₀ V	I ₂	180A (130A) 150A (110A) 130A (90A)
		U ₂	27.2V (25.2V) 26V (24.4V) 25.2V (23.6V)
	U ₁ V	I _{1max} A	I _{1eff.} A
	230 (115)	27.6 (37.2)	16 (22)
IP 23 S			



Evropský výrobek / Produkt europejski / Европейский продукт / Avrupa ürünü / Produs european / Европейски продукт / Európsky výrobok / Euroopa toode / Eiropas produkts / Europoje pagamintas gaminy / Európai termék



ČEŠTINA

Nelikvidujte elektrické přístroje společně s běžným odpadem!
V návaznosti na evropské směrnice 2002/96/EC o Likvidaci elektrického a elektronického odpadu a její uplatnění v souladu s národním zákonem, elektrické přístroje, které jsou již vyřazeny z provozu musí být likvidovány odděleně a vráceny do zařízení, které je zařízeno pro jeho ekologickou likvidaci. Seznam sběrných míst bude k dispozici u našeho obchodního zastoupení. Tím, že budete dodržovat směrnice pro zpracování tohoto druhu opadu přispějete k ochraně nejen životního prostředí, ale také svého zdraví!

POLSKI

Zużytych urządzeń elektrycznych nie wolno wyrzucać wraz ze zwykłymi odpadami! Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/EC o zużyciu sprzęcie elektrycznym i elektronicznym oraz jej przepisami wykonawczymi w krajach członkowskich, niezdatne do dalszego użytkowania urządzenia elektryczne muszą być segregowane jako osobne odpady i dostarczone do zakładu ekologicznej utylizacji surowców wtórnych. Właściciel urządzenia powinien zasięgnąć informacji o najbliższym autoryzowanym zakładzie tego typu u naszego przedstawiciela handlowego. Stosując się do przepisów Dyrektywy Europejskiej chronisz środowisko naturalne i zdrowie innych osób!

РУССКИЙ

Не выбрасывайте электрооборудование в контейнер для бытового мусора! Согласно Директиве Европейского Союза 2002/96/EC о выбросе электрооборудования и электронного оборудования и его приложения в соответствии с национальным законом, по достижению предельного срока эксплуатации, электрооборудование должно быть подвергнуто сортировке и отправлено на производство по утилизации и переработке оборудования. Как владелец оборудования, Вы должны владеть информацией об установленных системах сбора, установленных местной администрацией. Следуя Директиве Европейского Союза, Вы принимаете участие в сохранении окружающей среды и человеческого здоровья!

TÜRKÇE

Elektrikli ekipman normal çöp ile birlikte atmayın!
Atık Elektrikli ve Elektronik ekipman konusunda ulusal yasaya göre 2002/96/EC Avrupa yönetimine uyulması ve kurulması kapsamında, ömrünü tamamlamış olan elektrikli ekipman ayrı bir şekilde toplanmalı ve çevresel olarak uygun bir geri kazanım tesisine iade edilmelidir. Ekipmanın sahibi olarak, onaylanmış toplama sistemleri konusunda yerel temsilciden bilgi almalısınız.
Avrupa Yönetimine başvurmak suretiyle, çevreyi ve insan sağlığını iyileştireceksiniz!

ROMÂNĂ

Nu aruncați echipament electric împreună cu rezidurile normale.
Respectând directivele europene 2002/96/EC referitoare la Aruncarea Echipamentelor Electrice și Electronice și implementarea acestora în concordanță cu legile naționale, echipamentele electrice care au ajuns la sfârșitul perioadei de utilizare trebuie colectate separat și returnate unui centru de colectare potrivit.
Ca proprietar al echipamentului, ar trebui să culegeți informații referitoare la centrele de colectare de la reprezentantul local. Aplicând aceste directive europene veți îmbunătăți starea mediului înconjurător și sănătatea umană!

БЪЛГАРСКИ

Не изхвърляйте електрическото, заедно с обикновения боклук.
Според Европейска Директива 2002/96/ЕС за Изхвърляне на Електрическо и Електронно оборудване и нейното изпълнение, и в съгласие с националните закони, вече неизползваемите електрическо оборудване трябва да се събира отделно и да се връща за рециклиране. Като собственик на оборудването, Вие трябва да съберете информация за одобрените системи за събиране от нашият локален представител.
Спазвайки тази Европейска Директива Вие ще допринесете за опазването на околната среда и човешкото здраве!

SLOVENČINA

Nelikvidujte elektrické přístroje společně s běžným odpadem!
V návaznosti na evropskou směrnici 2002/96/EC o Likvidácii elektrického a elektronického odpadu a její uplatnenie v súlade s národným zákonom, elektrické prístroje, ktoré sú už vyradené z prevádzky, musia byť likvidované oddelene a vrátené do zariadenia, ktoré je vybavené pre jeho ekologickú likvidáciu. Zoznam zberných miest bude k dispozícii u nášho obchodného zastúpenia. Tým, že budete dodržiavať smernice pre spracovanie tohto druhu odpadu, prispějete k ochrane nielen životného prostredia, ale tiež svojho zdravia!

EESTI

Elektriseadmeid ei tohi visata olmeprügi hulka!
Vastavalt elektroonikaromude Euroopa direktiivile 2002/96/EÜ ja sellele vastavatele riiklikele seadustele tuleb vanad elektritööriistad eraldi kokku koguda ja suunata keskkonnasäästlikku käitlemisjaama. Seadme omanikuna lasub teil kohustus saada vajalik teave meie kohalikul esindajalt.
Selle Euroopa direktiivi järgimisega aitate kaitseda keskkonda ja inimeste tervist!

LATVIEŠU

Nelikvidējiet elektrisko aprīkojumu kopā ar sadzīves atkritumiem!
Ievērojot Eiropas Direktīvu 2002/96/EK par elektriskā un elektroniskā aprīkojuma atkritumiem un realizējot to atbilstoši valsts likumdošanai, elektriskais aprīkojums, kas ir sasniedzis darbmūža beigas, ir jāsavāc atsevišķi un jānodod vienes prasībām atbilstošā pārstrādes vietā. Kā aprīkojuma īpašniekam jums no vietējā pārstāvja ir jāiegūst informācija par apstiprinātām savākšanas sistēmām.
Piemērojot šo Eiropas Direktīvu, jūs uzlabosiet vidi un cilvēku veselību!

LIETUVIŠKAI

Elektrios įrangos nešalinkite kartu su buitiniems atliekomis.
Remiantis Europos direktyva 2002/96/EB dėl panaudojų elektroninių ir elektrinių įrankių bei nacionaliniais teisės aktais, panaudotus elektrinius įrankius reikia surinkti atskirai ir perdurti aplinkai nepavojingiu būdu. Būdamas įrenginio savininku, iš vietinių institucijų gaukite informacijos apie tinkamas atliekų surinkimo sistemas.
Laikydami šios Europos direktyvos reikalavimų, tausokite aplinką ir žmonių sveikatą.

MAGYAR

Elektronikus készülékeket ne dobjon ki a normál szeméttel együtt!
Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló, 2002/96/EK sz. európai irányelvnek és a nemzeti törvényeknek megfelelően, az élettartama végét elérő elektromos berendezéseket és készülékeket elkülönítve kell összegyűjteni és egy környezetet kompatibilis újrahasznosító létesítménybe eljuttatni. A berendezés tulajdonosaként be kell szereznie a jövőhagyott begyűjtő rendszerekre vonatkozó információkat helyi képviselőinktől.
A hivatkozott európai irányelv betartásával kedvező hatást tesz a környezet állapotára és az emberi egészségre is!

10 Význam identifikačného štítka generátoru/ Opis tabliczki znamionowej źródła prądu / Заводские марки выпрямителя/ Güç kaynağı derecelendirme plakasının anlamı / Semnificația plăcuței indicatoare caracteristicilor tehnice ale sursei / Означения на Табелата с основни данни на водно охлаждащата система / Význam identifikačného štítka generátora / Toiteallika nimeplaadi tähendus / Barošanas avota datu plāksnītes skaidrojums / Maitinimo šaltinio duomenų plokštelės reikšmė / Az áramforrás típusablájának jelentése

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

ČEŠTINA

- Výrobní značka
- Jméno a adresa výrobce
- Typ zařízení
- Výrobní číslo
- Symbol typu svářečky
- Odkaz na výrobní normy
- Symbol svařovacího procesu
- Symbol pro zdroje, které mohou pracovat v prostředí se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem
- Symbol svařovacího proudu
- Napětí naprázdno
- Rozsah minimálního a maximálního svářecího proudu a odpovídajícího napětí při zátěži
- Symbol zatěžovatele
- Symbol svářecího proudu
- Symbol svářecího napětí
- 15-16-17 Hodnoty zatěžovatele
- 15A-16A-17A Hodnoty jmenovitého svářecího proudu
- 15B-16B-17B Hodnoty jmenovitého napětí při zátěži
- Symbol pro napájení
- Napájecí napětí
- Maximální jmenovitý napájecí proud
- Maximální účinný napájecí proud
- Stupeň krytí
- Rated peak voltage

POLSKI

- Znak firmowy
- Nazwa i adres producenta
- Model urządzenia
- Numer seryjny
- Symbol typu spawarki
- Spełniane normy
- Symbol metody spawania
- Symbol bezpieczeństwa urządzeń dopuszczonych do pracy w warunkach zwiększonego zagrożenia porażenia prądem
- Symbol prądu spawania
- Napięcie biegu jałowego
- Zakres natężenia prądu spawania wraz z odpowiadającymi wartościami napięcia
- Symbol cyklu pracy
- Symbol natężenia prądu spawania
- Symbol napięcia prądu spawania
- 15-16-17 Cykle pracy
- 15A-16A-17A Natężenie prądu spawania w cyklu pracy
- 15B-16B-17B Natężenie prądu spawania w cyklu pracy
- Symbol zasilania
- Napięcie prądu zasilania
- Maksymalne natężenie prądu zasilania
- Maksymalne efektywne natężenie prądu zasilania
- Stopień ochrony
- Rated peak voltage

РУССКИЙ

- Торговая марка
- Название и адрес производителя
- Модель аппарата
- Серийный номер
- Тип сварочного аппарата
- Конструкционные стандарты
- Символическое обозначение типа сварочного процесса
- Символ для сварочного оборудования, которое подходит для использования в условиях повышенного риска поражения электрическим током
- Тип сварочного тока
- Номинальное значение напряжения холостого хода
- Диапазон значений (от максимального до минимального) сварочного тока и соответствующего напряжения нагрузки
- Символическое обозначение ПВ
- Символическое обозначение сварочного тока
- Символическое обозначение сварочного напряжения
- 15-16-17 Значения ПВ
- 15A-16A-17A Номинальное значение сварочного тока
- 15B-16B-17B соответствующее значение сварочного напряжения
- Символ напряжения питания
- Номинальное значение напряжения питания
- Максимальное номинальное значение тока в цепи питания
- Максимальное эффективное значение тока в цепи питания
- Класс защиты
- Rated peak voltage

TÜRKÇE

- Ticari marka
- İmalatçının adı ve adresi
- Makine modeli
- Seri no.
- Kaynak makinesi tipi sembolü
- Yapım standartları referansı
- Kaynak süreci sembolü
- Artan elektrik şoku riskli ortamlarda çalışmak için uygun kaynak makineleri için sembol
- Kaynak akımı sembolü
- Tahsis edilen yüksüz voltaj
- Tahsis edilen maksimum ve minimum akım aralıkları ve ilgili çevresel yük voltajı
- Aralıklı devre sembolü
- Tahsis edilen kaynak akımı sembolü
- Tahsis edilen kaynak voltajı sembolü
- 15-16-17 Aralıklı devre değerleri
- 15A-16A-17A Tahsis edilen kaynak akımı değerleri
- 15B-16B-17B Geleneksel yük voltajı değerleri
- Güç beslemesi sembolü
- Tahsis edilen güç beslemesi voltajı
- Tahsis edilen maksimum güç besleme akımı
- Tahsis edilen maksimum efektif güç beslemesi akımı
- Koruma derecesi
- Rated peak voltage

ROMÂNĂ

- Marca
- Numele și adresa producătorului
- Modelul mașinii
- Numărul de serie
- Simbolul unității de sudare
- Referințe la standardele constructive
- Simbolul proceselor de sudare
- Simbolul echipamentelor potrivite pentru desfășurarea activității în medii expuse la riscul șocurilor electrice
- Simbolul curentului de sudare
- Tensiunea de mers în gol desemnată
- Tensiunea de încărcare convențională corespunzătoare curentului maxim – minim
- Simbolul ciclului intermitent
- Simbolul curentului de sudare desemnat
- 15-16-17 Valoriile ciclului intermitent
- 15A-16A-17A Valorile curentului de sudare desemnat
- 15B-16B-17B Valorile tensiunii de încărcare convențională
- Simbolul alimentării
- Tensiunea de alimentare desemnată
- Curentul de alimentare maxim desemnat
- Curentul de alimentare maxim efectiv
- Clasa de protecție
- Rated peak voltage

БЪЛГАРСКИ

- Търговска марка
- Име и адрес на производителя
- Модел на машината
- Сериен номер
- Символ на заваръчната машина
- Изисквания към конструктивните стандарти
- Символ на заваръчния процес
- Символ на оборудване подходящо за работа в среда с висок риск от токов удар
- Символ на заваръчния ток
- Номинално напрежение при нулев натоварване
- Мах-Мин номинален ток и съответно стандартно напрежение.
- Символ за скокообразен цикъл на работа
- Символ на номиналният ток
- Символ на номиналното напрежение
- 15-16-17 Стойности на скокообразен цикъл на работа
- 15A-16A-17A Стойности на номиналния заваръчен ток
- 15B-16B-17B Съответни стойности на напрежението
- Символ на захранването
- Символ на номиналното захранване.
- Максимален номинален захранващ ток
- Максимален ефективен захранващ ток
- Клас на защита
- Rated peak voltage

SLOVENČINA

1	Výrobná značka
2	Meno a adresa výrobcu
3	Typ zariadenia
4	Výrobné číslo
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 zafázovania
13	Symbol zväracieho prúdu
14	Symbol zväracieho napätia
15-16-17	Hodnoty zafázovania
15 A – 16 A – 17 A	Hodnoty menovitého zväracieho prúdu
15 B – 16 B – 17 B	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	Rated peak voltage

EESTI

1	Kaubamärk
2	Tootja nimi ja aadress
3	Masina mudel
4	Seerianr
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 vooluahemik ja vastav tavaline koormuspinge
12	Vahelduva tsükli sümbol
13	Keevitamise nimivoolu sümbol
14	Keevitamise nimipinge sümbol
15-16-17	Vahelduva tsükli väärtused
15A-16A-17A	Keevitamise nimivoolu väärtused
15B-16B-17B	Tavalised koormuspinge väärtused
18	Toite sümbol
19	Toite nimipinge
20	Maksimaalne toite nimipinge
21	Maksimaalne efektiivne toitepinge
22	Kaitseaste
23	Nominaalne tipp-pinge

LATVIEŠU

1	Preču zīme
2	Ražotāja nosaukums un adrese
3	Iekārtas modelis
4	Sērijas Nr.
5	Metināšanas iekārtas simbols
6	Atsauce uz būvniecības standartiem
7	Metināšanas procesa simbols
8	Iekārtu simboli, kas piemēroti darbībai vidē ar paaugstinātu elektrotrieciena risku
9	Metināšanas strāvas simbols
10	Nominālais tukšgaitas spriegums
11	Min.-Maks. strāvas diapazons un atbilstošais tradicionālais slog režīma spriegums
12	Intermitējoša cikla simbols
13	Nominālās metināšanas strāvas simbols
14	Nominālā metināšanas sprieguma simbols
15-16-17	Intermitējoša cikla vērtības
15A-16A-17A	Nominālās metināšanas strāvas vērtības
15B-16B-17B	Tradicionālās slog režīma 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

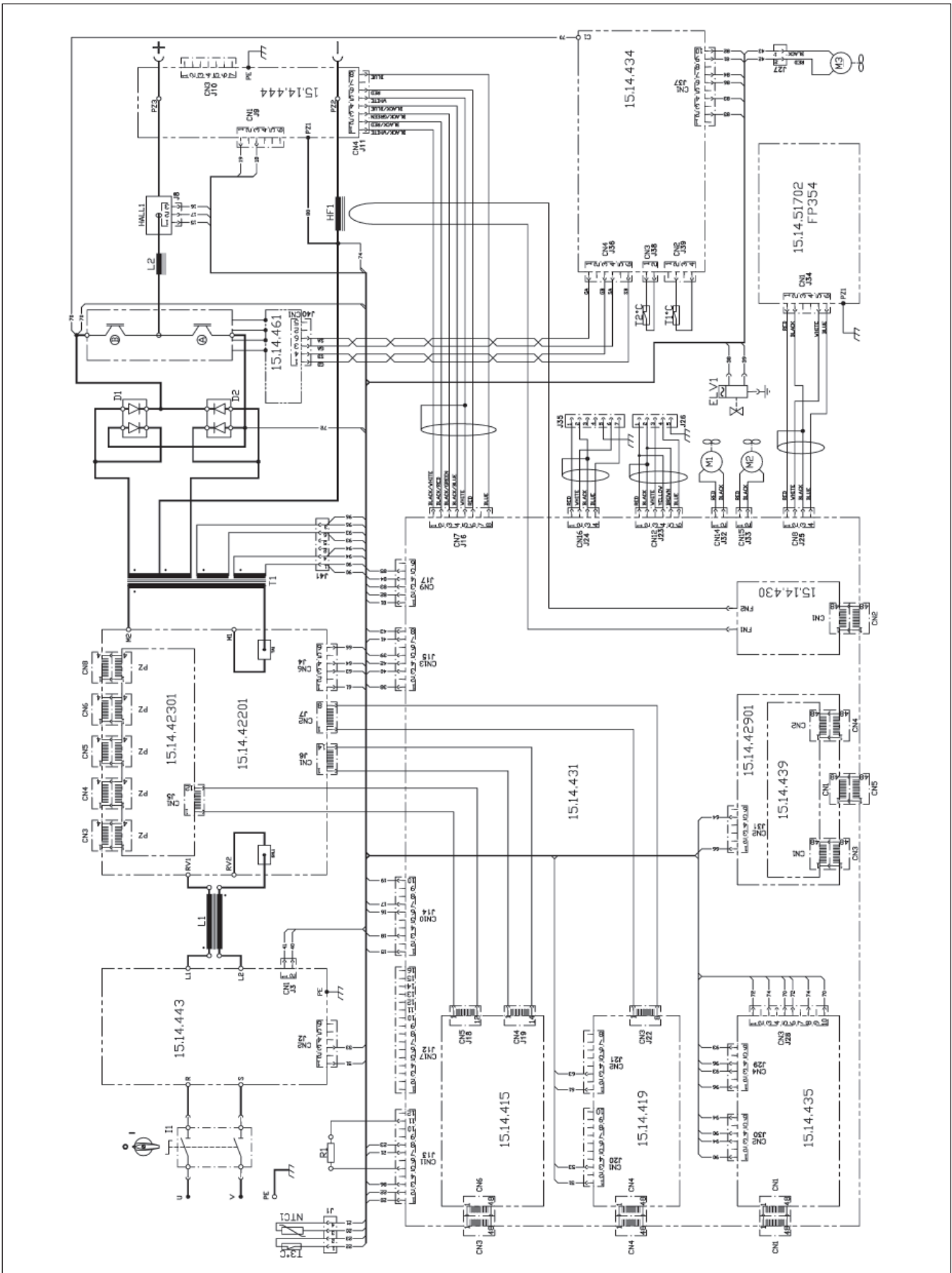
LIETUVIŠKAI

1	Prekės ženklas
2	Gamintojo pavadinimas ir adresas
3	Aparato modelis
4	Serijos nr.
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	Didžiausias ir mažiausias srovės ribos ir atitinkama standartinė įtampa esant apkrovai
12	Ciklo su pertrūkiais simbolis
13	Nominalios suvirinimo srovės simbolis
14	Nominalios suvirinimo įtampos simbolis
15-16-17	Ciklo su pertrūkiais vertės
15A-16A-17A	Nominalios suvirinimo srovės vertės
15B-16B-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

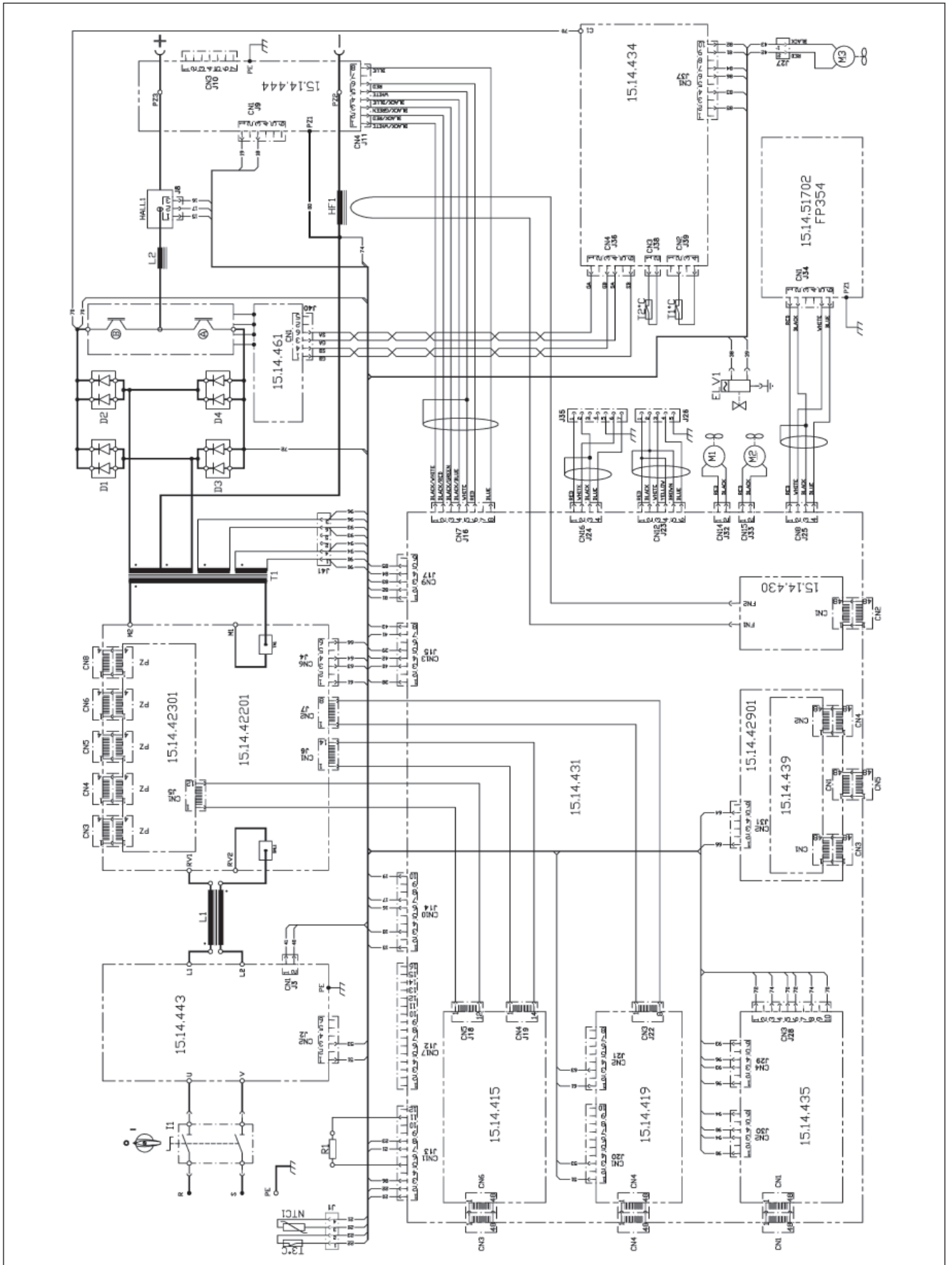
MAGYAR

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
15-16-17	Megszakításos ciklus értékek
15A-16A-17A	Névleges hegesztőáram értékek
15B-16B-17B	Konvencionális terhelési feszültség értékek
18	Tápellátás jele
19	Névleges tápfeszültség
20	Maximális tápáram
21	Maximum: effektív tápáram
22	Védelmi besorolás
23	Névleges csúcshőfeszültség

URANOS 1700 AC/DC

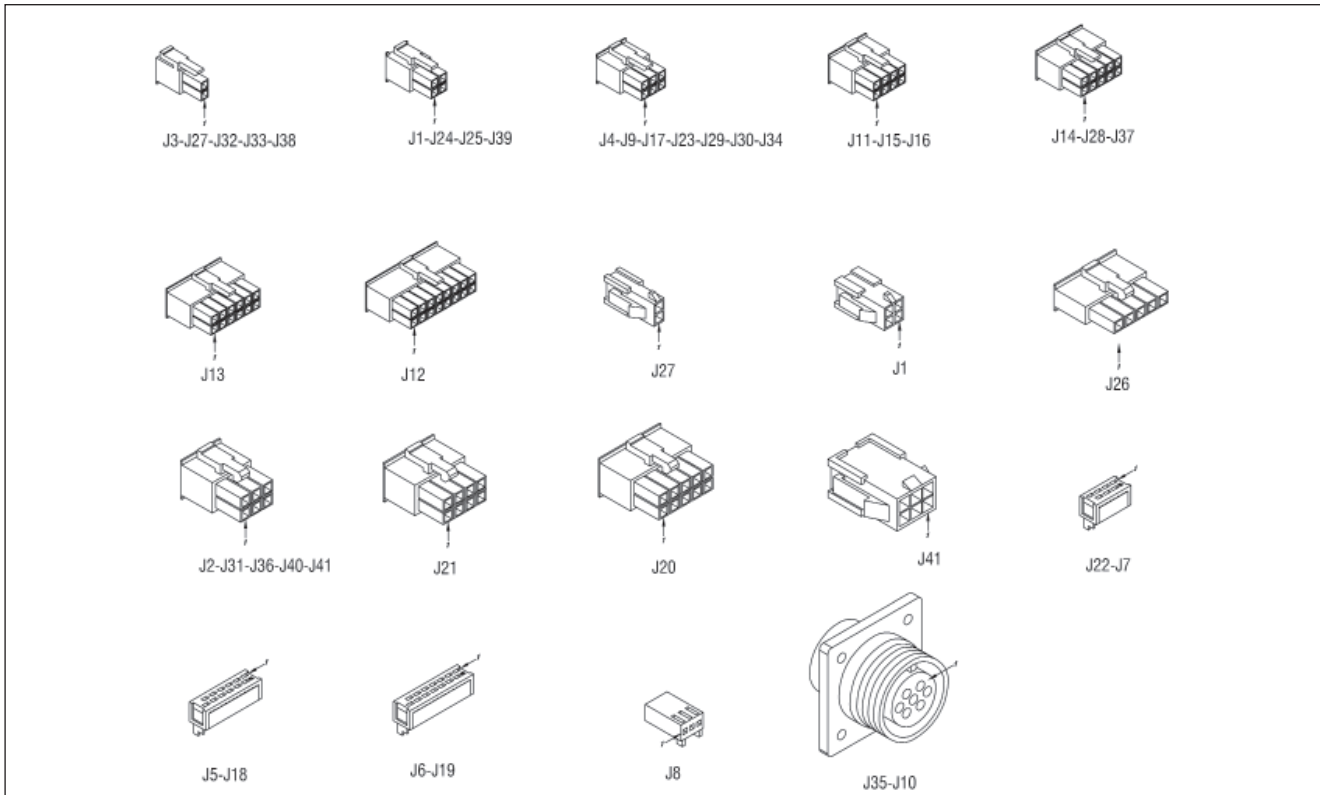


URANOS 2200 AC/DC

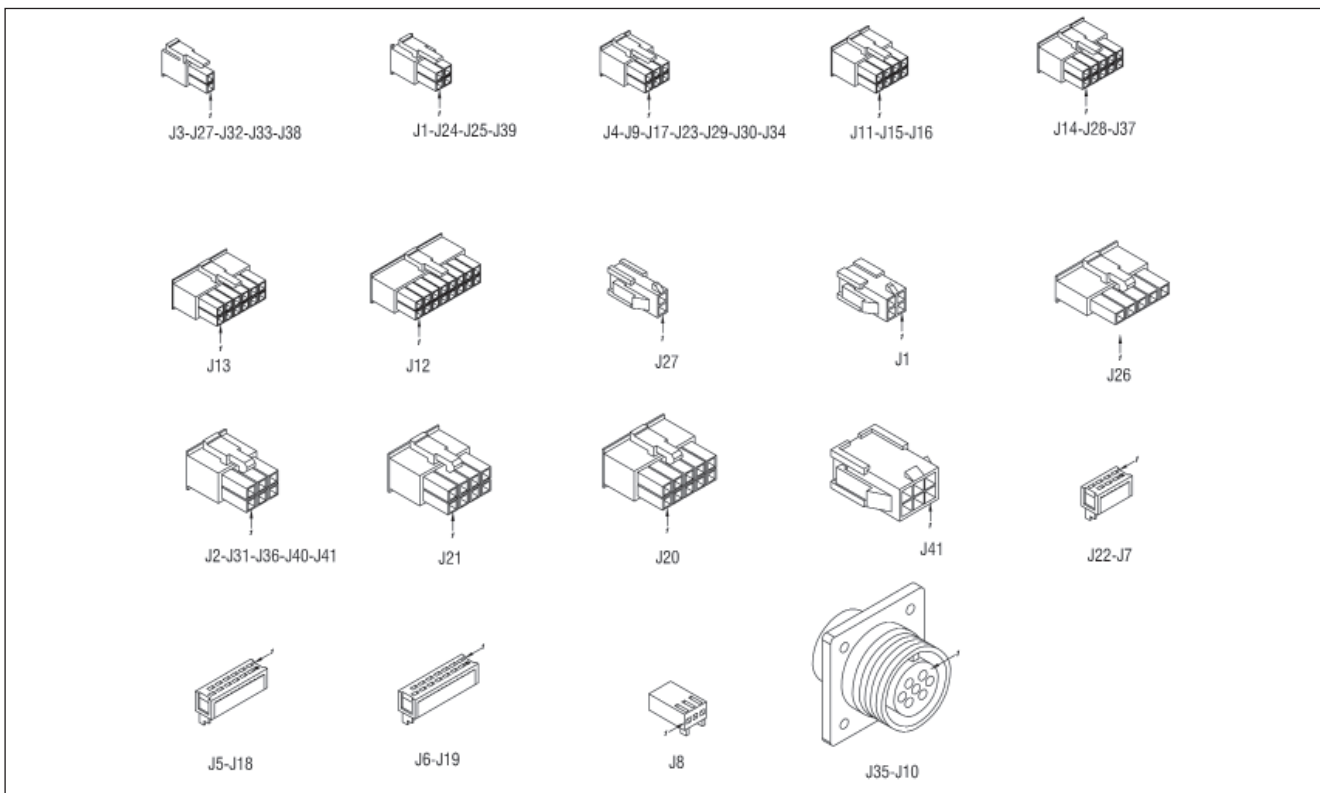


12 Konektory / Złącza / Разъёмы/ Bağlantılar-Rekorlar / Conectori / Конектори / Konektory / Ühendused / Savienotāji / Jungtys / Csatlakozók

URANOS 1700 AC/DC

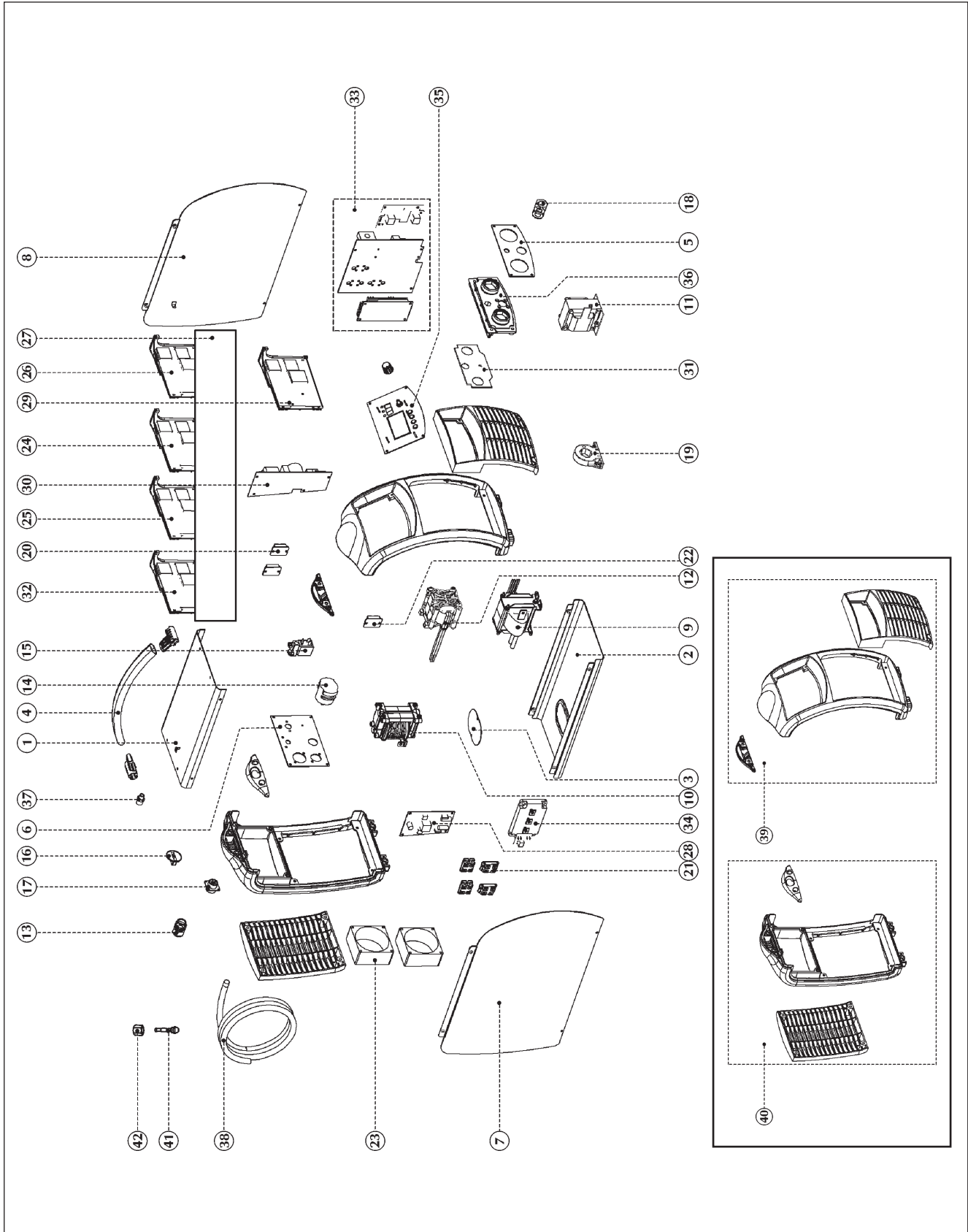


URANOS 2200 AC/DC



13 Seznam náhradních dílů / Lista części zamiennych / Список запасных частей / Yedek parça listesi / Lista pieselor de schimb / Список на резервните части / Zoznam náhradných dielov / Varuosaloend / Rezerves daļu saraksts / Atsarginių dalių sąrašas / Pótalkatrészek

55.08.043 URANOS 1700 AC/DC
55.08.040 URANOS 2200 AC/DC



POS.	CODE	ČEŠTINA	POLSKI	РУССКИЙ	ENGLISH
1	01.02.15401	Kryt vrchní	Pokrywa górná (metal)	Верхний кожух (металл)	Wraparound-upper cover (metal)
2	01.02.15502	Kryt spodní	Podstawa (metal)	База (металл)	Base (metal)
3	01.06.02707	Kryt	Pokrywa	Кожух	Cover
4	01.15.052	Držadlo	Uchwyt	Ручка	Handle
5	03.05.46001	Štítek	Przednia tabliczka identyfikacyjna	Передняя табличка	Front nameplate
6	03.05.461	Štítek na zadní strane	Tylna tabliczka identyfikacyjna	Задняя табличка	Rear nameplate
7	01.03.05002	Panel boční - pravý	Panel boczny - prawy	Задняя панель - п	Side panel - R
8	03.07.363	Panel boční - levý (U 1700 AC/DC)	Panel boczny - lewy (U 1700 AC/DC)	Боковая панель-л (U 1700 AC/DC)	Side panel - L (U 1700 AC/DC)
9	03.07.364	Panel boční - levý (U 2200 AC/DC)	Panel boczny - lewy (U 2200 AC/DC)	Боковая панель-л (U 2200 AC/DC)	Side panel - L (U 2200 AC/DC)
10	05.02.034	Transformátor výkonový	Transformator mocy	Силовой трансформатор	Power transformer
11	05.03.022	Transformátor	Transformator	Трансформатор	Transformer
12	05.04.235	Plumivka urovňova	Cewka poziomująca	Выходной дроссель	Output choke
13	05.18.005	Plumivka	Cewka	Дроссель	Choke
14	08.20.052	Šroubení konektoru	Zacisk kabla	Кабельный зажим	Cable clamp
15	09.01.005	Spinač 2 pol	Przełącznik 2-biegunowy	Стопловой выключатель - 2 полюса	Switch - 2 poles
16	09.05.001	Elektroventil	Zawór elektromagnetyczny	Электромагнитный клапан	Solenoid valve
17	09.11.009	Páčka spínače	Pokrętko	Регулятор	Knob
18	10.05.035	Konektor 7 kontakt	Złącze 7-bolcowe	7-пиновый разъем	7 pins connector
19	10.13.023	Zásuvka panelová 70-95mm ²	Złącze prądowe (panel) - 70-95mm ²	Разъем подвни тока (панель) - 70-95мм ²	Current socket (panel) 70-95mm ²
20	11.19.013	Proudové čídló 300A	Czujnik prądowy - 300A	Датчик тока - 300A	Current sensor - 300A
21	14.05.102	Dioda	Dioda	Диод	Diode
22	14.05.026	Dioda	Dioda	Диод	Diode
23	14.55.026	IGBT	IGBT	IGBT	IGBT
24	14.70.052	Ventilátor	Wentylator	Вентилятор	Fan
25	15.14.4150A	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
26	15.14.419	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
27	15.14.430	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
28	15.14.431	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
29	15.14.434	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
30	15.14.435	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
31	15.14.443	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
32	15.14.444	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
33	15.18.03401	Sada elektronické desky	Zestaw płyta drukowana	Комплект печатная плата	Pc-board - spare kit
34	15.18.03501	Sada elektronické desky	Sada elektronické desky	Комплект печатная плата	Pc-board - spare kit
35	15.18.036	Set modul IGBT	Zestaw modulu IGBT	Комплект модуль IGBT	Output IGBT module kit
36	15.22.354	Panel řídicí FP354	Panel sterujący FP354	Панель управления FP354	Control panel FP354
37	20.07.118	Trmen	Obsada gniazda prądowego	Держатель токового разъема	Current socket holder
38	24.01.190	Šroubení 1/8" - 1/4"	Złącze 1/8 - 1/4 cala	Штуцер 1/8" - 1/4"	Fitting 1/8" - 1/4"
39	49.04.074	Kabel napájecí	Przewód zasilania	Входной сетевой шнур	Input line cord
40	74.90.071	Sada plastu	Plastikowe części panelu przedniego	Передняя панель (пластик) - комплект запасных частей	Front panel (plastic) - spare kit
41	74.90.072	Sada plastu	Plastikowe części panelu tylnego	Задняя панель (пластик) - комплект запасных частей	Rear panel (plastic) - spare kit
42	72.02.043	Pripojení hadičky 6,0mm	Uchwyt żeża ŚR.6,0mm	Шлангодержатель D,6,0mm	Hose holder D,6,0mm
*	72.02.044	Matice 1/4"	Nakrętka 1/4 cala	Гайка - 1/4"	Nut-1/4"
*	09.07.909	Teplotní cidlo	Czujnik termiczny	Термодатчик	Thermal sensor
*	09.07.910	Teplotní cidlo	Czujnik termiczny	Термодатчик	Thermal sensor
*	09.07.911	Teplotní cidlo	Czujnik termiczny	Термодатчик	Thermal sensor
*	10.01.155	Krytka konektoru	Zatyczka łącząca	Колпак винта	Screw cap
*	14.70.050	Ventilátor	Wentylator	Вентилятор	Fan
*	19.50.055	Šroubení 1/8"	Złącze 1/8 cala	Штуцер 1/8"	Fitting 1/8"
*	20.04.021	Krytka	Zatyczka	Колпак	Cap
*	71.10.005	Hadice pvc 5x11 1,7m	Wąż pvc oplatany - 5x11 DL,1,7m	Обмотанный пvc шланг - 5x11 L,1,7m	Braided pvc hose - 5x11 L,1,7m
*	21.04.001	Hadice 5x11	Wąż pvc oplatany - 5x11	Обмотанный пvc шланг - 5x11	Braided pvc hose - 5x11
*	73.12.019	Hořák connection sada	Zestaw przyłączeniowy uchwytu	Факел комплект связи	Torch connection kit
*	91.08.331	Návod na obsluhu "A"	Instrukcja obsługi "A"	Иструкция по установке "А"	"A" instruction manual
*	91.08.360	Návod na obsluhu "B"	Instrukcja obsługi "B"	Иструкция по установке "В"	"B" instruction manual

"A" = IT-EN-DE-FR-ES-PT-NL-SV-DA-NO-FI-EL
 "B" = CS-PL-RU-TR-RO-BG-SK-ET-LV-LT-HU



