



Lasting Connections

URANOS 2700 SMC

NÁVOD NA OBSLUHU

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

TALÍMAT ELKÍTABI

MANUAL DE INSTRUȚIUNI

ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

NÁVOD NA OBSLUHU





Cod. 91.08.374

Date 03/03/2020

Rev.

ČEŠTINA.....	3
POLSKI.....	27
РУССКИЙ.....	53
TÜRKÇE.....	81
ROMÂNĂ	107
БЪЛГАРСКИ	133
SLOVENCINA	159
 9 Identifikační štítek/ Tabliczki znamionowe/ Заводские марки/ Derecelendirme plakası/ Plăcuță indicatoare a caracteristicilor tehnice / Фирмена табела / Identifikačný štítok.....	183
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 štítku generátora.....	184
11 Schéma/ Schemat połączeń / Схема/ Diyagram-Şema / Diagrama / Схема / Schéma.....	185
12 Konektory / Złącza / Разъемы/ Bağlantılar-Rekorlar / Conectori / Конектори / Konektory.....	187
13 Seznam náhradních dílů/ Lista części zamiennych / Список запасных частей/ Yedek parça listesi / Lista pieselor de schimb / Списък на резервните части / Zoznam náhradných dielov	188
14 Instalace kit/příslušenství, Instalacja kit/akcesoria, Установка kit/ Комплект принадлежностей, Montaj kit/aksesuar, Instalarea kit/accesorii, Инсталлиране Кит/ Аксесоари, Inštalačia kit/Príslušenstvo.....	194

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 2700 SMC Classic
URANOS 2700 SMC Smart
URANOS 2700 SMC Exclusive

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 60974-5:2014
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	4.4 Dálkové ovládání RC 190	18
1.1 Místo užití.....	5	4.5 RC 200 dálkový ovladač	18
1.2 Ochrana obsluhy a třetích osob	5	4.6 Hořáky MIG/MAG	19
1.3 Ochrana před výpary a plyny	6	4.7 Hořáky MIG/MAG U/D	19
1.4 Prevence požáru/výbuchu.....	6	4.8 Hořáky MIG/MAG - DIGIMIG	19
1.5 Prevence při používání nádob s plynem.....	6	4.9 Hořáky Push-Pull.....	19
1.6 Ochrana proti úrazu el. proudem	6	4.10 Kit Push-Pull 73.11.024 (URANOS...Exclusive).....	19
1.7 Elektromagnetická pole a rušení	7	4.11 Kit RC 73.11.021	19
1.8 Stupeň krytí IP	7	5 ÚDRŽBA	19
2 INSTALACE.....	8	6 DIAGNOSTIKA A ŘEŠENÍ	20
2.1 Způsob zvedání, přepravy a vykládání	8	7 TEORETICKÉ POZNÁMKY O SVÁRECÍM REŽIMU	22
2.2 Umístění zařízení	8	7.1 Svařování s obalenou elektrodou (MMA).....	22
2.3 Připojení	8	7.2 Svařování metodou TIG (plynulé svařování)	23
2.4 Uvedení do provozu.....	9	7.2.1 Svařování TIG ocelí	23
3 POPIS SVÁŘEČKY	10	7.2.2 Svařování mědi	24
3.1 Obecné informace.....	10	7.3 Svařování s konstantním posuvem drátu	24
3.2 Čelní ovládací panel	10	8 TECHNICKÉ ÚDAJE	26
3.3 Set up	12		
3.3.1 Seznam parametrů procesu set up (MMA)	12		
3.3.2 Seznam parametrů procesu set up (MIG/MAG) (URANOS...Classic).....	13		
3.3.3 Seznam parametrů procesu set up (MIG/MAG) (URANOS...Smart).....	14		
3.3.4 Seznam parametrů procesu set up (MIG/MAG) (URANOS...Exclusive).....	15		
3.4 Bezpečnostní zámek	17		
3.5 Kalibrace motoru (set-up 707)	17		
3.6 Správa externího ovládání	17		
3.7 Alarm kódy	17		
3.8 Zadní panel	17		
3.9 Panel se zásuvkami.....	18		
4 PŘÍSLUŠENSTVÍ	18		
4.1 Obecné informace (RC).....	18		
4.2 RC 100 Dálkový ovladač	18		
4.3 Dálkové ovládání RC 180	18		

SYMBOLY



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



Chování, které by mohlo způsobit lehké 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 výslově 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 nezdodpovídá za škody způsobené zařízením na domácím prostředí.
- Zařízení lze používat v prostředí s teplotami pohybující se od -10°C do +40°C.
Přepravní a skladovací teplota pro zařízení je -25°C až +55°C.
- Zařízení lze používat pouze v prostorách zbavených prachu, kyselin, plynů a jiných korozních látek.
- Zařízení je možné používat v prostředí s relativní vlhkostí nepřevyšující 50% při 40°C.
Zařízení je možné používat v prostředí s relativní vlhkostí nepřevyšující 90% při 20°C.
- Zařízení lze provozovat v maximální nadmořské výšce 2,000 m.



Nepoužívejte toto zařízení pro odmrazení trubek.
Je zakázáno používat toto zařízení k nabíjení baterií nebo akumulátorů.
Toto zařízení nelze používat k pomocnému startování motorů.

1.2 Ochrana obsluhy a třetích osob



Svařovací proces je zdrojem škodlivého záření, hluku a plynových výparů.



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

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



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



Vždy používejte předepsané rukavice sloužící jako elektrická a tepelná izolace.



Umíste dělící nehořlavou zástenu sloužící k oddělení záření, jisker a žhavých okuí ze svařovacího místa. Upozorněte případné třetí osoby, aby se nedívaly do svařovacího oblouku a aby se chránily před zářením oblouku nebo částicemi žhavého kovu.



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



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



Nepoužívejte kontaktní čočky!!!



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



Obsluha se nesmí částečně svého těla, tj. rukama, vlasy a těž oděvem, nástroji atd. dotýkat pohyblivých částí jako jsou:

- ventilátory
- převodová ústrojí (soukolí)
- kladky a hřídele
- unašeče drátu.

- Je zakázáno se dotýkat převodového soukolí během činnosti jednotky podavače drátu.
- Na zařízeních je zakázáno provádět jakékoliv druhy úprav. Obcházení ochranných zařízení, kterými jsou vybaveny jednotky pro posun drátu, představuje velké nebezpečí a zbavuje výrobce veškeré zodpovědnosti ve vztahu k bezpečnosti osob i škod na majetku.
- Během svařování (řezání) vždy mějte boční panel zavřený.



Při ukládání a posuvu drátu mějte hlavu v dostatečné vzdálenosti od hořáku MIG/MAG. Vycházející drát může způsobit vážné poranění vašich rukou, obličeje i zraku.



Hlavu mějte v dostatečné vzdálenosti od hořáku PLASMA. Proudový oblouk na výstupu může způsobit vážné poranění vašich rukou, obličeje i zraku.



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

- Výše uvedená bezpečnostní opatření nutno dodržovat i během činností prováděných po ukončení svařování (řezání) 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 chladící jednotky před odpojením přívodních a vratných hadiček chladící kapaliny. Nebezpečí opaření vytékající horkou kapalinou.



Obstarejte si vybavení první pomoci.
Nepodeceňujte popáleniny nebo zranění.



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



1.3 Ochrana před výpary a plyny

- Za určitých okolností mohou výpary způsobené svařováním způsobit rakovinu či poškodit plod těhotných žen. Hlavu mějte v dostatečné vzdálenosti od svařovacích (řezácích) plynů a výparů.
- Zajistěte odpovídající větrání pracovního místa, ať už přirozené nebo nutné.
- V případě nedostatečného větrání použijte kuklu a dýchací jednotku.
- V případě svařování (řezání) v omezených prostorách doporučujeme dohled pracovníka umístěného mimo tento prostor nad pracovníkem, který provádí práci.
- Nepoužívejte kyslík pro větrání.
- Ověřte funkčnost odsávání pravidelnou kontrolou množství škodlivých plynů dle hodnot uváděných v bezpečnostních nařízeních.
- Množství a nebezpečná míra výparů závisí na použitém základním materiálu, svarovém materiálu a případných dalších látkách použitých k čištění a odmaštění svařovaného kusu. Dodržujte pokyny výrobce i instrukce uváděné v technických listech.
- Neprovádějte svařování (řezání) na pracovištích odmašťování nebo lakování. Umístěte plynové láhve na otevřeném prostranství nebo na mísách s dobrou cirkulací vzduchu.



1.4 Prevence požáru/výbuchu

- Svařovací proces (řezací 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 vhodných 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 (neřežte) 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 (neřežte) v prostředí, které obsahuje prach, výbušné plyny nebo výpary.
- Na závěr svařování zkontrolujte zda okruh zdroje pod napětím nemůže přijít do náhodného kontaktu s díly spojenými se zemním vodičem.
- Instalujte do blízkosti pracovního místa hasící zařízení nebo hasící přístroj.



1.5 Prevence při používání nádob s plynem

- Nádoby s inertním plynem jsou pod tlakem a v případě nedodržení základních bezpečnostních opatření pro jejich přepravu, skladování a užití hrozí nebezpečí výbuchu.
- Nádoby musí být ve svislé poloze bezpečně zajištěny vhodnými prostředky ke stěně nebo jiné opěrné konstrukci proti povolení a nárazu na jiné předměty.
- Našroubujte víko na ochranu uzávěru (ventilu) během přepravy, pokud není používán a při ukončení svařovacích operací.
- Je zakázáno umísťovat nádoby v dosahu přímých slunečních paprsků, náhlých teplotních změn, velmi vysokých i velmi nízkých teplot.
- Nádoby nesmí přijít do styku s otevřeným plamenem, elektrickým obloukem, hořáky, držáky elektrod a rozžhavenými částicemi rozstříkovanými svařováním.
- Uchovávejte nádoby z dosahu svařovacích okruhů a elektrických obvodů vůbec.
- Při otevření uzávěru nádoby mějte hlavu mimo plynový výstup.
- Po ukončení svařování vždy uzavřete nádoby.
- Je zakázáno svařovat (řezávat) tlakové plynové nádoby.
- Nikdy nezapojujte tlakovou láhev stlačeného vzduchu přímo na regulátor stroje! Tlak by mohl přesáhnout kapacitu tlakového regulátoru a způsobit výbuch!



1.6 Ochrana proti úrazu el. proudem

- Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem.
- Je zakázáno se dotýkat částí pod napětím jak uvnitř , tak vně svařovacího / řezacího zařízení v době, kdy je toto zařízení činné (hořáky, pistole, uzemňovací kabely, elektrody, vodiče, kladky a cívky 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 zemnicím svodem.
- Doporučujeme, aby se pracovník nedotýkal současně hořáku nebo zemních klešťí a držáku elektrody. Okamžitě přerušte 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 vzniká 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).



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 slučitelnosti 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 vznikat potíže při zajišťování elektromagnetické slučitelnosti 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 "TŘÍDY A".

Toto zařízení musí být používáno pouze k profesionálním účelům v průmyslovém prostředí.

Výrobce nezodpovídá za případné škody způsobené tímto zařízení 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 sítového kabelu.

Svařovací a řezací kably

K minimalizaci účinků elektromagnetických polí dodržujte následující pokyny:

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

Pospojení

Je třeba zvážit i spojení všech kovových částí svařovacího (řezacího) 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 důvodu elektrické bezpečnosti nebo z důvodu jeho rozměru 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 (řezacího) zařízení.

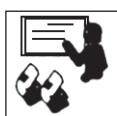


1.8 Stupeň krytí IP

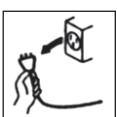
IP23S

- Obal zamezuje 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 pohybující se části stroje zastaveny.

2 INSTALACE



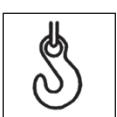
Instalaci smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci pověření výrobcem.



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.
- Systém není vybaven úchyty pro zdvihání. Použijte zdvižný vozík a během pohybu buďte maximálně pozorní, aby nedošlo k překlopení zdroje.



Nepodceňte hmotnost zařízení, viz technické údaje.



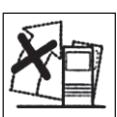
Nepřemisťujte nebo nenechávejte zařízení zavěšeno nad osobami nebo předměty.



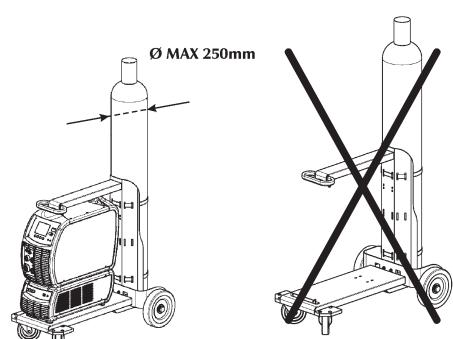
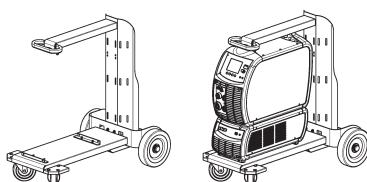
Dbejte, aby zařízení nebo jednotka nezřítila nebo nebyla silou položena na zem.



Je zakázáno zvedat zařízení za držadlo.



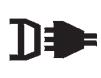
2.2 Umístění zařízení



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.
Systém může být napájen:

- 400V třífázový
- 230V třífázový



PОZOR: 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 zemnícím kontaktem.



Funkce zařízení je zaručena pro napětí, které se pohybují v rozmezí $\pm 15\%$ od nominální hodnoty; (příklad: Vnom 400V provozní napětí se pohybuje v rozmezí od 320V do 440V).



Zařízení je možné napájet pomocí generátoru proudu, pokud jednotka je schopna zajistit stabilní napájecí napětí s výchylkami $\pm 15\%$ vzhledem k nominálnímu napětí označeném výrobcem ve všech provozních podmínkách a při nejvyšším výkonu generátoru.



Obvykle doporučujeme použití jednotek o výkonu 2 krát vyším než je výkon svářecího/fezacího/ zařízení u jednofázového provedení a 1.5 krát vyším u třífázového.



Doporučujeme jednotky s elektronickým řízením.



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 zemnícím kontaktem.



Elektrické připojení musí být realizováno techniky, 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 zemnící 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.

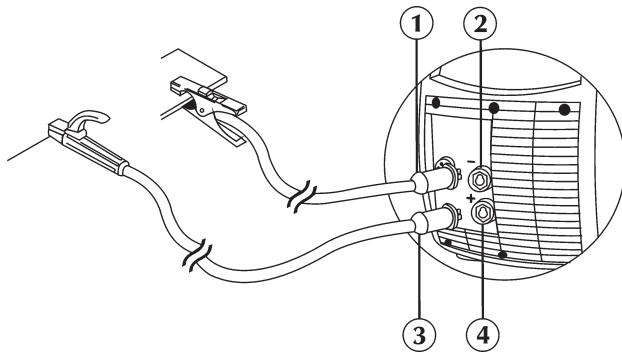
2.4 Uvedení do provozu



Zapojení pro svařování MMA

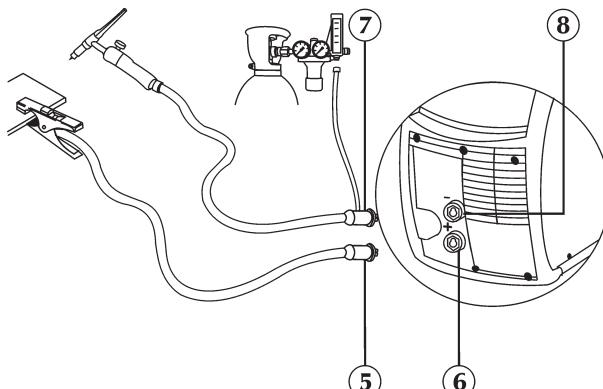


Zapojení na obrázku zobrazuje sváření s nepřímou polaritou. Pro svařování s přímou polaritou obraťte zapojení.



- 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

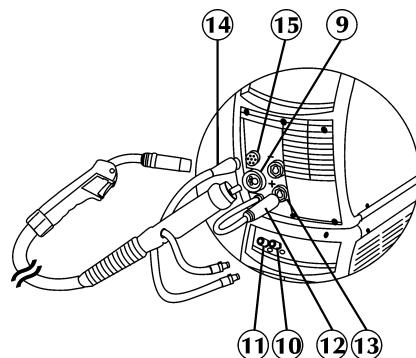


- Připojte koncovku (5) zemního kabelu do kladné zásuvky (+) (6) zdroje.
- Připojte koncovku hořáku TIG (7) do záporné zásuvky (8) zdroje.
- Zapojte odděleně konektor hadice plynu hořáku na rozvod plynu.

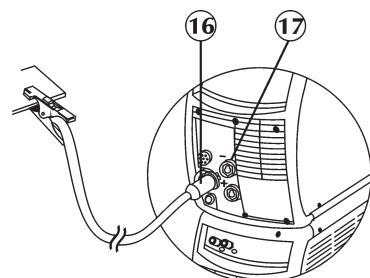


Regulace průtoku ochranného plynu se provádí pomocí ventilku umístěného obvykle na hořáku.

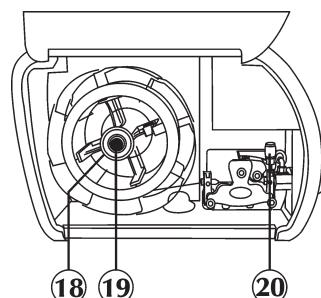
Připojení pro svařování MIG/MAG



- Zapojte hořák MIG/MAG do centrální zásuvky (9), dávejte zejména pozor, aby byla na doraz zašroubována upevňovací matici.
- Napojte vratnou hadici chladiva pro hořák (červená barva) na příslušnou armaturu/spojku (10) (červená barva /symbol).
- Napojte hadici s přívodem chladiva hořáku (modrý odstín) na příslušnou armaturu/spojku (11) (modrá barva /symbol).
- Zapojte přívodní kabel (12) na kladný pól (13) svorkovnice pro změnu polarity (viz "Změna polarity svařování").
- Zapojte signální kabel (14) na příslušný konektor (15) umístěný na čelní straně generátoru.



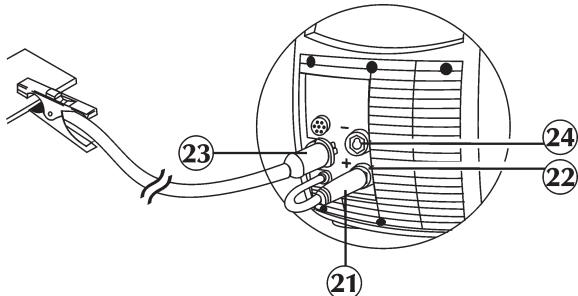
- Připojte zemní svorku (16) do záporné zásuvky (-) (17) zdroje.



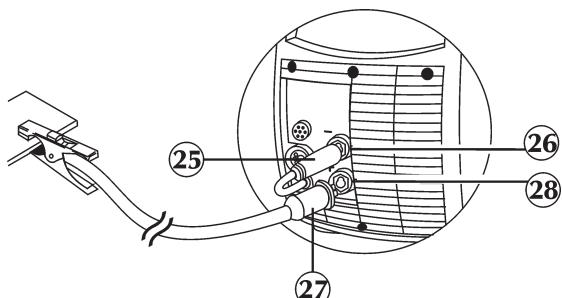
- Zkontrolujte, zda rozměr drážky kladky souhlasí s průměrem drátu, který chcete používat.
- Odšroubujte matici (18) unašeče cívky a vložte cívku.
- Na fixační kolík unašeče cívky vložte správně cívku drátu, vložte cívku, dotáhněte kruhovou matici (18) a seřidte třecí šroub brzdy (19).
- Odblokujte rameno přítlačné kladky (20), zasuňte konec drátu do průchodky vodiče drátu a pak přes kladku a centrální zásuvku hořáku do koncovky hořáku. Zablokujte zpět přítlačné rameno do polohy a zkontrolujte, zda je drát správně v drážce kladky.
- Pro zavedení drátu do hořáku stiskněte tlačítko zavedení drátu nad motorem posuvu.
- Zapojte plynovou hadici na vývodku v zadním panelu.
- Seřidte průtok plynu na hodnotu mezi 5 a 20 l/min.

Změna polarity svařování

Toto zařízení umožňuje svařovat jakýmkoliv svařovacím drátem dostupným na trhu pomocí snadné volby polarity svařování (přímé nebo nepřímé).



Nepřímá polarita: silový kabel hořáku (21) připojen na kladný pól (+) (22) přípojné svorkovnice. Silový kabel zemní svorky (23) musí být připojen na záporný pól (-) (24) přípojné svorkovnice.



Přímá polarita: silový kabel hořáku (25) připojený na záporný pól (-) (26) přípojné svorkovnice. Silový kabel zemní svorky (27) musí být připojen na kladný pól (+) (28) přípojné svorkovnice.

Zdroj je z výroby zapojen pro svařování nepřímou polaritou.

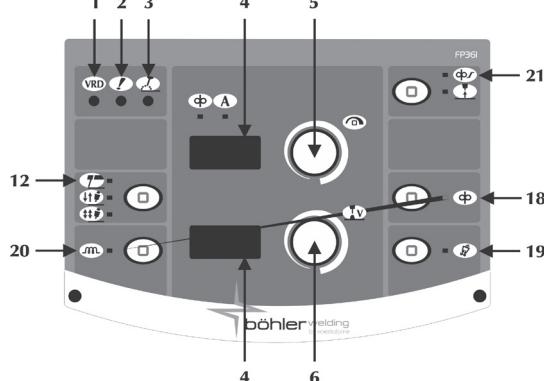
3 POPIS SVÁŘEČKY

3.1 Obecné informace

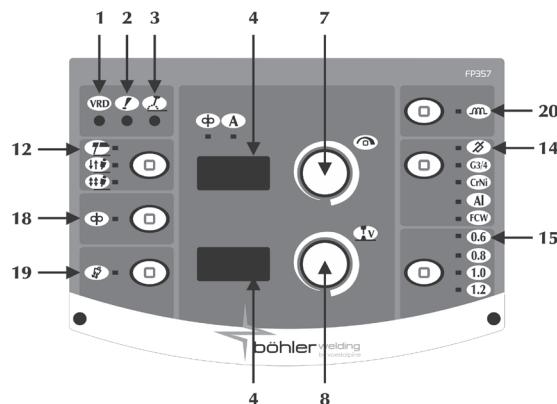
URANOS 2700 SMC jsou inverterové zdroje konstantního proudu určené pro svařování obalenou elektrodou (MMA), MIG/MAG Standard.

Jsou to plně digitální multiprocesorové systémy (DSP zpracování dat a CAN-BUS komunikace) schopné spojit rozmanité potřeby ve světě svařování tou nejlepší cestou.

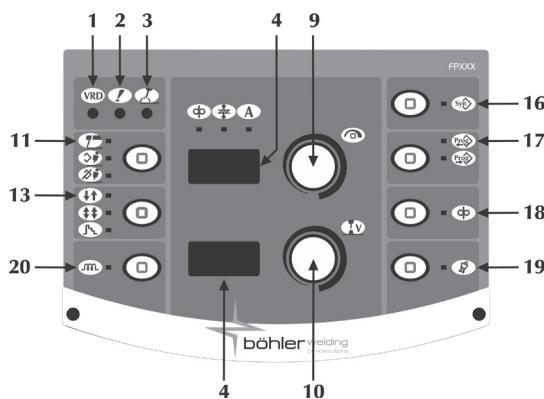
3.2 Čelní ovládací panel



URANOS 2700 SMC Classic



URANOS 2700 SMC Smart



URANOS 2700 SMC Exclusive

- 1 Omezení napětí VRD
Umožňuje řízené omezení napětí naprázdno zdroje.
- 2 Obecný alarm
Signalizuje možný zásah ochran, jako například tepelných ochran.
- 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 Hlavní nastavovací prvek (URANOS...Classic)
 Umožňuje vstup do set-up, výběr a nastavení parametrů.
 Umožňuje plynulé nastavení rychlosti posuvu drátu.
 Umožňuje plynulé nastavení rychlosti posuvu drátu.
- 6 Hlavní nastavovací prvek (URANOS...Classic)
 Umožňuje nastavení napětí na oblouku.
 Umožňuje nastavení délky oblouku během svařování.
 Vyšší napětí = dlouhý oblouk
 Nízké napětí = krátký oblouk
 Minimum 5V, Maximum 55.5V
- 7 Hlavní nastavovací prvek (URANOS...Smart)
 Umožňuje vstup do set-up , výběr a nastavení parametrů.
 Umožňuje nastavení rychlosti posuvu drátu v režimu ručního nastavení MIG  a synergickou korekcí v režimu  synergickém MIG svařování.
 Umožňuje plynulé nastavení rychlosti posuvu drátu.
-  Umožňuje nastavení velikosti svařovacího proudu (MMA).
 Umožňuje zobrazení reálné hodnoty proudu.
- 8 Hlavní nastavovací prvek (URANOS...Smart)
 Umožňuje nastavení napětí na oblouku.
 Umožňuje nastavení délky oblouku během svařování.
 Vyšší napětí = dlouhý oblouk
 Nízké napětí = krátký oblouk
 Minimum 5V, Maximum 55.5V
- 9 Hlavní nastavovací prvek (URANOS...Exclusive)
 Plynulé nastavení svařovacího (MMA) proudu.
 Umožňuje vstup do set-up , výběr a nastavení parametrů.
 Umožňuje plynulé nastavení rychlosti posuvu drátu.
-  Umožňuje nastavení velikosti svařovacího proudu (MMA).
 Umožňuje zobrazení reálné hodnoty proudu.
 Umožňuje nastavení síly svařovaného materiálu.
 Umožňuje nastavení regulace systému podle svařovaného materiálu.
- 10 Hlavní nastavovací prvek (URANOS...Exclusive)
 Umožňuje nastavení napětí na oblouku.
 Umožňuje nastavení délky oblouku během svařování.
 Manualní MIG/MAG
 Vyšší napětí = dlouhý oblouk
 Nízké napětí = krátký oblouk
 Minimum 5V, Maximum 55.5V
 Synergický MIG/MAG
 Minimum -5.0, Maximum +5.0, Tovární nastavení syn
- 11 Svařovací proces (URANOS...Exclusive)
 Umožňuje výběr svařovací metody.
 Obalená elektroda (MMA)
 Synergický MIG/MAG
 Manualní MIG/MAG
- 12 Režim svařování (URANOS...Classic, Smart)
 Obalená elektroda (MMA)
- 13 2 takt (MIG/MAG)
 Ve dvoutaktním režimu , stiskem tlačítka začne proudit plyn , je přivedeno napětí na drát a započne posuv. Po uvolnění dojde k zastavení plynu , napětí i posuvu drátu.
 4 takt (MIG/MAG)
 Ve 4 taktním režimu první stisk tlačítka hořáku spouští proudění plynu s možností ručního předfuku.
 Uvolněním aktivujeme napětí a posuv drátu.
 Následujícím stisk a podržení tlačítka zastaví drát a startuje konečný proces s doběhem proudu do nuly.
 Konečné uvolnění tlačítka ukončí proudění plynu.
- 14 Režim svařování (URANOS...Exclusive)
 2 takt
 Ve dvoutaktním režimu , stiskem tlačítka začne proudit plyn , je přivedeno napětí na drát a započne posuv. Po uvolnění dojde k zastavení plynu , napětí i posuvu drátu.
 4 takt
 Ve 4 taktním režimu první stisk tlačítka hořáku spouští proudění plynu s možností ručního předfuku.
 Uvolněním aktivujeme napětí a posuv drátu.
 Následujícím stisk a podržení tlačítka zastaví drát a startuje konečný proces s doběhem proudu do nuly.
 Konečné uvolnění tlačítka ukončí proudění plynu.
 Crater filler (vyplnění)
 Umožňuje , aby mohly být voleny tři výkonové úrovni svařování použitím tlačítka hořáku.
 Prvým stiskem tlačítka aktivujeme průtok plynu, napětí a rychlosť posuvu drátu s nastavením "počátečního přírušku" v set-up a poměrnou synergickou hodnotou svařovacího parametru.
 Po uvolnění tlačítka hořáku se rychlosť posuvu drátu a poměrná synergická hodnota změní automaticky na základní hlavní hodnotu nastavenou na řídícím panelu.
 Následující stisk přináší rychlosť drátu a poměrnou synergickou hodnotu proudu podle přednastavení v set-up dle crater filler parametru.
 Uvolněním tlačítka hořáku se zastaví posuv drátu a dodávka výkonu pro fázi dohoření a dofuk plynu.
 Bodové svařování
- 14 Synergie (URANOS...Smart)
 Umožňuje výběr manuálního MIG  nebo synergického MIG  režimu s nastavením typu svařovaného materiálu.
-  Manuální MIG/MAG režim.
-  Synergický MIG/MAG režim - uhlíková ocel.
-  Synergický MIG/MAG režim - nerez ocel.
-  Synergický MIG/MAG režim - hliník.
-  Synergický MIG/MAG režim - trubičkový drát.
- 15 Ozměr drátu (URANOS...Smart)
 Umožňuje v režimu synergie volbu průměru (mm) použitého drátu.
 0.8
 1.0
 1.2

16 Synergie (URANOS...Exclusive)

 Výběr a nastavení svařovacích programů (synergie) dle výběru a jednoduchého nastavení:
 - druh drátu
 - druh plynu
 - rozměr drátu

	\varnothing (mm)			
	0.6	0.8	1.0	1.2
G3/4 Si1 CO ₂	1	2	3	4
G3/4 Si1 Ar 18%CO ₂	6	7	8	9
CrNi 19 9 Ar 2%CO ₂	11	12	13	14
AlMg5 Ar	/	17	18	19
AlSi5 Ar	/	22	23	24
Al99,5 Ar	/	27	28	29
CuAl8 Ar	/	32	33	34
CuSi3 Ar	/	37	38	39
Basic FCW Ar 18%CO ₂	/	/	/	42
Rutil FCW Ar 18%CO ₂	/	/	/	46
Metal FCW Ar 18%CO ₂	/	/	/	50
CrNi 19 9 FCW Ar 18%CO ₂	/	/	/	54

17 Programy

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

 Ukládání programů

Vstup do menu "uložení programu" stiskem tlačítka (17) po dobu nejméně 1 sekundy.

Výběr uložených programů (nebo prázdné paměti) otáčením enkoderu.

Potvrzení operace stiskem tlačítka-enkoderu (9).

 Vyvolání programu

Vyvolání 1st programu tlačítkem (17).

Výběr požadovaného programu stiskem tlačítka (17).

Výběr uloženého programu otáčením enkoderu.

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

18 Zavedení drátu

 Umožňuje ruční posuv drátu bez aktivace průtoku vzduchu a svařovacího napětí na drát.

Umožňuje během přípravné fáze zavedení drátu do bowdenu hořáku.

19 Tlačítko test plynu

 Umožňuje volné proudění plynu obvodem bez výstupního výkonu zdroje v přípravné fázi za účelem nastavení vhodného tlaku a průtoku.

20 Indukčnost / Tlumivka

 Umožňuje elektronickou regulaci tlumivky /indukčnosti zařazené do svařovacího obvodu.

Nížší indukčnost = ostřejší oblouk (větší rozstřik).

Větší indukčnost = méně ostrý/reagující oblouk (menší rozstřik).

Minimum -30, Maximum +30, Tovární nastavení syn

21 Měkký start (URANOS...Classic)

 Umožňuje nastavení rychlosti posuvu drátu ve fázi před zapálením oblouku (tzv.přibližovací rychlosť)

Tato hodnota je uvedena v % nastavené rychlosti drátu.

Umožňuje zapálení o snížené rychlosti, to znamená jemnější a se sníženým rozstřikem.

Minimální hodnota 10%, maximální hodnota 100%, default (tovární nastavení) 50%



Dohoření (URANOS...Classic)

Umožňuje seřízení času dohoření drátu a zabraňuje tak přilepení na konci svařování.

Umožňuje seřízení délky vnější části drátu vystupujícího z hořáku.

Minimální hodnota -2.00, maximální hodnota +2.00, tovární nastavení syn

3.3 Set up

Umožňuje nastavení a seřízení celé řady přídavných 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 kódami. 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 enkoderu v tomto okamžiku umožní zobrazení nastavené hodnoty pro zvolený parametr a její seřízení. Výstup z procesu set up: pokud chcete opustit sekci "nastavení" znova stiskněte enkodér.

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

3.3.1 Seznam parametrů procesu set up (MMA)

0 Ulož a vystup

Umožňuje uložit změny a vystoupit z procesu set up.

1 Reset

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

3 Hot start

Umožňuje seřízení hodnoty hot start v režimu MMA. Umožňuje více či méně „tepý“ 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 Imax, 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

	1÷ 20* Nastavení strmosti Prodloužení délky oblouku sníží svařovací proud a naopak, v závislosti na nastavení od 1 do 20 ampér na volt.	751	Měřený proud Umožňuje zobrazení reálné hodnoty proudu.
	 Celulózová, Hliník	752	Umožňuje nastavení způsobu zobrazení svařovacího proudu. Měřené napětí Umožňuje zobrazení reálné hodnoty napětí.
	P = C* Konstantní výkon Prodloužení délky oblouku sníží svařovací proud a naopak, podle vztahu : V.I = K	852	Umožňuje nastavení způsobu zobrazení svařovacího napětí. TIG DC LIFT START povolení On= Zapnuto, Off=Neaktivní vypnuto
	 Celulózová, Hliník		
205	Synergie MMA Umožňuje nastavit tu nejlepší dynamiku oblouku volbou použitého typu elektrody: 1 Standard (Basická/Rutilová) 2 Celulózová 3 Ocel 4 Hliník 5 Litina	903	Zrušení programu (URANOS...Exclusive) Výběr zvoleného programu otáčením enkoderu 1. Smazání vybraného programu stiskem tlačítka-enkoderu 2.
312	Tovární nastavení standard (1) 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). Zhásecí 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 zhásecího 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 sváření.  Nikdy nenastavujte zhásecí napětí oblouku vyšší než je napětí generátoru naprázdno.	3.3.2 Seznam parametrů procesu set up (MIG/MAG) (URANOS...Classic) 0 Ulož a vystup 1 Reset 3 Rychlosť posuvu drátu 7 Napětí 10 Předfuk plynu 11 Měkký start 12 Náběh motoru 15 Dohoření 16 Dofuk plynu	(URANOS...Classic) Umožňuje uložit změny a vystoupit z procesu set up. Umožňuje znova nastavit všechny parametry na hodnoty továrního nastavení (default). Umožňuje nastavení rychlosťi posuvu drátu. Minimum 0.5 m/min, Maximum 22 m/min, Nastaveno 1.0m/min Umožňuje nastavení napětí na oblouku. Umožňuje nastavení délky oblouku během svařování. Vyšší napětí = dlouhý oblouk Nízké napětí = krátký oblouk Minimum 5V, Maximum 55.5V Umožňuje nastavovat a seřídit průtok plynu před zapálením oblouku. Umožňuje naplnění hořáku plynem a přípravu prostředí pro svařování. Minimum off, Maximum 25sek., Nastaveno 0.1sek. Umožňuje nastavení rychlosťi posuvu drátu ve fázi před zapálením oblouku (tzv.přiblížovací rychlosť) Tato hodnota je uvedena v % nastavené rychlosťi drátu. Umožňuje zapálení o snížené rychlosťi, to znamená jemnejší a se sníženým rozstříkem. Minimum 10%, Maximum 100%, Nastaveno 50% (syn) Umožňuje nastavovat postupný přechod mezi rychlosťi drátu při zapálení oblouku a rychlosťi při svařování. Minimum off, Maximum 1.0sek., Nastaveno off Umožňuje seřízení času dohoření drátu a zabraňuje tak přilepení na konci svařování. Umožňuje seřizovat délku vnější části drátu vystupujícího z hořáku. Minimum -2.00, Maximum +2.00, Nastaveno syn
500	Výběr žádaného grafického rozhraní: Umožňuje přístup do výšších úrovní set-up nastavení: USER : uživatel SERV: servis vaBW:vaBW	15	Dofuk plynu Umožňuje nastavovat a seřídit průtok plynu na konci svařování. Minimum off, Maximum 10sek., Nastaveno 2sek.
551	Zamknout /odemknout Umožňuje uzamknout ovládací panel a vložit bezpečnostní kód (čtěte kapitolu "Bezpečnostní zámek").	16	Bodové svařování Umožňuje režim bodování s nastavením času svařování. Minimum 0,1sek., Maximum 25sek., Nastaveno Off
601	Krok regulace Umožňuje obsluze dle vlastní potřeby upravit krok regulace. Minimum 1, Maximum I max, Nastaveno 1	30	Stehování Umožňuje režim stehování s nastavením času svařování a prodlevy. Minimum 0,1sek., Maximum 25sek., Nastaveno Off
602	Externí parametry CH1 Umožňuje řízení externích parametrů 1 (minimální hodnota).	31	
603	Externí parametry CH1 Umožňuje řízení externích parametrů 1 (maximální hodnota).		

		3.3.3 Seznam parametrů procesu set up (MIG/MAG) (URANOS...Smart)
202	Indukčnost / Tlumivka Umožňuje elektronickou regulaci tlumivky /indukčnosti zařazené do svařovacího obvodu. Nabízí možnost dosažení okamžité nebo pozvolné kompenzače , svářecem způsobené nebo přirozené nestability oblouku. Nižší indukčnost = ostřejší oblouk (větší rozstřik). Větší indukčnost = méně ostrý/reagující oblouk (menší rozstřik).	0 Ulož a vystup Umožňuje uložit změny a vystoupit z procesu set up.
500	Minimum -30, Maximum +30, Nastaveno syn <u>XE (Základní nabídka)</u> Nepoužitý. <u>XA (Rozšířená nabídka)</u> Manuální režim. Umožňuje ruční nastavení a regulaci všech jednotlivých svařovacích parametrů. <u>XP (Profi nabídka)</u> Umožňuje ruční nastavení a regulaci všech jednotlivých svařovacích parametrů. Umožňuje užití řady přednastavených dostupných v systémové paměti. Změny a korekce počátečních nastavení nabídnuté systémem jsou povoleny. Umožňuje přístup do vyšších úrovní set-up nastavení: USER : uživatel SERV: servis vaBW:vaBW	1 Reset Umožňuje znova nastavit všechny parametry na hodnoty továrního nastavení (default).
551	Zamknout /odemknout Umožňuje uzamknout ovládací panel a vložit bezpečnostní kód (čtete kapitolu "Bezpečnostní zámek").	3 Rychlosť posuvu drátu Umožňuje nastavení rychlosťi posuvu drátu. Minimum 0.5 m/min, Maximum 22 m/min, Nastaveno 1.0m/min
601	Krok regulace Umožňuje obsluze dle vlastní potřeby upravit krok regulace. Minimum 1, Maximum I max, Nastaveno 1	4 Proud Umožňuje nastavení velikosti svařovacího proudu. Minimum 6A, Maximum Imax
602	Externí parametry CH1 Umožňuje řízení externích parametrů 1 (minimální hodnota).	5 Síla materiálu Umožňuje nastavení síly svařovaného materiálu. Umožňuje nastavení regulace systému podle svařovaného materiálu.
603	Externí parametry CH1 Umožňuje řízení externích parametrů 1 (maximální hodnota).	6 Koutový svar Dovoluje nastavení hloubky průvaru u koutových svarů.
604	Externí parametry CH2 Umožňuje řízení externích parametrů 2 (maximální hodnota).	7 Napětí Umožňuje nastavení napětí na oblouku. Umožňuje nastavení délky oblouku během svařování. <u>Manualní MIG/MAG:</u> Vyšší napětí = dlouhý oblouk Nízké napětí = krátký oblouk Minimum 5V, Maximum 55.5V <u>Synergický MIG/MAG:</u> Minimum 5V, Maximum 55.5V, Nastaveno syn
605	Externí parametry CH2 Umožňuje řízení externích parametrů 2 (maximální hodnota).	10 Předfuk plynu Umožňuje nastavit a seřídit průtok plynu před zapálením oblouku. Umožňuje naplnění hořáku plynem a přípravu prostředí pro svařování. Minimum off, Maximum 25sek., Nastaveno 0.1sek.
705	Kalibrace odporu obvodu Umožňuje kalibraci systému. Stiskněte knoflík encoderu pro vstup do parametru 705. Prověďte elektrický kontakt proudové špičky (průvlaku) se svařovaným kusem. Stiskněte a držte tlačítko hořáku po dobu minimálně 1s.	11 Měkký start Umožňuje nastavení rychlosťi posuvu drátu ve fázi před zapálením oblouku (tzv.přibližovací rychlosť) Tato hodnota je uvedena v % nastavené rychlosťi drátu. Umožňuje zapálení o snížené rychlosťi, to znamená jemnejší a se sníženým rozstřikem. Minimum 10%, Maximum 100%, Nastaveno 50% (syn)
707	Kalibrace motoru Prostudujte kapitolu "Kalibrace motoru".	12 Náběh motoru Umožňuje nastavit postupný přechod mezi rychlosťi drátu při zapálení oblouku a rychlosťi při svařování. Minimum off, Maximum 1.0sek., Nastaveno off
751	Měřený proud Umožňuje zobrazení reálné hodnoty proudu . Umožňuje nastavení způsobu zobrazení svařovacího proudu.	15 Dohoření Umožňuje seřízení času dohoření drátu a zabraňuje tak přilepení na konci svařování. Umožňuje seřizovat délku vnější části drátu vystupujícího z hořáku. Minimum -2.00, Maximum +2.00, Nastaveno syn
752	Měřené napětí Umožňuje zobrazení reálné hodnoty napětí . Umožňuje nastavení způsobu zobrazení svařovacího napětí.	16 Dofuk plynu Umožňuje nastavit a seřídit průtok plynu na konci svařování. Minimum off, Maximum 10sek., Nastaveno 2sek.
757	Měřená rychlosť drátu Povolení zobrazení hodnoty snímače otáček motoru 1.	30 Bodové svařování Umožňuje režim bodování s nastavením času svařování. Minimum 0,1sek., Maximum 25sek., Nastaveno Off
760	Měřený proud (motoru) Umožňuje zobrazení reálné hodnoty proudu (motoru).	31 Stehování Umožňuje režim stehování s nastavením času svařování a prodlevy. Minimum 0,1sek., Maximum 25sek., Nastaveno Off
852	TIG DC LIFT START povolení On= Zapnuto, Off=Neaktivní vypnuto	32 Sekundární napětí pulsu (Bilevel MIG) Umožňuje nastavení úrovni sekundárního napětí pulsu. Dává možnost zvýšit stabilitu oblouku během měnících se fází pulsního procesu. Minimum -5.0, Maximum +5.0, Tovární nastavení syn



33	Sekundární indukčnost / Tlumivka (Bilevel MIG) Umožňuje nastavení úrovně sekundárního tlumivky / indukčnosti. Nabízí možnost dosažení okamžité nebo pozvolné kompenzace , svářecem způsobené nebo přirozené nestability oblouku. Nižší indukčnost = ostřejší oblouk (větší rozstřik). Větší indukčnost = méně ostrý/reagující oblouk (menší rozstřik). Minimum -30, Maximum +30, Tovární nastavení syn	605	Externí parametry CH2 Umožňuje řízení externích parametrů 2 (maximální hodnota).
202	Indukčnost / Tlumivka Umožňuje elektronickou regulaci tlumivky /indukčnosti zařazené do svařovacího obvodu. Nabízí možnost dosažení okamžité nebo pozvolné kompenzace , svářecem způsobené nebo přirozené nestability oblouku. Nižší indukčnost = ostřejší oblouk (větší rozstřik). Větší indukčnost = méně ostrý/reagující oblouk (menší rozstřik). Minimum -30, Maximum +30, Nastaveno syn	705	Kalibrace odporu obvodu Umožňuje kalibraci systému. Stiskněte knoflík encoderu pro vstup do parametru 705. Proveďte elektrický kontakt proudové špičky (průvlaku) se svařovaným kusem. Stiskněte a držte tlačítko hořáku po dobu minimálně 1s.
207	Synergie povolení (G3/4 Si1 - 100% CO2) Off= Synergie (G3/4 Si1 - 100% CO2) neaktivní On=Synergie (G3/4 Si1 - 100% CO2) aktivováno (umístění na pozici G3/4 Si1 - Ar18% CO2)	707	Kalibrace motoru Prostudujte kapitolu "Kalibrace motoru".
331	Napětí (Synergický MIG/MAG) Nastavení zadané hodnoty svařovacího napětí	751	Měřený proud Umožňuje zobrazení reálné hodnoty proudu .
500	<u>XE (Základní nabídka)</u> Nastaví pouze ruční režim MIG s možností nastavení náběhu motoru. <u>XM (Průměr nabídka)</u> Umožňuje výběr manuálního MIG režimu s nastavením typu svařovaného materiálu. Nastavení je zachováno a neměnné i při změnách během svařovacích operací. (čtete kapitolu 14-15 "Čelní ovládací panel").	752	Umožňuje nastavení způsobu zobrazení svařovacího proudu. Měřené napětí Umožňuje zobrazení reálné hodnoty napětí .
207	XA (Rozšířená nabídka) Umožňuje ruční i synergické svařování MIG s možností nastavení náběhu motoru. Nastavení je zachováno a neměnné i při změnách během svařovacích operací.	757	Umožňuje nastavení způsobu zobrazení svařovacího napětí. Měřená rychlosť drátu Povolení zobrazení hodnoty snímače otáček motoru 1.
331	<u>XP (Profi nabídka)</u> Umožňuje ruční i synergické svařování MIG s možností nastavení náběhu motoru a měkkého startu. Synergické řízení zůstává aktivní během různých svařovacích operací. Svařovací parametry jsou nepřetržitě kontrolovány a pokud je to nezbytné provádí úpravu na základě přesného vyhodnocení elektrického oblouku!	760	Měřený proud (motoru) Umožňuje zobrazení reálné hodnoty proudu (motoru).
551	Umožňuje přístup do vyšších úrovní set-up nastavení : USER : uživatel SERV: servis vaBW:vaBW <u>Zamknout /odemknout</u> Umožňuje uzamknout ovládací panel a vložit bezpečnostní kód (čtete kapitolu "Bezpečnostní zámek").	852	TIG DC LIFT START povolen On= Zapnuto, Off=Neaktivní vypnuto
601	Krok regulace Umožňuje obsluze dle vlastní potřeby upravit krok regulace. Minimum 1, Maximum I max, Nastaveno 1		
602	Externí parametry CH1 Umožňuje řízení externích parametrů 1 (minimální hodnota).		
603	Externí parametry CH1 Umožňuje řízení externích parametrů 1 (maximální hodnota).		
604	Externí parametry CH2 Umožňuje řízení externích parametrů 2 (maximální hodnota).		



3.3.4 Seznam parametrů procesu set up (MIG/MAG) (URANOS...Exclusive)

- 0 Ulož a vystup
Umožňuje uložit změny a vystoupit z procesu set up.
 - 1 Reset
Umožňuje znova nastavit všechny parametry na hodnoty továrního nastavení (default).
 - 2 Synergie
Umožňuje výběr manuálního MIG/MAG režimu.
Výběr a nastavení svařovacích programů (synergie) dle výběru a jednoduchého nastavení:
 - druh drátu
 - druh plynu
 - rozměr drátu
 - 3 Rychlosť posuvu drátu
Umožňuje nastavení rychlosti posuvu drátu.
Minimum 0.5 m/min, Maximum 22 m/min, Nastaveno 1.0m/min
 - 4 Proud
Umožňuje nastavení velikosti svařovacího proudu.
Minimum 6A, Maximum Imax
 - 5 Síla materiálu
Umožňuje nastavení síly svařovaného materiálu.
Umožňuje nastavení regulace systému podle svařovaného materiálu.
 - 6 Koutový svar
Dovoluje nastavení hloubky průvaru u koutových svarů.
 - 7 Napětí
Umožňuje nastavení napětí na oblouku.
Umožňuje nastavení délky oblouku během svařování.
- Manualní MIG/MAG:
Vyšší napětí = dlouhý oblouk
Nízké napětí = krátký oblouk
Minimum 5V, Maximum 55.5V
- Synergický MIG/MAG:
Minimum -5.0, Maximum +5.0, Nastaveno syn

10	Předfuk plynu Umožňuje nastavit a seřídit průtok plynu před zapálením oblouku. Umožňuje naplnění hořáku plynem a přípravu prostředí pro svařování. Minimum off, Maximum 25sek., Nastaveno 0.1sek.	32	Sekundární napětí pulsu (Bilevel MIG) Umožňuje nastavení úrovně sekundárního napětí pulsu. Dává možnost zvýšit stabilitu oblouku během měnících se fází pulsního procesu. Minimum -5.0, Maximum +5.0, Tovární nastavení syn
11	Měkký start Umožňuje nastavení rychlosti posuvu drátu ve fázi před zapálením oblouku (tzv.přibližovací rychlosť) Tato hodnota je uvedena v % nastavené rychlosti drátu. Umožňuje zapálení o snížené rychlosti, to znamená jemnejší a se sníženým rozstřikem. Minimum 10%, Maximum 100%, Nastaveno 50% (syn)	33	Sekundární indukčnost / Tlumivka (Bilevel MIG) Umožňuje nastavení úrovně sekundárního tlumivky / indukčnosti. Nabízí možnost dosažení okamžité nebo pozvolné kompenzace , svářecem způsobené nebo přirozené nestability oblouku. Nižší indukčnost = ostřejší oblouk (větší rozstřik). Větší indukčnost = méně ostrý/reagující oblouk (menší rozstřik). Minimum -30, Maximum +30, Tovární nastavení syn
12	Náběh motoru Umožňuje nastavit postupný přechod mezi rychlostí drátu při zapálení oblouku a rychlosťí při svařování. Minimum off, Maximum 1.0sek., Nastaveno off	34	Počáteční náběh Umožňuje nastavit postupný přechod mezi počáteční rychlosťí drátu a rychlosťí drátu při svařování. Parametr je nastaven v sekundách (s). Minimum 0s, Maximum 10s, nastaveno Off
15	Dohoření Umožňuje seřízení času dohoření drátu a zabraňuje tak přilepení na konci svařování. Umožňuje seřizovat délku vnější části drátu vystupujícího z hořáku. Minimum -2.00, Maximum +2.00, Nastaveno syn	35	Vyplnění kráteru Umožňuje nastavit postupný přechod mezi rychlosťí svařovacího drátu a rychlosťí drátu při funkci vyplnění kráteru. Parametr je nastaven v sekundách (s). Minimum 0s, Maximum 10s, nastaveno Off
16	Dofuk plynu Umožňuje nastavit a seřídit průtok plynu na konci svařování. Minimum off, Maximum 10sek., Nastaveno 2sek.	202	Indukčnost / Tlumivka Umožňuje elektronickou regulaci tlumivky /indukčnosti zařazené do svařovacího obvodu. Nabízí možnost dosažení okamžité nebo pozvolné kompenzace , svářecem způsobené nebo přirozené nestability oblouku. Nižší indukčnost = ostřejší oblouk (větší rozstřik). Větší indukčnost = méně ostrý/reagující oblouk (menší rozstřik). Minimum -30, Maximum +30, Nastaveno syn
24	Bilevel (4 takt - Crater filler) Umožňuje nastavit sekundární rychlosť posuvu drátu v režimu bilevel. V průběhu svařování rychlým stiskem tlačítka hořáku přecházíme na proudovou úrovňę  (nastavenou v setetu). Můžeme tedy těmito stisky přecházet mezi „  “ a „  Minimum 0,1s, Maximum 99,9s, Nastaveno Off	601	Krok regulace Umožňuje obsluze dle vlastní potřeby upravit krok regulace. Minimum 1, Maximum I max, Nastaveno 1
28	Čas Crater filler Čas trvání funkce vyplnění kráteru. Minimum 0,1s, Maximum 99,9s, Nastaveno Off	602	Externí parametry CH1 Umožňuje řízení externích parametrů 1 (minimální hodnota).
30	Bodové svařování Umožňuje režim bodování s nastavením času svařování. Minimum 0,1sek., Maximum 25sek., Nastaveno Off	603	Externí parametry CH1 Umožňuje řízení externích parametrů 1 (maximální hodnota).
31	Stehování Umožňuje režim stehování s nastavením času svařování a prodlevy. Minimum 0,1sek., Maximum 25sek., Nastaveno Off	604	Externí parametry CH2 Umožňuje řízení externích parametrů 2 (maximální hodnota).
		605	Externí parametry CH2 Umožňuje řízení externích parametrů 2 (maximální hodnota).
		606	U/D hořák Umožňuje řízení /ovládání externího parametru (U/D). O=off, I=proud, 2=vyvolání programu
		705	Kalibrace odporu obvodu Umožňuje kalibraci systému. Stiskněte knoflík encoderu pro vstup do parametru 705. Provedte elektrický kontakt proudové špičky (průvlaku) se svařovaným kusem. Stiskněte a držte tlačítko hořáku po dobu minimálně 1s.

- 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.
- 757 Měřená rychlosť drátu
Povolení zobrazení hodnoty snímače otáček motoru 1.
- 760 Měřený proud (motoru)
Umožňuje zobrazení reálné hodnoty proudu (motoru).
- 852 TIG DC LIFT START povolení
On= Zapnuto, Off=Neaktivní vypnuto



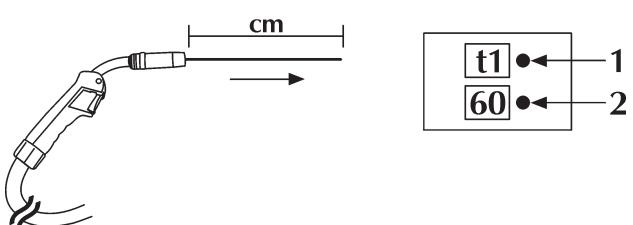
- 903 Zrušení programu
Výběr zvoleného programu otáčením enkoderu 1.
Smazání vybraného programu stiskem tlačítka-enkoderu 2.

3.4 Bezpečnostní zámek

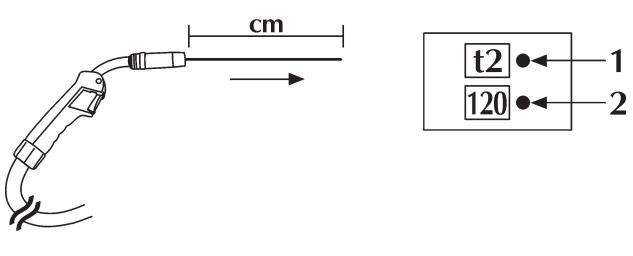
- Umožňuje uzamknout z ovládacího panelu všechna nastavení prostřednictvím bezpečnostního kódu.
Vstup do set-up stiskem knoflíku enkodéru déle než 5 sekund.
Výběr žádaného parametru (551).
Aktivaci regulace vybraných parametrů stiskem knoflíku enkodéru.
Nastavení číselného kódu (hesla) otáčením enkodéru.
Potvrzení změn stiskem knoflíku enkodéru.
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 (dodržte předem dané instrukce) a vraťte parametr 551 do stavu "off".
Potvrzení změn provedeme stiskem knoflíku enkodéru.

3.5 Kalibrace motoru (set-up 707)

- Kalibrace systému.
Vstupte do set-up nabídky stisknutím knoflíku enkodéru déle než 5 sekund.
Vyberte žádaný parameter (707).
Stiskněte encoder (1) pro provedení kalibrace (t1).



Použitím měřidla změřte délku dodaného drátu.
Otáčejte enkoderem (2) a zadejte změřenou délku v cm.
Stiskněte encoder (1) pro provedení kalibrace (t2).



Použitím měřidla změřte délku dodaného drátu.
Otáčejte enkoderem (2) a zadejte změřenou délku v cm.
Stiskem enkodera (1) ukončíte kalibrační proceduru.

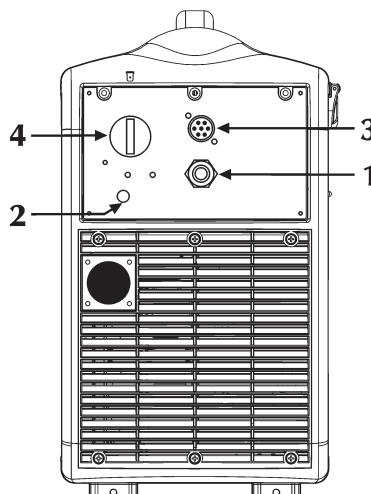
3.6 Správa externího ovládání

Umožňuje nastavení svařovacích parametrů metod prostřednictvím externích příslušenství (RC, hořáky...).
Vstup do set-up stiskem knoflíku enkodéru po dobu delší než 5 sekund.
Výběr žádaného parametru (602-603-604-605).
Výběr žádaných parametrů (Min-Max) stiskem knoflíku enkodéru.
Nastavení žádaných parametrů (Min-Max) otáčením knoflíku enkodéru.
Uložení a opuštění aktuální obrazovky stiskem tlačítka enkodéru.

3.7 Alarm kódy

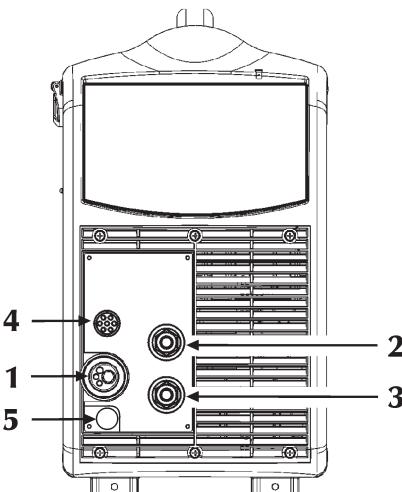
E01, E02	Překročení teploty
	Je vhodné nevypínat zdroj pokud je aktivní teplotní alarm. Funkční interní ventilátor podpoří ochlazení přehřátých částí.
E07	Napájení motoru posuvu
E08	Blokace motoru posuvu
E10	Chyba výkonového modulu
E13	Vadná komunikace (FP)
E18	Program není platný /vhodný
E19	Chyba systémové konfigurace
E20	Chyba paměti
E21	Ztráta dat
E40	Chyba napájení systému
E43	Nedostatek chladiva

3.8 Zadní panel



- | | |
|---|--|
| 1 | Síťový kabel |
| | Umožňuje napájet zařízení napojením do sítě. |
| 2 | Přípojka plynu (MIG/MAG) |
| | |
| 3 | Vstup pro signálový kabel (CAN-BUS) (RC) (Volitelný) |
| | |
| 4 | Vypínač |
| | Ovládá napájení svářečky. |
| | |
| | Má dvě polohy "O" vypnutá; "I" zapnutá. |

3.9 Panel se zásuvkami



1 Přípojka hořáku

Umožňuje připojení hořáku MIG/MAG.

2 Záporný pól výkonu

Umožňuje připojit zemnící kabel pro svařování elektro-dou.

Připojení zemního kabelu pro MIG/MAG.

Umožňuje připojení hořáku TIG.

3 Kladný pól výkonu

Umožňuje připojit držák elektrody v režimu MMA nebo zemního kabelu v režimu TIG.

Umožňuje připojení změny zařízení napětí (MIG/MAG).

4 Externí zařízení (hořáku MIG/MAG)



5 Změna polarity svařování



4 PŘÍSLUŠENSTVÍ

4.1 Obecné informace (RC)

RC je aktivováno po zasunutí do zdírky na zadním nebo čelním panelu zdroje.

Propojení se doporučuje provádět při vypnutém zdroji.

Ovladač RC100 je možno připojit k jakékoli modifikaci panelu zdroje vybaveného odpovídajícím připojením.

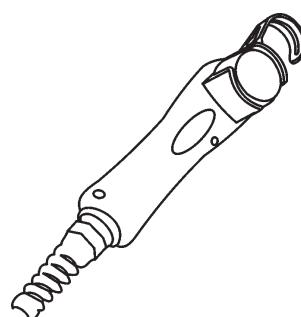
4.2 RC 100 Dálkový ovladač



RC 100 je dálkový ovladač s možností nastavení příslušného parametru se současným zobrazením jeho hodnoty. V průběhu svařování zobrazuje hodnoty svařovacího proudu nebo napětí.

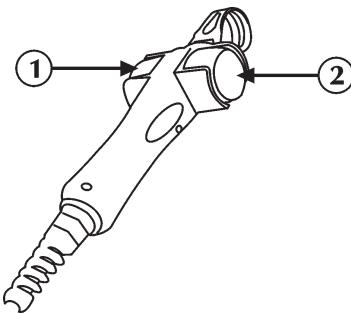
“Prostudujte návod na obsluhu”.

4.3 Dálkové ovládání RC 180



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

4.4 Dálkové ovládání RC 190



1 Umožňuje plynulé nastavení rychlosti posuvu drátu.

 Umožňuje nastavení velikosti svařovacího proudu.

 Umožňuje nastavení síly svařovaného materiálu.

 Umožňuje nastavení regulace systému podle svařovaného materiálu.

2

 Umožňuje nastavení napětí na oblouku.

Umožňuje nastavení délky oblouku během svařování.
Manualní MIG/MAG

Vyšší napětí = dlouhý oblouk

Nízké napětí = krátký oblouk

Minimum 5V, Maximum 55.5V

Synergický MIG/MAG

Minimum -5.0, Maximum +5.0, Tovární nastavení syn

RC je aktivováno po zasunutí do zdírky na zadním panelu zdroje.

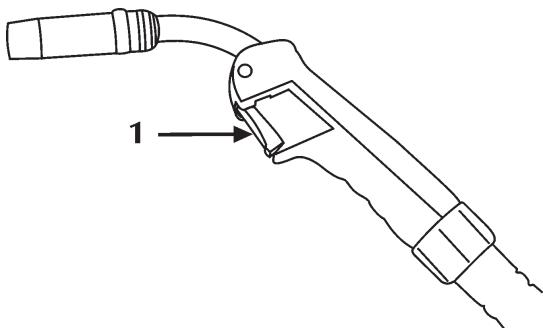
Propojení se doporučuje provádět při vypnutém zdroji.

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.

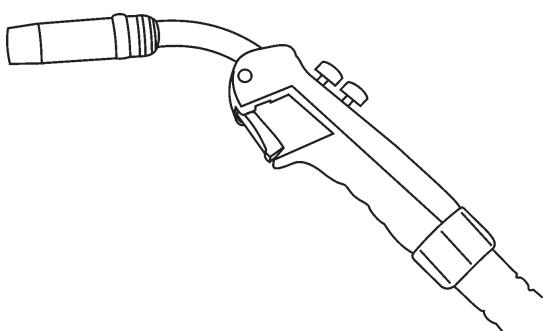
4.6 Hořáky MIG/MAG



1 Konektor hořáku

"Prostudujte návod na obsluhu".

4.7 Hořáky MIG/MAG U/D



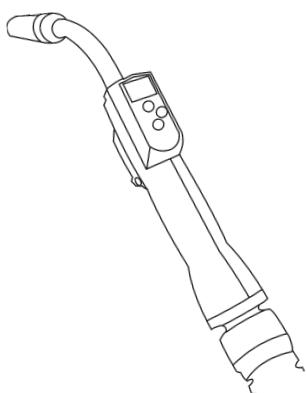
Hořáky U/D jsou digitální hořáky MIG/MAG ke kontrole hlavních parametrů svařování:

- svařovací proud
- vyvolání programu

(Čtěte kapitolu "Set up").

"Prostudujte návod na obsluhu".

4.8 Hořáky MIG/MAG - DIGIMIG



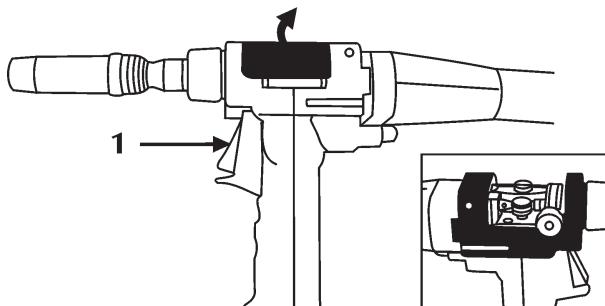
Hořáky MB501D PLUS jsou digitální hořáky MIG/MAG s ovládáním hlavních parametrů svařování:

- svařovací proud (Synergický proces MIG/MAG)
- délka oblouku (Synergický proces MIG/MAG)
- rychlosť drátu (Ruční proces MIG/MAG)
- svařovací napětí (Ruční proces MIG/MAG)
- vyvolání programu

A zobrazení skutečných hodnot pro:

- svařovací proud
- svařovací napětí

4.9 Hořáky Push-Pull



1 Konektor hořáku

"Prostudujte návod na obsluhu".

4.10 Kit Push-Pull 73.11.024 (URANOS...Exclusive)

"Čtěte kapitolu "Instalace kit/příslušenství".

4.11 Kit RC 73.11.021

"Čtěte kapitolu "Instalace kit/příslušenství".

5 ÚDRŽBA



Zařízení musí být podrobeno běžné údržbě podle pokynů výrobce.



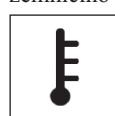
Před jakýmkoliv zásahem na zařízení odpojte zařízení od přívodu elektrické energie!



Pravidelné kontroly generátoru:

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

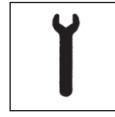
Při údržbě a výměně dílů hořáků, kleští na držení elektrody a/nebo zemnícího kabelu:



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 jakékoli 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 jakékoli 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.

Řešení Proveďte výměnu vadného dílu.

Příčina Vadný hlavní vypínač.

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

Příčina Porucha elektroniky.

Řešení Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Bez výstupního výkonu (přístroj nesváří)

Příčina Vadné tlačítko hořáku.
Řešení Proveďte výměnu vadného dílu.
Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Příčina Přístroj je přehřátý (signalizace teplotní ochrany – svítí žlutá kontrolka).

Řešení Dříve než přístroj vypnete počkejte až zchladne.

Příčina Boční panel je otevřený, popř. vadný dveřní spínač.

Řešení Boční panel musí být během svařování zavřený k zajištění bezpečnosti obsluhy.
Proveďte výměnu vadného dílu.
Ohledně opravy hořáku kontaktujte nejbližší servisní středisko.

Příčina Nesprávné zemnící připojení.

Řešení Proveďte řádné uzemnění přístroje.
Přečtěte si kapitolu "Uvedení do provozu"

Příčina Síťové napětí mimo dovolený rozsah (svítí žlutá kontrolka).

Řešení Zajistěte, aby síťové napětí do zdroje bylo ve stanovených mezích.
Proveďte řádné zapojení přístroje.
Čtěte kapitolu „Připojení“

Příčina Porucha elektroniky.

Řešení Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Nesprávné napájení

Příčina Nesprávná volba metody svařování/ řezání , popř. vadný volič.

Řešení Zvolte správnou metodu svařovací /řezání.

Příčina Nesprávně nastavené parametry systému, popř. funkce.

Řešení Resetujte (vynulujte) parametry systému a svařování/ řezání.

Příčina Vadný potenciometr /enkodér pro nastavení svařovačího/řezacího proudu.

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

Příčina Síťové napětí mimo dovolený rozsah.

Řešení Proveďte řádné zapojení přístroje.
Čtěte kapitolu „Připojení“

Příčina Chybí jedna fáze.

Řešení Proveďte řádné zapojení přístroje.
Čtěte kapitolu „Připojení“

Příčina Porucha elektroniky.

Řešení Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Příčina Posun drátu zablokován

Řešení Vadné tlačítko hořáku.

Proveďte výměnu vadného dílu.

Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Příčina Nesprávné, popř. opotřebené kladky.

Řešení Proveďte výměnu kladek.

Příčina Porucha převodového motoru.

Řešení Proveďte výměnu vadného dílu.

Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Příčina Poškozené vedení drátu v hořáku.

Řešení Proveďte výměnu vadného dílu.

Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Příčina Posun drátu bez proudu.

Řešení Zkontrolujte připojení ke zdroji.

Čtěte kapitolu „Připojení“

Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Příčina Nepravidelné navinutí na cívce.

Řešení Upravte odvíjení cívky, popř. cívku vyměňte.

Příčina Roztavená tryska hořáku (přilepený drát).

Řešení Proveďte výměnu vadného dílu.

Příčina Nepravidelný posun drátu

Řešení Vadné tlačítko hořáku.

Proveďte výměnu vadného dílu.

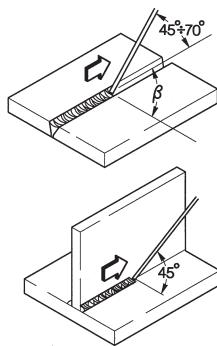
Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Příčina Nesprávné, popř. opotřebené kladky.

Řešení Proveďte výměnu kladek.

Příčina	Vadný převodový motor.	Příčina	Nedostatečný tlak vzduchu.
Řešení	Provedte výměnu vadného dílu. Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.	Řešení	Nastavte průtok vzduchu. Přečtěte si kapitolu "Uvedení do provozu".
Příčina	Poškozené vedení drátu v hořáku.	Svarové vměsky	
Řešení	Provedte výměnu vadného dílu. Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.	Příčina	Neúplné odstranění vměsků.
Příčina	Nesprávně nastavená brzda unášeče cívky, popř. nesprávný přítlač kladek.	Řešení	Zpracovávané kusy před svařováním/řezáním dokonale a přesně očistěte.
Řešení	Povolte brzdu. Zvětšete přítlač kladek.	Příčina	Nadměrný průměr elektrody.
Nestabilní oblouk		Řešení	Použijte elektrodu o menším průměru.
Příčina	Nedostatečná ochrana ochranným plynem.	Příčina	Nesprávná příprava konců.
Řešení	Nastavte průtok vzduchu. Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku.	Řešení	Zvětšete otvor mezeru.
Příčina	Přítomnost vlhkosti v ochranném plynu.	Příčina	Nesprávný režim svařování/řezání.
Řešení	Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky. Vždy zkontrolujte kvalitu odebíraného plynu.	Řešení	Zmenšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem. Přisunujte pravidelně během všech fází svařování / řezání.
Příčina	Nesprávné parametry svařování/řezání.	Vměstky wolframu	
Řešení	Provedte důkladnou prohlídku systému systému svařování/řezání. Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.	Příčina	Nesprávné parametry svařování.
Příčina	Nesprávná délka oblouku.	Řešení	Snižte napětí svařování.
Řešení	Zmenšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem. Snižte svařovací napětí.	Příčina	Použijte elektrodu o větším průměru.
Příčina	Nesprávné parametry svařování/řezání.	Příčina	Nesprávná elektroda.
Řešení	Snižte napětí svařování/řezání.	Řešení	Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky. Elektrodu správně naostřete.
Nadměrný rozstřik		Příčina	Nesprávný režim svařování.
Příčina	Nesprávná délka oblouku.	Řešení	Zabraňte kontaktu mezi elektrodou a svařovací lázní.
Řešení	Zmenšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem. Snižte svařovací napětí.	Pory	Nedostatečná ochrana ochranným plynem.
Příčina	Nesprávné parametry svařování/řezání.	Řešení	Nastavte průtok vzduchu.
Řešení	Snižte napětí svařování/řezání.	Slepení	Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku.
Příčina	Nesprávná dynamika oblouku.	Příčina	Nesprávná délka oblouku.
Řešení	Zvětšete hodnotu indukčního obvodu.	Řešení	Zvětšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem. Zvětšete svařovací napětí.
Příčina	Nedostatečná ochrana ochranným plynem.	Příčina	Nesprávné parametry svařování/řezání.
Řešení	Nastavte průtok vzduchu. Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku.	Řešení	Zvětšete svařovací proud.
Příčina	Nesprávný režim svařování/řezání.	Příčina	Nesprávný režim svařování.
Řešení	Zmenšete úhel držení hořáku.	Řešení	Zvětšete úhel držení hořáku.
Nedostatečný průvar/prořez		Příčina	Svařované/řezané kusy jsou příliš velké.
Příčina	Nesprávný režim svařování/řezání.	Řešení	Zvětšete svařovací/řezací proud.
Řešení	Během svařování/řezání snižte řeznou rychlosť.	Příčina	Zvětšete svařovací napětí.
Příčina	Nesprávné parametry svařování/řezání.	Příčina	Nesprávná dynamika oblouku.
Řešení	Zvětšete svařovací/řezací proud.	Řešení	Zvětšete hodnotu indukčního obvodu.
Příčina	Nesprávná elektroda.	Okraje	Nesprávné parametry svařování.
Řešení	Použijte elektrodu o menším průměru.	Příčina	Snižte napětí svařování.
Příčina	Nesprávná příprava konců.	Řešení	Použijte elektrodu o menším průměru.
Řešení	Zvětšete otvor mezeru.	Příčina	Nesprávná délka oblouku.
Příčina	Nesprávné zemnící připojení.	Řešení	Zmenšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem.
Řešení	Provedte řádné uzemnění přístroje. Přečtěte si kapitolu "Uvedení do provozu".	Příčina	Snižte svařovací napětí.
Příčina	Svařované/řezané kusy jsou příliš velké.		
Řešení	Zvětšete svařovací/řezací proud.		

Příčina	Nesprávný režim svařování.	Trhliny z vnitřního pnutí
Řešení	Snižte boční střídavou (osilující) rychlosť při plnění. Během svařování snižte řeznou rychlosť.	Přítomnost vlhkosti ve svarovém materiálu. Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky. Udržujte svarový materiál vždy v dokonalém stavu.
Příčina	Nedostatečná ochrana ochranným plynem.	Zvláštní geometrie svařovaného/řezaného spoje.
Řešení	Používejte plyny vhodné pro dané svařované materiály.	Předehřejte dané kusy určené ke svařování/řezání. Provedte dodatečný ohřev.
Oxidace		Provedte operace ve správném pořadí pro daný druh svařovaného/řezaného spoje.
Příčina	Nedostatečná ochrana ochranným plynem.	
Řešení	Nastavte průtok vzduchu. Zkontrolujte stav difuzéra a plynové hubice hořáku.	
Poréznost		Při jakékoli pochybnosti a/nebo problému se obraťte na nejbližší servisní středisko.
Příčina	Na svařovaných/řezaných kusech je mastnota, lak, rez či jiná nečistota.	
Řešení	Zpracovávané kusy před svařováním 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.	Volba elektrody
Řešení	Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky. Udržujte svarový materiál vždy v dokonalém stavu.	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.
Příčina	Nesprávná délka oblouku.	
Řešení	Zmenšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem. Snižte svařovací napětí.	
Příčina	Nečistoty v použitém svařovacím/řezacím plynu.	
Řešení	Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky. Vždy zkонтrolujte kvalitu odebíráného plynu.	
Příčina	Nedostatečná ochrana ochranným plynem.	
Řešení	Nastavte průtok vzduchu. Zkontrolujte stav difuzéra a plynové hubice hořáku.	
Příčina	Svarová lázeň tuhne příliš rychle.	Volba svařovacího proudu
Řešení	Během svařování/řezání snižte řeznou rychlosť. Předehřejte dané kusy určené ke svařování/řezání. Zvětšete svařovací/řezací proud.	Rozsah svařovacího proudu vztahující se na použitou elektrodu je stanoven výrobcem příslušných elektrod.
Trhliny za tepla		
Příčina	Nesprávné parametry svařování/řezání.	Zapnutí a udržování oblouku
Řešení	Snižte napětí svařování/řezání. Použijte elektrodu o menším průměru.	Elektrický oblouk se zapaluje dotykem špičky elektrody svařovaný díl, určený ke svařování a zapojený na zemník 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 vyvijí při hoření ochranný plyn umožňuje vytvoření kvalitního svaru.
Příčina	Na svařovaných/řezaných kusech je mastnota, lak, rez či jiná nečistota.	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).
Řešení	Zpracovávané kusy před svařováním/řezáním dokonale a přesně očistěte.	Pokud elektroda zůstane přilepená na svařovaném dílu, sníží se na minimální hranici zkratový proud (anti/sticking).
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/řezání.	Svařování
Řešení	Provedte operace ve správném pořadí pro daný druh svařovaného/řezaného spoje.	Úhel sklonu elektrody se mění podle počtu svářů, 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.
Příčina	Svařované kusy se vyznačují různými (odlišnými) vlastnostmi.	
Řešení	Před vlastním svařováním naneste pastu.	



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 vlnětek 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 vlnětky 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.

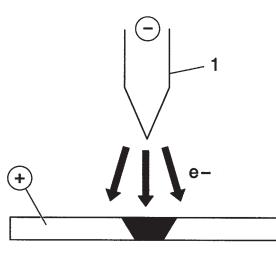
Za účelem zlepšení kvality konečné části svarového spoje, je důležité přesně kontrolovat doběh svařovacího proudu a dále je nutné, aby plyn proudil na svařovací lázeň ještě několik sekund po zhasnutí oblouku. V mnoha provozních podmínkách je užitečné mít k dispozici 2 svařecí proudy a snadno přecházet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

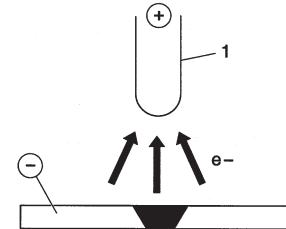
Dosažené lázně jsou úzké a hluboké s vysokou rychlostí posuvu a následným nízkým přívodem tepla. Pomocí této polarity se svařuje většina materiálů s výjimkou hliníku (a jeho slitin) a hořčíku.



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.



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

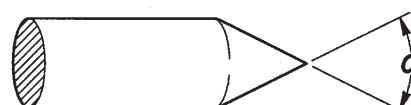
Tento proces vyžaduje důkladné očištění návarových hran a jejich pečlivou přípravu.

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 zahracena 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.

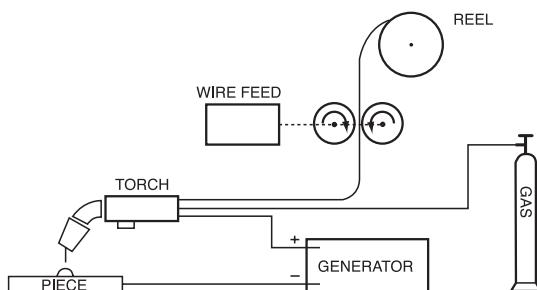
Při svařování mědi procesem TIG dodržujte stejné pokyny jako pro svařování TIG ocelí nebo pokyny uvedené v příslušných specifických materiálech.

Prostudujte návod na obsluhu zařízení.

7.3 Svařování s konstantním posuvem drátu (MIG/MAG)

Úvod

Systém MIG je tvořen zdrojem stejnosměrného proudu, podáváním s cívkou drátu a plynovým hořákem.

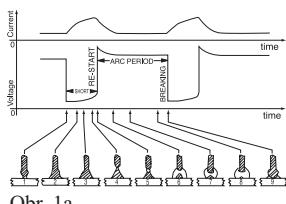


Ruční svařovací zařízení

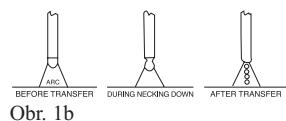
Proud je přenášen obloukem přes tavnou elektrodu (drát s kladnou polaritou); při tomto procesu je tavený kov přenášen na svařovaný díl pomocí oblouku. Podávání drátu je potřebné pro doplňování nanášeného taveného drátu během svařování.

Svařovací metody

Při svařování v ochranné plynové atmosféře, způsobem, kterým se kapky oddělují od elektrody určují jeden ze dvou systémů přenosu. První metoda je nazývána "PŘENOS ZKRATEM (SHORT-ARC)", elektroda se dostává do přímého kontaktu s lázní, dochází tedy ke zkratu a drát se přeruší a funguje podobně jako tavná pojistka, pak se oblouk znova zapálí a cyklus se opakuje (Obr. 1a).



Obr. 1a



Zkratový přenos (a) sprchový přenos (b)

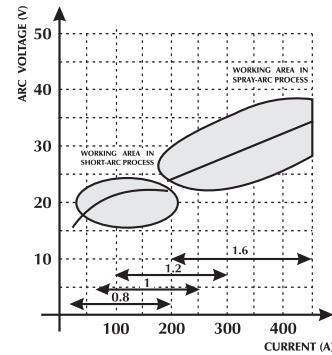
Další metodou přenosu kapek je takzvaný "PŘENOS SPRCHOVÝ (SPRAY-ARC)", při němž se nejdříve kapky oddělí od elektrody a následně dosáhnou tavné lázně (Obr. 1b).

Parametry svařování

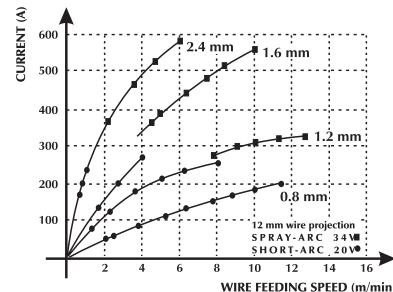
Viditelnost oblouku snižuje nutnost přesného dodržování tabulek nastavení ze strany pracovníka, který má tak možnost přímé kontroly tavné lázně.

- Napětí přímo ovlivňuje vzhled sváru, avšak rozměry svařené plochy se mohou lišit v závislosti na požadavcích pomocí ručního ovládání hořáku tak, aby bylo možno dosáhnout variabilních nánosů při konstantním napětí.

- Rychlosť posuvu drátu je v přímém vztahu k proudu svařování. Na Obr. 2 a 3 jsou znázorněny vztahy, které existují mezi různými parametry svařování.

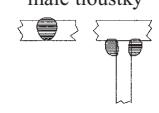
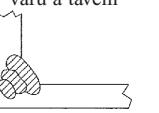
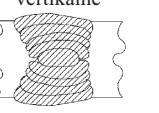
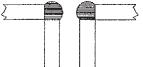
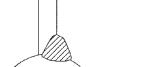


Obr. 2 Graf pro optimální volbu nejlepších pracovních podmínek.



Obr. 3 Vztah mezi rychlosťí posuvu drátu a intenzitou proudu (tavení) v závislosti na průměru drátu.

ORIENTAČNÍ TABULKA PRO VOLBU PARAMETRŮ SVAŘOVÁNÍ VZTAHUJÍCÍ SE NA NEJBĚŽNĚJŠÍ APLIKACE A NA NEJVÍCE POUŽÍVANÉ DRÁTY

Průměr drátu- hmotnost na každý metr				
Napětí oblouku (v)	0,8 mm	1,0-1,2 mm	1,6 mm	2,4 mm
16 - 22 SHORT – ARC Zkratový přenos	Nízká hloubka průvaru pro malé tloušťky  60 - 160 A	Dobrá kontrola hloubky průvaru a tavení  100 - 175 A	Dobré odtavování v rovině a vertikálně  120 - 180 A	Nepoužitý 150 - 200 A
24-28 SEMI SHORT-ARC (Přechodná zóna)	Automatické úhlové svařování  150 - 250 A	Automatické svařování s vysokým napětím  200 - 300 A	Automatické sestupné svařování  250 - 350 A	Nepoužitý 300 - 400 A
30-45 SPRAY – ARC Sprchový přenos	Nízká hloubka průvaru při nastavení na 200 A  150 - 250 A	Automatické svařování s několika vrstvami  200 - 350 A	Dobrá hloubka průvaru při sestupu  300 - 500 A	Dobrá hloubka průvaru a vysoký nános na velkých tloušťkách  500 - 750 A

Použité plyny

Svařování MIG-MAG je definováno hlavně typem inertního plynu použitého pro svařování MIG (Metal Inert Gas) a aktivního plynu použitého při svařování MAG (Metal Active Gas).

- Kysličník uhličitý (CO_2)

Pokud je CO_2 použitý jako ochranný plyn, je dosaženo vysoké penetrační hloubky se zvýšenou rychlosí postupu a dobrých mechanických vlastností spolu s nízkými náklady na provoz. Přesto tento plyn zapříčinuje značné problémy s konečným chemickým složením spojů, protože dochází ke ztrátě prvků se snadnou oxidací a současně dochází k obohacení lázně o uhlík.

Svařování čistým plynem CO_2 představuje i další problémy jako je příliš velký rozstřík a poréznost způsobená kysličníkem uhličitým.

- Argon

Tento inertní plyn je používán u svařování lehkých slitin, zatímco pro svařování korozivzdorných chromnicklových ocelí se přidává kyslík a CO_2 v poměru 2%, to přispívá ke stabilitě oblouku a lepší tvorbě sváru.

- Hélium

Tento plyn se používá jako alternativa argonu a umožňuje vyšší penetrační hloubku (na velkých tloušťkách) a vyšší rychlosí postupu.

- Směs Argon-Hélium

Je dosaženo vyšší stability oblouku vzhledem k čistému héliu, vyšší penetrační hloubky a rychlosti ve srovnání s argonem.

- Směs Argon- CO_2 a Argon- CO_2 -Kyslík

Tyto směsi jsou používány pro svařování materiálů s obsahem železa zejména v podmínkách SHORT-ARC, protože zlepšuje přívod tepla. To nevylučuje použití této směsi i u postupu SPRAY-ARC. Tato směs obvykle obsahuje procento CO_2 , které se pohybuje od 8 do 20%, a O_2 okolo 5%.

8 TECHNICKÉ ÚDAJE

	URANOS 2700 SMC Classic, Smart, Exclusive		
	MIG/MAG	TIG	MMA
Napájecí napětí U1 (50/60 Hz)	3x400/230Vac	3x400/230Vac	3x400/230Vac
Zmax (@PCC) *	95/39mΩ	95/39mΩ	95/39mΩ
Zpožděná napájecí tavná pojistka	16/20A	10/16A	16/20A
Druh komunikace	DIGITAL	DIGITAL	DIGITAL
Maximální příkon (kVA)	9.1/9.1 kVA	7.1/7.0 kVA	10.0/10.1 kVA
Maximální příkon (kW)	8.5/8.7 kW	6.6/6.7 kW	9.5/9.7 kW
Účiník PF	0.94/0.96	0.93/0.96	0.94/0.96
Účinnost (μ)	88/86%	88/86%	88/86%
Cosφ	0.99	0.99	0.99
Maximální příkon v režimu I1max	13.1/22.8A	10.3/17.6A	14.0/25.5A
Efektivní hodnota proudu I1eff	8.8/13.5A	7.3/11.1A	8.9/13.7A
Zatěžovatel (40°C)			
(x=30%)	-/-	-/-	-/270A
(x=35%)	-/270A	-/-	-/-
(x=40%)	-/-	-/270A	270A/-
(x=45%)	270A/-	-/-	-/-
(x=50%)	-/-	270A/-	-/-
(x=60%)	250A/230A	260A/250A	250A/230A
(x=100%)	230A/210A	240A/230A	230A/210A
Zatěžovatel (25°C)			
(x=70%)	-/270A	-/-	-/270A
(x=80%)	-/-	270A/270A	-/-
(x=100%)	270A/240A	260A/250A	270A/240A
Proudový rozsah I2	3-270A	3-270A	3-270A
Napětí naprázdnou Uo	92Vdc	30Vdc	65Vdc
Stupeň krytí IP	IP23S	IP23S	IP23S
Třída izolace	H	H	H
Rozměry (dxšxv)	620x270x460 mm	620x270x460 mm	620x270x460 mm
Hmotnost	23.7 kg.	23.7 kg.	23.7 kg.
Výrobní normy	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10
Síťový kabel	4x2.5 mm ²	4x2.5 mm ²	4x2.5 mm ²
Délka síťový kabel	5m	5m	5m

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

*  Zařízení je v souladu s EN/IEC 61000-3-12, pokud maximální dovolená impedance vedení v místě připojení do veřejné sítě (připojovací zásuvka) je menší nebo rovnající se předepsané impedanční hodnotě „Zmax“. 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.

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 2700 SMC Classic
URANOS 2700 SMC Smart
URANOS 2700 SMC Exclusive

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 60974-5:2014
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	29	4.5 Zdalne sterowanie RC 200.....	43
1.1 Środowisko pracy.....	29	4.6 Uchwyty z serii MIG/MAG.....	43
1.2 Ochrona użytkownika i innych osób	29	4.7 Uchwyty z serii MIG/MAG U/D.....	43
1.3 Ochrona przed oparami i gazami	30	4.8 Uchwyty z serii MIG/MAG - DIGIMIG.....	43
1.4 Zapobieganie pożarom i wybuchom	30	4.9 Uchwyty z serii Push-Pull.....	44
1.5 Środki ostrożności podczas pracy z butlami z gazem....	30	4.10 Kit Push-Pull 73.11.024 (URANOS...Exclusive).....	44
1.6 Ochrona przed porażeniem elektrycznym	30	4.11 Kit RC 73.11.021	44
1.7 Pola elektromagnetyczne i zakłócenia.....	31	5 KONSERWACJA	44
1.8 Stopień ochrony IP	32	6 WYKRYWANIE I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	44
2 INSTALACJA	32	7 TEORIA SPAWANIA	47
2.1 Podnoszenie, transport i rozładowanie	32	7.1 Spawanie elektrodą otuloną (MMA)	47
2.2 Lokalizacja systemu	32	7.2 Spawanie TIG (łukiem ciągłym)	47
2.3 Podłączanie	32	7.2.1 Spawanie stali metodą TIG.....	48
2.4 Przygotowanie do użycia	33	7.2.2 Spawanie miedzi metodą TIG	48
3 PREZENTACJA SYSTEMU	34	7.3 Spawania ciągłego (MIG/MAG).....	48
3.1 Informacje ogólne.....	34	8 DANE TECHNICZNE	51
3.2 Przedni panel sterujący.....	34		
3.3 Tryb instalacyjny	36		
3.3.1 Parametry trybu instalacyjnego (MMA)	36		
3.3.2 Parametry trybu instalacyjnego (MIG/MAG) (URANOS...Classic).....	37		
3.3.3 Parametry trybu instalacyjnego (MIG/MAG) (URANOS...Smart).....	38		
3.3.4 Parametry trybu instalacyjnego (MIG/MAG) (URANOS...Exclusive).....	40		
3.4 Blokowanie/odblokowywanie	41		
3.5 Kalibracja silnika (set up 707)	41		
3.6 Obsługa sterowania z zewnątrz	42		
3.7 Kody alarmów	42		
3.8 Panel tylny	42		
3.9 Panel złączy	42		
4 AKCESORIA	42		
4.1 Informacje ogólne (RC).....	42		
4.2 Zdalne sterowanie RC 100	42		
4.3 Zdalne sterowanie RC 180	43		
4.4 Zdalne sterowanie RC 190.....	43		

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 nieznajomości 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 rozmrzania 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 cięcia 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:

- nieszkodzające i w dobrym stanie;
- niepalne;
- suche i nieprzewodzące prądu;
- dokładnie dopasowane, bez mankietów czy zawiniętych nogawk.



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



Należy korzystać z odpowiednich rękawic zapewniających izolację elektryczną i termiczną.



Stanowisko pracy należy otoczyć ogniodporną 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 (cięcia) 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.



Upewnić się, że ręce, włosy, ubranie, narzędzia itp. nie mają kontaktu z elementami ruchomymi, jak na przykład:

- wiatraki,
- zębatki,
- rolki i wały,
- szpule drutu.

- Nie wolno dotykać rolek podczas pracy podajnika drutu.
- Nie wolno wprowadzać w systemie żadnych modyfikacji. Omijanie zabezpieczeń montowanych w podajnikach drutu jest bardzo niebezpieczne i powoduje zwolnienie producenta ze wszelkiej odpowiedzialności za ewentualne szkody materialne lub obrażenia ciała.
- Podczas spawania (cięcia) panele boczne powinny zawsze być zamknięte.



Podczas wprowadzania i podawania drutu należy kierować wylot uchwytu MIG/MAG z dala od twarzy. Podawany drut może być niebezpieczny dla rąk, twarzy i oczu.



Palnik plazmowy należy trzymać z dala od twarzy. Łuk plazmowy jest niebezpieczny dla rąk, twarzy i oczu.



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

- Powyższych zaleceń należy również przestrzegać podczas obróbki materiału po spawaniu (cięcia) ze względu na możliwość odpadania żużlu od gorących elementów.
- Przed przystąpieniem do eksploracji lub konserwacji uchwytu należy się upewnić, że jest on zimny.



Przed odłączeniem przewodów płynu chłodniczego należy się upewnić, że układ chłodzenia jest wyłącznie. 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 obrażeń.



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 (cięcia) 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 (cięcia) 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 odłuszczania spawanych elementów. Należy przestrzegać zaleceń producenta oraz zaleceń zawartych w danych technicznych.
- Nie wolno spawać (ciąć) w pobliżu stanowisk, gdzie odbywa się odłuszczanie lub malowanie.
Butle z gazem należy umieszczać na zewnątrz lub w miejscu z dobrą wentylacją.



1.4 Zapobieganie pożarom i wybuchom

- Z procesem spawania (cięcia) wiąże się zagrożenie wystąpienia pożaru lub wybuchu.
- Upewnić się, że w pobliżu stanowiska pracy nie znajdują się przedmioty ani materiały łatopalne lub wybuchowe.
Wszelkie materiały łatopalne 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 (ciąć) pojemników znajdujących się pod ciśnieniem, ani też w ich pobliżu.
- Nie wolno ciąć 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 (ciąć) w miejscowościach, gdzie występują łatopalne 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 (ciąć) butli zawierającej sprężony gaz.
- Nie wolno podłączać butli ze sprężonym powietrzem bezpośrednio do urządzenia, gdyż ciśnienie może przekroczyć możliwości wbudowanego reduktora i spowodować jego rozsadzenie.



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 podłożu 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 (cięcie).



Układ zatarzenia 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 długotrwale 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 ujednoliczonej 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 (tnącej) 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 spawaczy ani znajdujących się w pobliżu urządzeń.

Uziemienia należy dokonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Ekranowanie

Wybiorcze ekranowanie przewodów i urządzeń znajdujących się w pobliżu może zmniejszyć poziom zakłóceń. W niektórych przypadkach należy rozważyć ekranowanie całej instalacji spawalniczej (tnącej).

S

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 wewnętrz urządzeni w czasie, gdy ruchome elementy urządzenia nie pracują.

2 INSTALACJA



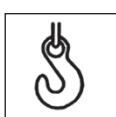
Instalacji powinien dokonywać wyłącznie wykwalifikowany personel autoryzowany przez producenta.



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



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



2.1 Podnoszenie, transport i rozładunek

- Urządzenie jest wyposażone w uchwyt do ręcznego przemieszczania.
- Urządzenie nie jest wyposażone w zaczepy. Do jego przenoszenia należy używać wózka widłowego, uważając, by źródło prądu nie przewróciło się.



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



Nie wolno przemieszczać zawieszonego ładunku ponad ludźmi czy przedmiotami.



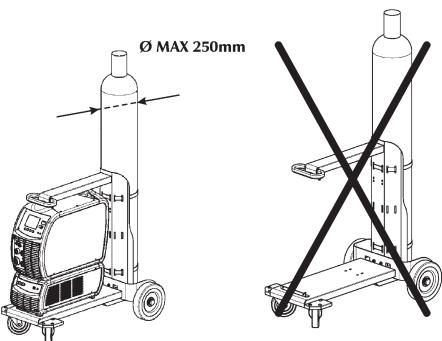
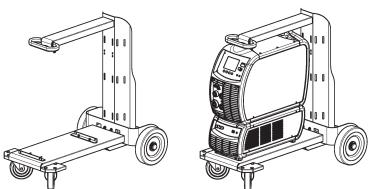
Nie wolno upuszczać urządzenia ani narażać go na działanie nadmiernych sił.



Nie wolno używać uchwytu do zaczepiania podnośnika.

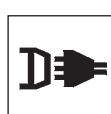


2.2 Lokalizacja systemu



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 ustawać urządzenia na podłożu nachylonym bardziej niż 10%.
- Urządzenie należy podłączać w miejscu suchym, czystym i przewiewnym.
- Chrońić przed zacinającym deszczem i nasłonecznieniem.



2.3 Podłączanie



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 (np. dla 400 V dopuszczalny zakres napięcia wynosi od 320 V do 440 V).



Urządzenie może być zasilane z agregatu prądotwórczego pod warunkiem, że zapewnia on stabilne napięcie zasilające w zakresie $\pm 15\%$ napięcia deklarowanego przez producenta, w każdych warunkach pracy i przy maksymalnej mocy źródła prądu.



Zaleca się korzystanie z agregatów o mocy dwukrotnie większej od mocy źródła prądu (dla zasilania jednofazowego) lub 1,5 raza większej (dla zasilania trójfazowego).



Zaleca się korzystanie z agregatów sterowanych elektronicznie.



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



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

Przewód zasilania źródła prądu posiada żyły 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.

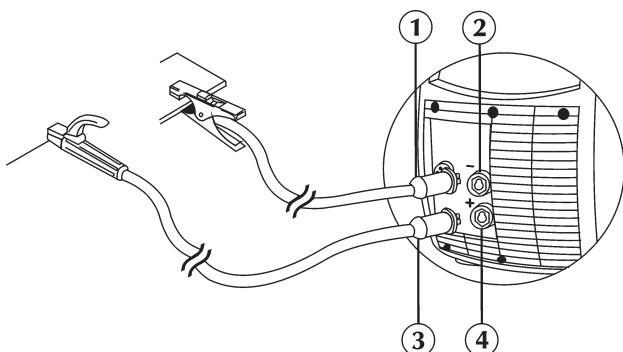


2.4 Przygotowanie do użycia

Podłączenia dla spawania MMA

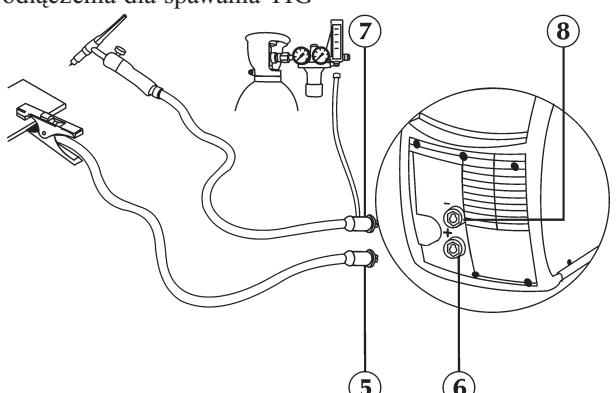


Pokazany sposób podłączenia daje biegunowość ujemną. Aby uzyskać biegunowość dodatnią należy przewody podłączyć odwrotnie.



- 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

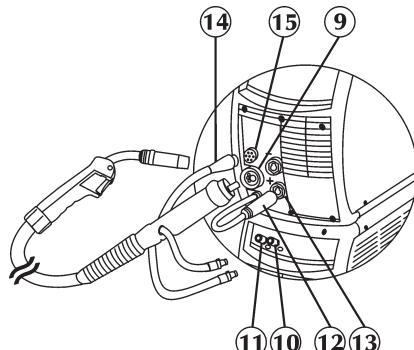


- Podłączyć (5) zacisk kabla masy do gniazda dodatniego (+) (6) źródła prądu.
- Podłączyć złącze uchwytu TIG (7) do gniazda uchwytu (8) źródła prądu.
- Oddzielnie podłączyć przewód gazowy uchwytu do złącza gazu osłonowego.

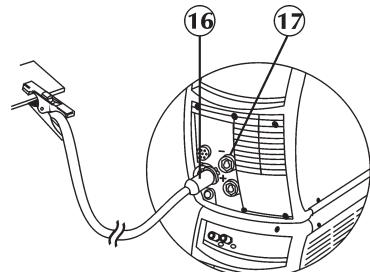


Do regulacji wypływu gazu osłonowego służy zawór, znajdujący się najczęściej na uchwycie.

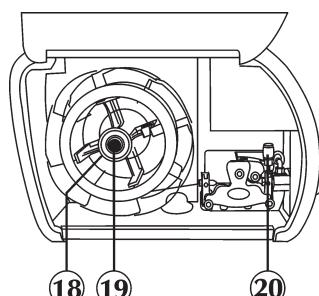
Podłączenia do spawania MIG/MAG



- Podłączyć uchwyt MIG/MAG do złącza (9) i upewnić się, że pierścień mocujący jest całkowicie dokręcony.
- Podłączyć przewód powrotny płynu chłodniczego uchwytu (czerwony) do odpowiedniego złącza (10) (kolor czerwony – symbol).
- Podłączyć przewód wylotowy płynu chłodniczego uchwytu (niebieski) do odpowiedniego złącza (11) (kolor niebieski – symbol).
- Podłączyć przewód zasilania (12) do bieguna dodatniego (13), by zmienić biegunowość (patrz „Zmiana biegunowości spawania”).
- Podłączyć przewód sterujący (14) do złącza (15) z przodu źródła prądu.



- Podłączyć zacisk kabla masy (16) do gniazda ujemnego (-) (17) źródła prądu.

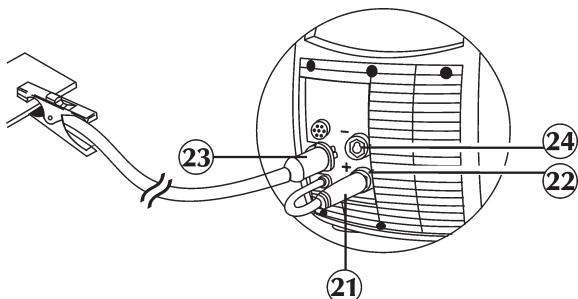


- Upewnić się, że szerokość rowka rolek podajnika jest odpowiednia do średnicy stosowanego drutu.
- Zdjąć nakrętkę mocującą (18) z trzpienia szpuli i nałożyć szpule. Wprowadzić trzpień szpuli, nałożyć szpule, dokręcić nakrętkę pierścieniową (18) i odpowiednio dokręcić śrubę hamulca (19).

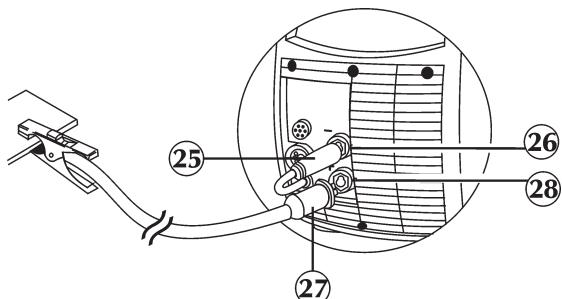
- Zwolnić dźwignię mocowania drutu motoru podajnika (20), wsunąć końcówkę drutu do prowadnicy, przeprowadzić przez rolkę i wprowadzić do prowadnicy uchwytu. Zablokować dźwignię mocowania drutu, upewniając się, że drut znajduje się w rowku rolki podajnika.
- W celu wprowadzenia drutu do uchwytu należy nacisnąć przycisk podawania drutu.
- Podłączyć wąż gazowy do tylnego złącza gazowego.
- Ustawić odpowiednią prędkość wypływu gazu w zakresie od 5 do 20 l/min.

Zmiana biegunkowości spawania

Możliwość łatwego wyboru biegunkowości spawania pozwala na spawanie wszystkimi dostępymi na rynku rodzajami drutu.



Biegunkowość dodatnia: kabel spawalniczy (21) musi być podłączony do bieguna dodatniego (+) (22) źródła prądu. Kabel masy (23) musi być podłączony do bieguna ujemnego (-) (24) źródła prądu.



Biegunkowość ujemna: kabel spawalniczy (25) musi być podłączony do bieguna ujemnego (-) (26) źródła prądu. Kabel masy (27) musi być podłączony do bieguna dodatniego (+) (28) źródła prądu.

System jest fabrycznie przygotowany do pracy z biegunkością ujemną.

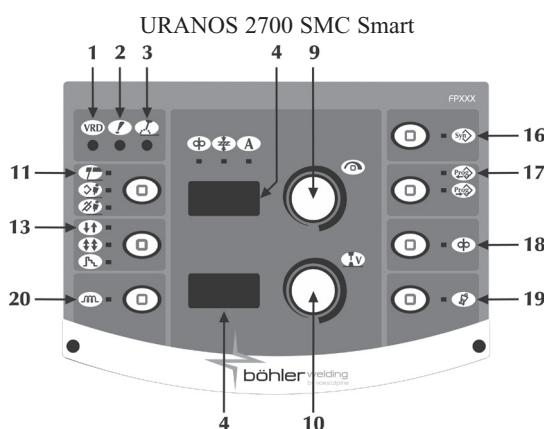
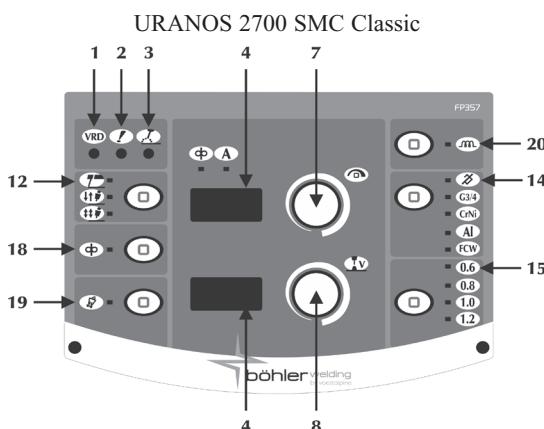
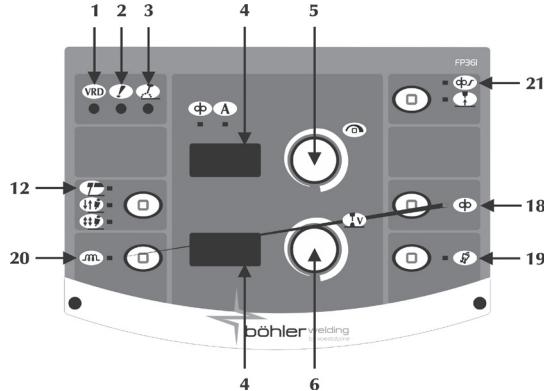
3 PREZENTACJA SYSTEMU

3.1 Informacje ogólne

URANOS 2700 SMC to inwertorowe źródła prądu o charakterystyce stałoprądowej, przeznaczone do spawania elektrodą otuloną (MMA) oraz MIG/MAG Standardowa.

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

3.2 Przedni panel sterujący

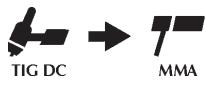


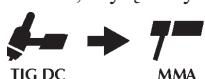
URANOS 2700 SMC Exclusive

- 1 Układ ograniczania napięcia VRD
Pokazuje, że włączone jest ograniczanie napięcia biegu jałowego urządzenia.
- 2 Alarm ogólny
Sygnalizuje, że prawdopodobnie uruchomił się jeden z układów ochronnych, na przykład zabezpieczenie termiczne.
- 3 Zasilanie włączone
Sygnalizuje obecność napięcia na biegunkach 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 Główne pokrętło regulacyjne (URANOS...Classic)
 Umożliwia dostęp do konfiguracji, wyboru i regulacji wartości parametrów spawania.
 Umożliwia płynną regulację prędkości podawania drutu.
-  Umożliwia płynną regulację prędkości podawania drutu.
-  Umożliwia regulację natężenia prądu spawania (MMA).
 Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości natężenia prądu spawania.
- 6 Główne pokrętło regulacyjne (URANOS...Classic)
 Umożliwia regulację napięcia prądu łuku.
 Umożliwia regulację długości łuku podczas spawania.
 Wysokie napięcie = długim łuk
 Niskie napięcie = krótki łuk
 Minimum: 5 V, maksimum: 55,5 V
- 7 Główne pokrętło regulacyjne (URANOS...Smart)
 Umożliwia dostęp do konfiguracji, wyboru i regulacji wartości parametrów spawania.
 W trybie MIG umożliwia regulację  prędkości podawania drutu, a trybie synergicznym MIG regulacje  ustawienia synergii.
 Umożliwia płynną regulację prędkości podawania drutu.
-  Umożliwia regulację natężenia prądu spawania (MMA).
 Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości natężenia prądu spawania.
- 8 Główne pokrętło regulacyjne (URANOS...Smart)
 Umożliwia regulację napięcia prądu łuku.
 Umożliwia regulację długości łuku podczas spawania.
 Wysokie napięcie = długim łuk
 Niskie napięcie = krótki łuk
 Minimum: 5 V, maksimum: 55,5 V
- 9 Główne pokrętło regulacyjne (URANOS...Exclusive)
 Umożliwia płynną regulację natężenia prądu spawania (MMA).
 Umożliwia dostęp do konfiguracji, wyboru i regulacji wartości parametrów spawania.
 Umożliwia płynną regulację prędkości podawania drutu.
-  Umożliwia regulację natężenia prądu spawania (MMA).
 Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości natężenia prądu spawania.
 Umożliwia ustawienie grubości elementu spawanego.
 Umożliwia sterowanie ustawieniami systemu w zależności od spawanego elementu.
- 10 Główne pokrętło regulacyjne (URANOS...Exclusive)
 Umożliwia regulację napięcia prądu łuku.
 Umożliwia regulację długości łuku podczas spawania.
 Spawanie ręcznego MIG/MAG
 Wysokie napięcie = długim łuk
 Niskie napięcie = krótki łuk
 Minimum: 5 V, maksimum: 55,5 V
 Spawanie synergicznego MIG/MAG
 Minimum: -5,0, maksimum: +5,0, domyślnie: synergiczne
- 11 Metoda spawania (URANOS...Exclusive)
 Umożliwia wybór metody spawania.
-  Spawanie elektrodą otuloną (MMA)
-  Spawanie synergicznego MIG/MAG
-  Spawanie ręcznego MIG/MAG
- 12 Metody spawania (URANOS...Classic, Smart)
 Spawanie elektrodą otuloną (MMA)
 2-takt (MIG/MAG)
 W trybie 2-taktowym naciśnięciełącznika uchwytu powoduje rozpoczęcie podawania drutu i wypływu gazu osłonowego oraz włączenie napięcia drutu; po zwolnieniułącznika podawanie jest wstrzymywane, a gaz i napięcie wyłączone.
-  4-takt (MIG/MAG)
 W trybie 4-taktowym pierwsze naciśnięciełącznika powoduje rozpoczęcie wypływu gazu osłonowego w czasie ręcznie sterowanym przez spawacza; zwolnieniełącznika powoduje rozpoczęcie podawania drutu i włączenie napięcia drutu.
 Kolejne naciśnięciełącznika powoduje zatrzymanie podawania drutu i rozpoczęcie fazy opadania prądu aż do zgaszenia łuku; ostateczne zwolnieniełącznika kończy wypływ gazu osłonowego.
- 13 Metody spawania (URANOS...Exclusive)
 2-takt
 W trybie 2-taktowym naciśnięciełącznika uchwytu powoduje rozpoczęcie podawania drutu i wypływu gazu osłonowego oraz włączenie napięcia drutu; po zwolnieniułącznika podawanie jest wstrzymywane, a gaz i napięcie wyłączone.
-  4-takt
 W trybie 4-taktowym pierwsze naciśnięciełącznika powoduje rozpoczęcie wypływu gazu osłonowego w czasie ręcznie sterowanym przez spawacza; zwolnieniełącznika powoduje rozpoczęcie podawania drutu i włączenie napięcia drutu.
 Kolejne naciśnięciełącznika powoduje zatrzymanie podawania drutu i rozpoczęcie fazy opadania prądu aż do zgaszenia łuku; ostateczne zwolnieniełącznika kończy wypływ gazu osłonowego.
-  Wypełnianie krateru
 Umożliwia spawanie z wykorzystaniem trzech różnych poziomów mocy, między którymi spawacz może się przełączać za pomocąłącznika uchwytu.
 Pierwsze naciśnięciełącznika powoduje wypływ gazu osłonowego, włączenie napięcia drutu i rozpoczęcie podawania drutu z prędkością zależną od wartości parametru instalacyjnego prędkości początkowej; wartości pozostałych parametrów są ustawiane synergicznie.
 W momencie zwolnieniałącznika uchwytu, prędkość podawania drutu i synergiczne parametry spawania przyjmują wartości robocze ustawione na panelu sterowania.
 Kolejne naciśnięciełącznika uchwytu powoduje ustawienie wartości prędkości podawania drutu i synergicznych parametrów spawania ustawionych dla parametru instalacyjnego wypełniania krateru.
 Zwolnieniełącznika uchwytu powoduje zatrzymanie podawania drutu i przejście z odpowiednią mocą do fazy upalania drutu, a następnie do końcowego wypływu gazu.
- 14 Synergia (URANOS...Smart)
 lub synergicznego  spawania MIG z ustawieniem typu materiału spawanego.
-  Ręczne spawanie MIG/MAG.
-  Synergiczne spawanie MIG/MAG, stal węglowa.
-  Synergiczne spawanie MIG/MAG, stal nierdzewna.

- (AI)** Synergiczne spawanie MIG/MAG, aluminium.
- (FCW)** Synergiczne spawanie MIG/MAG, drut rdzeniowy.
- 15 Średnica drutu (URANOS...Smart)
W trybie synergicznym umożliwia wybór średnicy używanego drutu (mm).
- 0.6**
- 0.8**
- 1.0**
- 1.2**
- 16 Synergia (URANOS...Exclusive)
(Syn) Umożliwia wybór fabrycznego (synergicznego) programu spawania na podstawie kilku prostych nastawień:
 - rodzaju drutu
 - rodzaju gazu
 - średnicy drutu
- | | \varnothing (mm) | | | |
|-------------------------------------|--------------------|-----|-----|-----|
| | 0.6 | 0.8 | 1.0 | 1.2 |
| G3/4 Si1 CO ₂ | 1 | 2 | 3 | 4 |
| G3/4 Si1 Ar 18%CO ₂ | 6 | 7 | 8 | 9 |
| CrNi 19 9 Ar 2%CO ₂ | 11 | 12 | 13 | 14 |
| AlMg5 Ar | / | 17 | 18 | 19 |
| AlSi5 Ar | / | 22 | 23 | 24 |
| Al99,5 Ar | / | 27 | 28 | 29 |
| CuAl8 Ar | / | 32 | 33 | 34 |
| CuSi3 Ar | / | 37 | 38 | 39 |
| Basic FCW Ar 18%CO ₂ | / | / | / | 42 |
| Rutil FCW Ar 18%CO ₂ | / | / | / | 46 |
| Metal FCW Ar 18%CO ₂ | / | / | / | 50 |
| CrNi 19 9 FCW Ar 18%CO ₂ | / | / | / | 54 |
- 17 Programy (URANOS...Exclusive)
Umożliwia zapis i modyfikację 64 programów spawania, z możliwością personalizacji przez operatora.
- (Prog)** Zapisywanie programów
Wejdź do menu zapisywania programów poprzez przytrzymanie przycisku (17) przez co najmniej 1 sekundę. Wybierz pożądany program (lub pusty kanał pamięci) za pomocą pokrętła.
Aby zatwierdzić operację, naciśnij przycisk-pokrętla (9).
- (Prog)** Wczytywanie programu
Naciśnij przycisk (17), aby wczytać pierwszy dostępny program.
Wybierz pożądany program, naciskając przycisk (17).
Za pomocą pokrętła wybierz odpowiedni program.
Wyświetlane są wyłącznie kanały pamięci zawierające programy — puste kanały są automatycznie pomijane.
- 18 Podawanie drutu
(�) Umożliwia ręczne podawanie drutu, bez gazu oslonowego i bez włączania napięcia drutu.
Funkcja umożliwia wprowadzenie drutu do prowadnicy uchwytu spawalniczego podczas przygotowań do spawania.
- 19 Przycisk testu gazu
(G) Umożliwia usunięcie zanieczyszczeń z układu gazowego oraz dokonanie wstępnej regulacji ciśnienia i prędkości wypływu gazu bez obecności prądu wyjściowego.
- 20 Indukcyjność
(m) Umożliwia elektroniczną regulację indukcyjności szeregowej obwodu spawania.
Niska indukcyjność = łuk bardziej reaktywny (więcej odprysków).
- 21 Wysoka indukcyjność = łuk mniej reaktywny (mniej odprysków).
Minimum: -30, maksimum: +30, domyślnie: synergiczne
- (φs)** Łagodny start (URANOS...Classic)
Regulacja prędkości podawania drutu przed zatarzeniem łuku.
Wartość wyrażona jako procent roboczej prędkości podawania drutu.
Umożliwia zatarzanie łuku przy niższej prędkości podawania drutu, co daje łagodniejsze zatarzenie i mniej odprysków.
Minimum 10%, maks. 100%, domyślnie 50%.
- (↑↓)** Upalanie drutu (URANOS...Classic)
Umożliwia regulację czasu upalania drutu w celu zapobiegania przywieraniu drutu pod koniec spawania.
Umożliwia regulację długości odcinka drutu wystającego z uchwytu.
Minimum -2.00, maks. +2.00, domyślnie synergiczne
- ### 3.3 Tryb instalacyjny
- Umożliwia ustalenie i regulację zaawansowanych parametrów spawania, dających bardziej precyzyjną kontrolę nad urządzeniem i przebiegiem spawania.
- Parametry wyświetlane w trybie instalacyjnym są ponumerowane i ulożone według bieżącego trybu spawania.
Wejście w tryb instalacyjny: wcisnąć pokrętło i przytrzymać przez 5 sekundy.
Wybór i regulacja wybranego parametru: za pomocą pokrętła należy wybrać numer odpowiadający pożądanemu parametrowi. Naciśnięcie pokrętła spowoduje przejście do wyświetlania i regulacji wybranego parametru.
Aby zakończyć regulację parametru: należy ponownie nacisnąć pokrętło.
Aby opuścić tryb instalacyjny należy przejść do parametru "0" (zapis i wyjście) i nacisnąć pokrętło.
- #### 3.3.1 Parametry trybu instalacyjnego (MMA)
- 0 Zapis i wyjście
Zapisanie wprowadzonych zmian i wyjście z trybu instalacyjnego.
- 1 Wartości fabryczne
Przywraca fabryczne wartości wszystkich parametrów.
- 3 Gorący start
Umożliwia regulację natężenia prądu gorącego startu w trybie MMA. Odpowiednia regulacja prądu gorącego startu ułatwia zatarzanie 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. Imax, 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.	551	Blokowanie/odblokowywanie Umożliwia zablokowanie elementów sterujących panelu i wprowadzenie kodu zabezpieczającego (patrz sekcja „Blokowanie/odblokowywanie”).
	 Zwykła, Rutylowa, Kwaśna, Stalowa, Żeliwna	601	Krok regulacji Umożliwia regulowanie parametru z krokiem ustalonym indywidualnie przez operatora. Minimum: 1, maksimum: Imax, domyślnie: 1
	1÷20* Charakterystyka opadająca Zwiększenie długości łuku powoduje zmniejszenie prądu spawania (i na odwrót) o 1 do 20 amperów na wolt, stosownie do nastawionej wartości.	602	Parametr zewnętrzny CH1 Umożliwia wybór i regulowanie zewnętrznego parametru 1 (wartość minimalna).
	 Celulozowa, Aluminiowa	603	Parametr zewnętrzny CH1 Umożliwia wybór i regulowanie zewnętrznego parametru 1 (wartość maksymalna).
	P = C* Stała moc Zwiększenie długości łuku powoduje zmniejszenie prądu spawania (i na odwrót), zgodnie ze wzorem: V*I = K.	751	Odczyt natężenia Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości natężenia prądu spawania. Umożliwia ustawienie sposobu wyświetlania natężenia prądu spawania. Odczyt napięcia Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości napięcia prądu spawania. Umożliwia ustawienie sposobu wyświetlania napięcia prądu spawania.
	 Celulozowa, Aluminiowa	752	Odczyt napięcia Włączanie TIG DC LIFT START On=W1, Wyłączony=układ nie aktywny
205	Synergia MMA Umożliwia wybór optymalnej dynamiki łuku w zależności od rodzaju elektrody: 1 Standard (Zwykła/Rutylowa) 2 Celulozowa 3 Stalowa 4 Aluminiowa 5 Żeliwna Wartość domyślna standard (1) 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 eksplatacyjnych, warunki pracy i spawania, konkretne zadanie itd.).	852	 Włączanie TIG DC LIFT START On=W1, Wyłączony=układ nie aktywny
312	Napięcie oderwania łuku Umożliwia regulację wartości napięcia, przy której zostanie wymuszone zgaszenie łuku elektrycznego. Funkcja ta umożliwia lepszą kontrolę nad wieloma sytuacjami występującymi podczas spawania. Podczas spawania punktowego, niskie napięcie oderwania łuku powoduje rzadsze występowanie powtórnego zjarzania 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 gaśnieciu łuku podczas spawania.	903	Usuwanie programu (URANOS...Exclusive) Za pomocą pokrętła (1) wybierz odpowiedni program. Naciśnij przycisk-pokrętla (2), by usunąć wybrany program.
	 Ustawione napięcie oderwania łuku nie może przekroczyć napięcia biegu jałowego źródła prądu.		<h3>3.3.2 Parametry trybu instalacyjnego (MIG/MAG) (URANOS...Classic)</h3> <p>0 Zapis i wyjście Zapisanie wprowadzonych zmian i wyjście z trybu instalacyjnego.</p> <p>1 Wartości fabryczne Przywraca fabryczne wartości wszystkich parametrów.</p> <p>3 Prędkość podawania drutu Umożliwia regulację prędkości podawania drutu. Minimum: 0.5 m/min, maksimum: 22 m/min, domyślnie: 1,0 m/min</p> <p>7 Napięcie Umożliwia regulację napięcia prądu łuku. Umożliwia regulację długości łuku podczas spawania. Wysokie napięcie = długie łuk Niskie napięcie = krótki łuk Minimum: 5 V, maksimum: 55,5 V</p> <p>10 Początkowy wypływ gazu Regulacja czasu wypływu gazu przed zjarzeniem łuku. Umożliwia napełnienie uchwytu gazem i stworzenie atmosfery gazowej dla zjarzenia łuku. Minimum wyłączony, maks 25 s, domyślnie 0,1 s.</p> <p>11 Łagodny start Regulacja prędkości podawania drutu przed zjarzeniem łuku. Wartość wyrażona jako procent roboczej prędkości podawania drutu. Umożliwia zjarzanie łuku przy niższej prędkości podawania drutu, do daje łagodniejsze zjarzenie i mniej odprysków. Minimum 10%, maks. 100%, domyślnie 50% (synergiczne)</p> <p>12 Czas narastania prędkości motoru Umożliwia ustawienie czasu płynnego przejścia od początkowej do roboczej prędkości podawania drutu. Minimum wyłączony, maks 1 s, domyślnie wyłączony</p>

15	Upalanie drutu Umożliwia regulację czasu upalania drutu w celu zapobiegania przywieraniu drutu pod koniec spawania. Umożliwia regulację długości odcinka drutu wystającego z uchwytu. Minimum -2.00, maks. +2.00, domyślnie synergiczne	705 Kalibracja oporu obwodu Umożliwia kalibrację systemu Naciśnij pokrętło, aby uzyskać dostęp do parametru 705. Utwórz obwód elektryczny między prowadnicą drutu a materiałem spawanym.
16	Końcowy wypływ gazu Umożliwia regulację czasu wypływu gazu osłonowego po zakończeniu spawania. Minimum wyłączony, maks. 10 s, domyślnie 2s	707 Przytrzymaj włacznik uchwytu przez co najmniej 1 s 751 Kalibracja silnika Patrz: rozdział „Kalibracja silnika”.
30	Spawanie punktowe Umożliwia pracę w trybie spawania punktowego oraz ustawienie czasu spawania jednego punktu. Minimum: 0.1s, maksimum: 25s, domyślnie: wyłączone	751 Odczyt natężenia Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości natężenia prądu spawania. Umożliwia ustawienie sposobu wyświetlania natężenia prądu spawania.
31	Spawanie cykliczne Umożliwia pracę w trybie spawania cyklicznego oraz ustawienie czasu przerwy między kolejnymi spoinami. Minimum: 0.1s, maksimum: 25s, domyślnie: wyłączone	752 Odczyt napięcia Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości napięcia prądu spawania. Umożliwia ustawienie sposobu wyświetlania napięcia prądu spawania.
202	Indukcyjność Umożliwia elektroniczną regulację indukcyjności szeregowej obwodu spawania. Pozwala to uzyskać bardziej lub mniej reaktywny łuk, a tym samym uwzględnić wpływ ruchów spawacza i naturalnej niestabilności łuku elektrycznego na proces spawania. Niska indukcyjność = łuk bardziej reaktywny (więcej odprysków). Wysoka indukcyjność = łuk mniej reaktywny (mniej odprysków). Minimum: -30, maksimum: +30, domyślnie: synergiczne	757 Odczyt prędkości podawania drutu 760 Pozwala odczytać wartość posuwu drutu silnika (encoder 1). Odczyt natężenia (motoru) Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości natężenia prądu (motoru).
500	<u>XE (tryb uproszczony)</u> Nieużywane. <u>XA (tryb zaawansowany)</u> Spawanie z regulacją ręczną. Umożliwia ręczne ustawianie i regulowanie każdego parametru spawania z osobna. <u>XP (tryb profesjonalny)</u> Umożliwia ręczne ustawianie i regulowanie każdego parametru spawania z osobna. Umożliwia korzystanie z gotowych zestawów ustawień zapisanych w pamięci systemu. Możliwa jest modyfikacja i korygowanie wartości początkowych proponowanych przez system. Umożliwia dostęp do wyższych poziomów serwisowych: USER: użytkownik SERV: serwis vaBW:vaBW	852 Włączanie TIG DC LIFT START On=W1, Wyłączony=układ nie aktywny
551	Blokowanie/odblokowywanie Umożliwia zablokowanie elementów sterujących panelu i wprowadzenie kodu zabezpieczającego (patrz sekcja „Blokowanie/odblokowywanie”).	
601	Krok regulacji Umożliwia regulowanie parametru z krokiem ustawionym indywidualnie przez operatora. Minimum: 1, maksimum: Imax, domyślnie: 1	3.3.3 Parametry trybu instalacyjnego (MIG/MAG) (URANOS...Smart) 0 Zapis i wyjście Zapisanie wprowadzonych zmian i wyjście z trybu instalacyjnego.
602	Parametr zewnętrzny CH1 Umożliwia wybór i regulowanie zewnętrznego parametru 1 (wartość minimalna).	1 Wartości fabryczne Przywraca fabryczne wartości wszystkich parametrów.
603	Parametr zewnętrzny CH1 Umożliwia wybór i regulowanie zewnętrznego parametru 1 (wartość maksymalna).	3 Prędkość podawania drutu Umożliwia regulację prędkości podawania drutu. Minimum: 0.5 m/min, maksimum: 22 m/min, domyślnie: 1,0 m/min
604	Parametr zewnętrzny CH2 Umożliwia wybór i regulowanie zewnętrznego parametru 2 (wartość maksymalna).	4 Natężenie Umożliwia regulację natężenia prądu spawania. Minimum: 6 A, maksimum: Imax
605	Parametr zewnętrzny CH2 Umożliwia wybór i regulowanie zewnętrznego parametru 2 (wartość maksymalna).	5 Grubość materiału Umożliwia ustawienie grubości elementu spawanego. Umożliwia sterowanie ustawieniami systemu w zależności od spawanego elementu.
606	Początkowy wypływ gazu Regulacja czasu wypływu gazu przed zjarzeniem łuku. Umożliwia uzupełnienie uchwytu gazem i stworzenie atmosfery gazowej dla zjarzenia łuku. Minimum wyłączony, maks 25 s, domyślnie 0,1 s.	6 Ścieg narożny Umożliwia ustawienie głębokości ściegu w spoinie narożnej.
607	Łagodny start Regulacja prędkości podawania drutu przed zjarzeniem łuku. Wartość wyrażona jako procent roboczej prędkości podawania drutu.	7 Napięcie Umożliwia regulację napięcia prądu łuku. Umożliwia regulację długości łuku podczas spawania.
608		<u>Spawania ręcznego MIG/MAG:</u> Wysokie napięcie = długi łuk Niskie napięcie = krótki łuk Minimum: 5 V, maksimum: 55,5 V
609		<u>Spawania synergicznego MIG/MAG:</u> Minimum: 5V, maksimum: 55,5V, domyślnie: synergiczne
610	Początkowy wypływ gazu Regulacja czasu wypływu gazu przed zjarzeniem łuku. Umożliwia uzupełnienie uchwytu gazem i stworzenie atmosfery gazowej dla zjarzenia łuku. Minimum wyłączony, maks 25 s, domyślnie 0,1 s.	10 Początkowy wypływ gazu Regulacja czasu wypływu gazu przed zjarzeniem łuku. Umożliwia uzupełnienie uchwytu gazem i stworzenie atmosfery gazowej dla zjarzenia łuku.
611		11 Łagodny start Regulacja prędkości podawania drutu przed zjarzeniem łuku. Wartość wyrażona jako procent roboczej prędkości podawania drutu.

		<u>XA (tryb zaawansowany)</u> Ręczne i synergiczne spawanie MIG. Wartości parametrów są utrzymywane na stałym poziomie w kolejnych fazach spawania.
12		<u>XP (tryb profesjonalny)</u> Ręczne i synergiczne spawanie MIG. Sterowanie synergiczne aktywnie uczestniczy w kolejnych fazach spawania. Parametry spawania są bezustannie kontrolowane i w razie potrzeby korygowane na podstawie analizy właściwości łuku.
15		Umożliwia dostęp do wyższych poziomów serwisowych: USER: użytkownik SERV: serwis vaBW:vaBW Blokowanie/odblokowywanie
16	551	Umożliwia regulację czasu upalania drutu w celu zapobiegania przywieraniu drutu pod koniec spawania.
30	601	Umożliwia regulację czasu wypływu gazu osłonowego po zakończeniu spawania. Minimum wyłączony, maks. 10 s, domyślnie 2s
31	602	Spawanie punktowe Umożliwia pracę w trybie spawania punktowego oraz ustawienie czasu spawania jednego punktu. Minimum: 0.1s, maksimum: 25s, domyślnie: wyłączone
32	603	Spawanie cykliczne Umożliwia pracę w trybie spawania cyklicznego oraz ustawienie czasu przerwy między kolejnymi spoinami. Minimum: 0.1s, maksimum: 25s, domyślnie: wyłączone
33	604	Napięcie drugorzędne (Bilevel MIG) Umożliwia regulację drugorzędnego napięcia pulsu. Pozwala to zwiększyć stabilność łuku w poszczególnych fazach pulsu. Minimum: -5.0, maksimum: +5.0, domyślnie: synergiczne
202	605	Indukcyjność drugorzędne (Bilevel MIG) Umożliwia regulację drugorzędnej indukcyjności pulsu. Pozwala to uzyskać bardziej lub mniej reaktywny łuk, a tym samym uwzględnić wpływ ruchów spawacza i naturalnej niestabilności łuku elektrycznego na proces spawania. Niska indukcyjność = łuk bardziej reaktywny (więcej odprysków). Wysoka indukcyjność = łuk mniej reaktywny (mniej odprysków). Minimum: -30, maksimum: +30, domyślnie: synergiczne
207	707	Indukcyjność Umożliwia elektroniczną regulację indukcyjności szeregowej obwodu spawania. Pozwala to uzyskać bardziej lub mniej reaktywny łuk, a tym samym uwzględnić wpływ ruchów spawacza i naturalnej niestabilności łuku elektrycznego na proces spawania. Niska indukcyjność = łuk bardziej reaktywny (więcej odprysków). Wysoka indukcyjność = łuk mniej reaktywny (mniej odprysków). Minimum: -30, maksimum: +30, domyślnie: synergiczne
331	751	Włączanie funkcji synergia (G3/4 Si1 - 100% CO2) Wyłączone = synergia (G3/4 Si1 - 100% CO2) wyłączone On = synergia (G3/4 Si1 - 100% CO2) włączone (w pozycji G3/4 Si1 - Ar18% CO2)
500	752	Napięcie (spawania synergicznego MIG/MAG) Umożliwia ustawienie napięcia prądu spawania. <u>XE (tryb uproszczony)</u> Ręczne spawanie MIG z regulacją narastania prędkości podawania drutu. <u>XM (tryb middle)</u> Umożliwia wybór ręcznego spawania MIG z ustawieniem typu materiału spawanego. Wartości parametrów są utrzymywane na stałym poziomie w kolejnych fazach spawania. (Patrz sekcja 14-15 „Przedni panel sterujący”).
	757	<u>XA (tryb zaawansowany)</u> Ręczne i synergiczne spawanie MIG. Wartości parametrów są utrzymywane na stałym poziomie w kolejnych fazach spawania.
	760	<u>XP (tryb profesjonalny)</u> Ręczne i synergiczne spawanie MIG. Sterowanie synergiczne aktywnie uczestniczy w kolejnych fazach spawania. Parametry spawania są bezustannie kontrolowane i w razie potrzeby korygowane na podstawie analizy właściwości łuku.
	852	Umożliwia dostęp do wyższych poziomów serwisowych: USER: użytkownik SERV: serwis vaBW:vaBW Blokowanie/odblokowywanie



3.3.4 Parametry trybu instalacyjnego (MIG/MAG) (URANOS...Exclusive)		Od tej chwili krótkie naciśnięcia włącznika powodują przełączanie między natężeniem  i  .
0 Zapis i wyjście Zapisanie wprowadzonych zmian i wyjście z trybu instalacyjnego.	25	Jednostki parametru: procenty (%). Minimum: 1%, maksimum: 500%, domyślnie: wyłączony
1 Wartości fabryczne Przywraca fabryczne wartości wszystkich parametrów.		Przyrost początkowy Umożliwia regulację prędkości podawania drutu podczas początkowej fazy spawania z wypełnieniem krateru.
2 Synergia Umożliwia wybór ręcznego spawania MIG/MAG. Umożliwia wybór fabrycznego (synergicznego) programu spawania na podstawie kilku prostych nastawień: - rodzaju drutu - rodzaju gazu - średnicy drutu	26	Pozwala to zwiększyć energię przekazywaną na materiał w fazie początkowej, gdy materiał jest jeszcze zimny i wymaga wyższej temperatury do równomiernego stopienia. Minimum: 20%, maksimum: 200%, domyślnie: 120% Wypełnianie krateru Umożliwia regulację prędkości podawania drutu podczas końcowej fazy spawania.
3 Prędkość podawania drutu Umożliwia regulację prędkości podawania drutu. Minimum: 0.5 m/min, maksimum: 22 m/min, domyślnie: 1,0 m/min		Umożliwia ograniczenie energii dostarczanej na materiał w fazie końcowej, gdy materiał jest już bardzo gorący, co pozwala ograniczyć ryzyko deformacji. Minimum: 20%, maksimum: 200%, domyślnie: 80%
4 Natężenie Umożliwia regulację natężenia prądu spawania. Minimum: 6 A, maksimum: Imax	27	Czas przyrostu początkowego Umożliwia ustawienie czasu przyrostu początkowego.
5 Grubość materiału Umożliwia ustalenie grubości elementu spawanego. Umożliwia sterowanie ustawieniami systemu w zależności od spawanego elementu.	28	Pozwala to zautomatyzować funkcję wypełniania krateru. Minimum: 0,1 s, maksimum: 99,9 s, domyślnie: wyłączone
6 Ścieg narożny Umożliwia ustawienie głębokości ściegu w spoinie narożnej.		Czas wypełniania krateru Umożliwia ustawienie czasu wypełniania krateru.
7 Napięcie Umożliwia regulację napięcia prądu łuku. Umożliwia regulację długości łuku podczas spawania.	30	Pozwala to zautomatyzować funkcję wypełniania krateru. Minimum: 0,1 s, maksimum: 99,9 s, domyślnie: wyłączone
<u>Spawania ręcznego MIG/MAG:</u> Wysokie napięcie = długi łuk Niskie napięcie = krótki łuk Minimum: 5 V, maksimum: 55,5 V	31	Spawanie punktowe Umożliwia pracę w trybie spawania punktowego oraz ustawienie czasu spawania jednego punktu.
<u>Spawania synergicznego MIG/MAG:</u> Minimum: -5,0, maksimum: +5,0, domyślnie: synergiczne		Minimum: 0,1s, maksimum: 25s, domyślnie: wyłączone
10 Początkowy wypływ gazu Regulacja czasu wypływu gazu przed zatarzeniem łuku. Umożliwia napełnienie uchwytu gazem i stworzenie atmosfery gazowej dla zatarzenia łuku. Minimum wyłączony, maks 25 s, domyślnie 0,1 s.	32	Spawanie cykliczne Umożliwia pracę w trybie spawania cyklicznego oraz ustawienie czasu przerwy między kolejnymi spoinami.
11 Łagodny start Regulacja prędkości podawania drutu przed zatarzeniem łuku. Wartość wyrażona jako procent roboczej prędkości podawania drutu. Umożliwia zatarzanie łuku przy niższej prędkości podawania drutu, do daje łagodniejsze zatarzenie i mniej odprysków.	33	Minimum: 0,1s, maksimum: 25s, domyślnie: wyłączone
12 Czas narastania prędkości motoru Umożliwia ustawienie czasu płynnego przejścia od początkowej do roboczej prędkości podawania drutu. Minimum wyłączony, maks 1 s, domyślnie wyłączony		Napięcie drugorzędne (Bilevel MIG) Umożliwia regulację drugorzędnego napięcia pulsu.
15 Upalanie drutu Umożliwia regulację czasu upalania drutu w celu zapobiegania przywieraniu drutu pod koniec spawania. Umożliwia regulację długości odcinka drutu wystającego z uchwytu. Minimum -2,00, maks. +2,00, domyślnie synergiczne	34	Pozwala to zwiększyć stabilność łuku w poszczególnych fazach pulsu.
16 Końcowy wypływ gazu Umożliwia regulację czasu wypływu gazu osłonowego po zakończeniu spawania. Minimum wyłączony, maks. 10 s, domyślnie 2s	35	Minimum: -5,0, maksimum: +5,0, domyślnie: synergiczne
24 Bilevel (4-taktowym - Wypełnianie krateru) Umożliwia ustawienie drugiej wartości dla prędkości podawania drutu w trybie spawania bilevel.	202	Indukcyjnośc drugorzędne (Bilevel MIG) Umożliwia regulację drugorzędnego indukcyjności pulsu. Pozwala to uzyskać bardziej lub mniej reaktywny łuk, a tym samym uwzględnić wpływ ruchów spawacza i naturalnej niestabilności łuku elektrycznego na proces spawania. Niska indukcyjność = łuk bardziej reaktywny (więcej odprysków). Wysoka indukcyjność = łuk mniej reaktywny (mniej odprysków).
		Minimum: -30, maksimum: +30, domyślnie: synergiczne
		Początkowe opadanie Pozwala ustawić stopniowe przejście między początkową prędkością podawania drutu i prędkością podawania drutu podczas spawania.
		Wyrażany w sekundach (s).
		Minimum 0s, maksimum 10s, domyślnie wyłączony
		Opadanie wypełnienia krateru Pozwala ustawić stopniowe przejście między prędkością podawania drutu podczas spawania i prędkością podawania drutu podczas wypełnienia krateru..
		Wyrażany w sekundach (s).
		Minimum 0s, maksimum 10s, domyślnie wyłączony
		Indukcyjność Umożliwia elektroniczną regulację indukcyjności szeregowej obwodu spawania.
		Pozwala to uzyskać bardziej lub mniej reaktywny łuk, a tym samym uwzględnić wpływ ruchów spawacza i naturalnej niestabilności łuku elektrycznego na proces spawania.

- Niska indukcyjność = łuk bardziej reaktywny (więcej odprysków).
 Wysoka indukcyjność = łuk mniej reaktywny (mniej odprysków).
 Minimum: -30, maksimum: +30, domyślnie: synergiczne
 331 Napięcie (spawania synergicznego MIG/MAG)
 Umożliwia ustawnie napięcia prądu spawania.
 500 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”).
 601 Krok regulacji
 Umożliwia regulowanie parametru z krokiem ustawionym indywidualnie przez operatora.
 Minimum: 1, maksimum: Imax, domyślnie: 1
 602 Parametr zewnętrzny CH1
 Umożliwia wybór i regulowanie zewnętrznego parametru 1 (wartość minimalna).
 603 Parametr zewnętrzny CH1
 Umożliwia wybór i regulowanie zewnętrznego parametru 1 (wartość maksymalna).
 604 Parametr zewnętrzny CH2
 Umożliwia wybór i regulowanie zewnętrznego parametru 2 (wartość maksymalna).
 605 Parametr zewnętrzny CH2
 Umożliwia wybór i regulowanie zewnętrznego parametru 2 (wartość maksymalna).
 606 Uchwyty ze sterowaniem U/D
 Umożliwia wybór i regulowanie zewnętrznego parametru (U/D).
 O=wyłączony, I=Natężenie, 2=Wczytanie programu
 705 Kalibracja oporu obwodu
 Umożliwia kalibrację systemu
 Naciśnij pokrętło, aby uzyskać dostęp do parametru 705. Utwórz obwód elektryczny między prowadnicą drutu a materiałem spawanym.
 Przytrzymaj włącznik uchwytu przez co najmniej 1 s.
 751 Odczyt natężenia
 Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości natężenia prądu spawania.
 Umożliwia ustawnie sposobu wyświetlania natężenia prądu spawania.
 752 Odczyt napięcia
 Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości napięcia prądu spawania.
 Umożliwia ustawnie sposobu wyświetlania napięcia prądu spawania.
 757 Odczyt prędkości podawania drutu
 Pozwala odczytać wartość posuwu drutu silnika (encoder 1).
 760 Odczyt natężenia (motoru)
 Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości natężenia prądu (motoru).
 852 Włączanie TIG DC LIFT START
 On=W1, Wyłączony=układ nie aktywny



- 903 Usuwanie programu
 Za pomocą pokrętła (1) wybierz odpowiedni program.
 Naciśnij przycisk-pokrętla (2), by usunąć wybrany program.

3.4 Blokowanie/odblokowywanie

Umożliwia zablokowanie hasłem dostępu do wszystkich funkcji panelu sterującego.

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

Wybierz wymagany parametr (551).

Naciśnij pokrętło, by przejść do regulacji wybranego parametru.

Za pomocą pokrętła wprowadź cyfrowy kod (hasło).

Potwierdź wprowadzone zmiany naciskając pokrętło.

Próba obsługiwanego zablokowanego panelu sterującego powoduje wyświetlenie specjalnego ekranu.

- Tymczasowy dostęp do funkcji panelu (na 5 minut) można uzyskać wprowadzając poprawne hasło za pomocą pokrętła. Aby potwierdzić wprowadzone zmiany, naciśnij przycisk/pokrętło.
- Aby na stałe odblokować panel sterujący, wejdź do trybu instalacyjnego (zgodnie z instrukcjami powyżej) i zmień wartość parametru 551 na „off”.
 Potwierdź wprowadzone zmiany naciskając pokrętło.

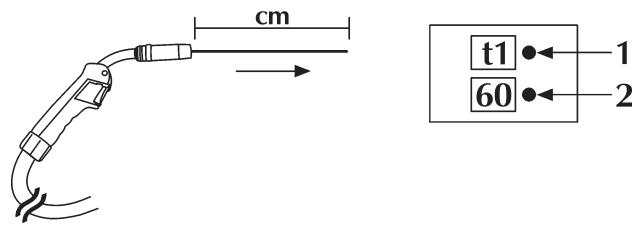
3.5 Kalibracja silnika (set up 707)

Umożliwia kalibrację instalacji.

Wejść do ustawień (set up), naciskając przycisk enkodera i przytrzymując przez co najmniej 5 sekund.

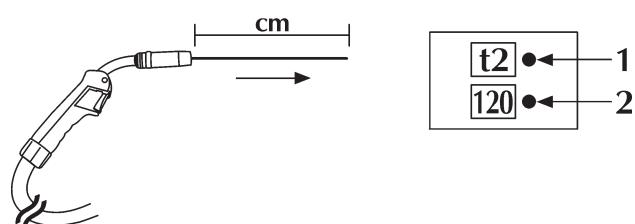
Wybrać żądany parametr (707).

Nacisnąć enkoder (1) w celu wykonania kalibracji (t1).



Przymiarem odmierzyć długość podanego drutu.

Obrócić enkoder (2) wprowadzając długość odmierzoną w cm. Nacisnąć enkoder (1) w celu wykonania kalibracji (t2).



Przymiarem odmierzyć długość podanego drutu.

Obrócić enkoder (2) wprowadzając długość odmierzoną w cm.

Nacisnąć enkoder (1) w celu zakończenia procedury kalibracji.

3.6 Obsługa sterowania z zewnątrz

Umożliwia ustawienie metody sterowania parametrami spawania za pomocą urządzeń zewnętrznych (zdalne sterowanie, uchwyt itd.). Przytrzymaj pokrętło wciśnięte przez co najmniej 5 sekundy, by wejść do trybu instalacyjnego.

Wybierz wymagany parametr (602-603-604-605).

Wybierz pożądany parametr (Min-Max) naciskając pokrętło.

Dokonaj regulacji pożądanego parametru (Min-Max) za pomocą pokrętła.

Aby zapisać ustawienia i opuścić ekran, naciśnij przycisk/pokrętła.

3.7 Kody alarmów

E01, E02 Alarm temperatury

Urządzenie należy pozostawić włączone do chwili wyłączenia alarmu. Dzięki temu wentylator urządzenia będzie cały czas pracować, chłodząc przegrzane elementy.

E07 Alarm zasilania motoru podajnika drutu

E08 Alarm zablokowania motoru

E10 Alarm modułu mocy

E13 Alarm komunikacji (FP)

E18 Alarm nieprawidłowego programu

E19 Alarm konfiguracji systemu

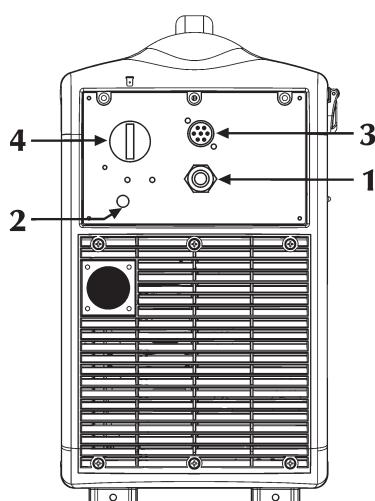
E20 Alarm błędu pamięci

E21 Alarm utraty danych

E40 Alarm zasilania systemu

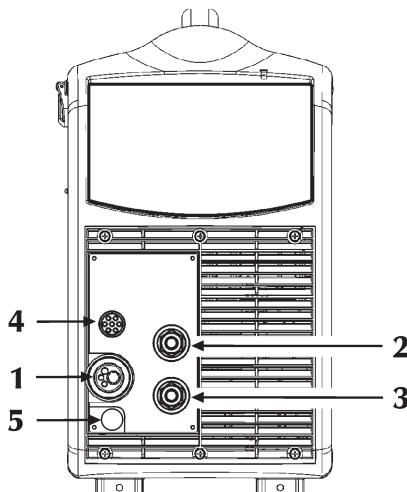
E43 Alarm braku chłodziwa

3.8 Panel tylny



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

3.9 Panel złączy



1 Złącze uchwytu

Umożliwia podłączenie uchwytu MIG/MAG.

2 Ujemne przyłącze mocy

Umożliwia podłączenie kabla masy (w trybie MMA).



Umożliwia podłączenie kabla masy podczas spawania MIG/MAG.

3 Dodatnie przyłącze mocy

Umożliwia podłączenie kabla spawalniczego (w trybie MMA) lub kabla masy (w trybie TIG).

Umożliwia podłączenie zmiany napięcia urządzenia (MIG/MAG).

4 Urządzenia zewnętrzne (pochodnia MIG/MAG)



5 Zmiana bieguności spawania



4 AKCESORIA

4.1 Informacje ogólne (RC)

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.

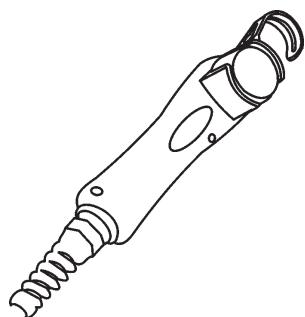
4.2 Zdalne sterowanie RC 100



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

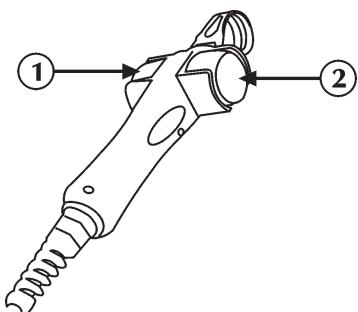
Zapoznaj się z instrukcją obsługi.

4.3 Zdalne sterowanie RC 180



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

4.4 Zdalne sterowanie RC 190



- 1
 - Umożliwia płynną regulację prędkości podawania drutu.
 - Umożliwia regulację natężenia prądu spawania.
 - Umożliwia ustawienie grubości elementu spawanego.
Umożliwia sterowanie ustawieniami systemu w zależności od spawanego elementu.

- 2
 - Umożliwia regulację napięcia prądu łuku.
Umożliwia regulację długości łuku podczas spawania.
Spawanie ręcznego MIG/MAG
Wysokie napięcie = długie łuk
Niskie napięcie = krótki łuk
Minimum: 5 V, maksimum: 55,5 V
Spawanie synergicznego MIG/MAG
Minimum: -5,0, maksimum: +5,0, domyślnie: synergiczne

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

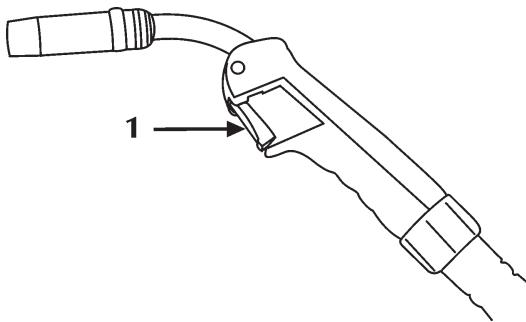
Podczas podłączania źródło prądu może być włączone.

4.5 Zdalne sterowanie RC 200



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

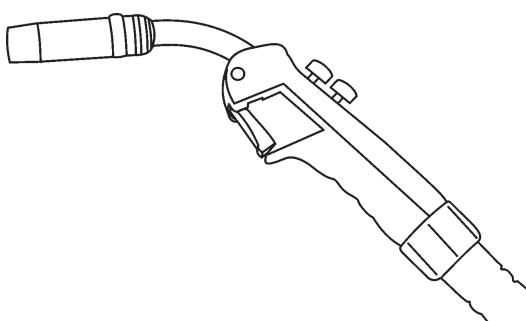
4.6 Uchwyty z serii MIG/MAG



1 Złącze przewodu gazowego

Zapoznaj się z instrukcją obsługi.

4.7 Uchwyty z serii MIG/MAG U/D



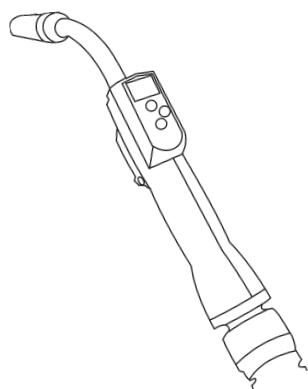
Uchwyty z serii U/D to cyfrowe uchwyty spawalnicze MIG/MAG umożliwiające regulację głównych parametrów spawania:

- natężenia prądu spawania
- programu spawania

(Patrz sekcja „Tryb instalacyjny”).

Zapoznaj się z instrukcją obsługi.

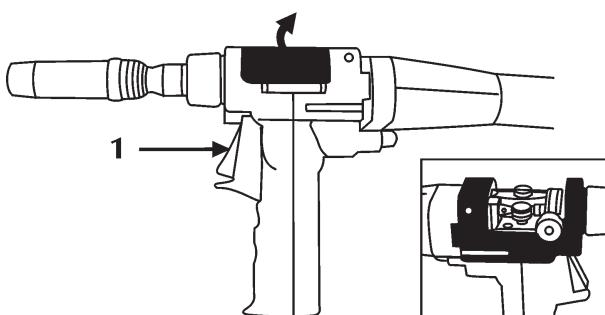
4.8 Uchwyty z serii MIG/MAG - DIGIMIG



Uchwyty z serii MB501D PLUS to cyfrowe uchwyty spawalnicze MIG/MAG umożliwiające regulację głównych parametrów spawania:

- natężenia prądu spawania (Spawanie synergiczne MIG/MAG)
 - długość łuku (Spawanie synergiczne MIG/MAG)
 - prędkość drutu (Spawanie ręczne MIG/MAG)
 - napięcia prądu spawania (Spawanie ręczne MIG/MAG)
 - programu spawania
- oraz wyświetlanie wartości rzeczywistych:
- natężenia prądu spawania
 - napięcia prądu spawania

4.9 Uchwyty z serii Push-Pull



1 Złącze przewodu gazowego

Zapoznaj się z instrukcją obsługi.

4.10 Kit Push-Pull 73.11.024 (URANOS...Exclusive)

"Patrz sekcja "Instalacja kit/akcesoria".

4.11 Kit RC 73.11.021

"Patrz sekcja "Instalacja kit/akcesoria".

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 opałków 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 sprzążonego powietrza o niskim ciśnieniu.
- Sprawdzić 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 ROZWIAZYwanIE 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.

Rozwiązańe Sprawdzić i w razie potrzeby naprawić instalację elektryczną.

Prace powinien wykonać wykwalifikowany elektryk.

Przyczyna Uszkodzona wtyczka lub przewód zasilający.

Rozwiązańe Wymienić wadliwy element.

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

Przyczyna Przepalony bezpiecznik zasilania.

Rozwiązańe Wymienić wadliwy element.

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

Przyczyna Uszkodzony włącznik zasilania.

Rozwiązańe Wymienić wadliwy element.

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

Przyczyna Uszkodzona elektronika.

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

Brak mocy (urządzenie nie spala)

Przyczyna Uszkodzony włącznik uchwytu.

Rozwiązańe Wymienić wadliwy element.

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

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

Rozwiązańe Nie wyłączając urządzenia zaczekać, aż się schłodzi.

Przyczyna Otwarty boczny panel obudowy lub uszkodzony włącznik w bocznych drzwiczках.

Rozwiązańe W celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji, boczny panel obudowy musi być podczas spawania zamknięty. Wymienić wadliwy element.

Skontaktuj się z najbliższym punktem serwisowym w celu naprawienia uchwytu/palnika.

Przyczyna Nieprawidłowe uziemienie.

Rozwiązańe System należy prawidłowo uziemić.

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

Przyczyna	Napięcie zasilające poza dopuszczalnym zakresem (żółta lampka zapalone).	Przyczyna	Stopienie końcówki prądowej (brak podawania drutu).
Rozwiążanie	Upewnić się, że dostarczane napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie. System należy prawidłowo podłączyć.	Rozwiążanie	Wymienić wadliwy element.
	Prawidłowo podłączyć system, zgodnie z zaleceniami w części "Podłączanie".		
Przyczyna	Uszkodzona elektronika.	Przyczyna	Nierówne podawanie drutu
Rozwiążanie	W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.	Przyczyna	Uszkodzony włącznik uchwytu.
		Rozwiążanie	Wymienić wadliwy element.
			W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
Przyczyna	Niewłaściwy prąd spawania (cięcia)	Przyczyna	Rolki podajnika są niewłaściwego typu lub zużyte.
Przyczyna	Nieprawidłowe ustawienie metody spawania (cięcia) lub uszkodzony przełącznik.	Rozwiążanie	Wymienić rolki.
Rozwiążanie	Ustawić odpowiednią metodę spawania (cięcia).		
Przyczyna	Parametry lub funkcje systemu są nieprawidłowo ustawione.	Przyczyna	Uszkodzony motor podajnika.
Rozwiążanie	Przywrócić prawidłowe ustawienia systemu i parametry spawania (cięcia).	Rozwiążanie	Wymienić wadliwy element.
			W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
Przyczyna	Uszkodzone pokrętło regulacji natężenia prądu spawania (cięcia).	Przyczyna	Uszkodzony przewód uchwytu.
Rozwiążanie	Wymienić wadliwy element. W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.	Rozwiążanie	Wymienić wadliwy element.
			W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
Przyczyna	Napięcie zasilające poza dopuszczalnym zakresem.	Przyczyna	Nieprawidłowo ustawiony hamulec szpuli lub docisk rolek podajnika.
Rozwiążanie	System należy prawidłowo podłączyć. Prawidłowo podłączyć system, zgodnie z zaleceniami w części "Podłączanie".	Rozwiążanie	Poluzować hamulec szpuli. Zwiększyć docisk rolek.
Przyczyna	Brak fazy.	Przyczyna	Brak łuku pilotującego
Rozwiążanie	System należy prawidłowo podłączyć. Prawidłowo podłączyć system, zgodnie z zaleceniami w części "Podłączanie".	Przyczyna	Uszkodzony włącznik uchwytu.
		Rozwiążanie	Wymienić wadliwy element.
			W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
Przyczyna	Uszkodzona elektronika.	Przyczyna	Zużyta dysza i/lub elektroda.
Rozwiążanie	W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.	Rozwiążanie	Wymienić wadliwy element.
Brak podawania drutu		Przyczyna	Za wysokie ciśnienie gazu.
Przyczyna	Uszkodzony włącznik uchwytu.	Rozwiążanie	Odpowiednio wyregulować wypływ gazu.
Rozwiążanie	Wymienić wadliwy element. W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.	Przyczyna	Prawidłowo uziemić system, zgodnie z zaleceniami w części "Przygotowanie do pracy".
		Rozwiążanie	
Przyczyna	Rolki podajnika są niewłaściwego typu lub zużyte.	Przyczyna	Uszkodzona elektronika.
Rozwiążanie	Wymienić rolki.	Rozwiążanie	W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
Przyczyna	Uszkodzony motor podajnika.	Przyczyna	Za dużo odprysków
Rozwiążanie	Wymienić wadliwy element. W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.	Przyczyna	Niedopowiednia długość łuku.
		Rozwiążanie	Prowadzić elektrodę bliżej materiału.
			Zmniejszyć napięcie prądu spawania.
Przyczyna	Uszkodzony przewód uchwytu.	Przyczyna	
Rozwiążanie	Wymienić wadliwy element. W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.	Przyczyna	Nieprawidłowe parametry spawania (cięcia).
		Rozwiążanie	Zmniejszyć napięcie prądu spawania (cięcia).
Przyczyna	Brak zasilania podajnika.	Przyczyna	Niewłaściwe ustawienie dynamiki łuku.
Rozwiążanie	Upewnić się, że podajnik jest prawidłowo podłączony do źródła prądu. Prawidłowo podłączyć system, zgodnie z zaleceniami w części "Podłączanie".	Rozwiążanie	Zwiększyć indukcyjność obwodu.
		Przyczyna	
		Przyczyna	Niedostateczna osłona gazowa.
		Rozwiążanie	Odpowiednio wyregulować wypływ gazu.
			Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej.
Przyczyna	Brak zasilania podajnika.	Przyczyna	Nieodpowiedni tryb spawania (cięcia).
Rozwiążanie	Upewnić się, że podajnik jest prawidłowo podłączony do źródła prądu. Prawidłowo podłączyć system, zgodnie z zaleceniami w części "Podłączanie".	Rozwiążanie	Prowadzić uchwyt pod mniejszym kątem.
Przyczyna	W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.	Przyczyna	Niedostateczna penetracja
		Przyczyna	Nieodpowiedni tryb spawania (cięcia).
		Rozwiążanie	Zmniejszyć prędkość spawania (cięcia).

Przyczyna Nieprawidłowe parametry spawania (cięcia).	Przyczyna Zbyt gruby materiał spawany (cięty).
Rozwiązańe Zwiększyć natężenie prądu spawania (cięcia).	Rozwiązańe Zwiększyć natężenie prądu spawania (cięcia).
Przyczyna Nieodpowiednia elektroda.	Przyczyna Niewłaściwe ustawienie dynamiki łuku.
Rozwiązańe Zmienić elektrodę na cieńską.	Rozwiązańe Zwiększyć indukcyjność obwodu.
Przyczyna Nieodpowiednie przygotowanie krawędzi materiału.	Uszkodzenia krawędzi
Rozwiązańe Odpowiednio zeszlifować krawędzie.	Przyczyna Nieprawidłowe parametry spawania.
Przyczyna Nieprawidłowe uziemienie.	Rozwiązańe Zwiększyć natężenie prądu spawania.
Rozwiązańe System należy prawidłowo uziemić.	Zmienić elektrodę na cieńską.
Prawidłowo uziemić system, zgodnie z zaleceniami w części "Przygotowanie do pracy".	Przyczyna Nieodpowiednia długość łuku.
Przyczyna Zbyt gruby materiał spawany (cięty).	Rozwiązańe Prowadzić elektrodę bliżej materiału.
Rozwiązańe Zwiększyć natężenie prądu spawania (cięcia).	Zmniejszyć napięcie prądu spawania.
Przyczyna Niedostateczne ciśnienie gazu.	Przyczyna Nieodpowiedni tryb spawania.
Rozwiązańe Odpowiednio wyregulować wypływ gazu.	Rozwiązańe Zmniejszyć częstotliwość oscylacji podczas wypełniania spoiny.
Prawidłowo uziemić system, zgodnie z zaleceniami w części "Przygotowanie do pracy".	Zmniejszyć prędkość spawania.
Zanieczyszczenia spoiny	Przyczyna Niedostateczna osłona gazowa.
Przyczyna Niedokładnie oczyszczony materiał.	Rozwiązańe Stosować odpowiedni gaz dla spawanego materiału.
Rozwiązańe Przed przystąpieniem do spawania (cięcia) dokładnie oczyścić obrabiane materiały.	Utlenianie
Przyczyna Zbyt duża średnica elektrody.	Przyczyna Niedostateczna osłona gazowa.
Rozwiązańe Zmienić elektrodę na cieńską.	Rozwiązańe Odpowiednio wyregulować wypływ gazu.
Przyczyna Nieodpowiednie przygotowanie krawędzi materiału.	Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej.
Rozwiązańe Odpowiednio zeszlifować krawędzie.	Porowatość
Przyczyna Nieodpowiedni tryb spawania (cięcia).	Przyczyna Na powierzchni materiału spawanego (ciętego) znajduje się smar, lakier, rdza lub brud.
Rozwiązańe Prowadzić elektrodę bliżej materiału	Rozwiązańe Przed przystąpieniem do spawania dokładnie oczyścić obrabiane materiały.
Prowadzić uchwyt (palnik) równomiernie przez cały czas wykonywania spoiny (cięcia).	Przyczyna Smar, lakier, rdza lub brud na powierzchni materiału spawanego.
Domieszki wolframu w spojnie	Rozwiązańe Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości.
Przyczyna Nieprawidłowe parametry spawania.	Utrzymywać powierzchnię materiału spawanego w czystości.
Rozwiązańe Zwiększyć natężenie prądu spawania.	Przyczyna Wilgoć w spojnie.
Używać grubszej elektrody.	Rozwiązańe Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości.
Przyczyna Nieodpowiednia elektroda.	Utrzymywać powierzchnię materiału spawanego w czystości.
Rozwiązańe Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości.	Przyczyna Nieodpowiednia długość łuku.
Starannie naostrzyć elektrodę.	Rozwiązańe Prowadzić elektrodę bliżej materiału.
Przyczyna Nieodpowiedni tryb spawania.	Zmniejszyć napięcie prądu spawania.
Rozwiązańe Unikać kontaktu elektrody z jeziorkiem spawalniczym.	Przyczyna Wilgoć w gazio osłonowym (cięcia).
Pęcherze w spojnie	Rozwiązańe Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości.
Przyczyna Niedostateczna osłona gazowa.	Upewnić się, że instalacja gazowa jest utrzymywana w idealnym stanie.
Rozwiązańe Odpowiednio wyregulować wypływ gazu.	Przyczyna Niedostateczna osłona gazowa.
Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej.	Rozwiązańe Odpowiednio wyregulować wypływ gazu.
Przywieranie elektrody	Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej.
Przyczyna Nieodpowiednia długość łuku.	Przyczyna Jeziorko spawalnicze zastyga zbyt szybko.
Rozwiązańe Zwiększyć odległość między elektrodą a materiałem.	Rozwiązańe Zmniejszyć prędkość spawania (cięcia).
Zwiększyć napięcie prądu spawania.	Przed spawaniem (cięciem) nagrzać obrabiany materiał.
Przyczyna Nieprawidłowe parametry spawania (cięcia).	Zwiększyć natężenie prądu spawania (cięcia).
Rozwiązańe Zwiększyć natężenie prądu spawania (cięcia).	
Przyczyna Nieodpowiedni tryb spawania.	
Rozwiązańe Zwiększyć kąt nachylenia uchwytu.	

Pęknięcia na gorąco

Przyczyna Nieprawidłowe parametry spawania (cięcia).

Rozwiążanie Zmniejszyć napięcie prądu spawania (cięcia).

Zmienić elektrodę na cieńszą.

Przyczyna Na powierzchni materiału spawanego (ciętego) znajduje się smar, lakier, rdza lub brud.

Rozwiążanie Przed przystąpieniem do spawania (cięcia) dokładnie oczyścić obrabiane materiały.

Przyczyna Smar, lakier, rdza lub brud na powierzchni materiału spawanego.

Rozwiążanie Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości.

Utrzymywać powierzchnię materiału spawanego w czystości.

Przyczyna Nieodpowiedni tryb spawania (cięcia).

Rozwiążanie Upewnić się, że wykonywane są odpowiednie czynności dla danego typu spoiny.

Przyczyna Spajane materiały mają różne właściwości.

Rozwiążanie Odpowiednio zeszlifować spajane krawędzie.

Pęknięcia na zimno

Przyczyna Wilgoć w spoince.

Rozwiążanie Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości.

Utrzymywać powierzchnię materiału spawanego w czystości.

Przyczyna Specjalne wymagania konkretnej spoiny/cięcia.

Rozwiążanie Przed spawaniem (cięciem) 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.

7 TEORIA SPAWANIA

7.1 Spawanie elektrodą otuloną (MMA)

Przygotowanie krawędzi

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

Wybór elektrody

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

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

Rodzaj otuliny	Właściwości	Pozycje
Rutyłowa	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 luku

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

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

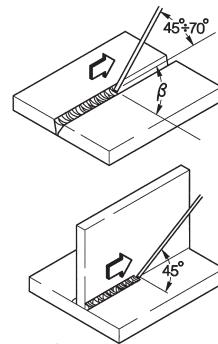
Zewnętrzna otulina elektrody ulega spalaniu, podczas którego powstaje gaz osłonowy niezbędny do zapewnienia dobrej jakości spoiny.

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

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

Spawanie

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



Usuwanie żużlu

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

Żużel usuwamy młotkiem spawalniczym lub szczotką drucianą.

7.2 Spawanie TIG (łukiem ciągłym)

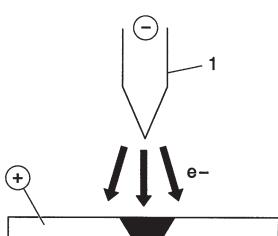
Spawanie TIG (Tungsten Inert Gas – elektrodą nietopliwą w osłonie gazu obojętnego) polega na prowadzeniu łuku elektrycznego pomiędzy materiałem spawanym a nietopliwą elektrodą wykonaną z wolframu lub jego stopów (temperatura topnienia ok. 3370°C). Spawanie odbywa się w atmosferze obojętnego chemicznie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

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

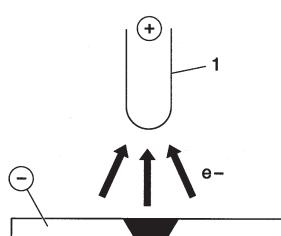
Możliwe jest również zajarzanie kontaktowe, powodujące niewielkie domieszkowanie wolframu. Zajarzanie tą metodą polega na zwarciu elektrody i materiału spawanego przy niskim natężeniu, a następnie oderwaniu elektrody, co spowoduje przekazanie łuku i narastanie prądu spawania do ustalonego natężenia roboczego.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



7.2.1 Spawanie stali metodą TIG

Metoda TIG daje bardzo dobre efekty przy spawaniu stali węgowej i domieszkowanej, pierwszych ścięgach przy spawaniu rur i zadaniach, gdzie szczególnie istotny jest wygląd spoiny. Wymagana jest biegunowość ujemna DC.

Przygotowanie krawędzi

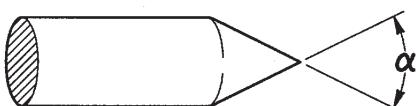
Konieczne jest dokładne oczyszczenie i przygotowanie krawędzi.

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 scinków 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	Ø elektrody (mm)	Dysza gazowa nr	Wypływ argonu (l/min)
(A)		4/5 6/8.0	
6-70	1.0	4/5/6	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.

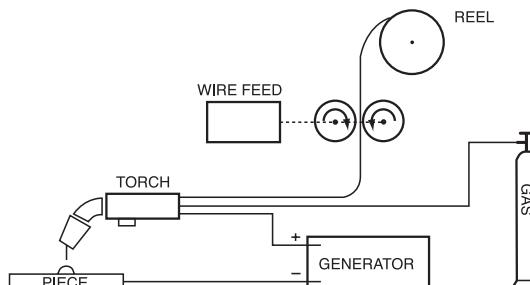
Spawanie miedzi metodą TIG należy wykonywać tak samo, jak spawanie stali, lub postępować zgodnie z zaleceniami dla danego zadania.

Zapoznaj się z instrukcją obsługi systemu.

7.3 Spawania ciągłego (MIG/MAG)

Wstęp

System spawalniczy MIG składa się ze źródła prądu stałego, podajnika drutu, szpuli drutu, uchwytu spawalniczego oraz źródła gazu osłonowego.

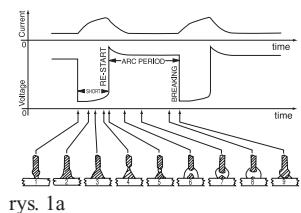


System spawania ręcznego

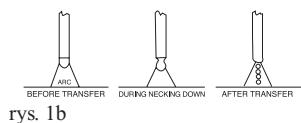
Prąd spawania jest przekazywany na łuk za pośrednictwem topelowej elektrody podłączonej do bieguna dodatniego. W ten sposób łuk przekazuje stopiony metal na materiał spawany. W celu uzupełniania drutu topionego podczas spawania konieczne jest podawanie drutu.

Metody

Przy spawaniu w osłonie gazowej wyróżnia się dwa sposoby przekazywania materiału do spoiny, w zależności od sposobu odrywania kropli od elektrody. Przy spawaniu ŁUKIEM KRÓTKIM (zwarciowym), topiąca się elektroda dotyka do jeziorka spawalniczego, co powoduje powstanie krótkiego spięcia i przerwanie topienia. Łuk jest ponownie zajarzany i cały cykl się powtarza (rys. 1a).



rys. 1a



rys. 1b

Cykl spawania ŁUKIEM KRÓTKIM (a) i NATRYSKOWYM (b)

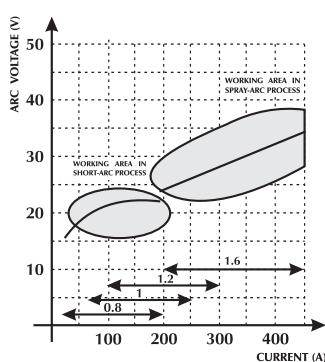
Drugim sposobem przekazywania kropli do spoiny jest spawanie ŁUKIEM NATRYSKOWYM, gdzie krople są odrywane od elektrody i wyrzucane w stronę jeziorka (rys. 1b).

Parametry spawania

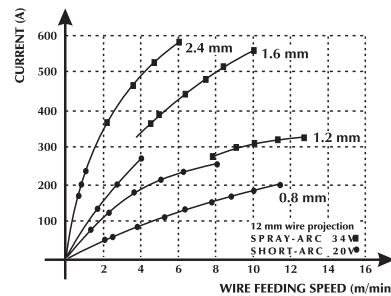
Widoczność łuku eliminuje konieczność ścisłego trzymania się wartości w tabelach parametrów, gdyż spawacz ma bezpośrednią kontrolę nad jeziorkiem.

- Napięcie ma bezpośredni wpływ na wygląd kropli, ale rozmiar powierzchni spajanej można regulować poprzez odpowiednie zmiany pozycji uchwytu, co pozwala na uzyskiwanie różnych skupień przy tym samym napięciu.
- Prędkość podawania drutu jest proporcjonalna do natężenia prądu spawania.

Rys. 2 i 3 ilustrują zależności pomiędzy poszczególnymi parametrami spawania.

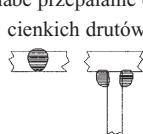
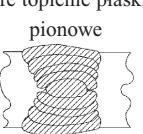
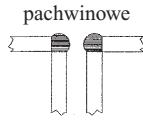
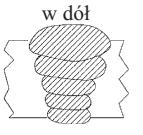
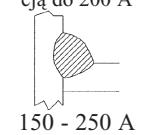
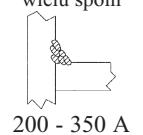
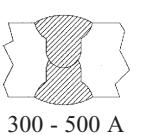
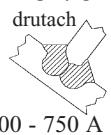


Rys. 2 Wykres wyboru optymalnej charakterystyki roboczej.



Rys. 3 Zależność pomiędzy prędkością podawania drutu a natężeniem (charakterystyka topnienia) dla różnych średnic drutu.

TABELA WYBORU ORIENTACYJNYCH PARAMETRÓW SPAWANIA DLA NAJCZĘSTSZYCH ZASTOSOWAŃ I ŚREDNIC DRUTU

Średnica drutu – masa na metr				
Napięcie (V) rodzaj łuku	0,8 mm	1,0-1,2 mm	1,6 mm	2,4 mm
16 - 22 ŁUK KRÓTKI	Słabe przepalanie dla cienkich drutów  60 - 160 A	Dobre przepalanie i kontrola topienia  100 - 175 A	Dobre topienie płaskie i pionowe  120 - 180 A	Nieużywane 150 - 200 A
24-28 ŁUK PÓŁKRÓTKI (przejściowy)	Automatyczne spoiny pachwinowe  150 - 250 A	Spawanie automatyczne z wysokim napięciem  200 - 300 A	Spawanie automatyczne w dół  250 - 350 A	Nieużywane 300 - 400 A
30-45 ŁUK NATRYSKOWY	Słabe przepalanie z regulacją do 200 A  150 - 250 A	Spawanie automatyczne dla wielu spoń  200 - 350 A	Dobre przepalanie w dół  300 - 500 A	Dobre przepalanie i obfite odkładanie przy grubych drutach  500 - 750 A

Gazy osłonowe

Rozróżnienie spawania MIG i MAG opiera się przede wszystkim na rodzaju gazu: gaz obojętny przy spawaniu MIG, gaz aktywny przy spawaniu MAG.

- Dwutlenek węgla (CO_2)

Stosowanie CO_2 jako gazu osłonowego pozwala na uzyskanie głębokiego przepalania przy wysokiej prędkości podawania drutu, dobrych własnościach mechanicznych spoiny oraz niskich kosztach pracy. Używanie tego gazu stwarza jednak problemy związane ze składem chemicznym spoń, które zawierają dużo związków łatwo utlenialnych przy jednoczesnym zwiększeniu zawartości węgla w jeziorku. Spawanie w osłonie czystego CO_2 wiąże się również z takimi problemami, jak zbyt duży rozprysk oraz powodowana przez tlenek węgla porowatość spoiny.

- Argon

Ten gaz obojętny stosowany jest w czystej postaci przy spawaniu stopów lekkich, natomiast do spawania nierdzewnej stali chromowo-niklowej zaleca się korzystanie z mieszanki z 2% domieszką tlenu i CO_2 , dającej bardziej stabilny łuk i lepszy kształt kropli.

- Hel

Gaz ten jest czasem używany zamiast argonu, gdyż daje lepsze przepalanie przy grubych drutach oraz pozwala na szybsze podawanie drutu.

- Mieszanka Argon-Hel

Daje stabilniejszy łuk od czystego helu oraz lepsze przepalanie i wyższą prędkość spawania niż czysty argon.

- Mieszanki Argon- CO_2 i Argon- CO_2 -Tlen

Mieszanki te stosowane są przy spawaniu materiałów zawierających żelazo, zwłaszcza przy spawaniu ŁUKIEM KRÓTKIM, gdyż pozwalają na lepsze przekazywanie ciepła. Mogą również być stosowane przy ŁUKU NATRYSKOWYM. Mieszanki z reguły zawierają od 8% do 20% CO_2 oraz ok. 5% tlenu.

8 DANE TECHNICZNE

	MIG/MAG	TIG	MMA
Napięcie zasilania U1 (50/60 Hz)	3x400/230Vac	3x400/230Vac	3x400/230Vac
Zmax (@PCC) *	95/39mΩ	95/39mΩ	95/39mΩ
Bezpiecznik zwłoczny	16/20A	10/16A	16/20A
Magistrala komunikacyjna	CYFROWA	CYFROWA	CYFROWA
Maks. moc (kVA)	9.1/9.1 kVA	7.1/7.0 kVA	10.0/10.1 kVA
Maks. moc (kW)	8.5/8.7 kW	6.6/6.7 kW	9.5/9.7 kW
Współczynnik mocy PF	0.94/0.96	0.93/0.96	0.94/0.96
Wydajność (μ)	88/86%	88/86%	88/86%
Cosφ	0.99	0.99	0.99
Maks. pobierane natężenie I1max	13.1/22.8A	10.3/17.6A	14.0/25.5A
Natężenie rzeczywiste I1eff	8.8/13.5A	7.3/11.1A	8.9/13.7A
Cykl pracy (40°C)			
(x=30%)	-/-	-/-	-/270A
(x=35%)	-/270A	-/-	-/-
(x=40%)	-/-	-/270A	270A/-
(x=45%)	270A/-	-/-	-/-
(x=50%)	-/-	270A/-	-/-
(x=60%)	250A/230A	260A/250A	250A/230A
(x=100%)	230A/210A	240A/230A	230A/210A
Cykl pracy (25°C)			
(x=70%)	-/270A	-/-	-/270A
(x=80%)	-/-	270A/270A	-/-
(x=100%)	270A/240A	260A/250A	270A/240A
Zakres regulacji I2	3-270A	3-270A	3-270A
Napięcie biegu jalowego Uo	92Vdc	30Vdc	65Vdc
Stopień ochrony IP	IP23S	IP23S	IP23S
Klasa cieplna	H	H	H
Wymiary (dł. x gł. x wys.)	620x270x460 mm	620x270x460 mm	620x270x460 mm
Masa	23.7 kg.	23.7 kg.	23.7 kg.
Normy konstrukcyjne	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10
Przewód zasilania	4x2.5 mm ²	4x2.5 mm ²	4x2.5 mm ²
Długość kabla zasilającego	5m	5m	5m

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

*  Niniejsze urządzenie spełnia normę EN/IEC 61000-3-12, pod warunkiem, że maksymalna możliwa impedancja instalacji elektrycznej w punkcie dostępu do sieci publicznej nie będzie przekraczać wartości podanej jako "Zmax". Jeśli urządzenie będzie połączane do publicznej sieci niskiego napięcia, osoba je instalująca lub użytkująca ma obowiązek sprawdzić, czy jego połączenie jest możliwe, w razie potrzeby konsultując się z operatorem sieci energetycznej.

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 2700 SMC Classic
URANOS 2700 SMC Smart
URANOS 2700 SMC Exclusive

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 60974-5:2014
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	55
1.1 Условия использования системы	55
1.2 Защита сварщика, окружающей среды и персонала	55
1.3 Защита от газа и дыма.....	56
1.4 Пожаро- и взрывобезопасность	56
1.5 Предупреждение при использовании газовых баллонов	56
1.6 Защита от поражения электрическим током	57
1.7 Электромагнитные поля и помехи	57
1.8 Классификация защиты по IP	58
2 УСТАНОВКА	58
2.1 Подъем, транспортировка и разгрузка оборудования	58
2.2 Установка аппарата	58
2.3 Соединение	59
2.4 Подготовка аппарата к работе	59
3 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ	60
3.1 Общие сведения	60
3.2 Передняя панель управления	61
3.3 Параметры сварки Set up	63
3.3.1 Список параметров SET UP (ручная дуговая сварка MMA)	63
3.3.2 Список параметров SET UP (полуавтоматической сварки MIG/MAG) (URANOS...Classic)	64
3.3.3 Список параметров SET UP (полуавтоматической сварки MIG/MAG) (URANOS...Smart)	66
3.3.4 Список параметров SET UP (полуавтоматической сварки MIG/MAG) (URANOS...Exclusive)	67
3.4 Блокировка/деблокировка	69
3.5 Калибровка мотора подачи проволоки (параметр set-up 707)	69
3.6 Наружные устройства управления	70
3.7 Коды тревоги	70
3.8 Задняя панель	70
3.9 Панель разъемов	70
4 КОМПЛЕКТ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ	70
4.1 Общее описание (RC)	70
4.2 Устройство дистанционного управления RC 100 ..	70
4.3 Устройство ДУ RC 180	71
4.4 Устройство ДУ RC 190	71
4.5 Устройство дистанционного управления RC 200 ..	71
4.6 Горелки серии MIG/MAG	71
4.7 Горелки серии MIG/MAG U/D	71
4.8 Горелки серии MIG/MAG - DIGIMIG	72
4.9 Горелки серии Push-Pull	72
4.10 Kit Push-Pull 73.11.024 (URANOS...Exclusive)	72
4.11 Kit RC 73.11.021	72
5 РЕГУЛЯРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА	72
6 ПРИЧИНЫ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ И ИХ РЕШЕНИЯ	72
7 ТЕОРИЯ СВАРОЧНОГО ПРОЦЕССА	76
7.1 Ручная дуговая сварка штучным электродом с покрытием (MMA)	76
7.2 Аргонодуговая сварка (с непрерывной дугой)	76
7.2.2 Аргонодуговая сварка меди	77
7.3 Основы полуавтоматической сварки (MIG/MAG)	77
8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	80

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°C (от +14°F до +104°F). Температура окружающей среды при перевозке или хранении установки должна находиться в пределах от -25°C до +55°C (от -13°F до 311°F).
- В целях безопасности, помещения, в которых используется установка, должны быть очищены от пыли, кислоты, газов и других разъедающих веществ.
- При использовании установки относительная влажность окружающей среды не должна превышать 50% при температуре окружающей среды 40°C (104°F). При использовании установки относительная влажность окружающей среды не должна превышать 90% при температуре окружающей среды 20°C (68°F).
- Максимальная высота поверхности, на которой устанавливается аппарат, не должна превышать 2,000 метров (6,500 футов) над уровнем моря.



Не используйте данный аппарат для размораживания труб.
Не используйте данное оборудование для подзарядки батарей или аккумуляторов.
Не используйте данное оборудование для запуска двигателей.

1.2 Защита сварщика, окружающей среды и персонала



Процесс сварки (резки) 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.



Следите за тем, чтобы Ваши руки, волосы, одежда, инструменты и т.д. не соприкасались с подвижными частями аппарата, такими как:

- вентиляторы
- шестерни
- ролики и валы
- катушка с проволокой

- Во время работы, не касайтесь шестерней механизма, подающего проволоку.

- Не производите каких-либо модификаций установки. Игнорирование защитных устройств, установленных на подающем проволоку механизме, является очень опасным и снимает с производителя ответственность за возможное причинение вреда людям или собственности.
- Во время сварочного процесса боковые панели аппарата должны быть закрыты.



Во время намотки или подачи проволоки, следите за тем, чтобы Ваша голова находилась на значительном расстоянии от горелки MIG/MAG.

Поступающая из горелки проволока может причинить серьезный вред рукам, лицу и глазам.



Держите голову на большом расстоянии от плазменной горелки. Выходящая электрическая дуга может причинить серьезный вред рукам, лицу и глазам.



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 (резки), могут быть вредными для здоровья человека. При особых условиях, испарения, вызванные процессом сварки (резки), 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/смазочного цехов. Газовые баллоны должны располагаться на улице или в помещениях с хорошей вентиляцией.



1.4 Пожаро- и взрывобезопасность

- Процесс сварки (резки) 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. Уделите особое внимание безопасности людей и имущества.
- Не проводите работу по сварке (резке) 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

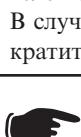
- Баллоны с инертным газом, находящимся под давлением, могут взорваться при несоблюдении условий их транспортировки, хранения и неправильного использования.
- Баллоны должны быть установлены в вертикальном положении у стены или при помощи других поддерживающих устройств, для предупреждения их падения.
- 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 (резки) баллонов, содержащих газ, находящийся под давлением.
- Никогда не соединяйте баллон со сжатым воздухом непосредственно с редуктором давления. Давление может превысить нагрузку редуктора, что может привести к взрыву.



1.6 Защита от поражения электрическим током

- Поражение электрическим током может привести к летальному исходу.
- Не прикасайтесь к внутренним и наружным токоведущим частям 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.



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 окружение. 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 для сварки и 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 конструкционных 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



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



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



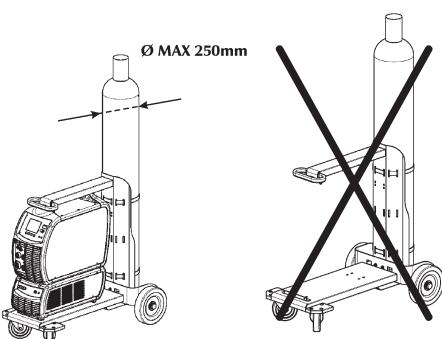
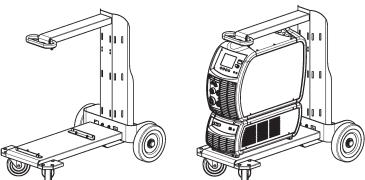
Не допускайте падения аппарата или отдельных его частей, не бросайте его при транспортировке.



Запрещается поднимать аппарат за ручку.



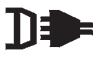
2.2 Установка аппарата



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:

- трехфазной 400В
- трехфазной 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, т.е. если $U_{ном} = 400$ В, то допустимый диапазон напряжения питания 320В – 440В.



Система может работать от генераторной установки, гарантируя стабильную подачу напряжения с отклонением $\pm 15\%$ по отношению к номинальному значению напряжения заявленного производителем, при любых рабочих условиях и при максимальном значении мощности аппарата.



Обычно мы рекомендуем использовать генераторную установку мощностью в два раза выше мощности аппарата для однофазного источника питания, и в полтора раза выше для трехфазного источника питания.



Мы советуем использовать генераторную установку с системой электронного регулирования.



Во избежание поражения персонала электрическим током, система должна быть заземлена. Аппарат оснащен проводом заземления (желтый - зеленый), который должен быть подключен к разъему, оснащенному 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.

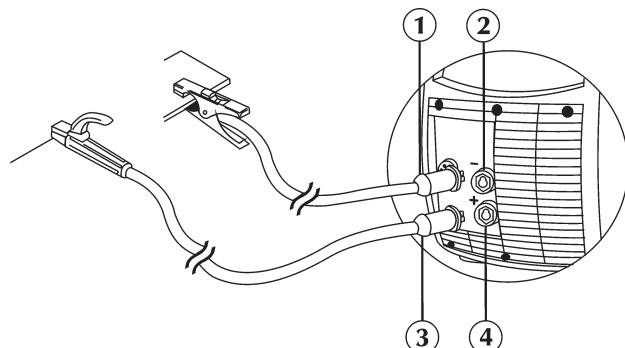


2.4 Подготовка аппарата к работе

Подготовка аппарата для ручной дуговой сварки MMA

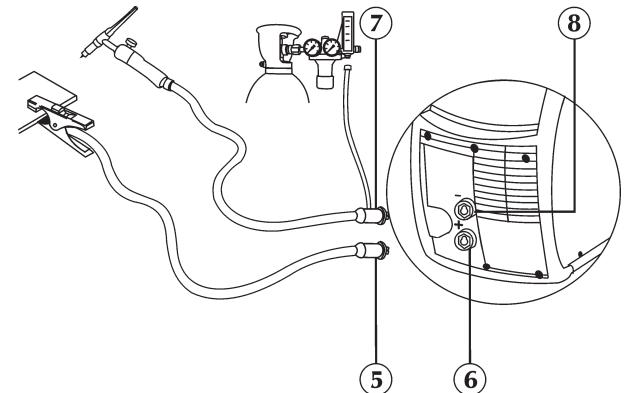


Подключение, показанное на рисунке, предназначено для сварки с обратной полярностью. Для сварки с прямой полярностью, подключите зажимы наоборот.



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

Подготовка аппарата для аргонодуговой сварки TIG

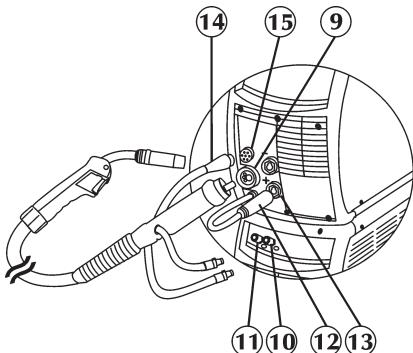


- Подключите (5) клемму заземления к положительному (+) разъему (6) источника питания.
- Подключите разъем горелки (7) к разъему (8) источника питания.
- Присоедините разъемы газового шланга от горелки к газовому баллону. Подключите разъем горелки к разъему выпрямителя.

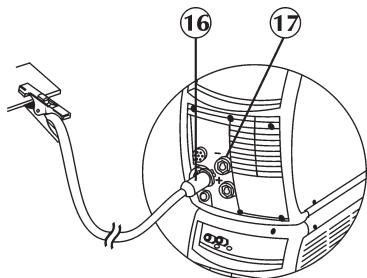


Поток защитного газа регулируется при помощи краника, обычно расположенного на горелке.

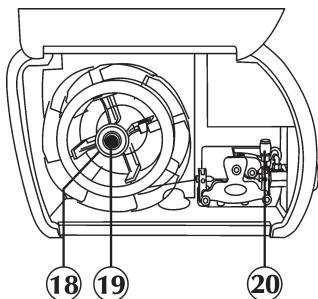
Соединение для полуавтоматической сварки MIG/MAG



- Подключите MIG/MAG-горелку к разъему (9). Убедитесь, что фиксирующая гайка плотно закручена.
- Подключите шланг отвода жидкости от горелки (красный) к соответствующему фитингу (10) (красный цвет-символ).
- Подключите шланг подачи жидкости к горелке (синий) к соответствующему фитингу (11) (синий цвет-символ).
- Подсоедините силовой кабель (12) связки к положительному полюсу (13) контактной колодки для изменения полярности (см. пункт «Изменение полярности сварки»).
- Подсоедините одножильный кабель (14) к соединительному (15) разъему на фронтальной стороне выпрямителя.



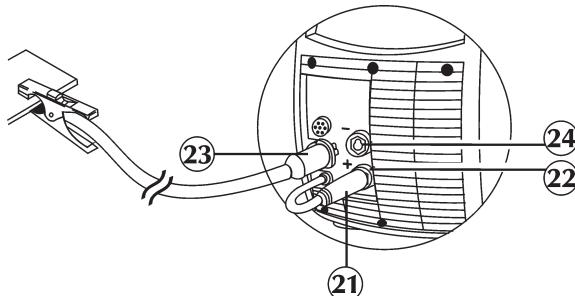
- Подключите зажим кабеля массы (16) к отрицательному разъему (-) (17) сварочного источника.



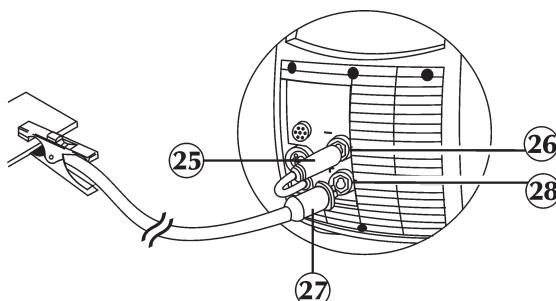
- Убедитесь, что канавки роликов соответствуют диаметру проволоки, которую вы хотите использовать.
- Открутите кольцевую гайку (18) и установите катушку. Установите штифт крепления катушки, катушку, установите обратно кольцевую гайку (18) и закрепите катушку винтом (19).
- Откройте прижимное устройство (20) проволокоподающего механизма и пропустите проволоку через направляющую втулку, через ролики – в разъем горелки. Закройте прижимное устройство, проверив, что проволока проходит точно по канавке ролика.
- Для осуществления загрузки проволоки в горелку, нажмите кнопку подачи проволоки.
- Подключите газовый шланг к задней муфте.
- Установите уровень расхода газа от 5 до 20 л/мин.

Изменение полярности сварки

Это устройство позволяет осуществлять сварку с использованием любой сварочной проволоки благодаря простому выбору полярности сварки (прямой или обратной).



Обратная полярность: силовой кабель, идущий от горелки (21) должен быть подключен к положительному полюсу (+) (22) клеммника. Силовой кабель, идущий от разъема заземления (23) должен быть подключен к отрицательному полюсу (-) (24) клеммника.



Прямая полярность: силовой кабель, идущий от горелки (25) должен быть подключен к отрицательному полюсу (-) (26) клеммника. Силовой кабель, идущий от разъема заземления (27) должен быть подключен к положительному полюсу (+) (28) клеммника.

По умолчанию установлена работа аппарата на обратной полярности!

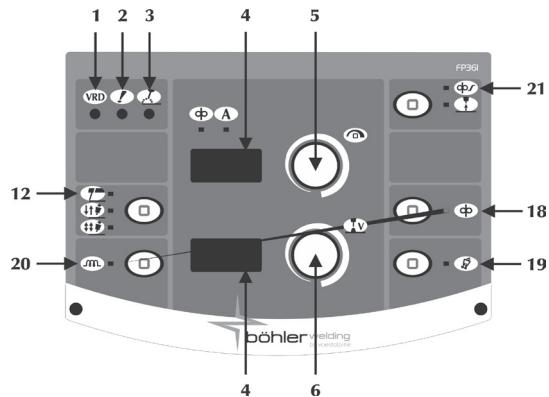
3 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

3.1 Общие сведения

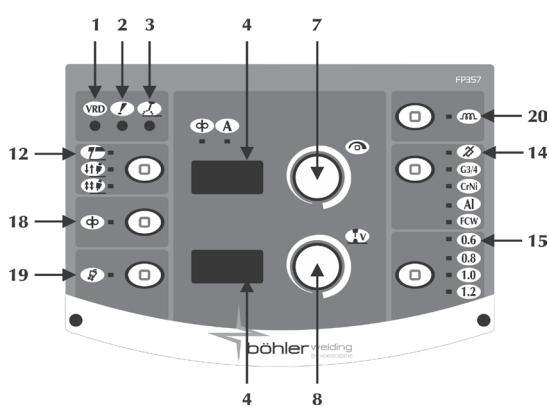
Сварочные аппараты URANOS 2700 SMC представляют собой инверторные источники постоянного тока, предназначенные для ручной дуговой сварки штучным электродом (MMA), Полуавтоматическая сварка стандарт MIG/MAG.

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.

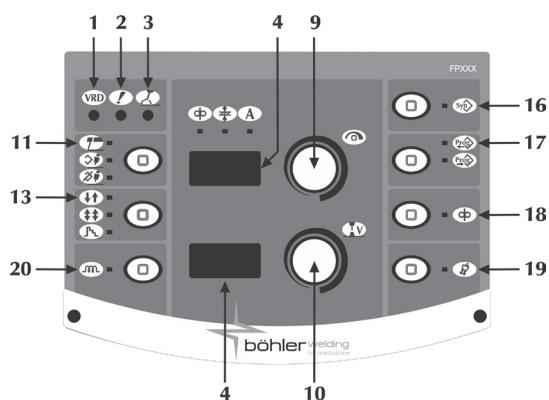
3.2 Передняя панель управления



URANOS 2700 SMC Classic



URANOS 2700 SMC Smart



URANOS 2700 SMC Exclusive

- 1 Устройство понижения напряжения VRD
 Управляет напряжением холостого хода.
- 2 Сигнал тревоги
 Показывает, что произошло включение устройств защиты, таких, например, как устройства защиты от перегрева.
- 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 также коды тревоги.

- 5 Основной переключатель настройки (URANOS... Classic)
 Переключатель позволяет обеспечивать доступ к параметрам настройки set-up; выбор и настройку параметров сварки.
Позволяет осуществлять непрерывную настройку скорости подачи проволоки.
- 6 Основной переключатель настройки (URANOS... Classic)
 Осуществляет настройку напряжения сварочной дуги.
Позволяет управлять длиной дуги в процессе сварки.
Высокое напряжение = длинная дуга
Низкое напряжение = короткая дуга
Минимальное значение 5В, Максимальное значение 55.5В
- 7 Основной переключатель настройки (URANOS... Smart)
 Переключатель позволяет обеспечивать доступ к параметрам настройки set-up; выбор и настройку параметров сварки.
Позволяет настраивать скорость подачи проволоки в ручном режиме настройки при полуавтоматической сварке (MIG manual) и корректировать синергетические параметры в синергетическом режиме при полуавтоматической сварке (MIG synergistic)
Позволяет осуществлять непрерывную настройку скорости подачи проволоки.
- 8 Основной переключатель настройки (URANOS... Smart)
 Осуществляет настройку напряжения сварочной дуги.
Позволяет управлять длиной дуги в процессе сварки.
Высокое напряжение = длинная дуга
Низкое напряжение = короткая дуга
Минимальное значение 5В, Максимальное значение 55.5В
- 9 Основной переключатель настройки (URANOS... Exclusive)
 Позволяет производить непрерывную настройку тока сварки (MMA).
Переключатель позволяет обеспечивать доступ к параметрам настройки set-up; выбор и настройку параметров сварки.
Позволяет осуществлять непрерывную настройку скорости подачи проволоки.
- 10 Основной переключатель настройки (URANOS... Exclusive)
 Позволяет осуществлять регулировку значения сварочного тока (MMA).
На дисплее отображается действительное значение сварочного тока.
- 11 Основной переключатель настройки (URANOS... Exclusive)
 Позволяет устанавливать значение толщины свариваемой поверхности и последующую настройку системы в зависимости от толщины свариваемой поверхности.

- 10 Основной переключатель настройки (URANOS... Exclusive)
 Осуществляет настройку напряжения сварочной дуги.
 Позволяет управлять длиной дуги в процессе сварки.
Ручной режим MIG/MAG
 Высокое напряжение = длинная дуга
 Низкое напряжение = короткая дуга
 Минимальное значение 5В, Максимальное значение 55.5В
Синергетический режим MIG/MAG
 Минимальное значение -5.0, Максимальное значение +5.0, Значение по умолчанию- синерг. режим
- 11 Сварочный процесс (URANOS...Exclusive)
 Позволяет выбрать тип сварочного процесса.
 Ручная дуговая сварка штучным электродом (MMA)
 Синергетический режим MIG/MAG
 Ручной режим MIG/MAG
- 12 Режимы сварки (URANOS...Classic, Smart)
 Ручная дуговая сварка штучным электродом (MMA)
 **Двухтактный режим (MIG/MAG)**
 При двухтактном режиме, при нажатии кнопки горелки начинается подача защитного газа, на разъемы подается напряжение и происходит подача проволоки. Когда кнопка отпущена, происходит завершение подачи газа, напряжения и проволоки.
 **Четырехтактный режим (MIG/MAG)**
 При четырехтактном режиме, при первом нажатии на кнопку горелки начинается подача газа в режиме ручной установки времени предварительного обдува; при отпускании кнопки на разъемы подается напряжение и начинается подача проволоки. Последующее нажатие кнопки приводит к остановке подачи проволоки и начинается заключительный процесс, при этом значение тока снижается до 0. При заключительном отпусканье кнопки прекращается подача газа.
- 13 Режимы сварки (URANOS...Exclusive)
 **Двухтактный режим**
 При двухтактном режиме, при нажатии кнопки горелки начинается подача защитного газа, на разъемы подается напряжение и происходит подача проволоки. Когда кнопка отпущена, происходит завершение подачи газа, напряжения и проволоки.
 **Четырехтактный режим**
 При четырехтактном режиме, при первом нажатии на кнопку горелки начинается подача газа в режиме ручной установки времени предварительного обдува; при отпускании кнопки на разъемы подается напряжение и начинается подача проволоки. Последующее нажатие кнопки приводит к остановке подачи проволоки и начинается заключительный процесс, при этом значение тока снижается до 0. При заключительном отпусканье кнопки прекращается подача газа.
Режим заварки кратера (Crater filler)
 В этом режиме сварщик может управлять тремя уровнями мощности, выбор и управление которыми происходит при помощи кнопки горелки.
- 14 Синергетический режим управления (URANOS... Smart)
 Позволяет выбрать режим ручной настройки параметров при полуавтоматической сварке (manual MIG  Ручная настройка при полуавтоматической сварке (MIG/MAG manual)
 Синергетическая настройка при полуавтоматической сварке (Synergic MIG/MAG). Сварка углеродистой стали.
 Синергетическая настройка при полуавтоматической сварке (Synergic MIG/MAG). Сварка нержавеющей стали.
 Синергетическая настройка при полуавтоматической сварке (Synergic MIG/MAG). Сварка алюминия.
 Синергетическая настройка при полуавтоматической сварке (Synergic MIG/MAG). Сварка полая проволока с порошковой присадкой
- 15 Диаметр проволоки (URANOS...Smart)
 Позволяет выбирать диаметр проволоки (мм) в режиме синергетической настройки.



- 16 Синергетика (URANOS...Exclusive)
 Позволяет выбирать предустановленную сварочную программу (синергетику) путем задания нескольких параметров:
 - вид проволоки
 - вид газа
 - диаметр проволоки

	\varnothing (mm)			
	0.6	0.8	1.0	1.2
G3/4 Si1 CO2	1	2	3	4
G3/4 Si1 Ar 18%CO2	6	7	8	9
CrNi 19 9 Ar 2%CO2	11	12	13	14
AlMg5 Ar	/	17	18	19
AlSi5 Ar	/	22	23	24
Al99,5 Ar	/	27	28	29
CuAl8 Ar	/	32	33	34
CuSi3 Ar	/	37	38	39
Basic FCW Ar 18%CO2	/	/	/	42
Rutil FCW Ar 18%CO2	/	/	/	46
Metal FCW Ar 18%CO2	/	/	/	50
CrNi 19 9 FCW Ar 18%CO2	/	/	/	54

- 17 Программы (URANOS...Exclusive)
Позволяет осуществлять хранение или управление 64 программами сварки, которые могут быть персонализированы сварщиком.
- Сохранение программы
Войдите в меню «сохранения программ» нажав кнопку (17) минимум 1 секунду.
Выберите программу (или очистите память) повернув кодер.
Подтвердите выбор операции нажатием кнопки-кодер (9).
- Восстановление программы
Вызов 1-й программы доступно нажатием кнопки (17).
Выберите требуемую программу нажав кнопку (17).
Выберите нужную программы повернув кодер.
Вызываются только ячейки памяти, занятые программой, пустые пропускаются автоматически.
- 18 Подача проволоки
 Позволяет производить ручную подачу проволоки без подачи газа и продвижения проволоки.
Позволяет производить заправку проволоки в сопло горелки во время подготовки к сварочному процессу.
- 19 Кнопка проверки выхода газа
 Позволяет производить очистку газового тракта от загрязнений и обеспечивает настройку предварительного давления газа и регулировку расхода газа, без подключения аппарата к питанию сети.
- 20 Индуктивность
 Позволяет осуществлять электронную регулировку последовательной индуктивности сварочной цепи. Низкая индуктивность = активная дуга (больше брызг).
Высокая индуктивность = менее активная дуга (меньше брызг).
Минимальное значение -30, Максимальное значение +30, Значение по умолчанию- синерг. режим
- 21 Плавный старт -Soft start (URANOS...Classic)
 Обеспечивает настройку скорости подачи проволоки до зажигания дуги.
Задается в процентном отношении к скорости подачи проволоки.
Минимальное значение 10%, Максимальное значение 100%, Значение по умолчанию 50%
- Растяжка дуги Burn Back (URANOS...Classic)
- Позволяет устанавливать времена горения дуги, предупреждая возможность прилипания электрода в конце сварочного процесса
Позволяет устанавливать длину проволоки, поступающей из горелки.
Минимальное -2.00, Максимальное значение +2.00, Значение по умолчанию- синерг. режим
- ### 3.3 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 выскажется 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» (сохраниться и выйти) и нажмите кодер.
- #### 3.3.1 Список параметров SET UP (ручная дуговая сварка MMA)
- | | |
|---|--|
| 0 | Сохраниться и выйти |
| | Сохранение измененных параметров и выход из set up. |
| 1 | Сброс |
| | Сброс всех параметров и возвращение к значениям, установленным по умолчанию. |
| 3 | 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 (A). |
| | Минимальное значение 3А, Максимальное значение Imax, Значение по умолчанию 100A |
| 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% |

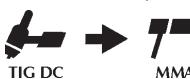
204	Dynamic power control (DPC) Позволяет выбрать желаемую эластичность дуги. I = CONST (Постоянный ток) Удлинение или укорочение длины дуги не влияет на установленный сварочный ток.	500	Значение параметра задается в Вольтах (В). Минимальное значение 0В, Максимальное значение 99,9В, Значение по умолчанию 57В Позволяет выбирать требуемый графический интерфейс.
	 Основное покрытие, Рутиловое покрытие , Кислотные, Стальной, Чугунный		Позволяет доступ к верхним уровням настройки: USER: пользователь SERV: сервис vaBW:vaBW
	1 ÷ 20 (Контроль градиента убывания/нарастания) Увеличение длины дуги (напряжения на 1 вольт) вызывает снижение сварочного тока (и наоборот) на выбранную величину от 1 до 20 ампер.	551	Блокировка/деблокировка Позволяет осуществлять блокировку панели управления и устанавливать пароль (см. раздел “Блокировка/деблокировка”).
	 Целлюлозное покрытие, Алюминиевый	601	Шаг регулировки Позволяет устанавливать значение шага изменения параметра. Этот шаг может быть персонализирован сварщиком. Минимальное значение 1, Максимальное значение Imax, По умолчанию 1
	P = CONST (Постоянная мощность) Увеличение длины дуги вызывает снижение сварочного тока (и наоборот) в соответствии с формулой V·I = CONST	602	Параметр внешнего управления CH1 Позволяет осуществлять настройку параметра внешнего управления 1 (минимальное значение).
	 Целлюлозное покрытие, Алюминиевый	603	Параметр внешнего управления CH1 Позволяет осуществлять настройку параметра внешнего управления 1 (максимальное значение).
205	Синергетический режим при ручной дуговой сварке MMA Позволяет задать оптимальную динамику дуги, выбирая используемый электрод: 1 Standard (основное покрытие/рутиловое покрытие) 2 целлюлозное покрытие 3 Стальной 4 Алюминиевый 5 Чугунный По умолчанию standard (1) 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.).	751	Считывание значения тока На дисплее отображается действительное значение сварочного тока. Позволяет устанавливать единицу измерения сварочного тока на дисплее).
	Nапряжение 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 разбрзгивание, 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.	752	Считывание значения напряжения На дисплее отображается действительное значение сварочного напряжения. Позволяет устанавливать единицу измерения сварочного напряжения на дисплее.
	 TIG DC MMA	852	TIG DC LIFT START включен On=Активно, Off= Не активно
312	 Никогда не устанавливайте значение напряжения отрывания дуги выше значения напряжения холостого хода выпрямителя.	903	Сброс программы (URANOS...Exclusive) Выберите нужную программы повернув кодер 1. Удалите выбранную программу нажатием кнопки -кодер 2.
			3.3.2 Список параметров SET UP (полуавтоматической сварки MIG/MAG) (URANOS...Classic)
		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	Скорость подачи проволоки Позволяет регулировать скорость подачи проволоки. Минимальное значение 0.5 м/мин, Максимальное значение 22 м/мин, Значение по умолчанию 1.0 м/мин
		7	Напряжение Осуществляет настройку напряжения сварочной дуги. Позволяет управлять длиной дуги в процессе сварки. Высокое напряжение = длинная дуга Низкое напряжение = короткая дуга Минимальное значение 5В, Максимальное значение 55.5В

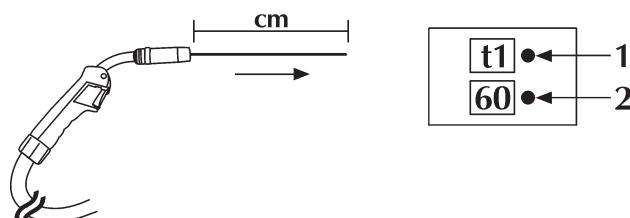
10	Предварительный обдув газом Позволяет задавать и настраивать время обдува газом до зажигания дуги. Обеспечивает подачу газового потока в горелку и подготовку зоны сварки. Минимальное значение-функция отключена, Максимальное значение 25 сек, Значение по умолчанию 0.1сек	XP (Professional Mode = профессиональный режим) Позволяет производить ручную установку и регулировку каждого отдельного параметра сварки. Позволяет использовать ряд занесенных установок, которые хранятся в памяти системы. Возможно изменение и корректировка начальных установок, допускаемых системой.
11	Плавный старт -Soft start Обеспечивает настройку скорости подачи проволоки до зажигания дуги. Задается в процентном отношении к скорости подачи проволоки. Минимальное значение 10%, Максимальное значение 100%, Значение по умолчанию 50% (синерг. режим)	Позволяет доступ к верхним уровням настройки: USER: пользователь SERV: сервис vaBW:vaBW Блокировка/деблокировка
12	Время изменения скорости подачи проволоки Позволяет задавать постепенное изменение между значениями скорости подачи проволоки при зажигании дуги и скоростью подачи проволоки в процессе сварки. Минимальное значение - функция отключена, Максимальное значение 1,0 сек, Значение по умолчанию значение - функция отключена	551 Позволяет осуществлять блокировку панели управления и устанавливать пароль (см. раздел "Блокировка/деблокировка").
15	Растяжка дуги Burn Back Позволяет устанавливать время горения дуги, предупреждая возможность прилипания электрода в конце сварочного процесса Позволяет устанавливать длину проволоки, поступающей из горелки. Минимальное -2.00, Максимальное значение +2.00, Значение по умолчанию- синерг. режим	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
16	Заключительный обдув газом Позволяет задавать и настраивать время обдува газом в конце сварочного процесса. Минимальное значение- функция отключена, Максимальное значение 10 сек, Значение по умолчанию 2 сек	602 Параметр внешнего управления CH1 Позволяет осуществлять настройку параметра внешнего управления 1 (минимальное значение). 603 Параметр внешнего управления CH1 Позволяет осуществлять настройку параметра внешнего управления 1 (максимальное значение). 604 Параметр внешнего управления CH2 Позволяет осуществлять настройку параметра внешнего управления 2 (максимальное значение). 605 Параметр внешнего управления CH2 Позволяет осуществлять настройку параметра внешнего управления 2 (максимальное значение). 705 Калибровка сопротивления контура Позволяет калибровать систему. Нажмите кнопку кодера для доступа к параметру 705. Замкните наконечник горелки на заготовку. Нажмите и удерживайте кнопку горелки не менее 1 с. Калибровка мотора подачи проволоки Обратитесь к разделу «Калибровка мотора подачи проволоки».
30	Точечная сварка Позволяет устанавливать время сварки в режиме «точечной сварки». Минимальное значение- 0.1s, Максимальное значение- 25s, Значение по умолчанию – функция отключена.	707 Считывание значения тока На дисплее отображается действительное значение сварочного тока. 751 Считывание значения паузы На дисплее отображается время паузы, в режиме «точка паузы», между сварочными операциями. Минимальное значение- 0.1s, Максимальное значение 25, Значение по умолчанию – функция отключена
31	Индуктивность Позволяет осуществлять электронную регулировку последовательной индуктивности сварочной цепи. Позволяет получать большую или меньшую скорость дуги для компенсирования перемещений, выполняемых сварщиком и при естественной неуравновешенности сварочного процесса. Низкая индуктивность = активная дуга (больше брызг). Высокая индуктивность = менее активная дуга (меньше брызг). Минимальное значение -30, Максимальное значение +30, Значение по умолчанию- синерг. режим	752 Считывание значения напряжения На дисплее отображается действительное значение сварочного напряжения. 757 Считывание скорости подачи проволоки На дисплее отображается величину кодирующего устройства мотора 1. 760 Считывание значения тока (мотора) На дисплее отображается действительное значение (мотора) тока.
202	<u>XE (Easy Mode= простой режим)</u> Не используется.	852 TIG DC LIFT START включен On=Активно, Off= Не активно
500	<u>XA (Advanced Mode = продвинутый режим)</u> Режим ручной сварки. Позволяет производить ручную установку и регулировку каждого отдельного параметра сварки.	

3.3.3 Список параметров SET UP (полуавтоматической сварки MIG/MAG) (URANOS...Smart)	16	Заключительный обдув газом Позволяет задавать и настраивать время обдува газом в конце сварочного процесса.
0 Сохраниться и выйти Сохранение измененных параметров и выход из set up.	1	Минимальное значение- функция отключена, Максимальное значение 10 сек, Значение по умолчанию 2 сек
1 Сброс Сброс всех параметров и возвращение к значениям, установленным по умолчанию.	30	Точечная сварка Позволяет устанавливать время сварки в режиме «точечной сварки».
3 Скорость подачи проволоки Позволяет регулировать скорость подачи проволоки. Минимальное значение 0.5 м/мин, Максимальное значение 22 м/мин, Значение по умолчанию 1.0 м/мин	31	Минимальное значение- 0.1s, Максимальное значение- 25s, Значение по умолчанию – функция отключена.
4 Ток Позволяет осуществлять регулировку значения сварочного тока. Минимальное значение 6A, Максимальное значение Imax	32	Точка паузы Позволяет устанавливать время паузы, в режиме «точка паузы», между сварочными операциями.
5 Толщина свариваемой поверхности Позволяет устанавливать значение толщины свариваемой поверхности и последующую настройку системы в зависимости от толщины свариваемой поверхности.	33	Минимальное значение- 0.1s, Максимальное значение 25, Значение по умолчанию – функция отключена Вторичное напряжение (Bilevel MIG) Позволяет осуществлять настройку уровня напряжения вторичной пульсации.
6 Угловой валик Позволяет устанавливать толщину валика в угловом соединении	202	Позволяет получать наибольшую стабильность дуги во время разных фаз пульсации. Минимальное значение -5.0, Максимальное значение +5.0, Значение по умолчанию- синерг. режим Вторичное Индуктивность (Bilevel MIG) Позволяет осуществлять настройку уровня Индуктивность вторичной пульсации.
7 Напряжение Осуществляет настройку напряжения сварочной дуги. Позволяет управлять длиной дуги в процессе сварки. <u>Ручной режим MIG/MAG:</u> Высокое напряжение = длинная дуга Низкое напряжение = короткая дуга Минимальное значение 5V, Максимальное значение 55.5V <u>Синергетический режим MIG/MAG:</u> Минимальное значение 5V, Максимальное значение 55.5V, Значение по умолчанию- синерг. режим	207	Позволяет получать большую или меньшую скорость дуги для компенсирования перемещений, выполняемых сварщиком и при естественной неуравновешенности сварочного процесса. Низкая индуктивность = активная дуга (больше брызг). Высокая индуктивность = менее активная дуга (меньше брызг). Минимальное значение -30, Максимальное значение +30, Значение по умолчанию- синерг. режим Индуктивность Позволяет осуществлять электронную регулировку последовательной индуктивности сварочной цепи.
10 Предварительный обдув газом Позволяет задавать и настраивать время обдува газом до зажигания дуги. Обеспечивает подачу газового потока в горелку и подготовку зоны сварки. Минимальное значение-функция отключена, Максимальное значение 25 сек, Значение по умолчанию 0.1сек	331	Позволяет получать большую или меньшую скорость дуги для компенсирования перемещений, выполняемых сварщиком и при естественной неуравновешенности сварочного процесса. Низкая индуктивность = активная дуга (больше брызг). Высокая индуктивность = менее активная дуга (меньше брызг).
11 Плавный старт -Soft start Обеспечивает настройку скорости подачи проволоки до зажигания дуги. Задается в процентном отношении к скорости подачи проволоки. Минимальное значение 10%, Максимальное значение 100%, Значение по умолчанию 50% (синерг. режим)	500	Минимальное значение -30, Максимальное значение +30, Значение по умолчанию- синерг. режим Синергетический режим управления включен (G3/4 Si1 - 100% CO2) Отключено = синергетический режим управления (G3/4 Si1 - 100% CO2) выключен On = синергетический режим управления (G3/4 Si1 - 100% CO2) включен (В режиме G3/4 Si1 - Ar18% CO2)
12 Время изменения скорости подачи проволоки Позволяет задавать постепенное изменение между значениями скорости подачи проволоки при зажигании дуги и скоростью подачи проволоки в процессе сварки. Минимальное значение - функция отключена, Максимальное значение 1,0 сек, Значение по умолчанию значение - функция отключена	15	Напряжение (Синергетический режим MIG/MAG) Позволяет устанавливать сварочное напряжение. <u>XE (Easy Mode= простой режим)</u> Позволяет осуществлять процесс полуавтоматической сварки MIG в режиме ручной настройкой параметров сварки и устанавливать время изменения скорости подачи проволоки.
15 Растяжка дуги Burn Back Позволяет устанавливать время горения дуги, предупреждая возможность прилипания электрода в конце сварочного процесса Позволяет устанавливать длину проволоки, поступающей из горелки. Минимальное -2.00, Максимальное значение +2.00, Значение по умолчанию- синерг. режим	66	

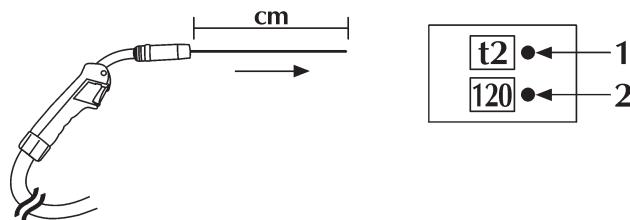
	<u>XM (Medium Mode= Средний режим)</u>	752	Считывание значения напряжения На дисплее отображается действительное значение сварочного напряжения.
	Позволяет выбирать режим ручной настройки параметров при полуавтоматической сварке (manual MIG) введением типа свариваемого материала. Настройки поддерживаются постоянными на разных этапах сварочного процесса. (см. раздел 14-15 “Передняя панель управления”).		Позволяет устанавливать единицу измерения сварочного напряжения на дисплее.
	<u>XA (Advanced Mode = продвинутый режим)</u>	757	Считывание скорости подачи проволоки Позволяет отображать величину кодирующего устройства мотора 1.
	Позволяет осуществлять процесс полуавтоматической сварки MIG в режиме ручной и синергической настройки параметров сварки . Настройки поддерживаются постоянными на разных этапах сварочного процесса.	760	Считывание значения тока (мотора) На дисплее отображается действительное значение (мотора) тока.
	<u>XP (Professional Mode = профессиональный режим)</u>	852	TIG DC LIFT START включен On=Активно, Off= Не активно
	Позволяет осуществлять процесс полуавтоматической сварки MIG в режиме ручной и синергической настройки параметров сварки . Режим синергического контроля постоянно поддерживается активизированным на разных этапах сварочного процесса. Осуществляется непрерывный контроль сварочных параметров и, если это необходимо, корректировка параметров сварки в соответствии с точным анализом электрической дуги. Позволяет доступ к верхним уровням настройки: USER: пользователь SERV: сервис vaBW:vaBW		
551	Блокировка/деблокировка		0 Сохраниться и выйти Сохранение измененных параметров и выход из set up.
	Позволяет осуществлять блокировку панели управления и устанавливать пароль (см. раздел “Блокировка/деблокировка”).	1	1 Сброс Сброс всех параметров и возвращение к значениям, установленным по умолчанию.
601	Шаг регулировки	2	2 Синергетический режим управления Позволяет выбирать режим ручной настройки параметров при полуавтоматической сварке (manual MIG/MAG).
	Позволяет устанавливать значение шага изменения параметра. Этот шаг может быть персонализирован сварщиком. Минимальное значение 1, Максимальное значение Imax, По умолчанию 1	3	Позволяет выбирать предустановленную сварочную программу (синергетику) путем задания нескольких параметров: - вид проволоки - вид газа
602	Параметр внешнего управления CH1	4	- диаметр проволоки 3 Скорость подачи проволоки Позволяет регулировать скорость подачи проволоки. Минимальное значение 0.5 м/мин, Максимальное значение 22 м/мин, Значение по умолчанию 1.0 м/мин
	Позволяет осуществлять настройку параметра внешнего управления 1 (минимальное значение).	4	4 Ток Позволяет осуществлять регулировку значения сварочного тока. Минимальное значение 6A, Максимальное значение Imax
603	Параметр внешнего управления CH1	5	5 Толщина свариваемой поверхности Позволяет устанавливать значение толщины свариваемой поверхности и последующую настройку системы в зависимости от толщины свариваемой поверхности.
	Позволяет осуществлять настройку параметра внешнего управления 1 (максимальное значение).	6	6 Угловой валик Позволяет устанавливать толщину валика в угловом соединении
604	Параметр внешнего управления CH2	7	7 Напряжение Позволяет осуществлять настройку напряжения сварочной дуги. Позволяет управлять длиной дуги в процессе сварки.
	Позволяет осуществлять настройку параметра внешнего управления 2 (максимальное значение).		<u>Ручной режим MIG/MAG:</u> Высокое напряжение = длинная дуга Низкое напряжение = короткая дуга
605	Параметр внешнего управления CH2		Минимальное значение 5В, Максимальное значение 55.5В
	Позволяет осуществлять настройку параметра внешнего управления 2 (максимальное значение).		<u>Синергетический режим MIG/MAG:</u> Минимальное значение -5.0, Максимальное значение +5.0, Значение по умолчанию- синерг. режим
705	Калибровка сопротивления контура		
	Позволяет калибровать систему. Нажмите кнопку кодера для доступа к параметру 705. Замкните наконечник горелки на заготовку. Нажмите и удерживайте кнопку горелки не менее 1 с.		
707	Калибровка мотора подачи проволоки		
	Обратитесь к разделу «Калибровка мотора подачи проволоки».		
751	Считывание значения тока		
	На дисплее отображается действительное значение сварочного тока.		
	Позволяет устанавливать единицу измерения сварочного тока на дисплее.		

10	Предварительный обдув газом Позволяет задавать и настраивать время обдува газом до зажигания дуги. Обеспечивает подачу газового потока в горелку и подготовку зоны сварки. Минимальное значение-функция отключена, Максимальное значение 25 сек, Значение по умолчанию 0.1сек	27	Время первоначального приращения Позволяет устанавливать время первоначального приращения. Позволяет автоматизировать функцию заварки кратера. Минимум 0,1 с, Максимум 99,9 с, По умолчанию отключено
11	Плавный старт -Soft start Обеспечивает настройку скорости подачи проволоки до зажигания дуги. Задается в процентном отношении к скорости подачи проволоки. Минимальное значение 10%, Максимальное значение 100%, Значение по умолчанию 50% (синерг. режим)	28	Время заварки кратера Позволяет устанавливать время заварки кратера. Позволяет автоматизировать функцию заварки кратера. Минимум 0,1 с, Максимум 99,9 с, По умолчанию отключено
12	Время изменения скорости подачи проволоки Позволяет задавать постепенное изменение между значениями скорости подачи проволоки при зажигании дуги и скоростью подачи проволоки в процессе сварки. Минимальное значение - функция отключена, Максимальное значение 1,0 сек, Значение по умолчанию значение - функция отключена	30	Точечная сварка Позволяет устанавливать время сварки в режиме «точечной сварки». Минимальное значение- 0.1s, Максимальное значение- 25s, Значение по умолчанию – функция отключена.
15	Растяжка дуги Burn Back Позволяет устанавливать время горения дуги, предупреждая возможность прилипания электрода в конце сварочного процесса Позволяет устанавливать длину проволоки, поступающей из горелки. Минимальное -2.00, Максимальное значение +2.00, Значение по умолчанию- синерг. режим	31	Точка паузы Позволяет устанавливать время паузы, в режиме «точка паузы», между сварочными операциями. Минимальное значение- 0.1s, Максимальное значение 25, Значение по умолчанию – функция отключена
16	Заключительный обдув газом Позволяет задавать и настраивать время обдува газом в конце сварочного процесса. Минимальное значение- функция отключена, Максимальное значение 10 сек, Значение по умолчанию 2 сек	32	Вторичное напряжение (Bilevel MIG) Позволяет осуществлять настройку уровня напряжения вторичной пульсации. Позволяет получать наибольшую стабильность дуги во время разных фаз пульсации.
24	Bilevel (Четырехтактный режим - Заварка кратера) Позволяет устанавливать вторичное значение скорости подачи проволоки в режиме двухуровневой сварки. Если сварщик нажмет и сразу же отпустит кнопку горелки, ток сварки установится на втором значении “  ”. Нажатие и быстрое отпускание кнопки вернет ток к первому значению “  ” и так далее. Установка параметра: в процентах (%). Минимальное значение 1%, Максимальное значение 500%, Значение по умолчанию значение - функция отключена	33	Минимальное значение -5.0, Максимальное значение +5.0, Значение по умолчанию- синерг. режим Вторичное Индуктивность (Bilevel MIG) Позволяет осуществлять настройку уровня Индуктивность вторичной пульсации. Позволяет получать большую или меньшую скорость дуги для компенсирования перемещений, выполняемых сварщиком и при естественной неуравновешенности сварочного процесса. Низкая индуктивность = активная дуга (больше брызг). Высокая индуктивность = менее активная дуга (меньше брызг).
25	Начальное приращение Позволяет регулировать значение скорости подачи проволоки во время первой фазы “заполнения зоны сварки”. Позволяет увеличивать количество подаваемой энергии к свариваемой поверхности, когда материал (еще холодный) требует больше подвода тепла для равномерного плавления. Минимальное значение 20%, Максимальное значение 200%, Значение по умолчанию 120%	34	Минимальное значение -30, Максимальное значение +30, Значение по умолчанию- синерг. режим Наклон первоначального приращения Позволяет установить постепенный переход между первоначальной скоростью подачи проволоки и скоростью подачи проволоки при сварке. Задается в секундах (сек). Минимальное значение 0сек, Максимальное значение 10сек, Значение по умолчанию - функция отключена
26	Заварка кратера Позволяет регулировать скорость подачи проволоки на заключительном этапе формирования сварочного соединения. Позволяет сократить количество энергии, подаваемой на свариваемую поверхность, когда материал уже очень горячий. Это позволяет исключить риск образования нежелательных деформаций материала. Минимальное значение 20%, Максимальное значение 200%, Значение по умолчанию 80%	35	Наклон заварки кратера Позволяет установить постепенный переход между скоростью подачи проволоки при сварке и скоростью подачи проволоки при заварке кратера. Задается в секундах (сек). Минимальное значение 0сек, Максимальное значение 10сек, Значение по умолчанию - функция отключена
		202	Индуктивность Позволяет осуществлять электронную регулировку последовательной индуктивности сварочной цепи. Позволяет получать большую или меньшую скорость дуги для компенсирования перемещений, выполняемых сварщиком и при естественной неуравновешенности сварочного процесса. Низкая индуктивность = активная дуга (больше брызг). Высокая индуктивность = менее активная дуга (меньше брызг). Минимальное значение -30, Максимальное значение +30, Значение по умолчанию- синерг. режим

331	Напряжение (Синергетический режим MIG/MAG) Позволяет устанавливать сварочное напряжение.	
500	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").	3.4 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). Активизируйте регулировку выбранного параметра нажатием кнопки кодера. Введите цифровой код (пароль) поворачивая кодер. Подтвердите изменения нажатием кнопки кодера. 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 сделанные изменения нажав кнопку/кодер. - Деблокируйте панель управления полностью войдя в параметры настройки set-up (следуйте инструкциям, приведенным выше) и установите параметр 551 в состояние "off". Подтвердите сделанные изменения, нажав энкодер.
601	Шаг регулировки Позволяет устанавливать значение шага изменения параметра. Этот шаг может быть персонализирован сварщиком. Минимальное значение 1, Максимальное значение Imax, По умолчанию 1	
602	Параметр внешнего управления CH1 Позволяет осуществлять настройку параметра внешнего управления 1 (минимальное значение).	
603	Параметр внешнего управления CH1 Позволяет осуществлять настройку параметра внешнего управления 1 (максимальное значение).	
604	Параметр внешнего управления CH2 Позволяет осуществлять настройку параметра внешнего управления 2 (максимальное значение).	
605	Параметр внешнего управления CH2 Позволяет осуществлять настройку параметра внешнего управления 2 (максимальное значение).	
606	Горелка «вверх/вниз» (U/D) Позволяет управлять внешним параметром (U/D). О=off, I=Ток, 2=Восстановление программы	
705	Калибровка сопротивления контура Позволяет калибровать систему. Нажмите кнопку кодера для доступа к параметру 705. Замкните наконечник горелки на заготовку. Нажмите и удерживайте кнопку горелки не менее 1 с. Считывание значения тока На дисплее отображается действительное значение сварочного тока. Позволяет устанавливать единицу измерения сварочного тока на дисплее.	3.5 Калибровка мотора подачи проволоки (параметр set-up 707) Позволяет калибровать систему. Войдите в режим настройки set-up путем нажатия кнопки кодера в течение минимум 5 секунд. Выберите требуемый параметр (707). Нажмите кодер (1) для выполнения калибровки (t1).
751	Считывание значения напряжения На дисплее отображается действительное значение сварочного напряжения. Позволяет устанавливать единицу измерения сварочного напряжения на дисплее.	
752	Считывание скорости подачи проволоки Позволяет отображать величину кодирующего устройства мотора 1.	
760	Считывание значения тока (мотора) На дисплее отображается действительное значение (мотора) тока.	
852	TIG DC LIFT START включен On=Активно, Off= Не активно	
903	 Сброс программы Выберите нужную программы повернув кодер 1. Удалите выбранную программу нажатием кнопки -кодер 2.	



Используйте рулетку для измерения длины вылета проволоки.
Нажмите кодер (2) для ввода измеренной рулеткой длины вылета проволоки в см.
Нажмите кодер (1) для выполнения калибровки (t2).



Используйте рулетку для измерения длины вылета проволоки.
Нажмите кодер (2) для ввода измеренной рулеткой длины вылета проволоки в см.
Нажмите кодер (1) для завершения процедуры калибровки.

3.6 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 требуемый параметр (602-603-604-605).

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

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

Сохранитесь и покиньте меню нажатием кнопки кодера.

3.7 Коды тревоги

E01, E02 Перегрев

Не рекомендуется отключать аппарата когда сигнал горит; система вентиляции охладит перегретые части аппарата.

E07 Неисправность при подаче проволоки

E08 Блокировка мотора

E10 Тревога модуля питания

E13 Проблемы соединения (FP)

E18 Программа недоступна

E19 Тревога конфигурации системы

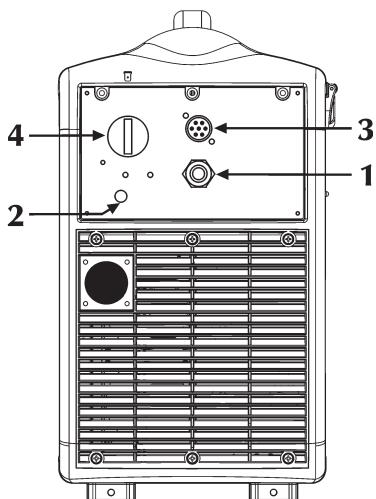
E20 Сбой памяти

E21 Потеря данных

E40 Тревога подачи питания

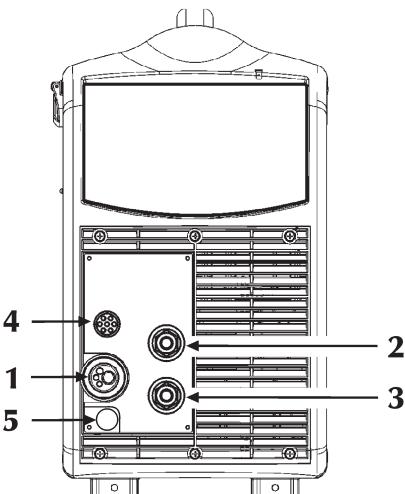
E43 Тревога системы охлаждения

3.8 Задняя панель



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

3.9 Панель разъемов



- 1 Фитинг горелки
Позволяет присоединять горелку MIG/MAG.
- 2 Отрицательный разъем питания
— Для подключения кабеля заземления при ручной дуговой сварке штучным электродом.
Позволяет подсоединять провод заземления в режимах полуавтоматической сварки MIG/MAG.
Позволяет присоединять горелку TIG.
- 3 Положительный разъем питания
+ Для подключения горелок для ручной дуговой сварки MMA или кабеля заземления при аргонодуговой сварке TIG.
Для подключения изменение напряжения устройства (MIG/MAG).
- 4 Внешние устройства (горелку MIG/MAG)
- 5 Изменение полярности сварки
+ -

4 КОМПЛЕКТ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

4.1 Общее описание (RC)

Сварочный процесс с использованием устройства дистанционного управления, можно производить тогда, когда устройство дистанционного управления подсоединенено 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.

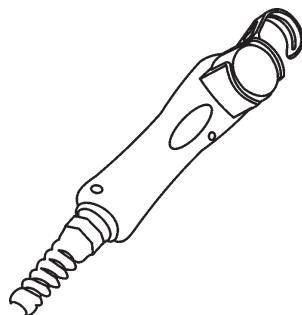
4.2 Устройство дистанционного управления RC 100



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

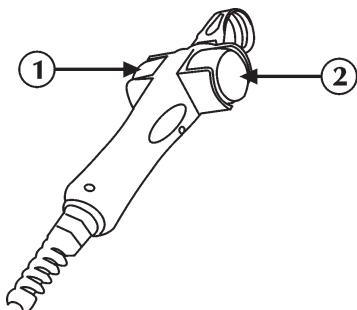
“См. инструкцию по эксплуатации”.

4.3 Устройство ДУ RC 180



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

4.4 Устройство ДУ RC 190



- 1
 -
 - Позволяет осуществлять непрерывную настройку скорости подачи проволоки.
 -
 - Позволяет осуществлять регулировку значения сварочного тока.
 -
 - Позволяет устанавливать значение толщины свариваемой поверхности и последующую настройку системы в зависимости от толщины свариваемой поверхности.

- 2
 -
 - Осуществляет настройку напряжения сварочной дуги.
 - Позволяет управлять длиной дуги в процессе сварки.
 - Ручной режим MIG/MAG
 - Высокое напряжение = длинная дуга
 - Низкое напряжение = короткая дуга
 - Минимальное значение 5В, Максимальное значение 55.5В
 - Синергетический режим MIG/MAG
 - Минимальное значение -5.0, Максимальное значение +5.0, Значение по умолчанию- синерг. режим

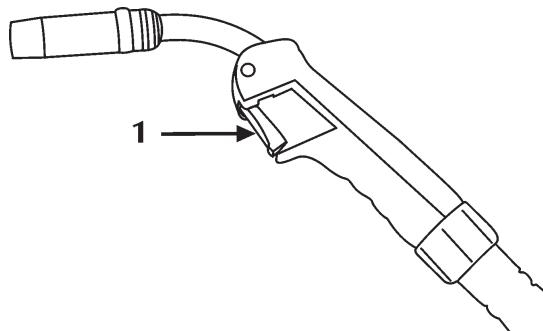
Сварочный процесс с использованием устройства дистанционного управления, можно производить тогда, когда устройство дистанционного управления подсоединенено к разъему, расположенному на выпрямителе. Соединение может быть произведено и при включенном оборудовании.

4.5 Устройство дистанционного управления RC 200



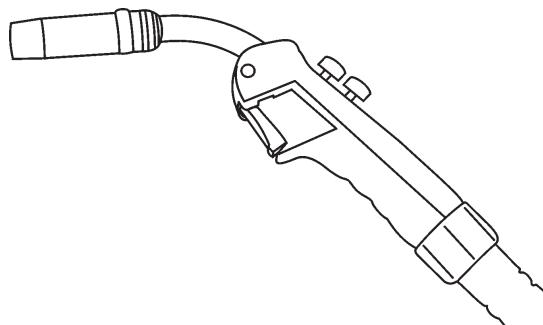
Устройство дистанционного управления RC 200 предназначено для отображения и изменения всех параметров выпрямителя, к которому подключено устройство ДУ.

4.6 Горелки серии MIG/MAG



- 1 Кнопки горелки
- “См. инструкцию по эксплуатации”.

4.7 Горелки серии MIG/MAG U/D



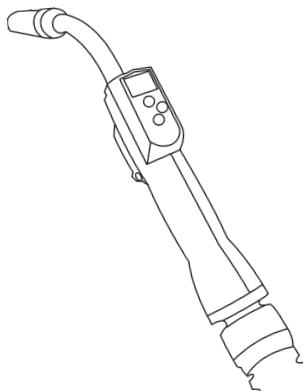
Горелки серии U/D представляют собой цифровые горелки для полуавтоматической сварки MIG/MAG и позволяют контролировать основные параметры сварки:

- сварочный ток
- повторный вызов программы

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

“См. инструкцию по эксплуатации”.

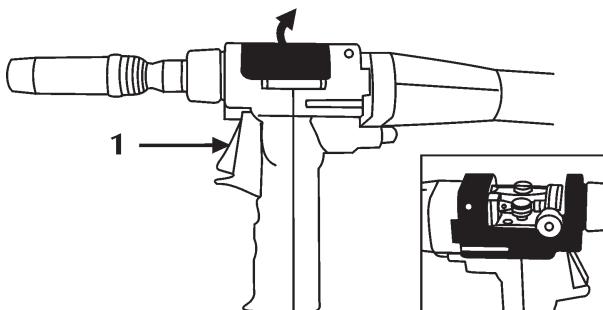
4.8 Горелки серии MIG/MAG - DIGIMIG



Горелки серии MB501D PLUS представляют собой цифровые горелки для полуавтоматической сварки MIG/MAG и позволяют контролировать основные параметры сварки:

- сварочный ток
(Синергетический режим полуавтоматической сварки MIG/MAG)
- Длина дуги
(Синергетический режим полуавтоматической сварки MIG/MAG)
- скорость подачи проволоки
(Ручной режим полуавтоматической сварки MIG/MAG)
- сварочное напряжение
(Ручной режим полуавтоматической сварки MIG/MAG)
- повторный вызов программы
- и выводить на экран действительные значения:
- сварочного тока
- сварочного напряжения

4.9 Горелки серии Push-Pull



1 Кнопки горелки

"См. инструкцию по эксплуатации".

4.10 Kit Push-Pull 73.11.024 (URANOS...Exclusive)

"см. раздел "Установка kit/ Комплект принадлежностей".

4.11 Kit RC 73.11.021

"см. раздел "Установка kit/ Комплект принадлежностей".

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.



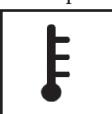
Отключайте аппарат от сети перед выполнением каждой операции!



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)	Перебои электроснабжения
Причина	В розетке электропитания отсутствует напряжение.	Неправильный выбор процесса сварки/резки или неисправность переключателя.
Решение	Проверьте систему электропитания и произведите соответствующие мероприятия по устранению неисправностей. Работы должны производиться квалифицированным персоналом.	Выберите подходящий процесс сварки/резки.
Причина	Неисправность вилки или силового кабеля.	Системные параметры или функции заданы неверно.
Решение	Замените неисправный компонент. Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.	Установите параметры системы и сварки/резки заново.
Причина	Перегорела защитная плавкая вставка.	Неисправность потенциометра/кодера настройки значения тока сварки/резки.
Решение	Замените неисправный компонент.	Замените неисправный компонент. Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.
Причина	Неисправность пускового выключателя.	Некорректное напряжение сети питания
Решение	Замените неисправный компонент. Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.	Осуществите правильное подключение аппарата. Читайте раздел “Соединение”
Причина	Неисправность электронных компонентов аппарата.	Отсутствие одной фазы.
Решение	Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.	Осуществите правильное подключение аппарата. Читайте раздел “Соединение”
Причина	Отсутствует напряжение на выходных разъемах аппарата (невозможно начать процесс сварки)	Неисправность электронных компонентов аппарата.
Решение	Неисправность кнопки горелки. Замените неисправный компонент. Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.	Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.
Причина	Перегрев аппарата (сигнал перегрева – горит желтый светодиод).	Блокировка подачи проволоки
Решение	Подождите пока аппарат охладиться, аппарат должен оставаться включенным.	Неисправность кнопки горелки. Замените неисправный компонент. Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.
Причина	Открыта боковая панель или неисправен дверной выключатель.	Подобраны неправильные ролики или ролики изношены.
Решение	Для обеспечения надежности производимых операций, во время процесса сварки боковая панель аппарата должна быть закрыта. Замените неисправный компонент. Для осуществления ремонта горелки, обратитесь в ближайший сервисный центр.	Замените ролики.
Причина	Неправильное заземление.	Неисправность мотора.
Решение	Осуществите правильное заземление системы. Читайте раздел “Установка”.	Замените неисправный компонент. Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.
Причина	Некорректное напряжение сети питания (желтый светодиод горит).	Повреждение кожуха горелки.
Решение	Установите напряжение сети к выпрямителю в пределах допустимых значений. Осуществите правильное подключение аппарата. Читайте раздел “Соединение”	Замените неисправный компонент. Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.
Причина	Неисправность электронных компонентов аппарата.	На блок подачи проволоки не подается напряжение.
Решение	Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.	Проверьте подключение аппарата к источнику питания. Читайте раздел “Соединение” Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.
Причина		Проверьте подключение аппарата к источнику питания. Читайте раздел “Соединение” Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.
Причина		Неравномерная намотка катушки.
Решение		Осуществите настройку схода проволоки с катушкой либо замените катушку.
Причина		Расплавилось сопло горелки (налипание проволоки)
Решение		Замените неисправный компонент.

Нерегулярная подача проволоки		Недостаточная глубина проникновения	
Причина	Неисправность кнопки горелки.	Причина	Неверно выбран режим сварки/резки.
Решение	Замените неисправный компонент.	Решение	Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки/резки.
Причина	Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.	Причина	Неверные параметры сварки/резки.
Причина	Подобраны неправильные ролики или ролики изношены.	Решение	Увеличьте значение тока сварки/резки.
Решение	Замените ролики.	Причина	Неверно выбран электрод.
Решение	Используйте электрод меньшего диаметра.	Причина	Неправильная подготовка краев свариваемых деталей.
Причина	Неисправность мотора.	Решение	Увеличить разделку кромок.
Решение	Замените неисправный компонент.	Причина	Неправильное заземление.
Причина	Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.	Решение	Осуществите правильное заземление системы. Читайте раздел "Установка".
Причина	Повреждение кожуха горелки.	Причина	Свариваемые детали имеют слишком большие размеры.
Решение	Замените неисправный компонент.	Решение	Увеличьте значение тока сварки/резки.
Причина	Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.	Причина	Неподходящее значение давления воздуха.
Решение	Ослабьте зажим.	Решение	Настройте скорость подачи газа. Читайте раздел "Установка".
Нестабильность дуги		Посторонние включения в сварочное соединение	
Причина	Недостаточная газовая защита.	Причина	Некачественная очистка поверхности.
Решение	Настройте скорость подачи газа.	Решение	Тщательно очистите поверхности перед осуществлением процесса сварки/резки.
Причина	Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.	Причина	Слишком большой диаметр электрода.
Решение		Решение	Используйте электрод меньшего диаметра.
Причина	Влажный газ.	Причина	Неправильная подготовка краев свариваемых деталей.
Решение	Всегда используйте качественные материалы и продукты.	Решение	Увеличить разделку кромок.
Причина	Убедитесь в том, что система подачи газа находится в надлежащем состоянии.	Причина	Неверно выбран режим сварки/резки.
Решение		Решение	Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью.
Причина		Причина	Осуществляйте равномерную подачу проволоки на всех фазах процесса сварки/резки.
Слишком активное разбрызгивание металла		Включения вольфрама	
Причина	Неподходящая длина дуги.	Причина	Неверные параметры сварки.
Решение	Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью.	Решение	Уменьшите значение напряжения сварки.
Причина	Уменьшите значение сварочного напряжения.	Причина	Используйте электрод большего диаметра.
Причина	Неверные параметры сварки/резки.	Причина	Неверно выбран электрод.
Решение	Тщательно проверьте систему сварки/резки.	Решение	Всегда используйте качественные материалы и продукты.
Причина	Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.	Причина	Тщательно заточите электрод.
Недостаточная газовая защита.		Причина	Неверно выбран режим сварки.
Причина	Настройте скорость подачи газа.	Решение	Избегайте контакта электрода и сварочной ванны.
Решение	Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.	Причина	Образование раковин
Причина		Причина	Недостаточная газовая защита.
Решение		Решение	Настройте скорость подачи газа.
Причина		Причина	Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.
Решение		Решение	

Налипание			
Причина	Неподходящая длина дуги.	Причина	Неподходящая длина дуги.
Решение	Увеличьте расстояние между электродом и поверхностью. Увеличьте сварочное напряжение.	Решение	Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью. Уменьшите значение сварочного напряжения.
Причина		Причина	
Причина	Неверные параметры сварки/резки.	Причина	Влажный газ сварки/резки.
Решение	Увеличьте значение тока сварки/резки.	Решение	Всегда используйте качественные материалы и продукты. Убедитесь в том, что система подачи газа находится в надлежащем состоянии.
Причина		Причина	
Причина	Неверно выбран режим сварки.	Причина	Недостаточная газовая защита.
Решение	Увеличьте угол наклона горелки.	Решение	Настройте скорость подачи газа. Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.
Причина		Причина	
Причина	Свариваемые детали имеют слишком большие размеры.	Причина	Быстрое затвердение сварочной ванны.
Решение	Увеличьте значение тока сварки/резки. Увеличьте сварочное напряжение.	Решение	Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки/резки. Осуществите предварительный подогрев свариваемых поверхностей. Увеличьте значение тока сварки/резки.
Подрез шва		Горячее растрескивание	
Причина	Неверные параметры сварки.	Причина	Неверные параметры сварки/резки.
Решение	Уменьшите значение напряжения сварки. Используйте электрод меньшего диаметра.	Решение	Уменьшите значение напряжения сварки/резки. Используйте электрод меньшего диаметра.
Причина		Причина	
Причина	Неподходящая длина дуги. Решение	Причина	Появление на свариваемой/разрезаемой поверхности коррозии, смазочного вещества, лака или грязи.
	Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью.	Решение	Тщательно очистите поверхности перед осуществлением процесса сварки/резки.
Причина		Причина	
Причина	Неверно выбран режим сварки.	Причина	Появление на сварочном материале коррозии, смазочного вещества, лака или грязи.
Решение	Уменьшите скорость боковых перемещений присадочного материала. Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки.	Решение	Всегда используйте качественные материалы и продукты. Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии.
Причина		Причина	
Причина	Недостаточная газовая защита.	Причина	Неверно выбран режим сварки/резки.
Решение	Используйте газы, подходящие для данного свариваемого материала.	Решение	Выполните правильную последовательность операции в зависимости от типа соединения, которое должно быть сварено/разрезано.
Окисление		Причина	
Причина	Недостаточная газовая защита.	Причина	Свариваемые поверхности имеют различные характеристики.
Решение	Настройте скорость подачи газа. Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.	Решение	Перед сваркой осуществите наплавку на свариваемые кромки промежуточного металла.
Причина		Холодное растрескивание	
Причина	Появление на свариваемой/разрезаемой поверхности коррозии, смазочного вещества, лака или грязи.	Причина	Влажный сварочный материал.
Решение	Тщательно очистите поверхности перед осуществлением процесса сварки.	Решение	Всегда используйте качественные материалы и продукты. Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии.
Причина		Причина	
Причина	Появление на сварочном материале коррозии, смазочного вещества, лака или грязи.	Причина	Особая геометрия сварного/резаного соединения.
Решение	Всегда используйте качественные материалы и продукты. Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии.	Решение	Осуществите предварительный подогрев свариваемых поверхностей. Выполните последующий нагрев. Выполните правильную последовательность операции в зависимости от типа соединения, которое должно быть сварено/разрезано.
Причина		Причина	
Причина	Влажный сварочный материал.	Причина	При возникновении проблем обращайтесь в ближайший сервисный центр.
Решение	Всегда используйте качественные материалы и продукты. Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии.	Решение	

7 ТЕОРИЯ СВАРОЧНОГО ПРОЦЕССА

7.1 Ручная дуговая сварка штучным электродом с покрытием (MMA)

Подготовка краев свариваемых деталей

Для получения хорошего сварочного соединения, рекомендуется предварительно очистить свариваемые детали от оксидов, ржавчины и других загрязняющих веществ.

Выбор электрода

Выбор диаметра электрода зависит от толщины металла, положения и типа соединения, а так же от способа предварительной обработки краев свариваемых деталей.

Электроды, имеющие довольно большой диаметр, требуют довольно больших токов, и, соответственно, при сварке такими электродами происходит значительный нагрев свариваемых материалов.

Тип покрытия	Характеристика	Использование
Рутиловые	Простота в использовании	Все положения
Кислотные	Высокая скорость плавления	Плоские соединения
Основные	Хорошие механические характеристики	Все положения

Выбор значения сварочного тока

Диапазон сварочного тока выбирается в зависимости от типа используемого электрода и определяется производителем электродов.

Зажигание и поддержание дуги

Сварочная дуга зажигается чирканьем концов электрода по свариваемой детали с зажимом заземления. После того, как дуга загорелась, электрод быстро отводится на обычное расстояние, рекомендуемое при сварке.

Обычно, для улучшения возбуждения дуги начальный ток задается более высоким относительно основного тока сварки (функция HOT-START).

После того, как дуга загорелась, центральная часть электрода начинает расплавляться и каплями стекать на свариваемый материал.

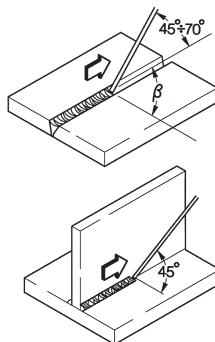
Покрытие электрода испаряется, образуя облако газа, защищающее область сварки и обеспечивающее высокое качество сварного соединения.

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 (argon).

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).

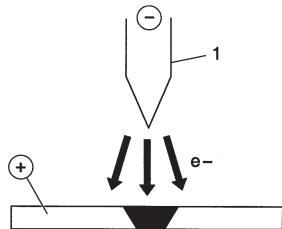
Полярность сварки

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).

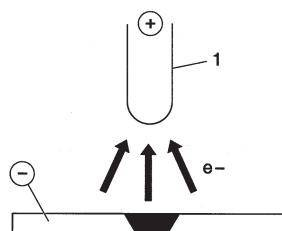
При такой полярности, сварочный кратер получается узким и глубоким, подача тепла сокращается, скорость прохода увеличивается.

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.



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

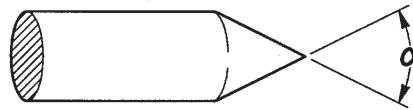
При сварке стали необходима тщательная очистка и подготовка краев соединения.

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:

\varnothing электрода (мм)	Диапазон тока (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Электрод должен быть заточен, как показано на рисунке.



α (°)	Диапазон тока (A)
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 отразиться на качестве сварки.

Защитный газ

Обычно в качестве защитного газа используется чистый аргон (99,99%).

Сварочный ток (A)	\varnothing Электрода (мм)	Газовое сопло n°	\varnothing (мм)	Расход аргона (л/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.

Обратитесь к руководству по эксплуатации системы.

7.3 Основы полуавтоматической сварки (MIG/MAG)

Введение

Система для полуавтоматической сварки состоит из источника постоянного тока, устройства подачи проволоки, катушки, горелки и газового баллона.

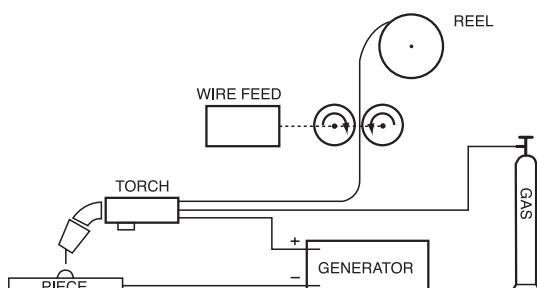


Схема системы для MIG сварки

Ток подается на дугу по сварочной проволоке (проводка подключается к положительному полюсу), которая, расплавляясь, переносится на свариваемый металл. Непрерывная подача проволоки необходима, поскольку материал проволоки постоянно расходуется в процессе сварки.

Методы

При сварке в среде защитного газа существуют два метода переноса расплавленного металла с электрода в область сварки в зависимости от способа отделения капель от электрода. В первом случае – при СВАРКЕ «КОРОТКОЙ ДУГОЙ» (SHORT ARC) – электрод непосредственно контактирует со сварочной ванной, возникает короткое замыкание, часть материала электрода расплавляется и переносится в область сварки. При этом цепь размыкается, и через время паузы дуга загорается вновь – цикл повторяется (см. рис. 1a).

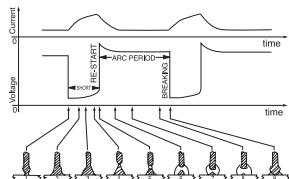


Рис. 1a



Рис. 1b

Сварка короткой дугой (рис. а) и струйным переносом (рис. б)

Второй метод – СВАРКА «СТРУЙНЫМ ПЕРЕНОСОМ» (SPRAY ARC) – заключается в капельном переносе материала электрода в область сварки: капля расплавленного металла отделяется от электрода и падает в сварочную ванну (см. рис. 1b).

Сварочные параметры

Поскольку внешний вид сварочной дуги и сварочной ванны определяется параметрами сварки, то для сварщика нет необходимости постоянно обращаться к таблицам и диаграммам соотношений различных сварочных параметров:

- сварочное напряжение определяет внешний вид сварочной ванны, однако ее размеры (при постоянно напряжении) могут регулироваться вручную с помощью изменения перемещения горелки.
- Скорость подачи проволоки пропорциональна сварочному току.

На рис. 2 и 3 приведены диаграммы соотношений между различными сварочными параметрами.

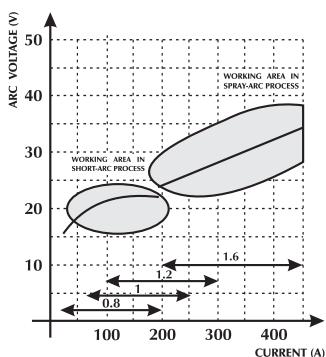


Рис. 2. Диаграмма для определения оптимальных рабочих характеристик.

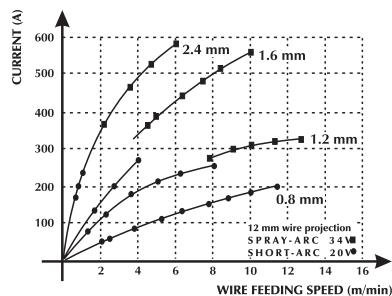
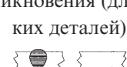
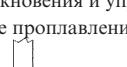
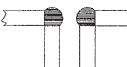
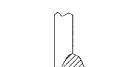
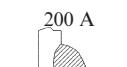
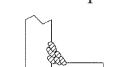


Рис. 3. Соотношение между скоростью подачи проволоки и значением тока в зависимости от диаметра проволоки.

ТАБЛИЦА ВЫБОРА СВАРОЧНЫХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ УСЛОВИЙ И НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТИПОВ СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ

Диаметр проволоки				
Напряжение дуги (В)	0,8 мм	1,0-1,2 мм	1,6 мм	2,4 мм
16 - 22 КОРОТКАЯ ДУГА	Малая глубина проникновения (для тонких деталей)  60 - 160 А	Большая глубина проникновения и управление проплавлением  100 - 175 А	Хорошее проплавление по горизонтали и вертикали  120 - 180 А	Не используется 150 - 200 А
24 - 28 ПОЛУКРУГЛАЯ ДУГА (область переноса)	Автоматическая сварка угловых соединений  150 - 250 А	Автоматическая сварка на повышенном напряжении  200 - 300 А	Автоматическая сварка сверху вниз  250 - 350 А	Не используется 300 - 400 А
30 - 45 СТРУЙНЫЙ ПЕРЕНОС	Малая глубина проникновения на токе  150 - 250 А	Автоматическая сварка с несколькими проходами  200 - 350 А	Хорошее проплавление сверху вниз  300 - 500 А	Хорошее проплавление, идеально для толстых деталей  500 - 750 А

Газы

Само название метода полуавтоматической сварки MIG-MAG указывает на использование определенного газа в сварочном процессе: инертного (Ar) для MIG-сварки (Metal Inert Gas) и активного (CO₂) для MAG-сварки (Metal Active Gas).

- Углекислый газ (CO₂)

Использование CO₂ в качестве защитного газа обеспечивает хорошее проплавление металла, возможность подачи проволоки с высокой скоростью и получение швов с хорошими механическими характеристиками при сравнительно невысоких затратах. С другой стороны при использовании этого газа возможны проблемы с конечным химическим составом соединения, поскольку в сварочная ванна оказывается перенасыщена углеродом при недостатке легко окисляемых элементов.

Сварка с использованием чистого углекислого газа создает другой ряд проблем, например, разбрзгивание металла при сварке и пористость соединения из-за включения пузырьков монооксида углерода.

- Аргон

Чистый аргон используется только при сварке легких сплавов. Для сварки нержавеющих сталей с содержанием хрома и никеля лучше использовать смесь с добавлением кислорода и углекислого газа в количестве 2%, поскольку это улучшает стабильность дуги и форму шва.

- Гелий

Этот газ используется как альтернатива для аргона и позволяет получить большую глубину проникновения (для толстых деталей) и большую скорость подачи проволоки.

- Смесь аргон-гелий

Позволяет получить более стабильную дугу, чем при использовании чистого гелия и большую глубину проникновения и скорость подачи проволоки, чем при использовании чистого аргона.

- Смесь Аргон-CO₂ и Аргон-CO₂-Кислород

Эти смеси используются при сварке черных металлов методом КОРОТКОЙ ДУГИ, поскольку это увеличивает теплоперенос. Также эти смеси могут использоваться и при сварке методом СТРУЙНОГО ПЕРЕНОСА. Обычно смесь содержит от 8% до 20% углекислого газа и примерно 5% кислорода.

8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	MIG/MAG	TIG	MMA
Напряжение питания U1 (50/60 Гц)	3x400/230В	3x400/230В	3x400/230В
Zmax (@PCC) *	95/39мΩ	95/39мΩ	95/39мΩ
Плавкая вставка	16/20А	10/16А	16/20А
Магистральная шина	ЦИФРОВОЙ	ЦИФРОВОЙ	ЦИФРОВОЙ
Максимальная потребляемая мощность (кВА)	9.1/9.1 кВА	7.1/7.0 кВА	10.0/10.1 кВА
Максимальная потребляемая мощность (кВт)	8.5/8.7 кВт	6.6/6.7 кВт	9.5/9.7 кВт
Коэффициент мощности PF	0.94/0.96	0.93/0.96	0.94/0.96
Кпд (μ)	88/86%	88/86%	88/86%
Cosφ	0.99	0.99	0.99
Максимальный потребляемый ток I1max	13.1/22.8А	10.3/17.6А	14.0/25.5А
Действующее значение тока I1eff	8.8/13.5А	7.3/11.1А	8.9/13.7А
Коэффициент рабочего цикла (40°C)			
(x=30%)	-/-	-/-	-/270А
(x=35%)	-/270А	-/-	-/-
(x=40%)	-/-	-/270А	270А/-
(x=45%)	270А/-	-/-	-/-
(x=50%)	-/-	270А/-	-/-
(x=60%)	250А/230А	260А/250А	250А/230А
(x=100%)	230А/210А	240А/230А	230А/210А
Коэффициент рабочего цикла (25°C)			
(x=70%)	-/270А	-/-	-/270А
(x=80%)	-/-	270А/270А	-/-
(x=100%)	270А/240А	260А/250А	270А/240А
Диапазон настройки I2	3-270А	3-270А	3-270А
Напряжение холостого хода Uo	92В	30В	65В
Класс защиты IP	IP23S	IP23S	IP23S
Класс изоляции	H	H	H
Габаритные размеры (длина x ширина x высота)	620x270x460 мм	620x270x460 мм	620x270x460 мм
Масса	23.7 кг	23.7 кг	23.7 кг
Конструкционные стандарты	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10
Сетевой кабель	4x2.5 мм ²	4x2.5 мм ²	4x2.5 мм ²
длина кабеля электропитания	5м	5м	5м

* Это оборудование соответствует директиве EN/IEC 61000-3-11.

*  Это оборудование отвечает стандарту EN/IEC 61000-3-12 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.

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 2700 SMC Classic
URANOS 2700 SMC Smart
URANOS 2700 SMC Exclusive

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 60974-5:2014
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	83
1.1 Kullanım ortamı	83
1.2 Operatör ve öteki şahısların korunması.....	83
1.3 Pis kokulu dumanlara ve gazlara karşı korunma	84
1.4 Yangın/infilak önleme	84
1.5 Yakıt kaplarının kullanılmasında alınacak önlemler	84
1.6 Elektrik şokundan korunma.....	84
1.7 Elektromanyetik alanlar & parazitler/karışımalar.....	85
1.8 IP Koruma derecesi	85
2 MONTAJ.....	86
2.1 Kaldırma, nakliye ve boşaltma prosedürleri	86
2.2 Sistemin yerleştirilmesi	86
2.3 Bağlantı.....	86
2.4 Hizmete sokma / Donanım	87
3 TEMİN TANITIMI	88
3.1 Genel Değerlendirmeler	88
3.2 Ön kontrol paneli.....	88
3.3 Kurulum.....	90
3.3.1 Kurulum parametrelerinin listesi (MMA)	90
3.3.2 Kurulum parametrelerinin listesi (MIG/MAG) (URANOS...Classic).....	91
3.3.3 Kurulum parametrelerinin listesi (MIG/MAG) (URANOS...Smart).....	92
3.3.4 Kurulum parametrelerinin listesi (MIG/MAG) (URANOS...Exclusive)	93
3.4 Kilitleme/Açma	95
3.5 Motor kalibrasyonu (707'yi kurun).....	95
3.6 Harici kontroller yönetimi	96
3.7 Alarm kodları	96
3.8 Arka Panel	96
3.9 Prizler paneli.....	96
4 AKSESUAR.....	96
4.1 Genel Değerlendirmeler (RC)	96
4.2 RC 100 uzaktan kumanda cihazı.....	96
4.3 RC 180 uzaktan kumanda	97
4.4 RC 190 uzaktan kumanda	97
4.5 RC 200 uzaktan kumanda cihazı.....	97
4.6 MIG/MAG serisi hamlaçlar.....	97
4.7 MIG/MAG U/D serisi hamlaçlar.....	97
4.8 MIG/MAG - DIGIMIG serisi hamlaçlar.....	97
4.9 İtmeli/Çekmeli serisi hamlaçlar.....	98
4.10 İtmeli/Çekmeli Kit 73.11.024 (URANOS...Exclusive)	98
4.11 RC Kit 73.11.021	98
5 BAKIM	98
6 TEŞHİSLER VE ÇÖZÜMLER	98
7 KAYNAK TEORİSİ	101
7.1 Kaplamalı elektrot kaynağı (MMA).....	101
7.2 TIG kaynağı (sürekli ark)	101
7.2.1 Çelik TIG kaynağı	102
7.2.2 Bakır TIG kaynağı	102
7.3 sürekli tel kaynağı (MIG/MAG)	102
8 TEKNİK AYRINTILAR	105

SEMBOLLER



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



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



Bu simbolün 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 şüpheniz 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 gereklidir ve bu durumda imalatçı bütün sorumluluğu ret edecektir.

- Bu aygit sanayi ortamında sadece profesyonel uygulamalar için kullanılmalıdır.

İmalatçı yerel ortamlardaki sistemin neden olduğu hiçbir hasar dan sorumlu olmayacağıdır.

- Sistem -10°C ile +40°C arası (+14°F ile +104°F arası) bir sıcaklıkta ortamlarda kullanılmalıdır.

Sistem -25°C ile +55°C arası (-13°F ile +311°F arası) bir sıcaklıkta ortamlarda nakledilmeli ve depolanmalıdır.

- Sistem tozdan, asitten, gazdan veya başka her türlü paslanıcı 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 den 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 çalıştırma k için kullanmayın.

1.2 Operatör ve öteki şahısların korunması



Kaynak (kesim) işlemi zararlı bir radyasyon, gürültü, sıcaklık ve gaz yayınımları işlemidir.



Cildinizi ark ışınlarından, kivilcimlardan veya akkor metallерden korumak için koruyucu elbise giyin.

Elbise vücutun tümünü kapatmalıdır ve aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- sağlam ve iyi durumda olmalıdır
- yanmaz özellikte olmalıdır
- İzole edici ve kuru olmalıdır
- vücuda uymalı ve manşetli veya kıvrımlı olmamalıdır



Daima sağlam ve sudan izolasyonu güvence altına alabilen uygun ayakkabılar kullanın.



Daima elektriksel ve termal izolasyonu güvence altına alabilen uygun eldivenler kullanın.



Çevreyi işinlardan, kivilcimlardan ve akkor cüruflardan korumak için ateşe dayanıklı bir bölme yerleştirin.

Çevredeki herkese arka veya akkor metale bakmayı ve uygun bir koruma tedbiri almayı tavsiye edin.



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



Özellikle kaynak (kesim) cüruflarının el ile veya mekanik olarak kaldırılması esnasında daima yandan korumalı emniyet gözlükler takın.



Kontak lensler takmayın.



Eğer kaynak (kesim) esnasında tehlikeli gürültü seviyelerine ulaşılıyorsa kulaklı kullanın. Eğer gürültü seviyesi yasa ile tespit edilen limitleri aşarsa, çalışma sahnesini sınırlayın ve ona yaklaşanların kulaklıklar veya kulak tıkaçları ile korunduğu emin olun.



Ellerinizin, saçlarınızın, elbiselerinizin, aletlerinizin... aşağıdaki türden hareket eden parçalar ile temas etmeden kaçının:

- fanlar
- dişliler
- rulolar ve şaftlar
- tel makaraları

- Tel besleme ünitesi çalışırken dişlilere dokunmayın.
- Sistemlerde hiçbir şekilde değişiklik yapılmamalıdır. Tel besleme üniteleri üzerine takılan koruma cihazlarının baypas edilmesi son derece tehlikelidir ve imalatçayı ister insan veya ister mal açısından olsun, her türlü sorumluluktan muaf tutar.
- Kaynak (kesim) yaparken yan panelleri daima kapalı tutun.



Teli yüklerken veya beslerken başınızı MIG/MAG hamlacından uzak tutun. Dışarı çıkan tel ellerinize, yüzünüzü ve gözlerinize ciddi şekilde zarar verebilir.



Başınızı PLASM hamlacından uzak tutun. Çıkıştaki akım ellerinize, yüzünüzü ve gözlerinize ciddi şekilde zarar verebilir.



Henüz kaynak (kesim) yapılmış olan parçalara dokunmaktan kaçının, yüksek sıcaklık ciddi yanmaya veya kavrumaya neden olabilir.

- Yukarıda açıklanan bütün önlemlere ve ayrıca cüruflar soğuma esnasında parçalardan ayrılabileceği için kaynak (kesim) işleminden sonra yapılan bütün işlemlerdeki önlemlere uyın.

- Onunla çalışmadan veya onun bakımını yapmadan önce, hamlaçın 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 kümsemeyin.



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 (kesim) işlemi esnasında çıkan pis kokulu dumanlar, gazlar ve tozlar sağlığınıza zararlı olabilir. Belli şartlar altında, kaynak (kesim) işleminin neden olduğu pis kokulu dumanlar kansere neden olabilir veya hamile kadınların ceninlerine zarar verebilir.
 - Başınızı her türlü kaynak (kesim) 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 (kesim) işlemi yapılması halinde, kaynak işlemi yapan operatöre dışında duran bir meslektaşının nezaret etmesi gereklidir.
 - Havalandırma için oksijen kullanmayın.
 - Zararlı egzoz gazlarının miktarını düzenli olarak emniyet yönetmeliklerinde belirtilen değerler ile karşılaştırarak emisinin çalıştığından emin olun.
 - Pis kokulu gazların miktarı ve tehlike seviyesi kullanılan esas malzemeye, kaynak malzemesine, kaynak yapılacak parçaların temizlenmesinde ve yağının alınmasında kullanılan maddelere dayalıdır. Teknik sayfalarda verilen talimatlar ile birlikte imalatçının talimatlarına uyın.
 - Yağ alma veya boyama istasyonları yakınında kaynak (kesim) işleri yapmayın.
- Gaz tüplerini dışarıya veya iyi havalandırılmış yerlere koyun.



1.4 Yangın/infilak önleme

- Kaynak (kesim) işlemi yangınlara ve/veya infilaktara 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 olmalıdır veya uygun bir şekilde korunmalıdır. Kırılcımlar ve akkor partiküller anlık olarak açık tutulan deliklerden bile oldukça uzak mesafelere kolayca püskürebilir ve çevre sahalara ulaşabilir. İnsanların ve malın emniyetini sağlamak için özel dikkat gösterin.

- Basınçlı kaplar üzerinde veya yakınında kaynak (kesim) işleri yapmayın.
- Kapalı kaplar veya borular üzerinde kaynak (kesim) 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 (kesim) yapmayın.
- Kaynak işlemi sonunda, gerilim taşıyan devrenin toprak hattına bağlı herhangi bir parça 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 vurulamayacak şekilde dik bir konumda tespit edilmelidirler.
- Nakliye, kullanım esnasında ve herhangi bir kaynak işi sonunda vanayı korumak için kapağı içe doğru döndürerek kapatın.
- Yakıt kaplarını direkt güneş ışığına, ani ısı değişikliklerine, çok yüksek veya çok şiddetli sıcaklık derecelerine maruz bırakmayın. Yakıt kaplarını çok şiddetli veya çok yüksek sıcaklık derecelerine maruz bırakmayın.
- Yakıt kaplarının çiplak alevler, elektrik arkları, hamlaçlar veya elektrot tabancaları ve kaynak işlemi ile püskürtülen akkor madde 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 (kesim) yapmayın.
- Basınçlı bir yakıt kabı makine basınç redüktörü ile asla doğrudan doğruya birleştirilmemelidir. Basınç bir patlama ile sonuçlanacak şekilde redüktörün kapasitesini aşabilir.



1.6 Elektrik şokundan korunma

- Elektrik şoku siz öldürür.
- Kaynak/kesim sisteminin hem içindeki ve hem de dışındaki gerilim altında olan parçalara dokunmaktan kaçının, çünkü bu sistem aktif haldeyken (hamlaçlar, 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 hamlaça veya iki elektrot tutucusuna aynı anda dokunmayın.
- Eğer bir elektrik şoku hissederseniz, kaynak (kesim) işlerine derhal ara verin.



Ark çakması ve dengeleme cihazı manüel veya mekanik olarak yönlendirilen operasyon için tasarlanmaktadır.



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



1.7 Elektromanyetik alanlar & parazitler/ karışıntımlar

- 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 kaynağını veya plazma kesim işleri üşlenmeden önce doktorlarına danışmalıdır.

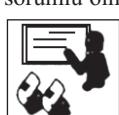
EN/IEC 60974-10 e göre ekipman sınıflandırması (Değerlendirme plakasına veya teknik verilere bakın)
Sınıf B ekipmanı elektrik gücünün kamu düşük voltaj besleme sistemi tarafından temin edildiği ikamete ayrılmış mahalleri içeren endüstriyel ve ikamete ayrılmış ortamlardaki elektromanyetik uyumluluk gereksinimleri 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 normalleştirilmiş EN60974-10 yönetmeliği talimatlarına uyumlu olarak imal edilmekte ve "SINIF A" olarak tanımlanmaktadır.

Bu cihaz sadece sanayi ortamlarında, profesyonel uygulamalar için kullanılmalıdır.

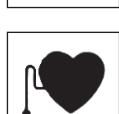
İmalatçı yerel ortamlardaki sistemin neden olduğu hiçbir hasar için sorumlu olmayacağıdır.



Kullanıcı sektörde bir uzman olmalıdır, çünkü böyle bir ekipmanın imalatçının talimatlarına göre kurulmasından ve kullanımından sorumludur. Eğer herhangi bir elektromanyetik rahatsızlık fark edilirse, kullanıcı problemi çözmelidir, eğer gerekirse imalatçının teknik yardımı ile.



Her halükarda, elektromanyetik rahatsızlıklar daha fazla sorun olmayıncaya kadar azaltılmalıdır.



Bu aparatı monte etmeden önce, kullanıcı çevrede bulunan insanların sağlık şartlarını dikkate almak suretiyle, örneğin kalp pili veya işitme cihazı takılı şahıslar için, çevrede ortaya çıkabilecek elektromanyetik sorunları değerlendirmelidir.

Şebeke beslemesi gereksinimleri (Teknik verilere bakın) Yüksek güç ekipmanı, şebeke beslemesinden çekilen ana akım nedeni ile izgaranın güç kalitesini etkileyebilir. Bu nedenle maksimum izin verilebilir şebeke empedansına veya kamu izgarasına (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 bağlanılmasını 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 ve kesim kabloları

Elektromanyetik alanların etkilerini en aza indirmek için aşağıdaki talimatları uyun:

- Mümkün olması halinde, toprak ve güç kablosunu sarın ve sağlamlaştırın.
- Kaynak kablolarının vücudunuzun etrafını 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 (kesim) 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 büyülüklüğü ve pozisyonu nedeni ile topraklanmadığı zaman, işlenen parçanın topraklanması yayınımı azaltabilir. İşlenen parçanın operatörler için kaza riski yaratmayacağı, ve başka elektrik ekipmanına zarar vermeyeceğini hatırlamak önemlidir.

Topraklama ulusal yönetmeliklere göre yapılmalıdır.

Zırh Geçirme

Öteki kablolara ve çevredeki mevcut ekipmana seçici bir şekilde zırh geçirilmesi parazit nedeni ile oluşan problemleri azaltabilir. Tüm kaynak (kesim) tesisatına zırh geçirilmesi özel uygulamalar için dikkate alınabilir.

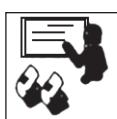


1.8 IP Koruma derecesi

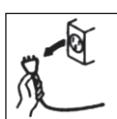
IP23S

- 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



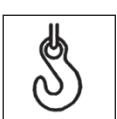
Montaj sadece imalatçı tarafından yetki verilen uzman personel tarafından yapılmalıdır.



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.
- Sisteme özel kaldırma parçaları takılı değildir. Hareket ettirme esnasında güç kaynağının devrilmesini önlemek için dikkat ederek bir forklift kullanın.



Ekipmanın ağırlığını küfürmeyin: teknik şartname'lere bakın.

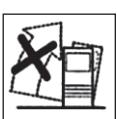
Kaldırılan yükü insanlar ve eşyalar üzerine doğru hareket ettirmeyin veya onlar üzerinde konumlanmayın.



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



Kolun kaldırma amaçları için kullanılması yasaktır.



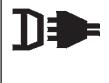
2.2 Sistemin yerleştirilmesi



Aşağıdaki kurallara uyun:

- Ekipman kumandalarına ve bağlantılarına kolay erişim sağlanmalıdır.
- Ekipmanı küçültülmüş/çok küçük yerlere yerleştirmeyin.
- Sistemi yatay yüzeyle ilgili olarak 10° dereceyi geçen eğimli yüzeylere yerleştirmeyin.
- Sistemi kuru, temiz ve uygun bir şekilde havalandırılan bir yere yerleştirin.
- Sistemi yağmur ve güneş almaya karşı koruyun.

2.3 Bağlantı



Güç kaynağı kaynağa bağlantı için bir güç kablosu ile temin edilmektedir.

Sisteme aşağıdakiler ile güç verilebilir:

- üç fazlı 400V
- üç fazlı 230V



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



Ekipmanın nominal değerle ilgili olarak $\pm 15\%$ toleranslı voltajda çalışması garanti edilmektedir (örneğin: V_{nom} 400V ile çalışma voltajı 320V ile 440V arasındadır).



Sisteme muhtemel bütün çalışma şartlarında ve güç kaynağı tarafından sağlanabilen maksimum güçte beyan edilen, imalatçı tarafından nominal voltaj değeri ile ilgili olarak, $\pm 15\%$ seviyesinde dengeli bir güç beslemesi garanti etmesi şartı ile bir üretici set ile güç verilebilir.



Normal olarak, eğer tek faz ise ve gücün 1.5 katı ise, eğer üç faz ise, güç kaynağının iki katı gücünde üretici setler kullanılmasını tavsiye ediyoruz.



Size elektronik kontrollü üretici setler kullanmayı tavsiye ediyoruz.



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 elhelyetli teknisyenler tarafından ekipmanın kurulduğu ülkede yürürlükte olan yönetmeliklere uyumlu olarak yapılmalıdır.

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

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

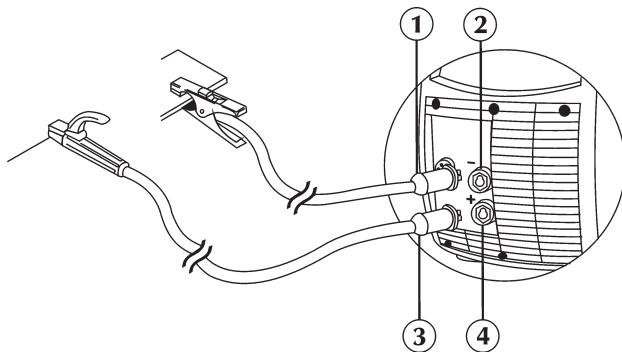
Sadece emniyet yönetmeliklerine göre onaylanan fişler monte edin.

2.4 Hizmete sokma / Donanım



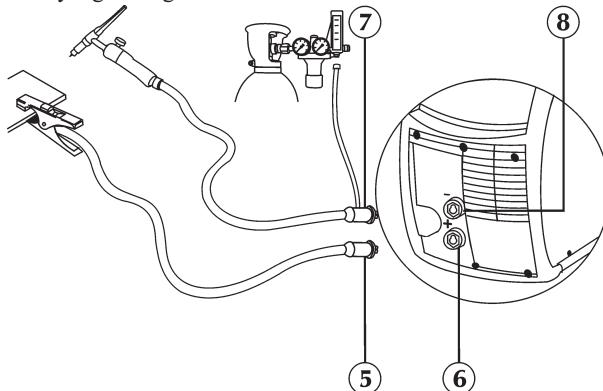
MMA kaynağı için bağlantı

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.

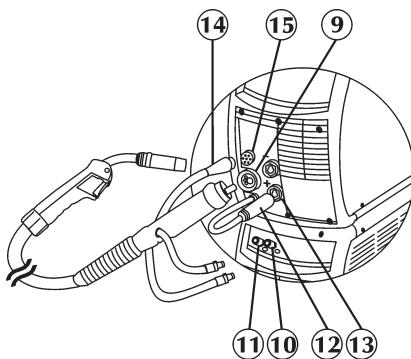
TIG kaynağına bağlantı



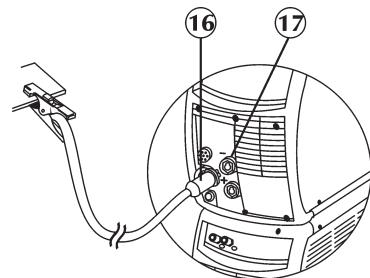
- Topraklama pensini (5), güç kaynağının pozitif soketine (+) (6) bağlayınız.
- TIG hamlaç kaplinini (kuplaj), güç kaynağının (7) hamlaç soketine (8) bağlayınız.
- Hamlaç gazı boru konektörünü gaz dağıtımına ayrı olarak bağlayın.

Koruma gazı akışı normal olarak hamlaca yerleştirilen musluk kullanılarak ayarlanır.

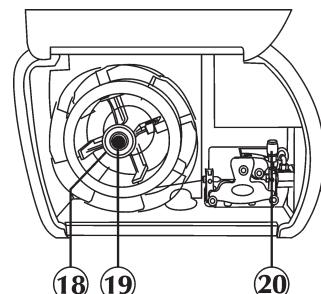
MIG/MAG kaynağı için bağlantı



- Tespit halkasının tam olarak sıkıştığından emin olarak, MIG/MAG hamlacını bağlantı parçasına (9) bağlayın.
- Hamlacın soğutma suyu dönüş hortumunu (kırmızı renkli) uygun bağlantı parçasına/kuplajına (10) (kırmızı renkli sembolüne) bağlayın.
- Hamlacın soğutma suyu ikmal hortumunu (mavi renkli) uygun bağlantı parçasına/kuplajına (11) (mavi renkli sembolüne) bağlayın.
- Polariteyi değiştirmek için kablo kümesinin güç kablosunu (12) pozitif (13) kutubuna bağlayın ("Kaynak polaritesini değiştirme" kısmına bakın).
- Sinyal kablosunu (14) güç kaynağının önündeki konektöre (15) bağlayın.



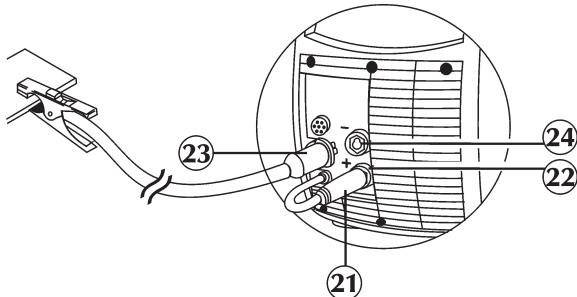
- Şasi pensesinin kablo ucunu (16) güç kaynağının (jeneratörün) negatif (eksi) (-) soketine (17) bağlayın.



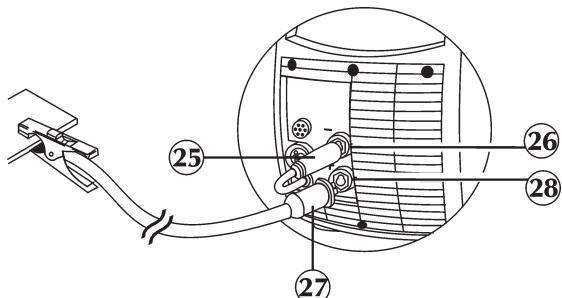
- Rulo yivinin kullanmak istediğiniz telin çapı ile uyuştuğunu kontrol edin.
- Halka somununu (18) bobin makarasından sökünen ve bobini sokun. Ayrıca makara pimini de sökünen, bobini sökünen, halka somununu (18) yeniden yerleştirin ve friksiyon vidalarını (19) ayarlayın.
- Jeneratörün (20) tel besleme desteği, telin ucunu tel kılavuz kovası içine kaydirmak suretiyle ve, rulo üzerinden hamlaç bağlantı parçası içine geçirmek suretiyle serbest bırakın. Besleme desteği, telin rulo yivine girdiğini kontrol ederek, yerine kilitleyin.
- Teli hamlaç üstüne yüklemek için, tel besleme düğmesine basın.
- Gaz borusunu arka lastik boru kuplajına bağlayın.
- Gaz akışını 5 l/dakikadan 20 l/dakikaya ayarlayın.

Kaynak polaritesinin değiştirilmesi

Bu cihaz kolay kaynak polaritesi seçimi üzerinden piyasadaki herhangi bir kaynak telinin kaynaklanmasına izin verir (direkt veya ters).



Rezerv polarite: hamlaçtan gelen güç kablosu (21) terminalinin pozitif kutubuna (+) (22) bağlanmalıdır. Toprak prizinden gelen güç kablosu (23) terminalinin negatif kutubuna (-) (24) bağlanmalıdır.



Direkt polarite: hamlaçtan gelen güç kablosu (25) terminalinin negatif kutubuna (-) (26) bağlanmalıdır. Toprak prizinden gelen güç kablosu (27) terminalinin pozitif kutubuna (+) (28) bağlanmalıdır.

Sevkiyattan önce, sistem ters polarite ile kullanılacak şekilde ayarlanır!

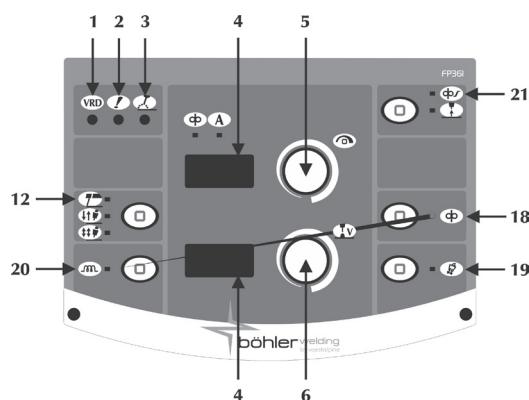
3 TEMİN TANITIMI

3.1 Genel Değerlendirmeler

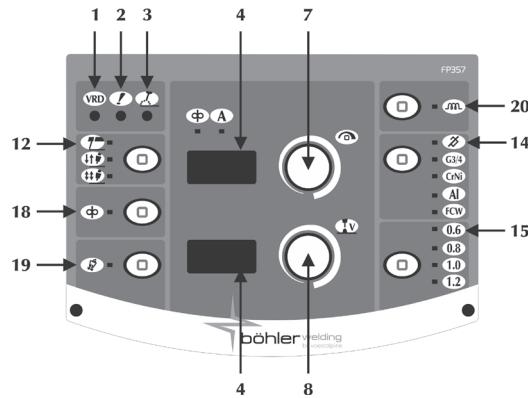
URANOS 2700 SMC elektrrot (MMA), MIG / MAG Standardı kaynağı için geliştirilen sabit akım çevirici güç kaynaklarıdır.

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.

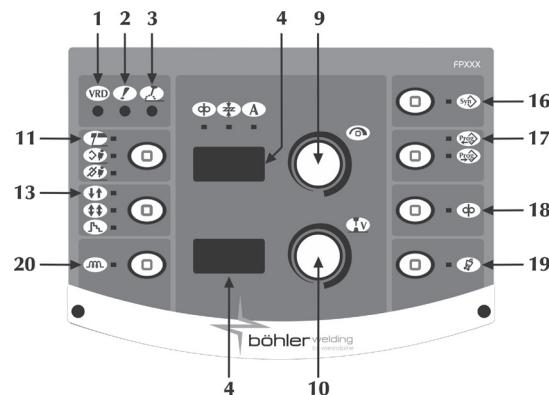
3.2 Ön kontrol paneli



URANOS 2700 SMC Classic



URANOS 2700 SMC Smart



URANOS 2700 SMC Exclusive

- 1 Voltaj düşürücü cihazı VRD
 Yükleme olmayan durumlarda ekipman voltajının kontrol edilmediğini gösterir.
- 2 Genel alarm
 Sıcaklık koruması gibi koruma cihazlarının muhtemel müdahalesini gösterir.
- 3 Güç verilmiş durumda
 Ekipman priz bağlantılarında voltajın mevcut olduğunu gösterir.
- 4 7-Bölümli ekran
Kaynak yaparken, vealarları kodlarken başlatma, ayarlar, akım ve voltaj okumaları esnasında genel kaynak makinesi parametrelerinin görüntülenmesine olanak sağlar.
- 5 Ana ayarlama kolu (URANOS...Classic)
 Kaynak parametrelerinin oluşturulmasına, seçilmesine ve ayarlanmasıne girişe olanak sağlar.
Tel besleme hızının sürekli olarak ayarlanmasıne olanak sağlar.
Tel besleme hızının sürekli olarak ayarlanmasıne olanak sağlar.
Kaynak akımının düzenlenmesine olanak sağlar (MMA).
Gerçek kaynak akımı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar.
- 6 Ana ayarlama kolu (URANOS...Classic)
 Ark voltajının düzenlenmesine olanak sağlar.
Kaynak esnasında ark uzunluğunun düzenlenmesine olanak sağlar.
Yüksek voltaj = uzun ark
Düşük voltaj = kısa ark
Minimum 5V, Maksimum 55.5V

- 7 Ana ayarlama kolu (URANOS...Smart)
 Kaynak parametrelerinin oluşturulmasına, seçilmesine ve ayarlanması girişi olanak sağlar.
 Manuel olarak yapılan MIC  kaynağında ve sinerji MIC  kaynağındaki sinerji düzeltmesinde tel hızı ayarlanması girişi olanak sağlar.
 Tel besleme hızının sürekli olarak ayarlanması girişi olanak sağlar.
 Kaynak akımının düzenlenmesine olanak sağlar (MMA).
 Gerçek kaynak akımı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar.
- 8 Ana ayarlama kolu (URANOS...Smart)
 Ark voltajının düzenlenmesine olanak sağlar.
 Kaynak esnasında ark uzunluğunun düzenlenmesine olanak sağlar.
 Yüksek voltaj = uzun ark
 Düşük voltaj = kısa ark
 Minimum 5V, Maksimum 55.5V
- 9 Ana ayarlama kolu (URANOS...Exclusive)
 Kaynağın (MMA) akımın sürekli olarak ayarlanması girişi olanak sağlar.
 Kaynak parametrelerinin oluşturulmasına, seçilmesine ve ayarlanması girişi olanak sağlar.
 Tel besleme hızının sürekli olarak ayarlanması girişi olanak sağlar.
 Kaynak akımının düzenlenmesine olanak sağlar (MMA).
 Gerçek kaynak akımı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar.
 Kaynak yapılmakta olan parçanın kalınlığının ayarlanmasına olanak sağlar. Sistemin kaynak yapılmakta olan parçanın düzenlenmesi üzerinden ayarlanması girişi olanak sağlar.
- 10 Ana ayarlama kolu (URANOS...Exclusive)
 Ark voltajının düzenlenmesine olanak sağlar.
 Kaynak esnasında ark uzunluğunun düzenlenmesine olanak sağlar.
 Manuel MIG/MAG
 Yüksek voltaj = uzun ark
 Düşük voltaj = kısa ark
 Minimum 5V, Maksimum 55.5V
 Sinerjik MIG/MAG
 Minimum -5.0, Maksimum +5.0, Varsayılan syn
- 11 Kaynak işlemi (URANOS...Exclusive)
 Kaynak prosedürünün seçilmesine olanak sağlar.
 Elektrot kaynağı (MMA)
 Sinerjik MIG/MAG
 Manuel MIG/MAG
- 12 Kaynak metotları (URANOS...Classic, Smart)
 Elektrot kaynağı (MMA)
- 13 2 Aşama (MIG/MAG)
 İki aşamada, düğmeye basılması gazın akmasına neden olur, tele voltaj ile besler ve onu ilerletir; düğmenin bırakıldığı zaman, gaz, voltaj ve tel besleme kapatılır.
 4 Aşama (MIG/MAG)
 Dört aşamada, düğmeye ilk basış gazın manüel ön-gaz zamanı ile bir akmasına neden olur; düğmenin bırakılması tele yönelik voltajı ve ona yönelik beslemeyi çalıştırır.
- 14 Düğmeye basılmasını takiben teli durdurur ve akımı sıfır geri döndüren son sürecin başlatılmasına neden olur, düğmeye son olarak basılması gaz akışını kapatır.
 Kaynak metotları (URANOS...Exclusive)
 2 Aşama
 İki aşamada, düğmeye basılması gazın akmasına neden olur, tele voltaj ile besler ve onu ilerletir; düğmenin bırakıldığı zaman, gaz, voltaj ve tel besleme kapatılır.
 4 Aşama
 Dört aşamada, düğmeye ilk basış gazın manüel ön-gaz zamanı ile bir akmasına neden olur; düğmenin bırakılması tele yönelik voltajı ve ona yönelik beslemeyi çalıştırır.
 Çukur doldurucu
 Kaynağın kaynakçı tarafından lamba düğmesi kullanılarak doğrudan doğruya seçilebilen ve kontrol edilebilen üç farklı güç seviyesinde yapılmasına olanak sağlar.
 Düğmedeki ilk basınç gazın akmasına, tele giden voltajın "ilk artışı" parametresi ile ayarlanan hızda (kuruluş esnasındaki) ve kaynaklama parametrelerinin ilgili sinerjik değerleri ile başlatılmasına neden olur.
 Tork düğmesi bırakıldığı zaman, tel hızı ve ilgili sinerjik parametreler kontrol panelinde ayarlanan ana değerlere göre otomatik olarak değişir.
 Tork üzerindeki sonraki basınç tel hızını ve ilgili sinerjik parametreleri önceden ayarlanmış (kuruluş esnasındaki) çukur doldurma parametresi değerlerine getirir.
 Tork düşmesinin bırakılması tel beslemesini durdurur ve gücü tekrar yarmak ve gaz sonrası aşamalar için temin eder.
- 15 Sinerji (URANOS...Smart)
 Kaynak yapılacak malzemenin türünü ayarlama suretiyle Manuel MIC  veya sinerjik MIC  sürecinin seçilmesine olanak sağlar.
 Manuel MIG/MAG süreci.
 Sinerjik MIG/MAG süreci, karbon çelik kaynağı.
 Sinerjik MIG/MAG süreci, paslanmaz çelik kaynağı.
 Sinerjik MIG/MAG süreci, alüminyum kaynağı.
 Sinerjik MIG/MAG süreci, akış nüveli tel.
 Tel çapı (URANOS...Smart)
 Sinerjide, kullanılan tel çaplarının (mm olarak) seçilmesine olanak sağlar.




- 16 Sinerji (URANOS...Exclusive)
 Aşağıdaki basit ayarlamaları yapmak suretiyle, daha önceden kayıtlı bir kaynak programını (sinerji) seçmenizi sağlar:
 - tel türü
 - gaz türü
 - tel çapı
-  Kaynak sonunda yapışmayı önlemek suretiyle, tel yakma zamanının ayarlanması olanak sağlar.
 Uzunluğunun ayarlanması olanak sağlar.
 Hamlaç dışındaki tel parçasının uzunluğunun ayarlanmasına olanak sağlar.
 Minimum -2.00, Maksimum +2.00, Varsayılan syn

	\varnothing (mm)			
	0.6	0.8	1.0	1.2
G3/4 Si1 CO ₂	1	2	3	4
G3/4 Si1 Ar 18%CO ₂	6	7	8	9
CrNi 19 9 Ar 2%CO ₂	11	12	13	14
AlMg5 Ar	/	17	18	19
AlSi5 Ar	/	22	23	24
Al99,5 Ar	/	27	28	29
CuAl8 Ar	/	32	33	34
CuSi3 Ar	/	37	38	39
Basic FCW Ar 18%CO ₂	/	/	/	42
Rutil FCW Ar 18%CO ₂	/	/	/	46
Metal FCW Ar 18%CO ₂	/	/	/	50
CrNi 19 9 FCW Ar 18%CO ₂	/	/	/	54

- 17 Programlar (URANOS...Exclusive)
 Operatör tarafından kişiselleştirilebilen 64 kaynak programının saklanması ve yönetimine olanak sağlar.
-  Programın saklanması
 En az 1 saniye düğmesi (17) tuşuna basarak "menüsüne" programı depolama girin.
 Kodlayıcıyı döndürmek suretiyle istenen programı seçin (veya boş belleği) seçin.
 Buton-seçin(9) e basmak suretiyle operasyonu onaylayın.
-  Programa erişim
 (17) numaralı düğmeye basarak mevcut olan 1. erişin.
 (17) 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.
- 18 Tel besleme
 Gaz akışı ve elektrik yüklü tel olmaksızın tel beslenmesine olanak sağlar.
 Telin kaynak işlemeye hazırlık aşamaları esnasında tork lambası kılıfı içine sokulmasına olanak sağlar.
- 19 Gaz testi butonu
 Gaz safsızlığı devresinin serbest bırakılmasına olanak sağlar ve, verim voltagı olmaksızın, uygun olan ilk gaz basincını ve akış düzenlemelerini gerçekleştirir.
- 20 Endüktans
 Kaynak devresinin seri endüktansının elektronik düzenlemesine olanak sağlar.
 Düşük endüktans = reaktif ark (daha fazla serpinti).
 Yüksek endüktans = daha az reaktif ark (daha az serpinti).
 Minimum -30, Maksimum +30, Varsayılan syn
- 21 Yumuşak start (URANOS...Classic)
 Kırılcım saçması öncesi aşamalarda tel besleme hızının ayarlanması olanak sağlar.
 Tel beslenme hızının bir % değeri için verilir.
 Düşük hızda kırılcım saçılmasına olanak sağlar, bu nedenle saha yumuşaktır daha az sıçramalar oluşur.
 Tekrar yakma (URANOS...Classic)

 Kaynak sonunda yapışmayı önlemek suretiyle, tel yakma zamanının ayarlanması olanak sağlar.
 Uzunluğunun ayarlanması olanak sağlar.
 Hamlaç dışındaki tel parçasının uzunluğunun ayarlanmasına olanak sağlar.
 Minimum -2.00, Maksimum +2.00, Varsayılan syn

3.3 Kurulum

Kaynak sisteminin ileri ve daha doğru kontrolü için bir dizi ek parametrelerin kurulum ve ayarlanması olanak sağlar. Kurulumda mevcut olan parametreler seçilen kaynak süreci ile ilgili olarak düzenlenir ve nümerik bir koda sahiptir.

Kuruluma giriş: kodlayıcı anahtara 5 saniye basmak suretiyle. İstenen parametrenin seçimi ve ayarlanması: kodlayıcıyı o parametreyle ilişkin nümerik kod görüntüleninceye kadar döndürmek suretiyle. Eğer kodlayıcı anahtar bu noktada önceden ayarlı ise, seçilen parametre seçilen değer görüntülenebilir ve ayarlanabilir.

Kurulumdan çıkış: "ayarlama" kısmından çıkmak için, kodlayıcıya tekrar basın.

Kurulumdan çıkmak için, "O" parametresine (kaydet ve çıkış) gidin ve kodlayıcıya basın.

3.3.1 Kurulum parametrelerinin listesi (MMA)

- 0 Kaydet ve çıkış
 Değişiklikleri kaydetmenize ve kurulumdan çıkışına olanak sağlar.
- 1 Sıfırla
 Bütün parametreleri sıfırlamanıza Varsayılan değerlere ayarlamaya olanak sağlar.
- 3 Sıcak start
 MMA daki sıcak start değerinin ayarlanması olanak sağlar. Ark vuruşu aşamalarındaki start işlemlerini kolaylaştıran sıcak startın ayarlanması olanak sağlar.
 Parametre kaynak akımının bir yüzdesi olarak ayarlanır.
 Minimum kapalı, Maksimum %500, Varsayılan değer %80
- 7 Kaynak akımı
 Kaynak akımının ayarlanması olanak sağlar.
 Parametre Amper (A) olarak ayarlanır.
 Minimum 3A, Maksimum Imax, Varsayılan değer 100A
- 8 Ark gücü
 MMA daki Ark gücünün ayarlanması olanak sağlar. Kaynakta, Kaynakçının çalışmalarını kolaylaştıran ayarlanabilir enerjik dinamik tepkiye olanak sağlar.
 Elektrotun yapışmasını 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÷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	752	Voltaj değerini okuma
	Ark yüksekliğindeki artış V.I = K. kanununa göre kaynak akımında bir azalmaya neden olur (aynı durum bunun tersi için de geçerlidir).		Gerçek kaynak voltajı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar.
		852	Kaynak voltajı görüntüleme metodunun ayarlanması olanak sağlar.
	Selülozik, Alüminyum		TIG DC LIFT START fonksiyonu On=Aktif hale geçirir, kapalı=Aktif değildir
205	MM Sinerjisi		
	Kullanılan elektrot tipini seçmek suretiyle en iyi ark dinamiklerini ayarlamana olanak sağlar:	903	Program iptali (URANOS....Exclusive)
	1 Standard (Esas/Doğal Titanyum Dioksit)		Kodlayıcıyı (1) döndürmek suretiyle istenen programı seçin.
	2 Selülozik		Buton-kodlayıcıyı (2) e basmak suretiyle seçilen programı çıkarın.
	3 Çelik		
	4 Alüminyum		
	4 Demir döküm		
	Varsayılan değer standard (1)		
	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.).		
312	Ark ayırmaya voltaji	0	Kaydet ve çıkış
	Elektrik ark kapanışının zorlandığı voltaj değerini ayarlamana olanak sağlar.		Değişiklikleri kaydetmenize ve kurulumdan çıkışmanıza olanak sağlar.
	Ortaya çıkan çeşitli işletim şartlarının geliştirilmiş yönetimine olanak sağlar. Nokta kaynağı aşamasında, örneğin, düşük bir ayırım voltağı elektrotu parçadan uzaklaştırırken, spreyi azaltırken, parçayı yakarken ve oksitlerken arkin tekrar vuruşunu azaltır.	1	Sıfırla
	Eğer yüksek voltaj gerektiren elektrotlar kullanılıyorsa, kaynak işlemi esnasında ark kesintisini önlemek için yüksek bir eşik değer ayarlamınız tavsiye edilir.	3	Bütün parametreleri sıfırlamanıza Varsayılan değerlere ayarlamana olanak sağlar.
		7	Tel hızı
	Asla güç kaynağının yüksüz voltajından daha büyük bir ark ayırım voltağı ayarlamayın.		Tel hızı değerinin düzenlenmesine olanak sağlar.
			Minimum 0.5 m/dakika, Makasimum 22 m/dakika, Varsayılan değer 1.0m/dakika
	Parametre Volt (V) ayarlanır.	7	Voltaj
	Minimum 0V, Maksimum 99.9V, Varsayılan değer 57V		Ark voltajının düzenlenmesine olanak sağlar.
500	İstenen grafik arabirimin seçilmesine olanak sağlar.		Kaynak esnasında ark uzunluğunun düzenlenmesine olanak sağlar.
	Daha yüksek ayar seviyelerine erişilmesine olanak sağlar:		Yüksek voltaj = uzun ark
	USER: kullanıcı		Düşük voltaj = kısa ark
	SERV: servis		Minimum 5V, Maksimum 55.5V
	vaBW:vaBW		Gaz Öncesi
551	Kilitleme/Açma		Gaz akışının arkin kıvılcım saçması öncesi gaz akışına göre kurmanıza ve ayarlamana olanak sağlar.
	Panel kumandalarının kilitlenmesine ve bir koruma kodunun sokulmasına olanak sağlar ("Kilitleme/Açma" kısmına bakın).		Hamlaca gaz doldurulmasına ve çevrenin kaynak için hazırlanmasına olanak sağlar.
601	Düzenleme adımı		Minimum Kapalı, Maksimum 25 saniye, Varsayılan değer 0.1 saniye.
	Operatör tarafından kişiselleştirilebilen bir adımla bir parametrenin düzenlenmesine olanak sağlar. Minimum 1, Maksimum Imax, Varsayılan 1		Yumuşak start
602	Harici parametre CH1		Kıvılcım saçması öncesi aşamalarda tel besleme hızının ayarlanması olanak sağlar.
	Harici parametre 1 in yönetimine olanak sağlar (minimum değer).		Tel beslenme hızının bir % değeri için verilir.
603	Harici parametre CH1		Düşük hızda kıvılcım saçılmasına olanak sağlar, bu nedenle saha yumuşaktır daha az sıçramalar oluşur.
	Harici parametre 1 in yönetimine olanak sağlar (maksimum değer).		Minimum 10%, Maksimum 100%, Varsayılan değer 50% (syn)
751	Akim değerini okuma		Motor rampası
	Gerçek kaynak akımı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar.		Kıvılcım saçan tel hızı ile kaynak teli hızı arasında tedrici bir geçiş ayarlamana olanak sağlar.
	Kaynak akımı görüntüleme metodunun ayarlanması olanak sağlar.		Minimum kapalı, Maksimum 1.0 saniye, Varsayılan değer kapalı.

30	Punta kaynağı Size "punta kaynağı" işlemi yapabilme ve kaynak zamanının tespit edebilme olanağı sağlar. Minimum 0.1s, Maksimum 25s, Varsayılan değer kapalı	752	Voltaj değerini okuma Gerçek kaynak voltajı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar. Kaynak voltajı görüntüleme metodunun ayarlanması olanağ sağlar.
31	Duraklama noktası Size "duraklama noktası" işlemi yapabilme ve kaynak zamanının tespit edebilme olanağı sağlar. Minimum 0.1s, Maksimum 25s, Varsayılan değer kapalı.	757	Hız filosu okuma Gerçek kaynak akımı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar. (Motor) akım değerini okuma
202	Endüktans Kaynak devresinin seri endüktansının elektronik düzenlemesine olanak sağlar. Kaynakçının hareketlerini ve doğal kaynağın değişimini dengelemek için daha hızlı veya daha yavaş bir ark elde edilmesini mümkün kılar. Düşük endüktans = reaktif ark (daha fazla serpinti). Yüksek endüktans = daha az reaktif ark (daha az serpinti). Minimum -30, Maksimum +30, Varsayılan syn	760	Gerçek akımı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar (motor).
500	<u>XE (Kolay Kip)</u> Kullanılmıyor. <u>XA (İleri Kip)</u> Manüel kaynak metodu. Her münferit kaynak parametresinin manüel olarak ayarlanması ve düzenlenmesine olanak sağlar. <u>XP (Profesyonel Kip)</u> Her münferit kaynak parametresinin manüel olarak ayarlanması ve düzenlenmesine olanak sağlar. Sistemin belleğinde mevcut olan ön ayarların bir serisinin kullanılmasını mümkün kılar. Sistem tarafından sunulan ilk ayarların değiştirilmesine ve düzeltmesine izin verilir. Daha yüksek ayar seviyelerine erişilmesine olanak sağlar: USER: kullanıcı SERV: servis vabW:vabW	852	TIG DC LIFT START fonksiyonu On=Aktif hale geçirir, kapalı=Aktif değildir
551	Kilitleme/Açma Panel kumandalarının kilitlenmesine ve bir koruma kodunun sokulmasına olanak sağlar ("Kilitleme/Açma" kısmına bakın).	0	 Kaydet ve çıkış Değişiklikleri kaydetmenize ve kurulumdan çıkışınıza olanak sağlar.
601	Düzenleme adımı Operatör tarafından kişiselleştirilebilen bir adımla bir parametrenin düzenlenmesine olanak sağlar. Minimum 1, Maksimum Imax, Varsayılan 1	1	Sıfırla Bütün parametreleri sıfırlamanıza Varsayılan değerlere ayarlamaya olanak sağlar.
602	Harici parametre CH1 Harici parametre 1 in yönetimine olanak sağlar (minimum değer).	3	Tel hızı Tel hızı değerinin düzenlenmesine olanak sağlar. Minimum 0.5 m/dakika, Maksimum 22 m/dakika, Varsayılan değer 1.0m/dakika
603	Harici parametre CH1 Harici parametre 1 in yönetimine olanak sağlar (maksimum değer).	4	Akım Kaynak akımının düzenlenmesine olanak sağlar. Minimum 6A, Maksimum Imax
604	Harici parametre CH2 Harici parametre 2 in yönetimine olanak sağlar (maksimum değer).	5	Parça kalınlığı Kaynak yapılmakta olan parçanın kalınlığının ayarlanması na olanak sağlar. Sistemin kaynak yapılmakta olan parçanın düzenlenmesi üzerinden ayarlanması olanağ sağlar.
605	Harici parametre CH2 Harici parametre 2 in yönetimine olanak sağlar (maksimum değer).	6	Köşe silmesi Bir köşe bağlantısında oluşan damlacık derinliğini ayarlamaya olanak sağlar.
705	Devre direnci kalibrasyonu Sistemi kalibre etmenizi sağlar. Parametre 705'e varana kadar kodlayıcı düğmesine basınız. Kılavuz telin ucunu iş parçası ile elektrik teması sağlayacak şekilde yerleştiriniz. Torç tetikleyici üzerine en az 1 sn süre ile basınız.	7	Voltaj Ark voltajının düzenlenmesine olanağ sağlar. Kaynak esnasında ark uzunluğunun düzenlenmesine olanağ sağlar.
707	Motor kalibrasyonu "Motor kalibrasyon" bölümüne bakınız.	10	<u>Manuel MIG/MAG:</u> Yüksek voltaj = uzun ark Düşük voltaj = kısa ark Minimum 5V, Maksimum 55.5V <u>Sinerjik MIG/MAG:</u> Minimum 5V, Maksimum 55.5V, Varsayılan syn
751	Akım değerini okuma Gerçek kaynak akımı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar. Kaynak akımı görüntüleme metodunun ayarlanması olanağ sağlar.	11	Gaz Öncesi Gaz akışının arkın kivilcim saçması öncesi gaz akışına göre kurmanıza ve ayarlamaya olanağ sağlar. Hamlaca gaz doldurulmasına ve çevrenin kaynak için hazırlanmasına olanağ sağlar. Minimum Kapalı, Maksimum 25 saniye, Varsayılan değer 0.1 saniye. Yumuşak start Kivilcim saçması öncesi aşamalarda tel besleme hızının ayarlanması olanağ sağlar.
92		12	Tel besleme hızının bir % değeri için verilir. Düşük hızda kivilcim saçılması olanağ sağlar, bu nedenle saha yumoşaktır daha az sıçramalar olusur. Minimum 10%, Maksimum 100%, Varsayılan değer 50% (syn) Motor rampası Kivilcim saçan tel hızı ile kaynak teli hızı arasında tedrici bir geçiş ayarlamaya olanağ sağlar. Minimum kapalı, Maksimum 1.0 saniye, Varsayılan değer kapalı.

15	Tekrar yakma Kaynak sonunda yapışmayı önlemek suretiyle, tel yakma zamanının ayarlanması olanak sağlar. Uzunluğunun ayarlanması olanak sağlar. Hamlaç dışındaki tel parçasının uzunluğunun ayarlanması olanak sağlar. Minimum -2.00, Maksimum +2.00, Varsayılan syn	551	Daha yüksek ayar seviyelerine erişilmesine olanak sağlar: USER: kullanıcı SERV: servis vaBW:vaBW Kilitleme/Açma Panel kumandalarının kilitlenmesine ve bir koruma kodunun sокulmasına olanak sağlar (“Kilitleme/Açma” kısmına bakın).
16	Önceki Gaz Kaynak işlemi sonundaki gaz akışının tespit edilmesine ve ayarlanması olanak sağlar. Minimum kapalı, Maksimum 10 saniye, Varsayılan değer 2 saniye.	601	Düzenleme adımı Operatör tarafından kişiselleştirilebilen bir adımla bir parametrenin düzenlenmesine olanak sağlar. Minimum 1, Maksimum Imax, Varsayılan 1
30	Punta kaynağı Size “punta kaynağı” işlemi yapabilme ve kaynak zamanının tespit edebilme olanağı sağlar. Minimum 0.1s, Maksimum 25s, Varsayılan değer kapalı	602	Harici parametre CH1 Harici parametre 1 in yönetimine olanak sağlar (minimum değer).
31	Duraklama noktası Size “duraklama noktası” işlemi yapabilme ve kaynak zamanının tespit edebilme olanağı sağlar. Minimum 0.1s, Maksimum 25s, Varsayılan değer kapalı.	603	Harici parametre CH1 Harici parametre 1 in yönetimine olanak sağlar (maksimum değer).
32	İkincil voltaj (Bilevel MIG) İkincil darbe seviyesi voltajının düzenlenmesine olanak sağlar. Çeşitli darbe aşamaları esnasında daha fazla ark dengesi elde etmeyi mümkün kılar. Minimum -5.0, Maksimum +5.0, Varsayılan syn	604	Harici parametre CH2 Harici parametre 2 in yönetimine olanak sağlar (maksimum değer).
33	İkincil endüktans (Bilevel MIG) İkincil darbe seviyesi endüktans düzenlenmesine olanak sağlar. Kaynakçının hareketlerini ve doğal kaynağın değişimini dengelemek için daha hızlı veya daha yavaş bir ark elde edilmesini mümkün kılar. Düşük endüktans = reaktif ark (daha fazla serpinti). Yüksek endüktans = daha az reaktif ark (daha az serpinti). Minimum -30, Maksimum +30, Varsayılan syn	705	Devre direnci kalibrasyonu Sistemi kalibre etmenizi sağlar. Parametre 705'e varana kadar koldayıcı düğmesine basınız. Kılavuz telin ucunu iş parçası ile elektrik teması sağlayacak şekilde yerleştiriniz. Torç tetikleyici üzerine en az 1 sn süre ile basınız.
202	Endüktans Kaynak devresinin seri endüktansının elektronik düzenlenmesine olanak sağlar. Kaynakçının hareketlerini ve doğal kaynağın değişimini dengelemek için daha hızlı veya daha yavaş bir ark elde edilmesini mümkün kılar. Düşük endüktans = reaktif ark (daha fazla serpinti). Yüksek endüktans = daha az reaktif ark (daha az serpinti). Minimum -30, Maksimum +30, Varsayılan syn	707	Motor kalibrasyonu “Motor kalibrasyon” bölümüne bakınız.
207	Sinerji fonksiyonu (G3/4 Si1 - 100% CO2) kapalı = Sinerji (G3/4 Si1 - 100% CO2) etkisiz On= Sinerji (G3/4 Si1 - 100% CO2) etkili (yerine G3/4 Si1 - Ar18% CO2)	751	Akım değerini okuma Gerçek kaynak akımı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar. Kaynak akımı görüntüleme metodunun ayarlanması olanak sağlar.
331	Voltaj (Sinerjik MIG/MAG) Kaynak voltajını ayarlamamanızı sağlar.	752	Voltaj değerini okuma Gerçek kaynak voltajı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar. Kaynak voltajı görüntüleme metodunun ayarlanması olanak sağlar.
500	<u>XE (Kolay Kip)</u> Motor eğiminin ayarı ile manüel MIG kaynağına olanak sağlar. <u>XM (Ortalama Kip)</u> Kaynak yapılacak malzemenin türünü ayarlama suretiyle Manüel MIC sürecinin seçilmesine olanak sağlar. Ayarları farklı kaynak aşamalarında korunur. ("Ön kontrol paneli" 14-15 kısmına bakın). <u>XA (İleri Kip)</u> Manüel MIG ve sinejik MIG e olanak sağlar. Ayarları farklı kaynak aşamalarında korunur. <u>XP (Profesyonel Kip)</u> Manüel MIG ve sinejik MIG e olanak sağlar. Sinerjik kontrol farklı kaynak aşamaları esnasında aktif kalır. Kaynak parametreleri sürekli olarak kontrol edilir ve, eğer gerekirse, elektrik arkının kesin analizine göre düzeltilebilir!	757	Hız filosu okuma Gerçek kaynak akımı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar. (Motor) akım değerini okuma Gerçek akımı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar (motor). TIG DC LIFT START fonksiyonu On=Aktif hale geçirir, kapalı=Aktif değildir



3.3.4 Kurulum parametrelerinin listesi (MIG/MAG) (URANOS...Exclusive)

- | | |
|---|---|
| 0 | Kaydet ve çıkış
Değişiklikleri kaydetmenize ve kurulumdan çıkışmanıza olanak sağlar. |
| 1 | Sıfırla
Bütün parametreleri sıfırlamanıza Varsayılan değerlere ayarlamانıza olanak sağlar. |

2	Sinerji Kaynak yapılacak malzemenin türünü ayarlama suretiyle Manüel MIG/MAG. Aşağıdaki basit ayarlamaları yapmak suretiyle, daha önceden kayıtlı bir kaynak programını (sinerji) seçmenizi sağlar: - tel türü - gaz türü - tel çapı	25	Eğer kaynacı şimdı düğmeye hızlı bir şekilde basar ve bırakırsa, “  ” kullanılabilir; ona tekrar hızlı bir şekilde basıp bırakmak suretiyle, “  ” tekrar kullanılır ve bu şekilde devam eder. Parameter setting: Percentage (%). Minimum 1%, Maksimum 500%, Varsayılan değer kapalı İlk artış İlk “krater dolgu” kaynağı aşaması esnasında tel hızının düzenlenmesine olanak sağlar.
3	Tel hızı Tel hızı değerinin düzenlenmesine olanak sağlar. Minimum 0.5 m/dakika, Makasimum 22 m/dakika, Varsayılan değer 1.0m/dakika	26	Malzeme (hala soğuk olan) düzgün bir şekilde erime için daha fazla sıcaklığı ihtiyaç duyduğu zamanki aşama esnasında parçaya sağlanan enerjinin artırılmasına olanak sağlar. Minimum %20, Maksimum %200, Varsayılan %120 Krater dolgu Kaynak kapama esnasındaki tel hızı değerinin düzenlenmesine olanak sağlar.
4	Akim Kaynak akımının düzenlenmesine olanak sağlar. Minimum 6A, Maksimum Imax	27	Malzemenin zaten çok sıcak olduğu zamanki aşama esnasında parçaya sağlanan enerjinin azaltılmasına olanak sağlar, böylece istenmeyen deformasyonların riskini azaltır. Minimum %20, Maksimum %200, Varsayılan %80 Başlangıç artışı zamanı Başlangıç artışı aralığı zamanı girmenizi sağlar. “Krater doldurma” fonksiyonunu otomatik hale getirmenize olanak verir.
5	Parça kalınlığı Kaynak yapılmakta olan parçanın kalınlığının ayarlanmasına olanak sağlar. Sistemin kaynak yapılmakta olan parçanın düzenlenmesi üzerinden ayarlanmasına olanak sağlar.	28	Minimum 0.1sn, Maksimum 99.9sn, Varsayılan değer kapalı Krater doldurma zamanı “Krater doldurma” süresini ayarlamınızı sağlar. “ Krater doldurma” fonksiyonunu otomatik hale getirmenize olanak verir .
6	Köşe silmesi Bir köşe bağlantısında oluşan damlacık derinliğini ayarlamınızı sağlar.	29	Minimum 0.1sn, Maksimum 99.9sn, Varsayılan değer kapalı Punta kaynağı Size “punta kaynağı” işlemi yapabilme ve kaynak zamanının tespit edebilme olanağı sağlar.
7	Voltaj Ark voltajının düzenlenmesine olanak sağlar. Kaynak esnasında ark uzunluğunun düzenlenmesine olanak sağlar.	30	Minimum 0.1s, Maksimum 25s, Varsayılan değer kapalı Duraklama noktası Size “duraklama noktası” işlemi yapabilme ve kaynak zamanının tespit edebilme olanağı sağlar.
10	<u>Manuel MIG/MAG:</u> Yüksek voltaj = uzun ark Düşük voltaj = kısa ark Minimum 5V, Maksimum 55.5V <u>Sinerjik MIG/MAG:</u> Minimum -5.0, Maksimum +5.0, Varsayılan syn Gaz Öncesi Gaz akışının arkın kivilcim saçması öncesi gaz akışına göre kurmanıza ve ayarlamانıza olanak sağlar. Hamlaça gaz doldurulmasına ve çevrenin kaynak için hazırlanmasına olanak sağlar. Minimum Kapalı, Maksimum 25 saniye, Varsayılan değer 0.1 saniye.	31	Minimum 0.1s, Maksimum 25s, Varsayılan değer kapalı İkincil voltaj (Bilevel MIG) İkincil darbe seviyesi voltajının düzenlenmesine olanak sağlar.
11	Yumuşak start Kivilcim saçması öncesi aşamalarda tel besleme hızının ayarlanmasıne olanak sağlar. Tel beslenme hızının bir % değeri için verilir. Düşük hızda kivilcim saçılmasına olanak sağlar, bunedenle saha yumuşaktır daha az sıçramalar oluşur. Minimum 10%, Maksimum 100%, Varsayılan değer 50% (syn)	32	Çeşitli darbe aşamaları esnasında daha fazla ark dengesi elde etmeyi mümkün kılar. Minimum -5.0, Maksimum +5.0, Varsayılan syn İkincil endüktans (Bilevel MIG) İkincil darbe seviyesi endüktans düzenlenmesine olanak sağlar.
12	Motor rampası Kivilcim saçan tel hız ile kaynak teli hızı arasında tedrici bir geçiş ayarlamına olanak sağlar. Minimum kapalı, Maksimum 1.0 saniye, Varsayılan değer kapalı.	33	Kaynakçının hareketlerini ve doğal kaynağın değişimini dengelemek için daha hızlı veya daha yavaş bir ark elde edilmesini mümkün kılar. Düşük endüktans = reaktif ark (daha fazla serpinti). Yüksek endüktans = daha az reaktif ark (daha az serpinti). Minimum -30, Maksimum +30, Varsayılan syn İkincil artışı eğimi İlk tel uzatma hızı ve kaynak işlemi sırasında teli uzatma hızı arasında kademeli bir geçiş ayarlamınızı sağlar.
15	Tekrar yakma Kaynak sonunda yapışmayı önlemek suretiyle, tel yakma zamanının ayarlanmasıne olanak sağlar. Uzunluğunun ayarlanmasıne olanak sağlar. Hamlaç dışındaki tel parçasının uzunluğunun ayarlanmasıne olanak sağlar. Minimum -2.00, Maksimum +2.00, Varsayılan syn	34	Parametre ayarı (s). Minimum 0 saniye, Maksimum 10 saniye, Varsayılan yok Çukur dolgu eğimi Kaynak işlemi sırasında teli uzatma hızı ve krater dolgu sırasında teli uzatma hızı arasında kademeli bir geçiş ayarlamınızı sağlar.
16	Önceki Gaz Kaynak işlemi sonundaki gaz akışının tespit edilmesine ve ayarlanmasıne olanak sağlar. Minimum kapalı, Maksimum 10 saniye, Varsayılan değer 2 saniye.	35	Parametre ayarı (s). Minimum 0 saniye, Maksimum 10 saniye, Varsayılan yok
24	Bilevel (4 Aşama - Krater dolgu) İki seviyeli kaynak kipindeki ikincil tel hızı ayarlanmasıne olanak sağlar.		

202	Endüktans Kaynak devresinin seri endüktansının elektronik düzenlemesine olanak sağlar. Kaynakçının hareketlerini ve doğal kaynağın değişimini dengemek için daha hızlı veya daha yavaş bir ark elde edilmesini mümkün kılar. Düşük endüktans = reaktif ark (daha fazla serpenti). Yüksek endüktans = daha az reaktif ark (daha az serpenti). Minimum -30, Maksimum +30, Varsayılan syn	903 Program iptali Kodlayıcıyı (1) döndürmek suretiyle istenen programı seçin. Buton-kodlayıcıyı (2) e basmak suretiyle seçilen programı çıkarın.
331	Voltaj (Sinerjik MIG/MAG) Kaynak voltajını ayarlamamanızı sağlar.	
500	Daha yüksek ayar seviyelerine erişilmesine olanak sağlar: USER: kullanıcı SERV: servis vaBW:vaBW	Kodlayıcı butona basmak suretiyle seçilen parametrenin düzlenmesini etkinleştirin. Kodlayıcıyı döndürmek suretiyle nümerik bir kod (şifre) girin. Kodlayıcı butona basmak suretiyle yapılan değişikliği onaylayın. Kilitlenen bir kontrol panelde herhangi bir işlemin yapılması özel bir ekranın görülmemesine neden olur.
551	Kilitleme/Açma Panel kumandalarının kilitlenmesine ve bir koruma kodunun sokulmasına olanak sağlar ("Kilitleme/Açma" kısmına bakın).	- Kodlayıcıyı döndürmek ve doğru şifreyi girmek suretiyle panele fonksiyonelliklerine geçici olarak (5 dakika) ulaşın. Düğmeye/kodlayıcıya basarak yapılan değişikliği onaylayın. - Kurguya girmek suretiyle kontrol panelini tam olarak açın yukarıda verilen talimatları izleyin) ve parametre 551 yi tekrar "off (kapalı)" konuma alın. Kodlayıcıya basmak suretiyle değişikliği doğrulayın.
601	Düzenleme adımı Operatör tarafından kişiselleştirilebilen bir adımla bir parametrenin düzenlenmesine olanak sağlar. Minimum 1, Maksimum Imax, Varsayılan 1	
602	Harici parametre CH1 Harici parametre 1 in yönetimine olanak sağlar (minimum değer).	
603	Harici parametre CH1 Harici parametre 1 in yönetimine olanak sağlar (maksimum değer).	3.5 Motor kalibrasyonu (707'yi kurun) Sistemi kalibre etmenize imkan verir. Enkoder düğmesine en az 5 saniye süreyle basılı tutunuz ve böylece set-up (kurulum) fonksyonuna girmiş olursunuz. Gerekli parametreyi (707) seçiniz. Encodere (1) basınız ve kalibrasyon yapınız (t1).
604	Harici parametre CH2 Harici parametre 2 in yönetimine olanak sağlar (maksimum değer).	
605	Harici parametre CH2 Harici parametre 2 in yönetimine olanak sağlar (maksimum değer).	
606	U/D torch Dış parametrenin (U/D) yönetimine olanak sağlar. O=kapalı, I=Akim, 2=Programa erişim	
705	Devre direnci kalibrasyonu Sistemi kalibre etmenizi sağlar. Parametre 705'e varana kadar kodlayıcı düşmesine basınız. Kılavuz teli ucunu iş parçası ile elektrik teması sağlayacak şekilde yerleştiriniz.	Bir şerit metre ile teslim edilen kablonun uzunluğunu ölçünüz. Enkoderi (2), şerit metre ile ölçülen uzunluğu cm olarak girerek çeviriniz. Encodere (1) basınız ve kalibrasyon yapınız (t2).
751	Torç tetikleyici üzerine en az 1 sn süre ile basınız. Akım değerini okuma Gerçek kaynak akımı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar. Kaynak akımı görüntüleme metodunun ayarlanmasıne olanak sağlar.	
752	Voltaj değerini okuma Gerçek kaynak voltajı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar. Kaynak voltajı görüntüleme metodunun ayarlanmasıne olanak sağlar.	
757	Hız filosu okuma Gerçek kaynak akımı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar.	
760	(Motor) akım değerini okuma Gerçek akımı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar (motor).	Bir şerit metre ile teslim edilen kablonun uzunluğunu ölçünüz. Enkoderi (2), şerit metre ile ölçülen uzunluğu cm olarak girerek çeviriniz. Encodere (1) basınız ve kalibrasyon işlemini sona erdirin.
852	TIG DC LIFT START fonksiyonu On=Aktif hale geçirir, kapalı=Aktif değildir	



3.4 Kilitleme/Açma

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

Kodlayıcı anahtara en azından 5 saniye basmak suretiyle kurguya girin.

İstenen parametreyi seçin (551).

Kodlayıcı butona basmak suretiyle seçilen parametrenin düzlenmesini etkinleştirin.

Kodlayıcıyı döndürmek suretiyle nümerik bir kod (şifre) girin.

Kodlayıcı butona basmak suretiyle yapılan değişikliği onaylayın.

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

- Kodlayıcıyı döndürmek ve doğru şifreyi girmek suretiyle panele fonksiyonelliklerine geçici olarak (5 dakika) ulaşın.

Düğmeye/kodlayıcıya basarak yapılan değişikliği onaylayın.

- Kurguya girmek suretiyle kontrol panelini tam olarak açın yukarıda verilen talimatları izleyin) ve parametre 551 yi tekrar "off (kapalı)" konuma alın.

Kodlayıcıya basmak suretiyle değişikliği doğrulayın.

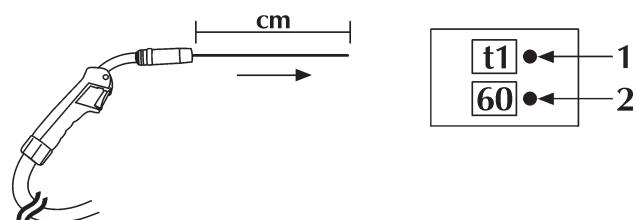
3.5 Motor kalibrasyonu (707'yi kurun)

Sistemi kalibre etmenize imkan verir.

Enkoder düğmesine en az 5 saniye süreyle basılı tutunuz ve böylece set-up (kurulum) fonksyonuna girmiş olursunuz.

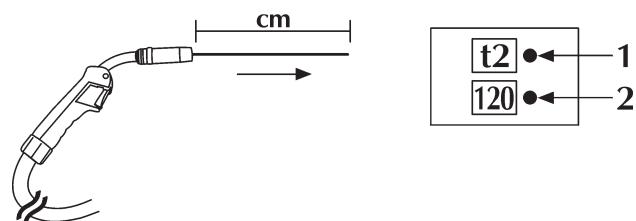
Gerekli parametreyi (707) seçiniz.

Encodere (1) basınız ve kalibrasyon yapınız (t1).



Bir şerit metre ile teslim edilen kablonun uzunluğunu ölçünüz.
Enkoderi (2), şerit metre ile ölçülen uzunluğu cm olarak girerek çeviriniz.

Encodere (1) basınız ve kalibrasyon yapınız (t2).



Bir şerit metre ile teslim edilen kablonun uzunluğunu ölçünüz.
Enkoderi (2), şerit metre ile ölçülen uzunluğu cm olarak girerek çeviriniz.

Encodere (1) basınız ve kalibrasyon işlemini sona erdirin.

3.6 Harici kontroller yönetimi

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

Kodlayıcı anahtara en azından 5 saniye basmak suretiyle kurguyu girin.

İstenen parametreyi seçin (602-603-604-605).

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

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

Buton e basmak suretiyle mevcut ekranı kaydedin ve çıkış ayarlayın.

3.7 Alarm kodları

E01, E02 Sıcaklık derecesi alarmı

Alarmın açık olduğu esnada ekipmanın kapatılmaması tavsiye edilir; iç fan böylece çalışır durumda kalacak ve aşırı ısınmış kısımların soğumasına yardım edecektir.

E07 Tel besleme motoru tedarik alarmı

E08 Bloke olmuş motor alarmı

E10 Güç modülü alarmı

E13 İletişim alarmı (FP)

E18 Program geçersizliği alarmı

E19 Sistem konfigürasyonu alarmı

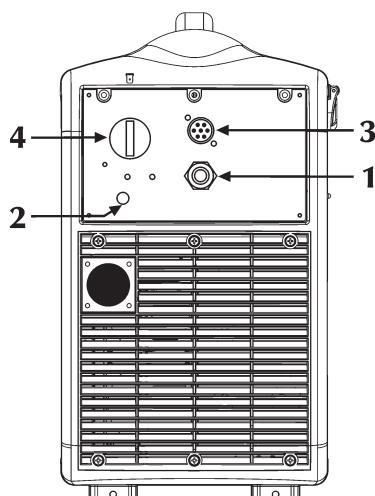
E20 Bellek hatası alarmı

E21 Veri kaybı alarmı

E40 Sistem güç kaynağı alarmı

E43 Soğutucu madde eksikliği alarmı

3.8 Arka Panel



1 Güç besleme kablosu
Sistemi şebekeye bağlar.

2 Gaz bağlantısı (MIG/MAG)



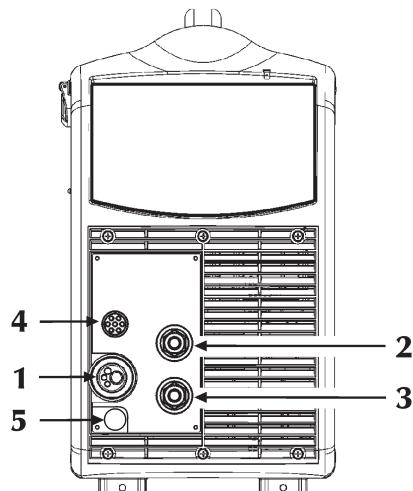
3 Sinyal kablosu (CAN-BUS) (RC) girişi (Opsiyonel)



4 Kapama/Açma anahtarı
Kaynak makinesine elektrik gücü verir.

5 İki pozisyonlu sahiptir, "O" kapalı, ve "I" açık.

3.9 Prizler paneli



- 1 Hamlaç bağlantısı
MIG/MAG hamlacının bağlanmasına olanak sağlar.
- 2 Negatif güç prizi
Elektrot deki hamlaçta toprak kablosunun bağlantısı için.
 Toprak kablosunun MIG/MAG.
- 3 Pozitif güç prizi
MMA deki elektrot hamlacının veya TIG deki toprak kablosunun bağlantısı için.
 Verir cihaz gerilim değişim bağlantısı (MIG/MAG).
- 4 Dış cihazlar (MIG/MAG fener)
- 5 Kaynak polaritesinin değiştirilmesi


4 AKSESUAR

4.1 Genel Değerlendirmeler (RC)

Uzaktan kumandanın çalışması güç kaynaklarındaki konektörde bağlandığı zaman başlatılır. Bu bağlantı sistemin açılması ile de 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.

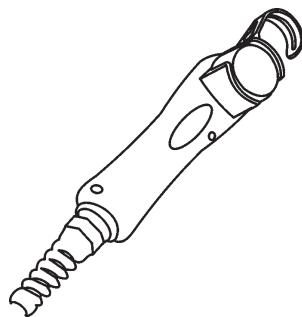
4.2 RC 100 uzaktan kumanda cihazı



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

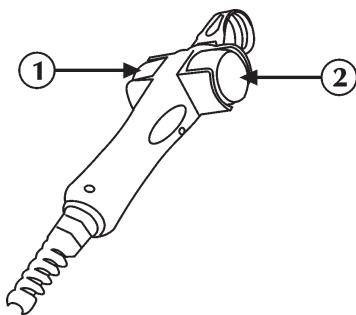
“Talimat el kitabına bakın”.

4.3 RC 180 uzaktan kumanda



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

4.4 RC 190 uzaktan kumanda



1



Tel besleme hızının sürekli olarak ayarlanması olanak sağlar.



Kaynak akımının düzenlenmesine olanak sağlar.



Kaynak yapılmakta olan parçanın kalınlığının ayarlanması na olanak sağlar. Sistemin kaynak yapılmakta olan parça nın düzenlenmesi üzerinden ayarlanması na olanak sağlar.

2



Ark voltajının düzenlenmesine olanak sağlar.

Kaynak esnasında ark uzunluğunun düzenlenmesine olanak sağlar.

Manuel MIG/MAG

Yüksek voltaj = uzun ark

Düşük voltaj = kısa ark

Minimum 5V, Maksimum 55.5V

Sinerjik MIG/MAG

Minimum -5.0, Maksimum +5.0, Varsayılan syn

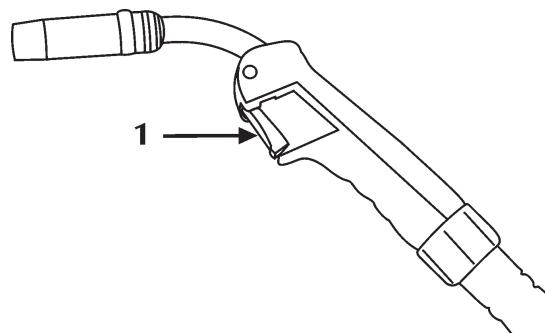
Uzaktan kumandanın çalışması güç kaynaklarındaki konektörle bağlı olduğu zaman başlatılır. Bu bağlantı sistemin açılması ile de yapılabilir.

4.5 RC 200 uzaktan kumanda cihazı



RC 200 aygıtı bağlı olduğu güç kaynağı kontrol panelindeki bütün parametrelerin görüntülenmesine ve değişimmesine olanak sağlayan bir uzaktan kumanda cihazıdır.

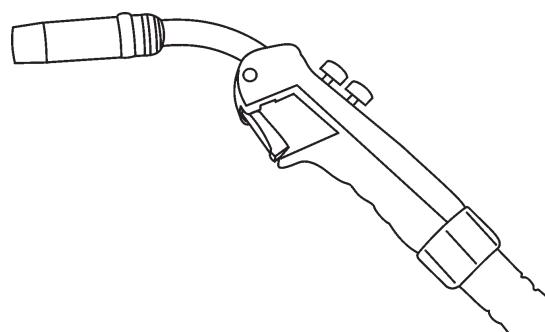
4.6 MIG/MAG serisi hamlaçlar



1 Hamlaç düğmesi

“Talimat el kitabına bakın”.

4.7 MIG/MAG U/D serisi hamlaçlar

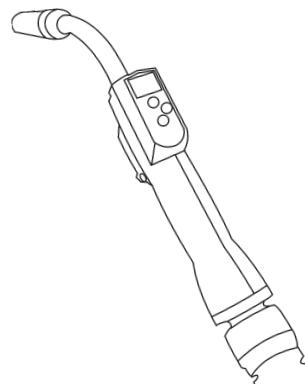


U/D serisi hamlaçlar esas kaynak parametrelerinin kontrol edilmesine olanak sağlayan dijital MIG/MAG hamlaçlardır:

- kaynak akımı
 - programların tekrar çağrılması
- (“Kurulum” kısmına bakın).

“Talimat el kitabına bakın”.

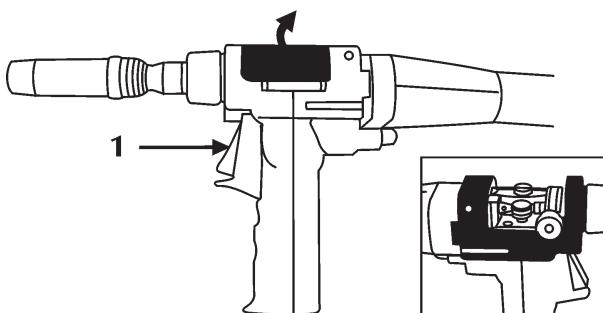
4.8 MIG/MAG - DIGIMIG serisi hamlaçlar



MB501D PLUS serisi hamlaçlar esas kaynak parametrelerinin kontrol edilmesine olanak sağlayan dijital MIG/MAG hamlaçlardır:

- kaynak akımı (sinerjik MIG/MAG süreci)
 - ark uzunluğu (sinerjik MIG/MAG süreci)
 - tel hızı (manüel MIG/MAG süreci)
 - kaynak voltajı (manüel MIG/MAG süreci)
 - programların tekrar çağrılması
- ve aşağıdakiler ile ilgili olarak gerçek değerleri görüntülemek için:
- kaynak akımı
 - kaynak voltajı

4.9 İtmeli/Çekmeli serisi hamlaçlar



1 Hamlaç düğmesi

"Talimat el kitabına bakın".

4.10 İtmeli/Çekmeli Kit 73.11.024 (URANOS...Exclusive)

"Montaj kit/aksesuar" kısmına bakın".

4.11 RC Kit 73.11.021

"Montaj kit/aksesuar" kısmına 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.

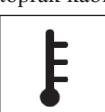
Her işleminden önce güç beslemesini çıkarın!



Güç kaynağı üzerinde aşağıdaki periyodik kontrolleri yapın:

- Güç kaynağını içini düşük basıncılı sıkıştırılmış hava ve yumuşak killi fırçalar vasıtası ile temizleyin.
- Elektrik bağlantılarını ve bütün bağlantı kablolarını kontrol edin.

Hamlaç ünitesinin veya değiştirilmesi, elektrot tutucusu ve/veya toprak kabloları için:



Ünenin sıcaklık derecesini kontrol edin ve onların aşırı derecede ısınmadığından emin olnan.



Daime güvenlik standartları ile uyumlu eldivenler kullanın.



Uygun somun anahtarları ve aletler kullanın.

Sözü edilen bakımın yapılmaması bütün garantileri geçersiz kılaçak 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)

Sebep Prizde şebeke voltajı yok.

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

Sebep Kusurlu Fiş veya besleme kablosu.

Çözüm Kusurlu parçayı değiştirin.

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

Sebep Hat sigortası atık.

Çözüm Hatalı parçayı değiştirin.

Sebep Kusurlu start anahtarı.

Çözüm Kusurlu parçayı değiştirin.

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

Sebep Kusurlu elektronik.

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

Hiçbir güç verimi yok (Sistem kaynak yapmıyor)

Sebep Kusurlu hamlaç düğmesi.

Çözüm Kusurlu parçayı değiştirin.

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

Sebep Sistem aşırı ısınmış (termal alarm - sarı LED yanıyor).

Çözüm Sistemi kapatmadan onun soğumasını bekleyin.

Sebep Yan panel açık veya kusurlu kapı anahtarı.

Çözüm Emniyetli çalışmadan emin olmak için kaynak yaparken yan panel kapalı olmalıdır.

Kusurlu parçayı değiştirin.

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

Sebep Yanlış toprak bağlantısı.

Çözüm Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.

"Hizmete Verme" paragrafını okuyun “.

Sebep Şebeke voltajı menzil dışında (Sarı LED yanık).

Çözüm Şebeke voltajını güç kaynağı menzili aralığına alın.

Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.

"Bağlantılar" paragrafını okuyun “.

Sebep Kusurlu elektronik.

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

Yanlış güç beslemesi		Sebep Çözüm	Yanlış veya aşınmış rulolar Ruloları değiştirin.
Sebep Çözüm	Kaynak sürecinde/kesimde yanlış seçim veya kusurlu selektör. Kaynak sürecini/kesimi doğru bir şekilde seçin.	Sebep Çözüm	Kusurlu dişli mekanizmalı motor. Kusurlu parçayı değiştirin. Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
Sebep Çözüm	Sistem parametreleri veya fonksiyonları yanlış bir şekilde ayarlı. Sistemi ve kaynak/kesim parametrelerini yeniden ayarlayın.	Sebep Çözüm	Hasarlı hamlaç kılıfı. Kusurlu parçayı değiştirin. Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
Sebep Çözüm	Kaynak/kesim akımının ayarı için kusurlu potansiyometre/kodlayıcı. Kusurlu parçayı değiştirin. Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.	Sebep Çözüm	Yanlış ayarlanmış kasnak debriyajı veya rulo kilitleme ağırlıkları. Debriyajı gevsetin. Rulo basıncını artırın.
Sebep Çözüm	Şebeke voltajı menzil dışı. Sistemi doğru bir şekilde bağlayın. “Bağlantılar” paragrafini okuyun.	Sebep Çözüm	Ark dengesizliği Yetersiz gaz koruması. Gaz akışını ayarlayın. Yayınımcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.
Sebep Çözüm	Bir faz eksik. Sistemi doğru bir şekilde bağlayın. “Bağlantılar” paragrafini okuyun.	Sebep Çözüm	Yanlış kaynak/kesim parametreleri. Kaynak/kesim sistemini dikkatlice kontrol edin. Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
Sebep Çözüm	Kusurlu elektronik. Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.	Sebep Çözüm	Kaynak gazında nemlilik. Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın. Gaz besleme sisteminin daima mükemmel durumda olduğundan emin olun.
Tel beslemesi bloke olmuş		Sebep Çözüm	Çok fazla püskürme Yanlış ark uzunluğu. Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi azaltın. Kaynak voltajını azaltın.
Sebep Çözüm	Kusurlu hamlaç düğmesi Kusurlu parçayı değiştirin. Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.	Sebep Çözüm	Yanlış kaynak/kesim parametreleri. Kaynak/kesim voltajını azaltın.
Sebep Çözüm	Kusurlu dişli mekanizmalı motor. Kusurlu parçayı değiştirin. Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.	Sebep Çözüm	Yanlış ark dinamikleri. Devre endükleyici değerini yükseltin.
Sebep Çözüm	Hasarlı hamlaç kılıfı. Kusurlu parçayı değiştirin. Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.	Sebep Çözüm	Yetersiz gaz koruması. Gaz akışını ayarlayın. Yayınımcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.
Sebep Çözüm	Tel besleyiciye güç gelmiyor. Güç kaynağına giden bağlantıyı kontrol edin. “Bağlantılar” paragrafini okuyun. Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.	Sebep Çözüm	Yanlış kaynak/kesim kipi. Hamlaç açısını azaltın.
Sebep Çözüm	Bobindeki düzensiz sarım. Sarımı iptal ederek veya bobini değiştirerek bobini ayarlayın.	Sebep Çözüm	Yetersiz delme Yanlış kaynak/kesim kipi. Kaynak/kesim yapılrken besleme hızını azaltın.
Sebep Çözüm	Erimiş hamlaç (yapışan tel). Kusurlu parçayı değiştirin.	Sebep Çözüm	Yanlış kaynak/kesim parametreleri. Kaynak/kesim akımını artırın.
Düzensiz tel beslemesi		Sebep Çözüm	Yanlış elektrot. Daha küçük çaplı elektrot kullanın.
Sebep Çözüm	Kusurlu hamlaç düğmesi. Kusurlu parçayı değiştirin. Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.	Sebep Çözüm	Uçların yanlış hazırlanması. Kalafat demiri açıklığını artırın.

Sebep	Yanlış toprak bağlantısı.	Marjinal girintiler
Çözüm	Sistemi doğru bir şekilde topraklayın. “Hizmete verme” paragrafını okuyun.	Sebep Yanlış kaynak parametreleri. Çözüm Kaynak voltajını azaltın. Daha küçük çaplı bir elektrot kullanın.
Sebep	Kaynak yapılacak/kesilecek parçalar çok büyük.	Sebep Yanlış ark uzunluğu.
Çözüm	Kaynak/kesim akımını yükseltin.	Çözüm Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi artırın. Kaynak voltajını artırın.
Sebep	Yetersiz hava basıncı.	Sebep Yanlış kaynak kipi.
Çözüm	Gaz akışını ayarlayın. “Hizmete verme” paragrafını okuyun.	Çözüm Doldururken yan salının hızını azaltın. Kaynak yaparken besleme hızını azaltın.
Atık karışmaları		
Sebep	Eksik atık çıkarılması.	Sebep Yetersiz gaz koruması.
Çözüm	Kaynak/kesimden önce parçaları doğru bir şekilde temizleyin.	Çözüm Kaynak yapılacak malzemelere uygun gazlar kullanın.
Sebep	Elektrot çapı çok büyük.	Oksitlenmeler
Çözüm	Daha küçük çaplı elektrot kullanın.	Sebep Yetersiz gaz koruması. Çözüm Gaz akışını ayarlayın. Yayınmcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.
Sebep	Uçların yanlış hazırlanması.	Sebep Gözeneklilik
Çözüm	Kalafat demiri açıklığını artırın.	Çözüm Sebep Kaynatılacak/kesilecek parçalarda yağ, vernik, pas veya kir. Çözüm Kaynaktan önce parçaları doğruda temizleyin.
Sebep	Yanlış kaynak/kesim kipi.	Sebep Kaynak malzemesinde yağ, vernik, pas veya kir.
Çözüm	Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi azaltın. Bütün kaynak/kesim aşamaları esnasında düzenli olarak besleyin.	Çözüm Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın. Kaynak malzemesini daima mükemmel şartlarda tutun.
Tungsten karışmaları		
Sebep	Yanlış kaynak parametreleri.	Sebep Kaynak/kesim gazında nemlilik.
Çözüm	Kaynak voltajını azaltın. Daha büyük çaplı elektrot kullanın.	Çözüm Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın. Kaynak malzemesini daima mükemmel şartlarda tutun.
Sebep	Yanlış elektrot.	Sebep Yanlış ark uzunluğu.
Çözüm	Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın. Elektrotu dikkatlice bileyin.	Çözüm Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi artırın. Kaynak voltajını artırın.
Sebep	Yanlış kaynak kipi.	Sebep Kaynak/kesim gazında nemlilik.
Çözüm	Elektrot ile kaynak havuzu arasındaki temastan kaçının.	Çözüm Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın. Gaz besleme sisteminin daima mükemmel şartlarda olduğundan emin olun.
Üfleme delikleri		
Sebep	Yetersiz gaz koruması.	Sebep Kaynak/kesim gazında nemlilik.
Çözüm	Gaz akışını ayarlayın. Yayınmcı ile hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.	Çözüm Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın. Gaz besleme sisteminin daima mükemmel şartlarda olduğundan emin olun.
Yapışma		
Sebep	Yanlış ark uzunluğu.	Sebep Yetersiz gaz koruması.
Çözüm	Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi artırın. Kaynak voltajını artırın.	Çözüm Gaz akışını ayarlayın. Yayınmcı ile hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.
Sebep	Yanlış kaynak/kesim parametreleri.	Sebep Kaynak havuzu çok çabuk katılıyor.
Çözüm	Kaynak/kesim akımını artırın.	Çözüm Kaynaklarken/keserken besleme hızını azaltın. Kaynatılacak/kesilecek parçaları önceden ısıtın. Kaynak/kesim akımını artırın.
Sebep	Yanlış kaynak kipi.	Sebep Sıcak çatlaklar
Çözüm	Hamlaç açısını artırın.	Çözüm Sebep Yanlış kaynak/kesim parametreleri Çözüm Kaynak/kesim voltajını azaltın. Daha küçük çaplı elektrot kullanın.
Sebep	Kaynatılacak/kesilecek parçalar çok büyük.	Sebep Kaynatılacak/kesilecek parçalarda yağ, vernik, pas veya kir.
Çözüm	Kaynak/kesim akımını artırın. Kaynak voltajını artırın.	Çözüm Kaynak/kesimden önce parçaları doğruda temizleyin.
Sebep	Yanlış ark dinamikleri.	
Çözüm	Akım endükleysiçi değerini ayarlayın.	

Sebep	Kaynak malzemesinde yağ, vernik, pas veya kir.
Çözüm	Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın. Kaynak malzemesini daima mükemmel şartlarda tutun.
Sebep	Yanlış kaynak/kesim kipi.
Çözüm	Kaynatılacak/kesilecek bağlantı türü için doğru sıralı işlemler yürütün.
Sebep	Kaynatılacak parçalar farklı niteliklere sahip.
Çözüm	Kaynaktan önce yağ kaplama işlemi yapın.
Soğuk çatlaklar	
Sebep	Metal malzemede nemlilik.
Çözüm	Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın. Kaynak malzemesini daima mükemmel şartlarda tutun.
Sebep	Kaynatılacak/kesilecek bağlantıların özel geometrisi.
Çözüm	Kaynatılacak/kesilecek malzemeleri önceden ısıtm. Isıtma sonrası işlem yapın. Kaynatılacak/kesilecek bağlantı türü için doğru sıralı işlemler yürütün.

Her türlü şüphe ve/veya problem için size en yakın servis merkeziniz 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 kırıcı maddelerden arındırılmış temiz parçalar üzerinde çalışmaya 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).

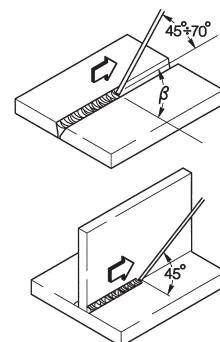
Ark çakılır çakılmaz, elektrotun merkezi erimeye başlar ve çalışılan parça üzerinde damlalar halinde bırakılır.

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 yapırsa, kısa devre akımını en düşük düzeye indirmek faydalıdır (yapışmayı önlemeye).

Kaynağın yapılması

Elektrot eğim açısı işlem sayısına dayalı olarak değişir; elektrot hareketi, doldurucu malzemenin merkezdeki aşırı bir birikimi önleyecek şekilde normal olarak kordonun kenarlarındaki salınım ve durmalar ile yapılır.



Cürufun kaldırılması

Kaplama elektrotlar vasıtası ile kaynak yapmak her işlemden sonra cürufun kaldırılmasını gerektirir.

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

7.2 TIG kaynağı (surekli 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 bağlantılı tehlükeli karışıntılarını önlemek için, elektrot hiçbir zaman çalışılan parça ile temas etmemelidir; bu nedenle kivilcim H.F. güç kaynağı vasıtası ile başlatılır, böylece elektrik arkının uzaktan çakıştı güvence altına alınır.

Azaltılan tungsten karışıntıları 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 ulaşıcaya 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.

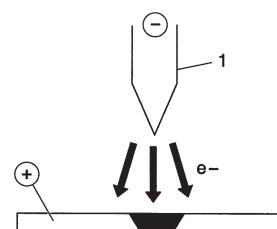
Kaynak polaritesi

D.C.S.P. (Direkt Düz Akım Polaritesi)

Bu en çok kullanılan polaritedir ve elektrotun sınırlı aşınmasını güvence altına alır (1), çünkü ısnın %70 i anot üzerinde yoğunlaşır (parça).

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

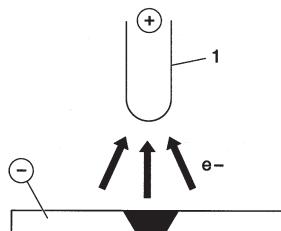
Çoğu malzemeler, alüminyumdan (ve onun alaşımlarından) yapılmış olanlar ve magnezyum hariç, bu polarite ile kaynatılır.



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

Ters polarite erimez bir oksit katmanı ile kaplı metallere kıyasla daha yüksek erime sıcaklığına sahip alaşımrlara kaynak yapmak için kullanılır.

Elektrotun aşırı aşınmasına neden olduğu için yüksek akımlar kullanılmamaz.



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

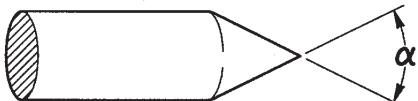
Kenarların doğru bir biçimde temizlenmesi ve hazırlanması gereklidir.

Elektrotun seçimi ve hazırlanması

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

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

Elektrot şekilde gösterilen ucta 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 safsızlıklarını içerebilirler.

Koruyucu gaz

Pratik olarak, saf argon (99.99%) her zaman kullanılır.

Kaynak akımı (A)	Ø Eletrot (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

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

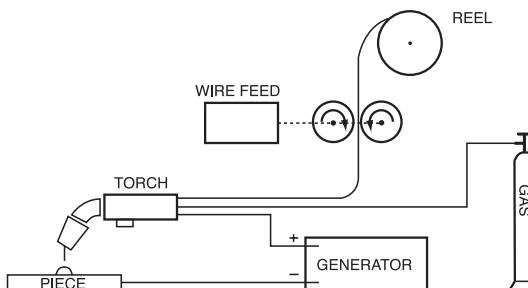
Bakırın TIC kaynağı için, çeliğin TIC kaynağı için olan aynı direktiflere veya özel talimatlara uygun.

Sistemin talimat elkitabına başvurun.

7.3 sürekli tel kaynağı (MIG/MAG)

Sunuş

Bir MIG sistemi bir doğru akım kaynağı, tel besleyici, bobin, hamlaç ve gazdan oluşur.

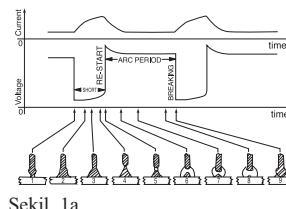


Manüel kaynak sistemi

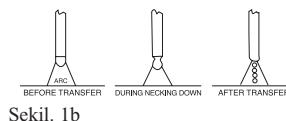
Akım arka sigorta bağlanabilir elektrot üzerinden transfer edilir (tel pozitif kutba bağlanır); Bu prosedürde eritilmiş metal ark üzerinde kaynatılacak parça üzerine transfer edilir. Kaynak esnasında erimiş olan kaynak telini yenilemek için tel beslemesi gereklidir.

Metotlar

Gaz korumalı kaynakta, damlaların elektrottan ayrılma biçimine dayalı olarak iki transfer sistemi vardır. "KISA-ARK" olarak adlandırılan ilk metotta, elektrot kaynak havuzuna doğrudan temas eder, telin erimesi ile, bu nedenle kesintiye neden olan bir kısa devre oluşur, ve ark daha sonra geri döner ve devre tekrarlanır (Şekil. 1a).



Şekil. 1a



Şekil. 1b

KISA devreli (a) ve PÜSKÜRTME ARKİ kaynağı (b)

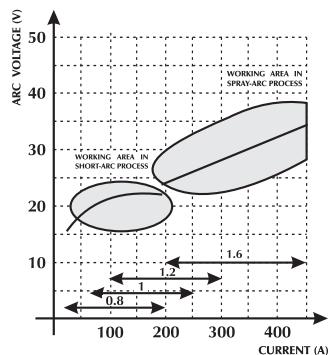
Damlaların transferinin elde edilmesindeki bir başka metod "PÜSKÜRTME-ARK" metodu olarak adlandırılmaktadır, elektrottan ayrılan damlaların daha sonra kaynak havuzuna ulaşmasına olanak sağlar (Şekil. 1b).

Kaynak parametreleri

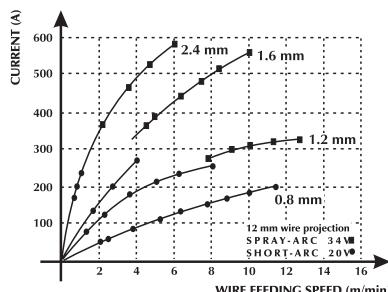
Arkin görülebilirliği operatör açısından, kendisi kaynak havuzunu doğrudan doğruya kontrol edebildiği için, ayar tablolara sıkı bir şekilde uyma ihtiyacını azaltır.

- Voltaj kordonun görünümünü doğrudan doğruya etkiler, ancak kaynak yapılan yüzey, sabit voltaj ile değişken kalıntılar elde etmek hamlacı manüel olarak hareket ettirmek suretiyle, gereksinimlere göre değişiklik yapılabılır.
- Tel besleme hızı kaynak akımı ile orantılıdır

Şekil 2 ve 3 çeşitli kaynak parametreleri arasında mevcut olan ilişkileri göstermektedir.

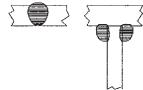
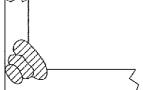
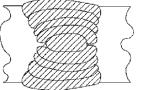
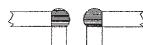
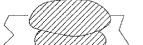
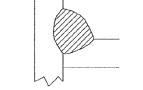
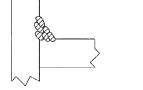
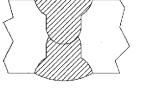
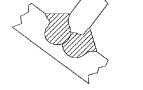


Şekil 2 En iyi çalışma niteliğinin seçimi için şema.



Şekil 3 Tel çapına göre tel besleme hızı ile akım yoğunluğu (erime niteliği) arasındaki ilişki.

EN TİPİK UYGULAMALAR VE VE EN YAYGIN BİR ŞEKİLDE KULLANILAN KAYNAK TELİ İLE İLGİLİ KAYNAK PARAMETRELERİNİN SEÇİMİ İÇİN REHBER TABLO

Tel çapı – her metre ağırlığı				
Voltaj ark (v)	0,8 mm	1,0-1,2 mm	1,6 mm	2,4 mm
16 - 22 KISA-ARK	İnce ölçüler için düşük delme  60 - 160 A	İyi delme ve erime kontrolü  100 - 175 A	İyi düz ve dikey erime  120 - 180 A	kullanılmıyor
24 - 28 YARI KISA-ARK (geçiş sahası)	Otomatik filet kaynak  150 - 250 A	Yüksek voltaj ile otomatik kaynak  200 - 300 A	Aşağıya doğru otomatik kaynak  250 - 350 A	kullanılmıyor
30 - 45 PÜSKÜRTME-ARK	200A ya ayarlı düşük delme  150 - 250 A	Çoklu işlemeli otomatik kaynak  200 - 350 A	Aşağıya doğru iyi delme  300 - 500 A	Kalın ölçülerde iyi delme, yüksek kalıntı  500 - 750 A

Gazlar

MIG-MAG kaynağı esasen kullanılan gaz tipi ile nitelendirilmektedir: MIG kaynağı için atıl, MAG kaynağı için aktif (Metal Aktif Gaz).

- Karbon dioksit (CO_2)

Bir koruma gazi olarak CO_2 kullanmak suretiyle, düşük bir işletim maliyeti ile birlikte yüksek besleme hızı ve iyi mekanik özelliklerle yüksek delimler elde edilir. Öte yandan, gazın kullanılması, kaynak havuzunda eş zamanlı karbon zenginleşmesi ile kolayca oksitlenebilir bir unsurlar kaybı olması nedeni ile, bağlantıların kimyasal kompozisyonu ile önemli problemler yaratır.

Saf CO_2 ile kaynak ayrıca aşırı püskürtme ve karbon monoksit gözenekliliğinin oluşması gibi başka türde problemler de yaratır.

- Argon

Bu atıl gaz hafif alaşımının kaynağında saf olarak kullanılır, halbuki krom-nikel, paslanmaz çelik kaynağı için oksijenin ve CO_2 in %2 lik bir yüzde ilavesi ile çalışmak tercih edilir, çünkü bu karışım ark denge katkısı yapar ve kordonun oluşumunu artırır.

- Helyum

Bu gaz argona bir alternatif olarak kullanılır ve daha büyük delmeye (kalın ölçülerde) ve daha hızlı beslemeye olanak sağlar.

- Argon-Helyum karışımı

Saf helyumdan daha dengeli ark, ve argondan daha büyük delme ve hız sağlar.

- Argon- CO_2 ve Argon- CO_2 -Oksijen karışımı

Bu karışımlar, özgül ısı katmasını artırdıkları için, demir içeren malzemelerin özellikle KISA-ARKLI şartlarda kaynaklanmasıında kullanılırlar. Onlar ayrıca PÜSKÜRTME-ARK ta da kullanılabilirler. Karışım normal olarak CO_2 in %8 ile %20 arasında değişen bir yüzdesini ve O_2 nun yaklaşık %5 seviyesindeki bir yüzdesini içerir.

8 TEKNİK AYRINTILAR

	MIG/MAG	TIG	MMA
Güç beslemesi voltajı U1 (50/60Hz)	3x400/230Vac	3x400/230Vac	3x400/230Vac
Zmax (@PCC) *	95/39mΩ	95/39mΩ	95/39mΩ
Gecikmeli hat sigortası	16/20A	10/16A	16/20A
Kablo-İletişim arabası	SAYISAL	SAYISAL	SAYISAL
Emilen maksimum güç (kVA)	9.1/9.1 kVA	7.1/7.0 kVA	10.0/10.1 kVA
Emilen maksimum güç (kW)	8.5/8.7 kW	6.6/6.7 kW	9.5/9.7 kW
Güç faktörü PF	0.94/0.96	0.93/0.96	0.94/0.96
Verimlilik (μ)	88/86%	88/86%	88/86%
$\text{Cos}\varphi$	0.99	0.99	0.99
Emilen maksimum akım I1max	13.1/22.8A	10.3/17.6A	14.0/25.5A
Verimli akım I1eff	8.8/13.5A	7.3/11.1A	8.9/13.7A
Görev faktörü (40°C)			
(x=30%)	-/-	-/-	-/270A
(x=35%)	-/270A	-/-	-/-
(x=40%)	-/-	-/270A	270A/-
(x=45%)	270A/-	-/-	-/-
(x=50%)	-/-	270A/-	-/-
(x=60%)	250A/230A	260A/250A	250A/230A
(x=100%)	230A/210A	240A/230A	230A/210A
Görev faktörü (25°C)			
(x=70%)	-/270A	-/-	-/270A
(x=80%)	-/-	270A/270A	-/-
(x=100%)	270A/240A	260A/250A	270A/240A
Ayar aralığı I2	3-270A	3-270A	3-270A
Yüksüz voltaj Uo	92Vdc	30Vdc	65Vdc
Koruma derecesi IP	IP23S	IP23S	IP23S
İzolasyon sınıfı	H	H	H
Boyutlar (uxdxy)	620x270x460 mm	620x270x460 mm	620x270x460 mm
Ağırlık	23.7 kg.	23.7 kg.	23.7 kg.
Yapı standartları	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10
Güç besleme kablosu	4x2.5 mm ²	4x2.5 mm ²	4x2.5 mm ²
Güç kablosu uzunluğu	5m	5m	5m

* Bu ekipman EN/IEC 61000-3-11 uyumlu değildir.

*  Bu ekipman EN/IEC 61000-3-12 ile uyumludur. Kamu şebekesine yönelik ara yüz noktasındaki (ortak kuplaj noktası, PCC) ana şebeke empedanisi belirtilen "Zmax" 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.

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 2700 SMC Classic
URANOS 2700 SMC Smart
URANOS 2700 SMC Exclusive

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 60974-5:2014
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	109
1.1 Mediul de lucru	109
1.2 Protecția utilizatorului și a altor persoane	109
1.3 Protecția împotriva fumului și gazelor	110
1.4 Prevenirea focului/explozilor	110
1.5 Precauții la folosirea tuburilor cu gaz	110
1.6 Protecție împotriva șocurilor electrice	110
1.7 Câmpuri electromagnetice & intervenții	111
1.8 Estimarea protecției (IP)	111
2 INSTALAREA	112
2.1 Procedee de ridicare, transport și descărcare	112
2.2 Poziționarea echipamentului	112
2.3 Conectarea	112
2.4 Instalarea	113
3 PREZENTAREA SISTEMULUI	114
3.1 Generalități	114
3.2 Panoul de comandă frontal	114
3.3 Setarea	116
3.3.1 Lista de setare a parametrilor (SE, MMA)	116
3.3.2 Lista de setare a parametrilor (MIG/MAG) (URANOS...Classic)	117
3.3.3 Lista de setare a parametrilor (MIG/MAG) (URANOS...Smart)	118
3.3.4 Lista de setare a parametrilor (MIG/MAG) (URANOS...Exclusive)	119
3.4 Închis/Deschis	121
3.5 Calibrare motor (set up 707)	121
3.6 Management control extern	121
3.7 Coduri alarmă	121
3.8 Panoul din spate	122
3.9 Panoul de fișe	122
4 ACCESORII	122
4.1 Generalități (RC)	122
4.2 Comanda la distanță RC 100	122
4.3 Comanda la distanță RC 180	122
4.4 Comanda la distanță RC 190	122
4.5 Comanda la distanță RC 200	123
4.6 Seria de pistolete MIG/MAG	123
4.7 Seria de pistolete MIG/MAG U/D	123
4.8 Seria de pistolete MIG/MAG - DIGIMIG	123
4.9 Seria de pistolete Tras/Împins	123
4.10 Kit Tras/Împins 73.11.024 (URANOS...Exclusive)	123
4.11 Kit RC 73.11.021	123
5 ÎNTREȚINERE	124
6 POSIBILE PROBLEME	124
7 SUDAREA	127
7.1 Sudarea manuală cu electrod învelit (SE, MMA)	127
7.2 Sudarea WIG (cu arc continuu)	127
7.2.1 Sudarea WIG a oțelurilor	128
7.3 Sudarea cu sărmă continuă (MIG/MAG)	128
8 SPECIFICAȚII TEHNICE	131

SIMBOLURI



Pericol iminent de producere de răni grave și conduite periculoase care pot duce la răniri 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 legatură cu utilizarea echipamentului, vă rugăm să consultați personal calificat.



Folosiți întotdeauna pantofi potriviti care să asigure izolația împotriva apei.



Folosiți întotdeauna mănuși potrivite care izolează electric și termic.



Pozitionați un paravan rezistent la foc care protejează împrejurimile de raze, picături și zgura încinsă. Sfătuți orice persoană din jur să nu privească la arcul electric sau la metalul incandescent și să folosească echipament de protecție.



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



Purtați ochelari cu protecție laterală, mai ales în timpul crăițuirii sau în timpul îndepărțării zgurii produsă în urma sudării (tăierii).



Nu purtați lentile de contact.



Dacă în timpul sudării (tăierii) 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.



Aveți grijă ca mâinile, părul, hainele, uneltele să nu intre în contact cu părți deteșabile precum:

- ventilatoare
- angrăjaje
- roți și axe
- bobine

• Nu atingeți sistemul de antrenare în timpul funcționării derulatorului.

• Sistemul nu trebuie să sufere nici un fel de modificare. Scoaterea din circuit a sistemului de protecție montat pe derulator este foarte periculoasă, producătorul neasumându-și orice responsabilitate asupra pagubelor de orice natură.

• Întotdeauna mențineți capacul derulatorului închis în timpul procesului de sudare (tăiere).



În timpul încărcării și alimentării cu sârmă a derulatorului, feriți-vă capul de pistoletul de sudare MIG/MAG. Sârma care iese vă poate răni mâinile, față și ochii.



Feriți-vă capul de pistoletul de tăiere cu plasmă. Arcul electric care iese vă poate răni serios mâinile, față și ochii.



Nu atingeți elementele proaspăt sudate (tăiete): căldura poate cauza arsuri grave.

• Urmați toate prevederile descrise mai sus și de asemenea în toate operațiile efectuate după sudare (tăiere), întrucât zgura se poate detașa de elementele sudate în timp ce acestea se răcesc.

1.1 Mediul de lucru



- Orice echipament trebuie folosit exclusiv pentru operațiile pentru care a fost desemnat, prin modalitățile și categoriile prevăzute în norme și/sau în această broșură, potrivit instrucțiunilor naționale și internaționale privind protecția. Alte întrebuițări decât cele declarate exclusiv de către producător vor fi considerate total inadecvate și periculoase și astfel acesta nu își asumă nicio responsabilitate.
- 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 metrii 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 (tăiere) 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 mânci suflete

- Verificați ca pistoletul 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 ceiese din conducte poate cauza arsuri.



Intotdeauna să aveți la îndemână un echipament de prim ajutor.

Nu subestimați nicio arsură sau rană.



Înainte de a pleca de la muncă, asigurați-vă că totul este în siguranță pentru a evita eventuale accidente de persoane sau bunuri.



1.3 Protecția împotriva fumului și gazelor

- Fumul, gazul și praful produse în timpul procesului de sudare (tăiere) pot fi dăunătoare sănătății. În anumite circumstanțe, fumul cauzat de sudură (tăieră) poate duce la apariția cancerului sau poate copiilor femeilor însărcinate.
 - Stați la distanță de orice gaz sau fum produs în urma sudării (tăierii).
 - Asigurați, în perimetru de lucru, o ventilație potrivită, naturală sau forțată.
 - Dacă ventilația este slabă, folosiți măști sau aparate pentru respirație.
 - Dacă se sudează (taie) în locuri foarte mici, acțiunea trebuie supravegheată de un coleg care stă afară.
 - Nu folosiți oxigen pentru ventilație.
 - Verificați dacă sistemul de absorție al nozelor funcționează, controlând în mod regulat cantitatea de gaze dăunătoare absorbe, în comparație cu valorile determinate în normele de siguranță.
 - Cantitatea și nivelul de pericol al fumului depinde de materialul de bază folosit, materialul de adăos și de unele substanțe folosite pentru curățarea și degradarea pieselor care vor fi sudate. Astfel urmăriți instrucțiunile redate de producător împreună cu instrucțiunile din schițele tehnice.
 - Nu efectuați operații de sudare (tăiere) în preajma locurilor de degradare sau vopsire.
- Pozitionați cilindrii cu gaz afară sau în locuri cu o ventilație foarte bună.



1.4 Prevenirea focului/explozilor

- Procesul de sudare (tăiere) 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. Scânteile 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 (tăiere) pe sau lângă recipiente sub presiune.

- Nu efectuați operații de sudare (tăiere) 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 (tăiați) în locuri unde se află pulbere explozivă, gaze sau vapori.
- Când terminați de sudat, verificați ca orice circuit activ să nu intre, din greșală, 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 oricarei operații de sudare.
- Nu lăsați tuburile de gaz la soare, în condiții de schimbări brusă 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 pistolet-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 (tăiere) pe un tub de gaz etanșat.
- Un tub cu aer comprimat nu trebuie să fie niciodată cuplat direct la reductorul de presiune. Presiunea poate depăși capacitatea reductorului cauzând explozia acestuia.



1.6 Protecție împotriva șocurilor electrice

- Șocurile electrice pot produce moarte.
- Nu atingeți piesele parcurse de curentul electric din interiorul sau din afara sistemului de sudare (tăiere) care este activ (pistolete, țevile, cablurile de masă, sărmele, 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.
- Asidurați-vă că sistemul este conectat corect la o priză și la o sursă de putere care are împământare.
- Nu atingeți două pistolete sau doi portelectrozi în același timp. Dacă simțiți un soc electric, întrerupeți imediat operația de sudare (tăiere).



Aprinderea arcului și dispozitivul de stabilizare sunt proiectate pentru operații de sudare manuale sau mecanizate.



Creșterea lungimii pistoletului sau a cablurilor de sudare cu peste 8 m va mări riscul producerii unui șoc electric.



1.7 Câmpuri electromagnetice & intervenții

- Currentul 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 aparatе auditive.



Persoanele care au stimulatori cardiaci trebuie să își consulte medicii 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 confectionat 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 electromagnetică trebuie rezolvate cât de repede posibil.



Înainte de instalarea aparatului, utilizatorul trebuie să evaluateze potențialele probleme electromagnetice care pot apărea în imprejurimi, ținând seama de condițiile de sănătate ale persoanelor din preajmă, de exemplu, persoanele care au stimulatori cardiaci sau aparatе auditive.

Cerințele sursei principale (A se vedea datele tehnice)

Echipamentul de putere înaltă, datorită curentului initial scos din sursa principală, poate influența calitatea puterii grilei. Prin urmare, restricțiile de conexiune sau cerințele ce prevăd impedanța rețelei maxim permisibilă (Zmax), sau capacitatea minimă de alimentare (Ssc) 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 și tăiere

Pentru a minimaliza efectele câmpurilor electromagnetice urmăriți 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.

Impământarea

Trebuie să se țină seama de impământarea tuturor componentelor din metal ale echipamentului de sudare (tăiere) și a celor din apropierea acestuia.

Împământarea trebuie făcută în concordanță cu normele țării.

Împământarea piesei de lucru

Când piesa de lucru nu este impământată 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.

Izolare

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 (tăiere).

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.
- Sistemul nu este prevăzut cu elemente speciale pentru ridicare. Folosiți un motostivitor și aveți grijă ca echipamentul să nu cadă.



Nu subestimați greutatea echipamentului: consultați specificațiile tehnice.

Nu mutați sau suspendați încărcătura deasupra persoanelor sau lucrurilor.

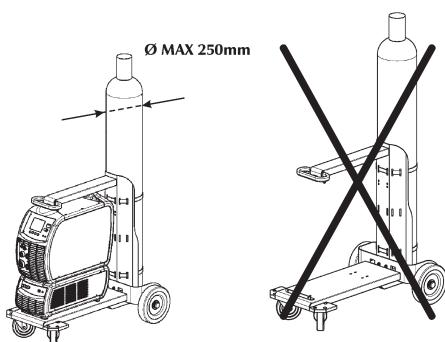
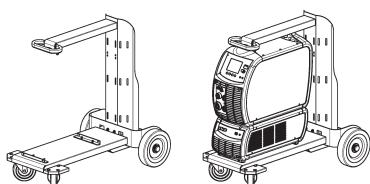
Nu aruncați sau aplicați presiune mare pe achipament.



Nu ridicați echipamentul cu mâna.



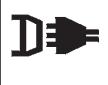
2.2 Poziționarea echipamentului



Urmați regulile de mai jos:

- Lăsați acces la comenzi (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:

- trifazată de 400V
- trifazată 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.



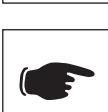
Operația cu acest echipament este garantată pentru o tensiune până la $\pm 15\%$ ținând seama de valoarea reglată.



Echipamentul poate fi pus în funcțiune de un generator care garantează o tensiune de alimentare stabilă de $\pm 15\%$, ținând seama de valoarea tensiunii declarate de producător, în toate condițiile posibile de operare și la o putere nominală maximă.



În mod normal, de recomandă să se folosească un motogenerator cu o rată dublă a puterii monofazate sau de 1,5 ori mai mare decât o sursă trifazată.



Înainte de conectarea sursei de energie trebuie să vă asigurați că generatorul este controlat electronic.



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.

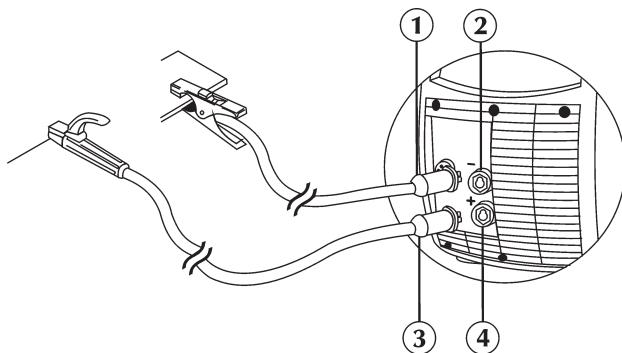
2.4 Instalarea



Conexiune pentru sudarea SE

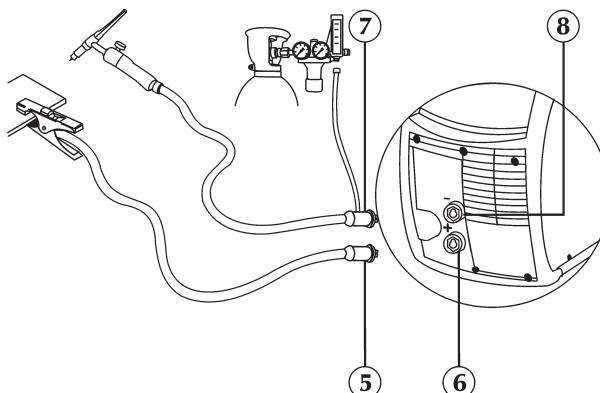


Conexiunea prezentată în figură produce o sudare de polaritate inversă. Pentru a obține o sudare dreaptă a polarității, inversați conexiunile.



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

Conexiunea pentru sudarea WIG

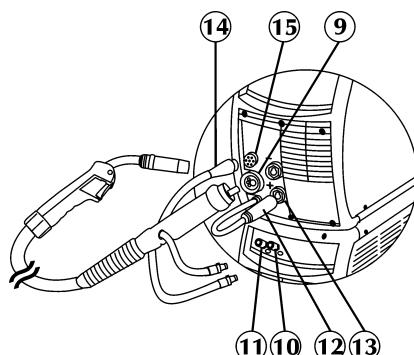


- Conectați (5) cablul de masă la priza pozitivă (+) (6) a sursei de putere.
- Conectați cupla pentru pistoletul WIG (7) la priza pistoletului (8) a sursei de putere.
- Conectați separat conectorul de gaz al pistoletului la sursa de gaz.

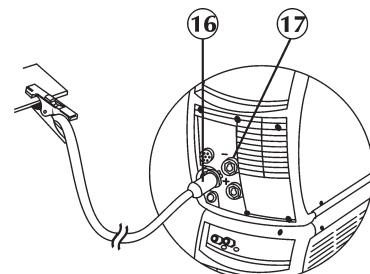
Debitul de gaz poare fi reglat folosind un robinet amplasat pe pistolet.



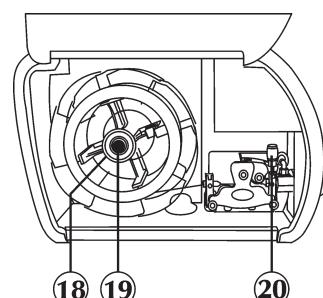
Conexiunea pentru sudarea MIG/MAG



- Conectați pistoletul MIG/MAG la adaptorul central (9) asigurându-vă că inelul de susținere este complet strâns.
- Conectați conducta roșie (10) de apă a pistoletului la cupla rapidă de intrare a elementului de răcire (10).
- Conectați conducta albastră (11) de apă a pistoletului la cupla rapidă de ieșire a elementului de răcire (11).
- Conectați cablul de putere (12) la polul pozitiv (13) al regletei de borne pentru a schimba polaritatea (vezi „Schimbarea polarității la sudare”).
- Conectați cablul de semnal (14) la conector (15) în fața sursei de energie.



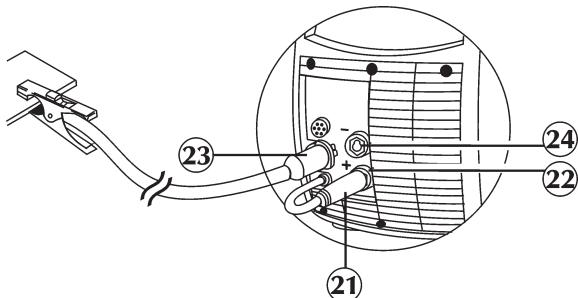
- Legați conectorul (16) cablului cleștelui de masă la priza negativă (-) (17) a generatorului.



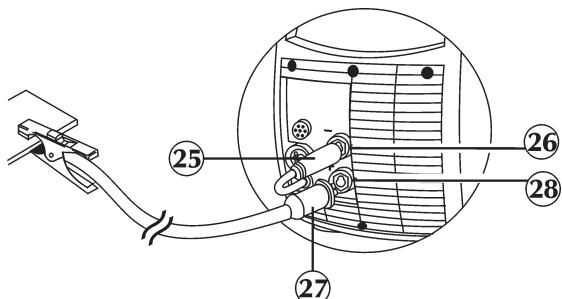
- Verificați dacă canalul de pe rolele de antrenare corespunde cu diametrul sărmei pe care doriți să o folosiți.
- Dezșurubați piulița (18) de pe ax și introduceți bobina. De asemenea introduceți poansonul bobinei, introduceți bobina, puneți la loc piulița (18) și ajustați surubul de reglare a fricțiunii (19).
- Desfaceți tija de fixare a rolelor de antrenare (20), introducând sărma în dispozitivul de ghidare și peste rolele de antrenare în orificiul pistoletului. Închideți mecanismul de fixare a rolelor de antrenare și verificați dacă sărma a intrat pe canalul acestora.
- Pentru a alimenta pistoletul cu sărmă, apăsați tastă de alimentare cu sărmă.
- Conectați tubul de gaz la cupla de gaz posterioară.
- Reglați debitul de gaz de la 5 la 20 l/m.

Schimbarea polarității de sudare

Aparatul permite sudarea cu orice sărmă de sudare datorită selectiei ușoare a polarității de sudare (direct sau invers).



Polaritate inversă: cablul de putere de la pistolet (21) trebuie conectat la polul pozitiv (+) (22) al terminalului. Cablul de putere de la fișă cu împământare (23) trebuie să fie conectat la polul negativ (-) (24) al terminalului.



Polaritate directă: cablul de putere de la pistolet (25) trebuie conectat la polul negativ (-) (26) al terminalului. Cablul de putere de la fișă cu împământare (27) trebuie să fie conectat la polul pozitiv (+) (28) al terminalului.

Înainte de încărcare, echipamentul este setat pentru a fi folosit cu polaritate inversă.

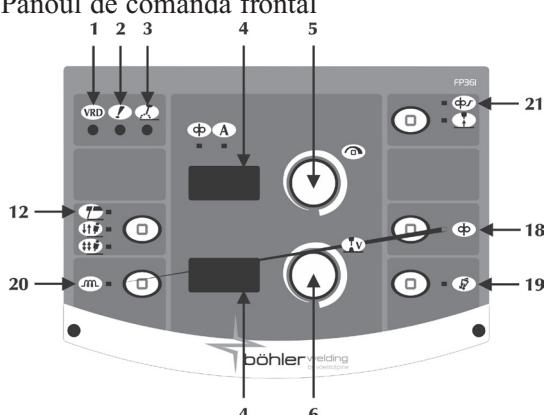
3 PREZENTAREA SISTEMULUI

3.1 Generalități

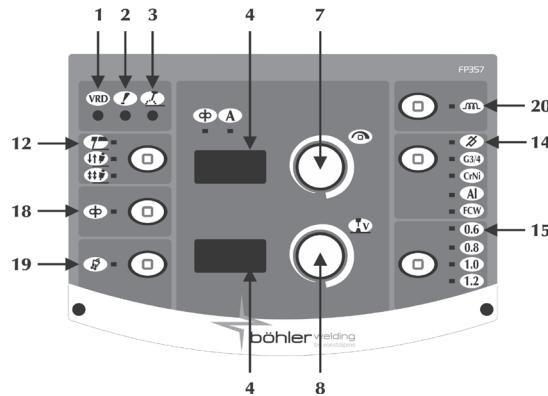
Echipamentele de sudare URANOS 2700 SMC sunt surse de curent constant de tip invertor dezvoltate pentru sudarea cu electrod învelit (SE, MMA), MIG/MAG Standard.

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 cerintele actuale ale domeniului sudării în cele mai bune condiții.

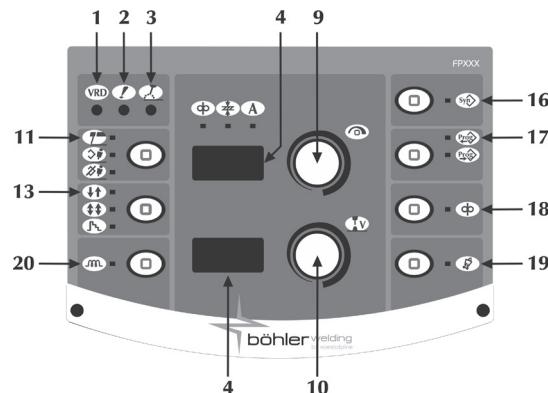
3.2 Panoul de comandă frontal



URANOS 2700 SMC Classic



URANOS 2700 SMC Smart



URANOS 2700 SMC Exclusive

- 1 Dispozitiv de reducere a tensiunii VRD
 Arată că nici o încărcare cu tensiune a echipamentului este controlată.
- 2 Alarmă
 Indică o posibilă intervenție a dispozitivelor de protecție, cum ar fi senzorul de temperatură.
- 3 Pornirea arcului
 Indică prezența tensiunii la bornele de ieșire ale echipamentului.
- 4 Afisaj 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 Buton de reglare principal (URANOS...Classic)
 Permite intrarea în meniu mașinii, selectarea și setarea parametrilor de sudare.
Permite reglarea continuă a vitezei de avans a sărmei.
Permite reglarea continuă a vitezei de avans a sărmei.
- 6 Buton de reglare principal (URANOS...Classic)
 Permite reglarea curentului de sudare (SE, MMA).
Permite afișarea valorii reale a curentului de sudare.
Permite reglarea tensiunii arcului.
Permite reglarea lungimii arcului în timpul sudării.
Tensiune înaltă = arc lung
Tensiune joasă = arc scurt
Minim 5V, Maxim 55.5V
- 7 Buton de reglare principal (URANOS...Smart)
 Permite intrarea în meniu mașinii, selectarea și setarea parametrilor de sudare.

- Permite reglarea vitezei de avans a sârmei în modul de sudare MIG – manual  și creezearea sinergiei în modul se sudare sinergic .
-  Permite reglarea continuă a vitezei de avans a sârmei.
-  Permite reglarea curentului de sudare (SE, MMA).
Permite afişarea valorii reale a curentului de sudare.
- 8 Buton de reglare principal (URANOS...Smart)
 Permite reglarea tensiunii arcului.
Permite reglarea lungimii arcului în timpul sudării.
Tensiune înaltă = arc lung
Tensiune joasă = arc scurt
Minim 5V, Maxim 55.5V
- 9 Buton de reglare principal (URANOS...Exclusive)
 Permite reglarea continuă a curentului de sudare (SE).
Permite intrarea în meniu mașinii, selectarea și setarea parametrilor de sudare.
Permite reglarea continuă a vitezei de avans a sârmei.
-  Permite reglarea curentului de sudare (SE, MMA).
Permite afişarea valorii reale a curentului de sudare.
 Permite setarea grosimii piesei care va fi sudată. Permite setarea sistemului cu ajutorul reglării grosimii piesei care va fi sudată.
- 10 Buton de reglare principal (URANOS...Exclusive)
 Permite reglarea tensiunii arcului.
Permite reglarea lungimii arcului în timpul sudării.
MIG/MAG manual
Tensiune înaltă = arc lung
Tensiune joasă = arc scurt
Minim 5V, Maxim 55.5V
MIG/MAG sinergic
Minim -5.0, Maxim +5.0, Standard syn
- 11 Procese de sudare (URANOS...Exclusive)
Permite alegerea modului de sudare.
 Sudarea cu electrod (SE, MMA)
 MIG/MAG sinergic
 MIG/MAG manual
- 12 Moduri de sudare (URANOS...Classic, Smart)
 Sudarea cu electrod (SE, MMA)
 2 Pași (MIG/MAG)
 În modul doi pași, la apăsarea trăgaciului pistoletului, începe purjarea gazului în timpul presetat, sârma este alimentată cu tensiune și face ca sistemul să pornească alimentarea cu sârmă; la eliberarea trăgaciului, gazul, tensiunea și alimentarea cu sârmă sunt sistematice.
- 4 Pași (MIG/MAG)
 În modul patru pași prima apăsare a trăgaciului pistoletului are ca efect purjarea gazului pentru un timp presetat; eliberarea trăgaciului are ca efect alimentarea sârmei cu tensiune respectiv avansul acesteia.
Următoarea apăsare a trăgaciului face ca procesul de sudare să se încheie aducând curentul de sudare către valoarea 0; eliberarea trăgaciului pistoletului oprește purjarea gazului.
- 13 Moduri de sudare (URANOS...Exclusive)
 2 Pași
În modul doi pași, la apăsarea trăgaciului pistoletului, începe purjarea gazului în timpul presetat, sârma este alimentată cu tensiune și face ca sistemul să pornească alimentarea cu sârmă; la eliberarea trăgaciului, gazul, tensiunea și alimentarea cu sârmă sunt sistematice.
-  4 Pași
În modul patru pași prima apăsare a trăgaciului pistoletului are ca efect purjarea gazului pentru un timp presetat; eliberarea trăgaciului are ca efect alimentarea sârmei cu tensiune respectiv avansul acesteia.
Următoarea apăsare a trăgaciului face ca procesul de sudare să se încheie aducând curentul de sudare către valoarea 0; eliberarea trăgaciului pistoletului oprește purjarea gazului.
Umplere crater
Permite realizarea procesului de sudare cu trei nivele diferențiate de curent, cu posibilitatea de a fi selectate și controlate direct de către operator cu ajutorul trăgaciului pistoletului. Prima apăsare a trăgaciului pistoletului are ca efect purjarea gazului, alimentarea cu tensiune a sârmei și avansul acesteia cu viteza de avans setată de parametrul „creștere inițială” și cu valorile sinergice aferente parametrilor de sudare.
La eliberarea trăgaciului, viteza de avans a sârmei și parametrii sinergici aferenți trec automat la valorile setate pe panoul de comandă.
Următoarea apăsare a trăgaciului pistoletului face ca viteza de avans a sârmei și parametrii sinergici de sudare aferenți să treacă la valorile parametrilor de sudare presezați ale opțiunii umplere crater.
Eliberarea trăgaciului pistoletului oprește alimentarea cu sârmă și activează funcțiile de ardere înapoi și postgaz.
- 14 Sinergie (URANOS...Smart)
Permite selectarea procesului de sudare MIG manual  sau a procesului de sudare MIG sinergic  prin selectarea tipului de material ce urmează a fi sudat.
 MIG/MAG manual.
 G3/4 MIG/MAG sinergic, pentru oțel carbon.
 CrNi MIG/MAG sinergic, pentru oțel inoxidabil.
 Al MIG/MAG sinergic, pentru aluminiu.
 FCW MIG/MAG sinergic, sârmă cu autoprotecție.
- 15 Diametru sârmă (URANOS...Smart)
 Permite selectarea diametrului sârmei (mm)
 0.6
 0.8
 1.0
 1.2

- 16 Modul sinergic (URANOS...Exclusive)
 Permite selectarea unui program de sudare presetat (sinergic) prin alegerea câtorva setări simple:
 - tipul sârmei
 - tipul de gaz
 - diametrul sârmei

	\varnothing (mm)			
	0.6	0.8	1.0	1.2
G3/4 Si1 CO ₂	1	2	3	4
G3/4 Si1 Ar 18%CO ₂	6	7	8	9
CrNi 19 9 Ar 2%CO ₂	11	12	13	14
AlMg5 Ar	/	17	18	19
AlSi5 Ar	/	22	23	24
Al99,5 Ar	/	27	28	29
CuAl8 Ar	/	32	33	34
CuSi3 Ar	/	37	38	39
Basic FCW Ar 18%CO ₂	/	/	/	42
Rutil FCW Ar 18%CO ₂	/	/	/	46
Metal FCW Ar 18%CO ₂	/	/	/	50
CrNi 19 9 FCW Ar 18%CO ₂	/	/	/	54

- 17 Programe (URANOS...Exclusive)
 Permite înregistrarea și managementul a 64 de programe de sudare care pot fi personalizate de către operator.
- Memorare program
 Întrați în meniu de "stocare program" apăsând butonul (17), cel puțin o secundă.
 Selectați programul cerut (sau memoria goală) răsucind butonul de reglare.
 Confirmăți operația prin apăsarea butonului de reglare. (9).
- Introducere program
 Reintroduceți primul program disponibil apăsând butonul (17).
 Selectați programul dorit apăsând butonul (17).
 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.
- 18 Alimentare cu sârmă
 Permite alimentarea cu sârmă fără purjarea gazului și fără ca sârma să fie alimentată cu tensiune, "avans sârmă la rece".
 Permite introducerea sârmiei pe liner-ul pistoletului în timpul etapelor de pregătire a mașinii pentru procesul de sudare.
- 19 Buton de testare gaz
 Face posibilă eliberarea de impurități a circuitului de gaz și realizarea, fără tensiune de ieșire, a presiunii de gaz preliminare adecvate și reglementărilor de debit.
- 20 Inductanță
 Permite reglarea electronică în serie a inductanței, pentru circuitul de sudare.
 Inductanță scăzută = arc reactiv (stropi mai mulți).
 Inductanță ridicată = arc mai puțin reactiv (stropi mai puțini).
 Minim -30, Maxim +30, Standard syn
- 21 Soft start (URANOS...Classic)
 Permite reglarea vitezei de alimentare cu sârmă în fazele prioritare arderii.
 Redați un % la setarea vitezei sârmiei.
 Permits striking at reduced speed, therefore softer and with less spatter.
 Minim 10%, Maxim 100%, Standard 50%
- Arderea înapoi (URANOS...Classic)
 Permite reglarea timpului de ardere a sârmiei prevenind lipirea sârmiei la sfârșitul sudării.

Permite reglarea lungimii bucătii de sârmă din afara pistoletului.
 Minim -2.00, Maxim +2.00, Standard syn

3.3 Setarea

Permite setarea și reglarea unei serii de parametrii adiționali pentru un control corect și îmbunătățit al sistemului de sudare.

Parametrii prezenti 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.

3.3.1 Lista de setare a parametrilor (SE, MMA)

- | | | |
|-----|-----------------------------|--|
| 0 | Salvare și ieșire | Vă permite să salvați modificările și să ieșiți din setare. |
| 1 | Resetare | Vă permite să resetați toți parametrii la valorile inițiale. |
| 3 | Hot start | Permite reglarea valorii hot start-ului la sudarea manuală cu arc electric (SE). |
| | | Permite reglarea hot start-ului în fazele de ardere a arcului facilitând operațiile de start. |
| | | Parametrul setat ca procentaj (%) din curentul de sudare. |
| | | Minim – închis, Maxim 500%, Standard 80% |
| 7 | Currentul de sudare | Permite reglarea curentului de sudare. |
| | | Parametrul setat în amperi (A). |
| | | Minim 3A, Maxim Imax, 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. |
| | | Parametrul 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 Current constant

Creșterea sau reducerea lungimii arcului nu are niciun efect asupra curentului de sudare cerut.



Bazic, Rutilic, Acid, Oțel, Fontă

1÷20* Descreșterea indicatorului de control

Creșterea lungimii arcului are ca efect reducerea curentului la sudare (și invers) în funcție de valoarea de la 1 până la 10 amperi / volt.



Celulozic, Aluminiu

P = C* Putere constantă

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

		Celulozic, Aluminiu	
205	Sinergia SE	903	Anulare program (URANOS...Exclusive) Selectați programul cerut prin rotirea butonului de reglare (1). Ștergeți programul selectat apăsând butonul de reglare (2).
	Permite setarea celei mai bune dinamici a arcului, selec- tând tipul de electrod folosit:		
	1 Standard (Bazic/Rutilic)	3.3.2 Lista de setare a parametrilor (MIG/MAG)	(URANOS...Classic)
	2 Celulozic	0	Salvare și ieșire
	3 Oțel	Vă permite să salvați modificările și să ieși din setare.	
	4 Aluminiu	1	Resetare
	5 Fontă	Vă permite să resetați toți parametrii la valorile inițiale.	
	Standard (1)	3	Viteza sârmei
	Selectarea corectă a dinamicii arcului permite un beneficiu maxim al sursei de sudare pentru a îndeplini cele mai bune performanțe posibile.	7	Permite reglarea ratei vitezei sârmei Minim 0.5 m/min, Maxim 22 m/min, Standard 1.0m/min
	Sudabilitatea perfectă a electrodului folosit nu este garantată (sudabilitatea depinde de calitatea și păstrarea consumabile- lor, de condițiile de operare și sudare, de numeroase aplicații posibile, etc.).	10	Tensiune Tensiune
312	Tensiunea de desprindere a arcului	7	Permite reglarea tensiunii arcului. Permite reglarea lungimii arcului în timpul sudării.
	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 elec- trodul 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.	10	Tensiune înaltă = arc lung Tensiune joasă = arc scurt Minim 5V, Maxim 55.5V
	Nu setați niciodată o tensiune a desprinderii arcului mai mare decât tensiunea care nu e în sarcină a unei surse de putere.	10	Pre-gazul Permite setarea și reglarea debitului de gaz prioritar aprin- derii arcului.
		11	Permite umplerea pistoletului cu gaz, pregătirea zonei pentru sudare. Minim – închis, Maxim 25s, Standard 0,1s
		11	Soft start Permite reglarea vitezei de alimentare cu sârmă în fazele prioritare arderii.
		11	Redăți un % la setarea vitezei sârmei. Permits striking at reduced speed, therefore softer and with less spatter.
		12	Minim 10%, Maxim 100%, Standard 50% (syn)
		12	Panta motorului Permite setarea unei treceri treptate între viteza de aprin- dere a sârmei și viteza sârmei de sudură.
		15	Minim – închis, Maxim 1,0s, Standard – închis
		15	Arderea înapoi Permite reglarea timpului de ardere a sârmei prevenind lipirea sârmei la sfârșitul sudării.
		16	Permite reglarea lungimii Permite reglarea lungimii bucătii de sârmă din afara pisto- letului.
		16	Minim -2.00, Maxim +2.00, Standard syn
		16	Post gaz Permite setarea și reglarea debitului de gaz la sfârșitul sudării
		30	Minim – închis, Maxim 10s, Standard 2s
		30	Sudură în puncte Permite activarea procesului de sudare în puncte și stabili- rea timpului de sudare.
		31	Minim 0.1s, Maxim 25s, Standard – închis
		31	Pauză-punct Permite activarea procesului de sudare pauză-punct și stabili- lirea timpului de pauză dintre două suduri.
		31	Minim 0.1s, Maxim 25s, Standard – închis
		202	Inductanță Permite reglarea electronică în serie a inductanței, pentru circuitul de sudare.
		202	Face posibilă obținerea unui arc mai rapid sau mai încet pentru a compensa mișcările sudorului sau instabilitatea de sudare cauzată de natură.
			Inductanță scăzută = arc reactiv (stropi mai mulți). Inductanță ridicată = arc mai puțin reactiv (stropi mai puțini).
500	Parametru selectarea interfeței grafice cerute.		Minim -30, Maxim +30, Standard syn
	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").		
601	Pas de reglare		
	Permite reglarea parametrului cu un pas care poate fi per- sonalizat de către operator.		
	Minimum 1, Maximum Imax, Standard 1		
602	Parametru extern CH1		
	Permite administrarea parametrului extern 1 (valoare minimă).		
603	Parametru extern CH1		
	Permite administrarea parametrului extern 1 (valoare maximă).		
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.		
852	Acționarea modului de sudare WIG DC LIFT START On=Activat, Închis=Dezactivat		
	 		

500	<u>XE (Mod ușor)</u> Nefolosit.	3.3.3 Lista de setare a parametrilor (MIG/MAG) (URANOS...Smart)
	<u>XA (Mod avansat)</u> Metoda de sudare manuală.	0 Salvare și ieșire Vă permite să salvați modificările și să ieși din setare.
	Permite setarea și reglarea manuală a fiecărui parametru de sudare.	1 Resetare Vă permite să resetați toți parametrii la valorile inițiale.
	<u>XP (Mod profesional)</u> Permite setarea și reglarea manuală a fiecărui parametru de sudare.	3 Viteza sârmiei Permite reglarea ratei vitezei sârmiei Minim 0.5 m/min, Maxim 22 m/min, Standard 1.0m/min
	Face posibilă utilizarea unei serii de presetări disponibile în memoria sistemului.	4 Curent Permite reglarea curentului de sudare Minim 6A, Maxim Imax
	Este permisă schimbarea și corectarea unor setări inițiale propuse de sistem.	5 Grosime piesă Permite setarea grosimii piesei care va fi sudată. Permite setarea sistemului cu ajutorul reglării grosimii piesei care va fi sudată.
	Permite accesul la nivele de setare superioare.	6 Cordon de sudură Permite setarea adâncimii cordonului de sudură la sudarea de colț.
	USER: Utilizator	7 Tensiune Permite reglarea tensiunii arcului.
	SERV: Service	<u>MIG/MAG manual:</u> Tensiune înaltă = arc lung Tensiune joasă = arc scurt Minim 5V, Maxim 55.5V
551	vaBW:vaBW Închis/deschis	<u>MIG/MAG sinergic:</u> Minim 5V, Maxim 55.5V, Standard syn
	Permite închiderea panoului de comandă și inserarea unui cod de protecție (Consultați capitolul “Închis/deschis”).	Pre-gazul Permite setarea și reglarea debitului de gaz prioritar aprinderii arcului.
601	Pas de reglare	10 Permite umplerea pistoletului cu gaz, pregătirea zonei pentru sudare. Minim – închis, Maxim 25s, Standard 0,1s
	Permite reglarea parametrului cu un pas care poate fi personalizat de către operator.	Soft start Permite reglarea vitezei de alimentare cu sârmă în fazele prioritare arderii.
	Minimum 1, Maximum Imax, Standard 1	11 Redați un % la setarea vitezei sârmiei. Permits striking at reduced speed, therefore softer and with less spatter.
602	Parametru extern CH1	12 Minim 10%, Maxim 100%, Standard 50% (syn) Panta motorului
	Permite administrarea parametrului extern 1 (valoare minimă).	Permite setarea unei treceți treptate între viteza de aprindere a sârmiei și viteza sârmiei de sudură. Minim – închis, Maxim 1,0s, Standard – închis
603	Parametru extern CH1	15 Arderea înapoi Permite reglarea timpului de ardere a sârmiei prevenind lipirea sârmiei la sfârșitul sudării.
	Permite administrarea parametrului extern 1 (valoare maximă).	Permite reglarea lungimii. Permite reglarea lungimii bucății de sârmă din afara pistoletului.
604	Parametru extern CH2	16 Minim -2.00, Maxim +2.00, Standard syn Post gaz
	Permite administrarea parametrului extern 2 (valoare maximă).	Permite setarea și reglarea debitului de gaz la sfârșitul sudării Minim – închis, Maxim 10s, Standard 2s
605	Parametru extern CH2	30 Sudură în puncte Permite activarea procesului de sudare în puncte și stabilirea timpului de sudare. Minim 0.1s, Maxim 25s, Standard – închis
	Permite administrarea parametrului extern 2 (valoare maximă).	31 Pauză-punct Permite activarea procesului de sudare pauză-punct și stabilirea timpului de pauză-dintre două suduri. Minim 0.1s, Maxim 25s, Standard – închis
705	Calibrarea rezistenței la circuit	
	Permite calibrarea sistemului	
	Apăsați butonul de reglare pentru a accesa parametrul 705.	
	Plasați vârful sârmiei pentru a intra în contact electric cu piesa de lucru.	
	Apăsați și mențineți apăsat trăgaciul pistoletului timp de cel puțin 1 secundă.	
707	Calibrare motor	
	Consultați secțiunea „Calibrare motor“.	
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.	
757	Citirea viztezei de avans a sârmiei	
	Citire encoder motor 1.	
760	Citire curent (motorului)	
	Permite afișarea valorii reale a curentului (motorului).	
852	ACTIONAREA modului de sudare WIG DC LIFT START On=Activat, Închis=Dezactivat	



32	Tensiune secundară (2 Nivele MIG) Permite reglarea nivelului de tensiune a pulsăiei secundare. Face posibilă obținerea unei mai bune stabilități a arcului în timpul variației fazelor de pulsăie. Minim -5.0, Maxim +5.0, Standard syn	605	Parametru extern CH2 Permite administrarea parametrului extern 2 (valoare maximă).
33	Inductanță secundară (2 Nivele MIG) Permite reglarea nivelului de inductanței a pulsăiei secundare. Face posibilă obținerea unui arc mai rapid sau mai încet pentru a compensa mișările sudorului sau instabilitatea de sudare cauzată de natură. Inductanță scăzută = arc reactiv (stropi mai mulți). Inductanță ridicată = arc mai puțin reactiv (stropi mai puțini). Minim -30, Maxim +30, Standard syn	705	Calibrarea rezistenței la circuit Permite calibrarea sistemului Apăsați butonul de reglare pentru a accesa parametrul 705. Plasați vârful sărmiei pentru a intra în contact electric cu piesa de lucru. Apăsați și mențineți apăsat trăgaciul pistoletului timp de cel puțin 1 secundă.
202	Inductanță Permite reglarea electronică în serie a inductanței, pentru circuitul de sudare. Face posibilă obținerea unui arc mai rapid sau mai încet pentru a compensa mișările sudorului sau instabilitatea de sudare cauzată de natură. Inductanță scăzută = arc reactiv (stropi mai mulți). Inductanță ridicată = arc mai puțin reactiv (stropi mai puțini). Minim -30, Maxim +30, Standard syn	707	Calibrare motor Consultați secțiunea „Calibrare motor“.
207	Acționarea sinergie (G3/4 Si1 - 100% CO2) Închis= sinergie (G3/4 Si1 - 100% CO2) dezactivat On= sinergie (G3/4 Si1 - 100% CO2) activat (în loc de G3/4 Si1 - Ar18% CO2)	751	Citire curent Permite afișarea valorii reale a curentului de sudare
331	Tensiune (MIG/MAG sinergic) Permite reglare tensiunii de sudare	752	Permite setarea metodei de afișare a curentului de sudare.
500	<u>XE (Mod ușor)</u> Permite sudarea MIG cu reglarea pantei motorului. <u>XM (Mod de mediu)</u> Permite selectarea procesului de sudare MIG manual prin selectarea tipului de material ce urmează a fi sudat. Setările sunt menținute în timpul diferitelor etape de sudare. (Consultați capitolul 14-15 “Panoul de comandă frontal”). <u>XA (Mod avansat)</u> Permite sudarea MIG și sudarea sinergică MIG. Setările sunt menținute în timpul diferitelor etape de sudare. <u>XP (Mod profesional)</u> Permite sudare MIG și sudarea sinergică MIG. Controlul sinergic rămâne activ la etapele diferite de sudare. Parametrii de sudare sunt controlați constant și, dacă este necesar, corectați în concordanță cu analiza exactă a arcului electric!	757	Citire tensiune Permite afișarea valorii reale a tensiunii de sudare
551	Permite accesul la nivele de setare superioare. USER: Utilizator SERV: Service vaBW:vaBW Închis/deschis	760	Citirea vitezei de avans a sărmiei Citire encoder motor 1.
601	Permite închiderea panoului de comandă și inserarea unui cod de protecție (Consultați capitolul “Închis/deschis”). Pas de reglare Permite reglarea parametrului cu un pas care poate fi personalizat de către operator. Minimum 1, Maximum Imax, Standard 1	852	Citire curent (motorului) Permite afișarea valorii reale a curentului (motorului). Acționarea modului de sudare WIG DC LIFT START On=Activat, Închis=Dezactivat
602	Parametru extern CH1 Permite administrarea parametrului extern 1 (valoare minimă).		
603	Parametru extern CH1 Permite administrarea parametrului extern 1 (valoare maximă).		
604	Parametru extern CH2 Permite administrarea parametrului extern 2 (valoare maximă).		
3.3.4 Lista de setare a parametrilor (MIG/MAG) (URANOS...Exclusive)			
0	Salvare și ieșire	0	Vă permite să salvați modificările și să ieșiți din setare.
1	Resetare	1	Vă permite să resetați toți parametrii la valorile inițiale.
2	Sinergie	2	Permite selectarea procesului de sudare MIG/MAG manual. Permite selectarea unui program de sudare prezentat (sinergie) prin alegerea câtorva setări simple: - tipul sărmiei - tipul de gaz - diametrul sărmiei
3	Viteza sărmiei	3	Viteza sărmiei Permite reglarea ratei vitezei sărmiei
4	Curent	4	Minim 0.5 m/min, Maxim 22 m/min, Standard 1.0m/min
5	Permite reglarea curentului de sudare Minim 6A, Maxim Imax	5	Grosime piesă Permite setarea grosimii piesei care va fi sudată. Permite setarea sistemului cu ajutorul reglării grosimii piesei care va fi sudată.
6	Cordon de sudură	6	Permite setarea adâncimii cordonului de sudură la sudarea de colț.
7	Tensiune Permite reglarea tensiunii arcului.	7	Permite reglarea lungimii arcului în timpul sudării. <u>MIG/MAG manual:</u> Tensiune înaltă = arc lung Tensiune joasă = arc scurt Minim 5V, Maxim 55.5V <u>MIG/MAG sinergic:</u> Minim -5.0, Maxim +5.0, Standard syn



3.3.4 Lista de setare a parametrilor (MIG/MAG) (URANOS...Exclusive)

- 0 Salvare și ieșire
Vă permite să salvați modificările și să ieșiți din setare.

1 Resetare
Vă permite să resetați toți parametrii la valorile inițiale.

2 Sinergie
Permite selectarea procesului de sudare MIG/MAG manual.
Permite selectarea unui program de sudare presetat (sinergie) prin alegerea cătorva setări simple:
 - tipul sârmei
 - tipul de gaz
 - diametrul sârmei

3 Viteza sârmei
Permite reglarea ratei vitezei sârmei
Minim 0.5 m/min, Maxim 22 m/min, Standard 1.0m/min

4 Curent
Permite reglarea curentului de sudare
Minim 6A, Maxim Imax

5 Grosime piesă
Permite setarea grosimii piesei care va fi sudată. Permite setarea sistemului cu ajutorul reglării grosimii piesei care va fi sudată.

6 Cordon de sudură
Permite setarea adâncimii cordonului de sudură la sudarea de colț.

7 Tensiune
Permire reglarea tensiunii arcului.
Permite reglarea lungimii arcului în timpul sudării.
MIG/MAG manual:
Tensiune înaltă = arc lung
Tensiune joasă = arc scurt
Minim 5V, Maxim 55.5V
MIG/MAG sinergic:
Minim -5.0, Maxim +5.0, Standard syn

10	Pre-gazul	31	Pauză-punct
	Permite setarea și reglarea debitului de gaz prioritări aprinderei arcului.		Permite activarea procesului de sudare pauză-punct și stabilirea timpului de pauză dintre două suduri.
	Permite umplerea pistoletului cu gaz, pregătirea zonei pentru sudare.	32	Minim 0.1s, Maxim 25s, Standard – închis
	Minim – închis, Maxim 25s, Standard 0,1s		Tensiune secundară (2 Nivele MIG)
11	Soft start		Permite reglarea nivelului de tensiune a pulsăiei secundare. Face posibilă obținerea unei mai bune stabilități a arcului în timpul variației fazelor de pulsăie.
	Permite reglarea vitezei de alimentare cu sârmă în fazele prioritare arderii.		Minim -5,0, Maxim +5,0, Standard syn
	Redăți un % la setarea vitezei sârmei.	33	Inductanță secundară (2 Nivele MIG)
	Permits striking at reduced speed, therefore softer and with less spatter.		Permite reglarea nivelului de inductanță a pulsăiei secundare. Face posibilă obținerea unui arc mai rapid sau mai încet pentru a compensa mișcările sudorului sau instabilitatea de sudare cauzată de natură.
	Minim 10%, Maxim 100%, Standard 50% (syn)		Inductanță scăzută = arc reactiv (stropi mai mulți). Inductanță ridicată = arc mai puțin reactiv (stropi mai puțini).
12	Panta motorului		Minim -30, Maxim +30, Standard syn
	Permite setarea unei treceri treptate între viteza de aprindere a sârmei și viteza sârmei de sudură.	34	Rampă creștere inițială
	Minim – închis, Maxim 1,0s, Standard – închis		Permite setarea unei treceri treptate între creșterea inițială și sudură.
15	Arderea înapoi		Parametru setat în secunde (s).
	Permite reglarea timpului de ardere a sârmei prevenind lipirea sârmei la sfârșitul sudării.	35	Minim 0s, Maxim 10s, Standard – închis
	Permite reglarea lungimii.		Rampă umplere crater
	Permite reglarea lungimii bucătii de sârmă din afara pistoletului.		Permite setarea unei treceri treptate între sudură și umplere crater.
	Minim -2,00, Maxim +2,00, Standard syn		Parametru setat în secunde (s).
16	Post gaz	202	Minim 0s, Maxim 10s, Standard – închis
	Permite setarea și reglarea debitului de gaz la sfârșitul sudării		Inductanță
	Minim – închis, Maxim 10s, Standard 2s		Permite reglarea electronică în serie a inductanței, pentru circuitul de sudare.
24	2 Nivele (4 Pași - Umplere crater)		Face posibilă obținerea unui arc mai rapid sau mai încet pentru a compensa mișcările sudorului sau instabilitatea de sudare cauzată de natură.
	Permite reglarea viteza sârmei secundar în sistemul de sudare pe 2 nivale.		Inductanță scăzută = arc reactiv (stropi mai mulți). Inductanță ridicată = arc mai puțin reactiv (stropi mai puțini).
	Dacă sudorul apăsa și eliberează repede butonul, se poate folosi curentul “  ”; apăsând și eliberând repede butonul, “  ” se folosește din nou, și aşa mai departe.		Minim -30, Maxim +30, Standard syn
	Reglarea parametrului: Pocene (%)		Tensiune (MIG/MAG sinergic)
	Minim 1%, Maxim 500%, Standard – închis		Permite reglare tensiunii de sudare
25	Creștere inițială	331	Permite accesul la nivele de setare superioare.
	Permite reglarea valorii vitezei sârmei în timpul primei faze de sudare “umplere crater”.		USER: Utilizator
	Face posibilă creșterea energiei furnizată în timpul fazei în care materialul (încă rece) necesită mai multă căldură pentru a se topi ulterior.	500	SERV: Service
	Minim 20%, Maxim 200%, Standard 120%		vaBW:vaBW
26	Umplere crater	551	Închis/deschis
	Permite reglarea valorii vitezei sârmei în timpul ultimei faze de sudare.		Permite închiderea panoului de comandă și inserarea unui cod de protecție (Consultați capitolul “Închis/deschis”).
	Face posibilă reducerea energiei furnizate în timpul fazei în care materialul este deja foarte cald, reducând astfel riscul apariției deformațiilor nedorite.	601	Pas de reglare
	Minim 20%, Maxim 200%, Standard 80%		Permite reglarea parametrului cu un pas care poate fi personalizat de către operator.
27	Timp de creștere inițial	602	Minimum 1, Maximum Imax, Standard 1
	Permite setarea timpului de creștere inițial. Permite setarea timpului pentru dispozitivul de stingere treptată a arcului.		Parametru extern CH1
	Minim 0,1s, Maxim 99,9s, Standard – închis		Permite administrarea parametrului extern 1 (valoare minimă).
28	Timp al dispozitivului pentru stingerea treptată a arcului (WF..Exclusive)	603	Parametru extern CH1
	Permite setarea timpului pentru dispozitivul de stingere treptată a arcului. Permite automatizarea funcției timpului pentru dispozitivul de stingere treptată a arcului		Permite administrarea parametrului extern 1 (valoare maximă).
	Minim 0,1s, Maxim 99,9s, Standard – închis	604	Parametru extern CH2
30	Sudură în puncte	605	Permite administrarea parametrului extern 2 (valoare maximă).
	Permite activarea procesului de sudare în puncte și stabilirea timpului de sudare.		Parametru extern CH2
	Minim 0,1s, Maxim 25s, Standard – închis		Permite administrarea parametrului extern 2 (valoare maximă).
	Pistolet U/D	606	Pistolet U/D
			Permite managementul parametrilor externi (U/D). O=închis, I=curent, 2=introducere program

- 705 Calibrarea rezistenței la circuit
Permite calibrarea sistemului
Apăsați butonul de reglare pentru a accesa parametrul 705.
Plasați vârful sărmiei pentru a intra în contact electric cu piesa de lucru.
Apăsați și mențineți apăsat trăgaciul pistoletului timp de cel puțin 1 secundă.
- 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.
- 757 Citirea vizantei de avans a sărmiei
Citire encoder motor 1.
- 760 Citire curent (motorului)
Permite afișarea valorii reale a curentului (motorului).
- 852 Acționarea modului de sudare WIG DC LIFT START
On=Activat, Închis=Dezactivat



- 903 Anulare program
Selectați programul cerut prin rotirea butonului de reglare (1).
Ștergeți programul selectat apăsând butonul de reglare (2).

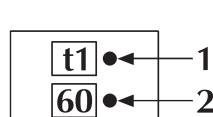
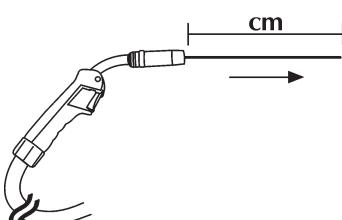
3.4 Închis/Deschis

Permite ca toate setările din panoul de comandă să fie blocate cu ajutorul unei porole de siguranță.
Intrați în meniu apăsând tasta de reglare pentru cel puțin 5 secunde.
Selectați parametrul cerut (551).
Activați reglarea parametrului selectat apăsând butonul de reglare.
Setați un cod numeric (parolă) rotind butonul de reglare.
Confirmați modificarea făcută apăsând butonul de reglare.
Realizarea oricărei operații pe un panou de comandă blocat cauzează apariția unui ecran special.

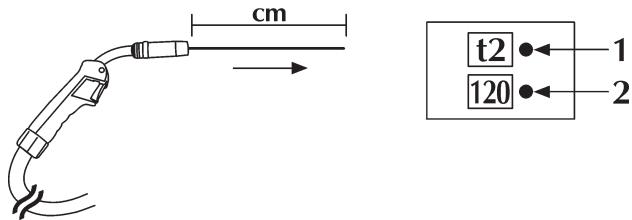
- Accesați temporar funcționalitățile panoului (5 minute) rotind butonul de reglare și tastând parola corectă.
Confirmați modificarea făcută apăsând butonul de reglare.
- Deblocați definitiv panoul de comandă întrând în meniu (urmați instrucțiunile anterioare) și închideți parametrul 551.
Confirmați modificarea apăsând butonul de reglare.

3.5 Calibrare motor (set up 707)

Permite calibrarea instalației.
Intrați în set up apăsând tasta encoder timp de cel puțin 5 secunde.
Selectați parametrul dorit (707).
Apăsați encoderul (1) pentru a efectua calibrarea (t1).



Utilizați un metru pentru a măsura lungimea sărmiei distribuite.
Rotiți encoderul (2) introducând lungimea măsurată în cm cu metrul.
Apăsați encoderul (1) pentru a efectua calibrarea (t2).



Utilizați un metru pentru a măsura lungimea sărmiei distribuite.
Rotiți encoderul (2) introducând lungimea măsurată în cm cu metrul.
Apăsați encoderul (1) pentru a termina procedura de calibrare.

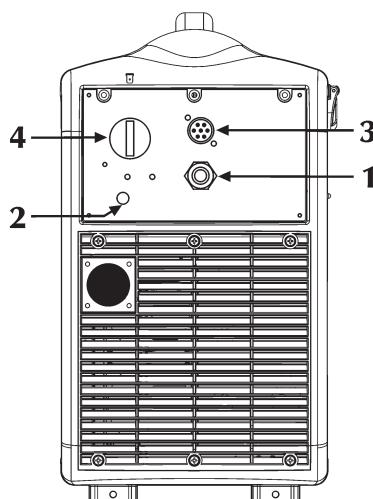
3.6 Management control extern

Permite setarea metodei de management a parametrilor de sudare cu ajutorul dispozitivelor externe (RC, pistolet ...).
Intrați în meniu apăsând tasta de reglare pentru cel puțin 5 secunde.
Selectați parametrul cerut (602-603-604-605).
Selectați parametrul cerut (Min-Max) apăsând butonul de reglare.
Stabiliti parametrul cerut (Min-Max) rotind butonul de reglare.
Salvați și ieșiți din ecranul prezent apăsând butonul de reglare.

3.7 Coduri alarmă

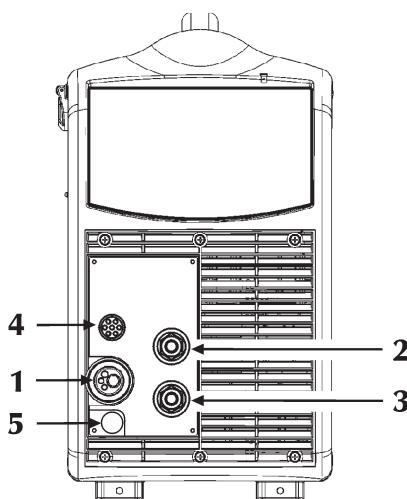
E01, E02	Alarmă temperatură
	Este indicat ca mașina să nu fie oprită atâtă timp cât alarma este pornită; ventilatorul sursei va funcționa în continuare ajutând astfel la răcirea componentelor supraîncălzite.
E07	Alarmă alimentare motor cu sărmă
E08	Alarmă motor blocat
E10	Alarmă modul putere
E13	Alarmă comunicare (FP)
E18	Alarmă program necorespunzător
E19	Alarmă configurare sistem
E20	Alarmă lipsă memorie
E21	Alarmă pierdere de dare
E40	Alarmă alimentare putere sistem
E43	Alarmă lipsă lichid de răcire

3.8 Panoul din spate



- 1 Cablul de alimentare cu energie
Conectează sistemul la rețea.
- 2 Orificiu pentru gaz (MIG/MAG)
- 3 Intrare cablu semnal (CAN-BUS) (RC) (Facultativ)
- 4 Întrerupător pornit/oprit
Pornește furnizarea energiei electrice către sudor.
- 5 Are două poziții, „0” – închis și „I” – deschis.
4 Intrare / Ieșire lichid de răcire

3.9 Panoul de fișe



- 1 Cuplă pentru pistolet
Permite conectarea pistoletului MIG/MAG.
- 2 Priză negativă
Permite conectarea cablului de masă la sudarea cu electrod.
- 3 Priză pozitivă
Permite conectarea cablului de împământare în MIG/MAG.
- 4 Priză pozitivă
Permite conectarea pistoletului WIG.

- 3 Priză pozitivă
Permite conectarea cablului portelectrod sau a masei la sudarea WIG.
- 4 Dispozitive externe (pistoletului MIG/MAG)
- 5 Schimbarea polarității de sudare

4 ACCESORII

4.1 Generalități (RC)

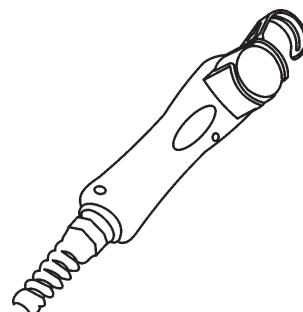
Operațiile de la distanță sunt active doar când se conectează la sursele . Această conexiune se poate face și când sistemul este pornit. Atunci când comanda RC este conectată, panoul de comandă al sursei rămâne activat pentru a se realiza orice modificare. Modificările la panoul de comandă al sursei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

4.2 Comanda la distanță RC 100



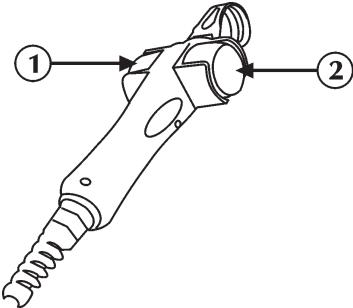
RC 100 este o comandă la distanță desemnată pentru a coordona afișajul și pentru a regla curentul de sudare și tensiunea.
“Consultați manualul de instrucții”.

4.3 Comanda la distanță RC 180



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

4.4 Comanda la distanță RC 190



- 1 Permite reglarea continuă a vitezei de avans a sârmei.
-
- 2 Permite reglarea curentului de sudare
-
- 3 Permite setarea grosimii piesei care va fi sudată. Permite setarea sistemului cu ajutorul reglării grosimii piesei care va fi sudată.
-
- 2 Permite reglarea tensiunii arcului.
- Permite reglarea lungimii arcului în timpul sudării.
- MIG/MAG manual
- Tensiune înaltă = arc lung
- Tensiune joasă = arc scurt
- Minim 5V, Maxim 55.5V
- MIG/MAG sinergic
- Minim -5.0, Maxim +5.0, Standard syn

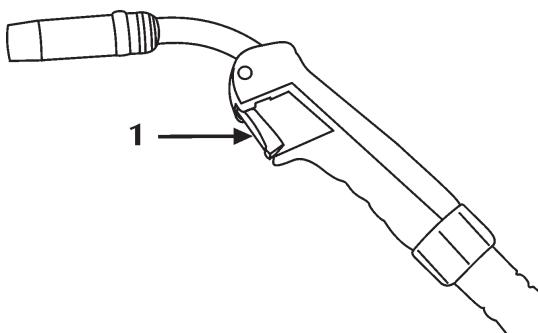
Elementul de comandă la distanță permite modificarea curentului de ieșire fără a întrerupe procesul de sudare.

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.

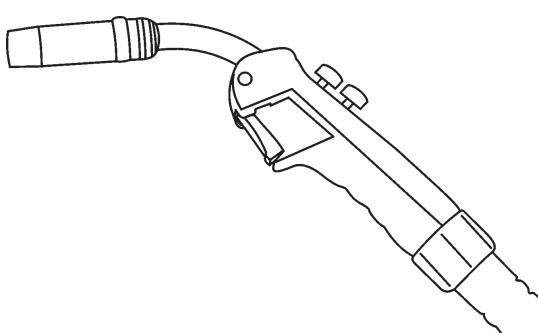
4.6 Seria de pistolete MIG/MAG



1 Butonul pistoletului.

"Consultați manualul de instrucțiuni".

4.7 Seria de pistolete MIG/MAG U/D



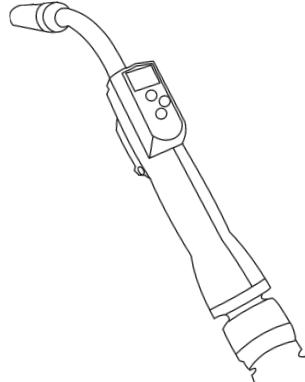
Seria de pistolete U/D sunt pistolete digitale MIG/MAG care controlează parametrii principali de sudare:

- curent de sudare
- revocă programele

(Consultați capitolul "Setarea").

"Consultați manualul de instrucțiuni".

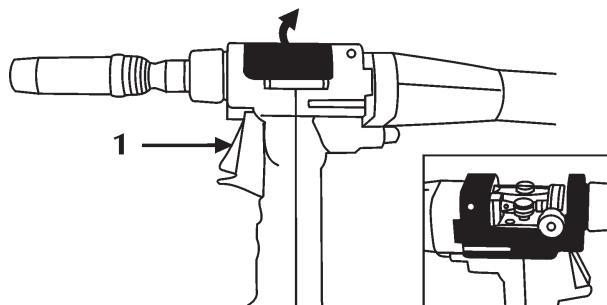
4.8 Seria de pistolete MIG/MAG - DIGIMIG



Seria de pistolete MB501D PLUS sunt pistolete digitale MIG/MAG care controlează parametrii principali de sudare:

- curent de sudare (procesul sinergic MIG/MAG)
- lungimea arcului (procesul sinergic MIG/MAG)
- viteza sârmei (procesul de sudare MIG/MAG)
- tensiunea de sudare (procesul de sudare MIG/MAG)
- introducere program
- revocă programele și afișează valorile curentului pentru:
- curentul de sudare
- tensiunea de sudare

4.9 Seria de pistolete Tras/Împins



1 Butonul pistoletului.

"Consultați manualul de instrucțiuni".

4.10 Kit Tras/Împins 73.11.024 (URANOS...Exclusive)

"Consultați capitolul "Instalarea kit/accesorii".

4.11 Kit RC 73.11.021

"Consultați capitolul "Instalarea kit/accesorii".

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 carcaserelor trebuie să fie închise.

Modificări neautorizate ale sistemului sunt strict interzise.

Preveniți acumularea prafului și a piliturii 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: - Curătați sursa de sudare înăuntru prin suflare cu un jet de aer de presiune joasă respectiv cu ajutorul unor perișe cu peri moi. - Curătați contactele electrice și toate conexiunile.
---	---

Pentru întreținerea sau înlocuirea componentelor pistoletelor 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 unele 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 oricărora părți componente ale sistemului trebuie efectuate doar de personal calificat.
---	--

Înlocuirea sau repararea oricărora 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 Lipsa tensiunii de alimentare la priză. Soluție Verificați și reparați rețelele electrice. Acest lucru a se realize doar de către personal calificat.
--	--

Cauza Soluție	Conectare greșită sau cablu întrerupt. Înlocuiți componentele defecte. Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
---------------	--

Cauza Soluție	Siguranța de pe rețea sărită/arsă. Înlocuiți componentele defecte.
Cauza Soluție	Întrerupatorul principal defect. Înlocuirea componentelor defecte. Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
Cauza Soluție	Componente electronice defecte. Contactați cel mai apropiat service pentru repararea sistemului.
Cauza Soluție	Lipsă curent de sudare (sistemul nu sudează) Trăgaciu pistolului defect. Înlocuirea componentelor defecte. Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
Cauza Soluție	Sistemul s-a supraîncălzit (alarmă termică – LED-ul galben aprins). Așteptați ca sistemul să se răcească fără oprirea acestuia (LED-ul galben stins).
Cauza Soluție	Capacul lateral deschisă sau întrerupător defect. Pentru a asigura desfășurarea în siguranță a operațiilor de sudare capacul laterală trebuie să fie închis. Înlocuirea componentelor defecte. Contactați cel mai apropiat service pentru a repara pistolul.
Cauza Soluție	Împământare incorrectă. Împământați sistemul corect. Citiți paragraful „Instalare”.
Cauza Soluție	Alimentare necorespunzătoare (LED-ul galben aprins). Alimentarea sursei de sudare cu tensiunea corespunzătoare funcționării acestia. Conectați corect a sistemul. Citiți paragraful „Conectare”.
Cauza Soluție	Componente electronice defecte. Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
Tensiune de ieșire incorrectă	Selectarea greșită a procesului de sudare/tăiere, sau selector defect. Selectați corect procesul de sudare/tăiere.
Cauza Soluție	Setarea incorrectă a parametrilor/funcțiilor. Resetați sistemul și parametrii de sudare/tăiere.
Cauza Soluție	Potențiometru/ buton pentru reglarea curentului de sudare/tăiere defect. Înlocuirea componentelor defecte. Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
Cauza Soluție	Tensiunea principală în afara limitelor de funcționare. Conectați sistemul corect. Citiți paragraful „Conectare”.
Cauza Soluție	Lipsa unei faze. Conectați sistemul corect. Citiți paragraful „Conectare”.

Cauza	Componente electronice defecte.	Cauza	Umiditatea din gazul de sudare.
Soluția	Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.	Soluția	Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate. Asigurați-vă că sistemul de alimentare cu gaz este în stare perfectă de funcționare.
Derulatorul nu funcționează			
Cauza	Trăgaciul pistoletului este defect.	Cauza	Parametrii de sudare/tăiere incorrect selecționați.
Soluția	Înlocuirea componentelor defecte. Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.	Soluția	Verificați cu atenție sistemul de sudare/tăiere. Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
Cauza	Alegerea incorectă a rolelor Schimbați rolele	Cauza	Stropire excesivă
Soluția		Soluția	Lungime incorectă a arcului.
Cauza	Derulator defect.	Soluția	Micșorați distanța dintre electrod și piesă.
Soluția	Înlocuirea componentelor defecte. Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.	Soluția	Micșorați tensiunea.
Cauza	Tub de ghidare al sârmei (liner) defect. Înlocuirea componentelor defecte. Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.	Cauza	Parametrii de sudare/tăiere incorecți.
Soluția		Soluția	Micșorați tensiunea de sudare/tăiere.
Cauza	Lipsa alimentării derulatorului. Verificați conexiunile la sursa de sudare. Citiți paragraful „Conectare”. Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.	Cauza	Reglarea incorectă a arcului. Creșteți valoarea inductanței.
Soluția		Soluția	Protecție de gaz insuficientă. Reglați debitul de gaz. Verificați starea difuzorului de gaz și a calotei.
Cauza	Bobină de sârmă încâlcită. Schimbați bobina de sârmă.	Cauza	Mod de sudare/tăiere incorect. Micșorați unghiul de înclinație al pistoletului.
Soluția		Soluția	
Cauza	Diuza pistoletului topită (sârmă înțepenită). Înlocuirea componentelor defecte.	Cauza	Pătrundere insuficientă
Soluția		Soluția	Mod de sudare/tăiere incorect. Scădeți viteza de sudare/tăiere.
Cauza	Alimentare cu sârmă neregulată	Cauza	Parametrii de sudare/tăiere incorecți.
Soluția	Trăgaciul pistoletului defect. Înlocuirea componentelor defecte. Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.	Soluția	Creșteți curentul de sudare/tăiere.
Cauza	Role de antrenare necorespunzătoare sau uzate. Înlocuiți rolele de antrenare.	Cauza	Electrod selectonat greșit. Folosiți un electrod de diametru mai mic.
Soluția		Soluția	
Cauza	Derulator defect.	Cauza	Pregătirea incorectă a pieselor. Măriți şamfrenul.
Soluția	Înlocuirea componentelor defecte. Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.	Cauza	Împământare incorectă. Împământați sistemul corect. Citiți paragraful „Instalare”.
Cauza	Liner deteriorat.	Cauza	Grosimea prea mare a pieselor de sudat/tăiat. Creșteți curentul de sudare/tăiere.
Soluția	Înlocuirea componentelor defecte. Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.	Cauza	Debit de aer insuficient. Reglați debitul de aer. Citiți paragraful „Instalare”.
Cauza	Strângerea incorectă a tijei de cuplare a rolelor sau forța de apăsare a roților de antrenare nu este corespunzătoare.	Cauza	Incluziuni de zgură
Soluția	Eliberați tija. Creșteți forța de apăsare a rolelor de antrenare.	Soluția	Curățire insuficientă. Curătați piesele bine înainte de sudare/tăiere.
Instabilitatea arcului			
Cauza	Protecție de gaz insuficientă.	Cauza	Diametrul prea mare al electrodului. Folosiți un electrod de diametru mai mic.
Soluția	Reglați debitul de gaz. Verificați dacă difuzorul de gaz și calota sunt în bune condiții de funcționare.	Cauza	Pregătirea incorectă a pieselor. Măriți şamfrenul.
Cauza		Cauza	Mod de sudare/tăiere incorect. Micșorați distanța dintre electrod și piesă. Deplasați-vă cu viteză constantă în timpul procesului de tăiere/sudare.

Incluziuni de Tungsten		Cauza	Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe materialul de adaos.
Cauza	Parametrii incorecți.	Soluția	Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate. Păstrați materialele în condiții perfecte.
Soluția	Micșorați tensiunea. Folosiți un electrod de diametru mai mare.		
Cauza	Electrod incorect.	Cauza	Umiditate în materialul de adaos.
Soluția	Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate. Ascuțiti cu atenție electrodul.	Soluția	Folosiți întotdeauna materiale de calitate.
Cauza	Mod de sudare incorect.	Întotdeauna	păstrați materialul în condiții perfecte
Soluția	Evitați contactul dintre electrod și baia de metal topit.	Cauza	Lungimea incorectă a arcului.
Pori		Soluția	Micșorați distanța dintre electrod și piesă. Micșorați tensiunea.
Cauza	Protecție de gaz insuficientă.	Cauza	Umiditate în gazul de sudare/tăiere.
Soluția	Reglați debitul de gaz. Verificați starea difuzorului de gaz și a calotei.	Soluția	Folosiți materiale și produse de calitate. Asigurați-vă că sistemul de alimentare cu gaz funcționează în condiții perfecte.
Lipirea (electrodului/sârmei)		Cauza	Protecție de gaz insuficientă.
Cauza	Lungimea incorectă a arcului.	Soluția	Reglați debitul de gaz.
Soluția	Creșteți distanța dintre electrod și sârmă. Creșteți curentul de sudare.	Verificați starea difuzorului de gaz și a calotei.	
Cauza	Parametrii de sudare/tăiere incorecți.	Cauza	Baia de metal topit se solidifică prea repede.
Soluția	Creșteți curentul de sudare/tăiere.	Soluția	Micșorați viteza de avans în timpul sudării/tăierii. Preîncălziți materialul de bază.
Cauza	Mod de sudare incorect.		Creșteți curentul de sudare/tăiere.
Soluția	Măriți înclinația pistoletului.	Fisurare la cald	
Cauza	Grosimea pieselor prea mare a pieselor sudate/tăiate.	Cauza	Parametrii de sudare/tăiere incorecți.
Soluția	Creșteți curentul de sudare/tăiere. Creșteți tensiunea.	Soluția	Micșorați tensiunea de sudare/tăiere. Folosiți un electrod de diametru mai mic.
Cauza	Reglarea incorectă a arcului.	Cauza	Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe piesele ce urmează a fi sudate/tăiate.
Soluția	Creșteți inducțanța.	Soluția	Curătați piesele înainte de sudare/tăiere.
Arsuri marginale		Cauza	Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe materialul de adaos.
Cauza	Parametrii incorecți.	Soluția	Întotdeauna folosiți materiale și produse de calitate. Păstrați materialele de adaos în condiții perfecte.
Soluția	Micșorați tensiunea. Folosiți un electrod cu diametru mai mic.		
Cauza	Lungimea arcului incorectă.	Cauza	Mod de tăiere/sudare incorect.
Soluția	Creșteți distanța dintre electrod și piesă. Creșteți tensiunea.	Soluția	Execuțați corect operațiile de pregătire a rostului de sudare/tăiere.
Cauza	Mod de sudare incorect.	Cauza	Pieselete ce urmează a fi sudate au caracteristici diferite.
Soluția	Micșorați viteza de oscilare la umplere. Micșorați viteza de sudare.	Soluția	Execuțați o brazare înainte de sudare.
Cauza	Protecție de gaz insuficientă.	Fisuri la rece	
Soluția	Folosiți gazul potrivit pentru materialul pe care îl sudați.	Cauza	Umiditate în materialul de adaos.
Oxidare		Soluția	Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate. Păstrați materialul de adaos în condiții perfecte.
Cauza	Protecție de gaz insuficientă.	Cauza	Geometria specială a rostului de sudare/tăiere.
Soluția	Reglați debitul de gaz. Verificați starea difuzorului de gaz și a calotei.	Soluția	Preîncălzirea materialelor ce urmează a fi sudate/tăiate.
Porozitate			Aplicați un tratament de postîncăzire.
Cauza	Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe piesele ce urmează a fi sudate/tăiate.		Execuțați corect operațiile aferente tipului de rost pentru sudare/tăiere.
Soluții	Curătați piesele înainte de sudare.		Pentru orice dubiu și/sau problemă nu ezitați să contactați cel mai apropiat service.

7 SUDAREA

7.1 Sudarea manuală cu electrod îvelit (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 alti 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.

Electrozi de diametre mari necesită în mod evident curenți mari, urmări de degajarea unei cantități mari de căldură în timpul procesului de sudare.

Tipul îvelișului	Caracteristici	Pozitii de sudare
Rutilic	Ușor de folosit	Toate pozitiile
Acid	Viteză mare de topire	Sudură în zgheab
Bazic	Calitate superioară a îmbinării	Toate pozitiile

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 vîrful 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 îmbunătăti comportamentul aprinderii arcului, sursa furnizează un curent inițial pentru a încâlzi brusc vîrful 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.

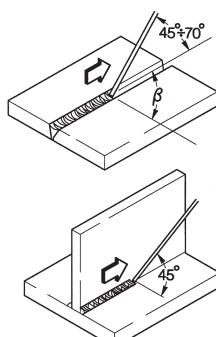
Îvelișul exterior al electrodului se consumă și astfel furnizează un gaz de protecție pentru baia de metal, asigurând o bună calitate a sudurii.

Pentru a preveni stingerea arcului din cauza particulelor de material topit prin surtcircuitarea arcului și lipirea electrodului de piesă, datorită apropierea lor, este furnizată o creștere temporară a curentului de sudare pentru a preveni formarea surtcircuitului între electrod și piesă (Arc Force).

Dacă electrodul se lipește de piesă, curentul de surtcircuit este redus la minim pentru a facilita desprinderea electrodului de piesă fără a deteriora cleștele portelectrod (antilipire).

Executarea sudării

Pozitiile 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 centru cordonului de sudare.



Îndepărtarea zgurii

Sudarea cu electrozi îveliți 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 inclusiunile periculoase de wolfram în îmbinare, electrodul nu trebuie niciodată să intre în contact cu piesă; 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 vîrful electrodului și piesa de lucru. Astfel, datorită scânteii electrice, ionizând atmosfera de gaz, arcul electric se aprinde, evitând astfel contactul dintre electrod și piesă. Alt tip de pornire posibil este cel cu inclusiuni reduse de tungsten: "pornirea prin ridicare", care nu are nevoie de curenți de înaltă frecvență, ci doar de un scurt circuit inițial la curenți mici, între electrod și piesă; când electrodul este ridicat, arcul este stabilit și curentul crește până la valoarea setată.

Pentru a îmbunătăti calitatea umplerii la sfârșitul cordonului de sudare, este important de controlat, cu atenție, pantă coborâtoare a curentului și este necesar ca gazul să protejeze pentru câteva secunde baia de sudură după ce arcul s-a stins.

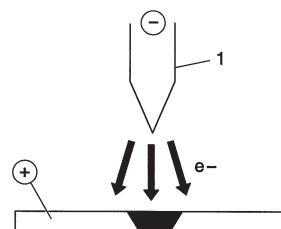
În multe condiții de operare, este folosit să se poată utiliza doi curenți de sudură presezați și să se poată trece cu ușurință de la un curent la altul (bilevel).

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 (piesă).

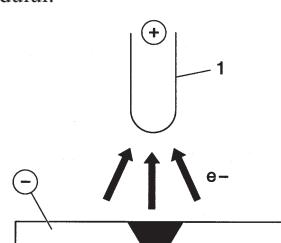
Se obțin băi de sudură înguste și adânci cu viteze mari de deplasare și cantitate mică de căldură. Majoritatea materialelor, exceptând aluminiul (și aliajele sale) și magneziul sunt sudate cu acest tip de polaritate.



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 uzură excesivă a electrodului.



7.2.1 Sudarea WIG a oțelurilor

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

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

Pregătirea marginilor

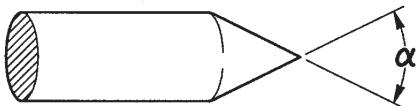
Este necesară o curățire și o pregătire mai corectă a marginilor.

Alegerea și pregătirea electrodului

Este de preferat să folosiți electrozi de wolfram – thoriu (2% thoriu de culoare roșie) sau electrozi, alternativ ceriu sau lantaniu 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.



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

Materialul de adaos

Vergelele trebuie să conțină proprietăți mecanice caracteristice, comparabile cu cele ale metalului de bază.

Nu folosiți fășii obținute din materialul de bază deoarece ele pot conține impurități care pot afecta în mod negativ calitatea îmbinării sudate.

Gazul de protecție

În mod tipic, se folosește argon pur (99,99%).

Curent de sudare (A)	Ø Electrod (mm)	Diuză de gaz n°	Debit de 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 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.

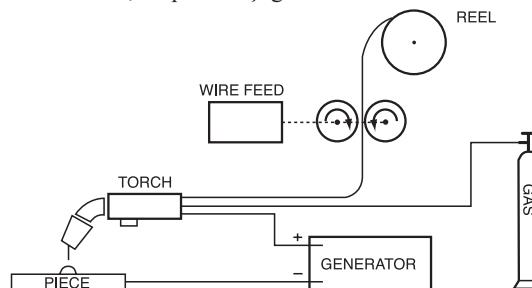
Pentru sudarea WIG a cuprului, respectați aceleași specificații ca și în cazul sudării WIG a oțelurilor.

Consultați manualul de utilizare al sistemului.

7.3 Sudarea cu sârmă continuă (MIG/MAG)

Introducere

Un sistem MIG constă în: o sursă de curent continuu, un derulator, o bobină de sârmă, un pistolet și gaz.



Sistemul de sudare manuală MIG

Curentul este transferat la arc prin electrodul fusibil (sârma conectată la polul pozitiv); în acest procedeu, metalul topit este transferat pe piesa de lucru cu ajutorul curentului arcului. Alimentarea automată și continuă cu material de adăos (sârmă) este necesară pentru a înlocui sârma care s-a topit în timpul sudării.

Metode

La sudarea MIG există două metode principale de transfer și se clasifică în funcție de modul în care metalul este transferat de la electrod la piesă. Primul tip se definește ca fiind transfer în scurt circuit (SHORT ARC), și produce o baie de metal îngustă care se răcește repede, iar transferul de la electrod la piesă se realizează atât timp cât electrodul este în contact cu baia de metal topit. În această fază, electrodul vine în contact direct cu baia de metal topit, generând un scurt circuit care topește sârma, motiv pentru care sârma este întreruptă. Arcul se pornește din nou și ciclul se repetă (Fig. 1a).

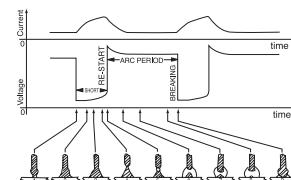


Fig. 1a

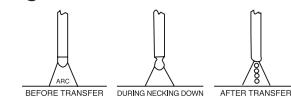


Fig. 1b

Transfer în scurt circuit (a) și transfer în spray arc (b)

Un alt mod de transfer al metalului, se numește transfer în "spray arc", în acest mod, transferul metalului se realizează sub forma unor picături mici care se formează și se detașează de la diuză de sârmă și sunt transferate în baia de metal topit prin intermediul curentului arcului (Fig. 1b).

Parametrii de sudare

Vizibilitatea arcului reduce nevoia utilizatorului de a observa în mod strict tabela de reglaj în timp ce el poate controla direct baia de metal topit.

- tensiunea afectează direct aspectul cordonului, dar dimensiunea cordonului sudat se poate modifica în funcție de cerințe prin deplasarea manuală a pistoletului pentru a obține depuneri variabile cu tensiune constantă.
- Viteza de alimentare cu sârmă este proporțională cu curentul de sudare.

Fig. 2 și 3 arată legătura dintre variațiile parametrilor de sudare.

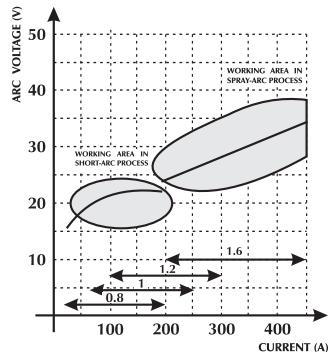


Fig. 2. Diagramă pentru selectarea celor mai bune caracteristici

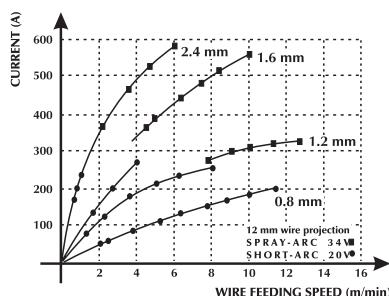
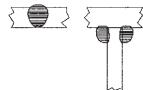
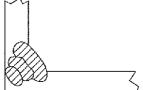
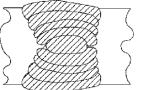
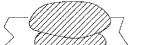
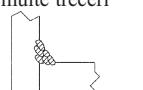


Fig. 3. Legătura dintre viteza de alimentare cu sârmă și amperaj (caracteristici de topire) în funcție de diametrul sârmei.

GHID DE SELECTARE A PARAMETRILOR DE SUDARE CU REFERIRE LA APLICAȚIILE TIPICE ȘI CELE MAI DES UTILIZATE SÂRME

Diametrul sârmei – greutate per metru				
Tensiunea arcului (v)	0,8 mm	1,0-1,2 mm	1,6 mm	2,4 mm
16 - 22 ARC SCURT	Pătrundere mică pentru materiale subțiri  60 - 160 A	Pătrundere bună și control al topirii  100 - 175 A	Topire bună la sudarea în jgheab și verticală  120 - 180 A	Nefolosit
24 - 28 TRANSFER GLOBULAR (zonă de tranziție)	Sudură de colț automată  150 - 250 A	Sudură automată cu tensiune mare  200 - 300 A	Sudură automată orizontală  250 - 350 A	Nefolosit
30 - 45 SPRAY – ARC	Pătrundere mică cu reglare la 200A  150 - 250 A	Sudură automată cu mai multe treceri  200 - 350 A	Penetrație bună la orizontală  300 - 500 A	Penetrație bună, depunere mare pe materiale subțiri  500 - 750 A

Gaze

Sudarea MIG-MAG este definită în principal de tipul de gaz folosit: inert pentru sudarea MIG (Metal Inert Gas), activ pentru sudarea MAG (Metal Active Gas).

- Dioxidul de carbon (CO₂)

Folosind CO₂ ca și gaz de protecție, se obține o penetrare mare, costuri de operare mici, viteze mari de sudare, proprietăți mecanice. Pe de altă parte, folosirea acestui gaz crează probleme de compoziție chimică a îmbinării, astfel există o pierdere de elemente ușor oxidabile, simultan cu creșterea conținutului de carbon în baia de metal.

Sudând cu CO₂ pur, se crează de asemenea și alte probleme cum ar fi stropire excesivă și formare de porozități de monoxid de carbon.

- Argonul

Acest gaz inert este folosit în stare pură la sudarea aliajelor ușoare, în timp ce la sudarea oțelurilor inoxidabile crom – nichel este preferabil să se folosi argon în combinație cu oxigen și CO₂ în proporție de 2%, acestea contribuind la stabilitatea arcului și îmbunătățește forma cordonului sudat.

- Heliu

Acest gaz este folosit ca o alternativă a argonului și permite penetrare mai mare (pe materiale mai groase) și viteze de avans mai mari.

- Mixtură de argon-heliu

Asigură un arc mai stabil decât heliul precum și o penetrare, respectiv viteză de deplasare mai mare decât argonul.

- Mixtură de Argon-CO₂ și Argon-CO₂-Oxigen

Acste combinații se folosesc la sudarea materialelor metalice, în special la sudarea short-arc îmbunătățind astfel contribuția specifică de căldură. Ele se pot folosi și la sudarea în spary-arc. În mod normal aceste combinații conțin un procent de CO₂ cuprins între 8 – 20% și oxigen în jur de 5%.

8 SPECIFICATII TEHNICE

	URANOS 2700 SMC Classic, Smart, Exclusive MIG/MAG	WIG	SE
Tensiunea sursei U1 (50/60Hz)	3x400/230Vac	3x400/230Vac	3x400/230Vac
Zmax (@PCC) *	95/39mΩ	95/39mΩ	95/39mΩ
Siguranță fuzibilă cu reacție întârziată	16/20A	10/16A	16/20A
Comunicare bus	DIGITAL	DIGITAL	DIGITAL
Putere maximă de intrare (kVA)	9.1/9.1 kVA	7.1/7.0 kVA	10.0/10.1 kVA
Putere maximă de intrare (kW)	8.5/8.7 kW	6.6/6.7 kW	9.5/9.7 kW
Factor de putere PF	0.94/0.96	0.93/0.96	0.94/0.96
Eficiență (μ)	88/86%	88/86%	88/86%
Cosφ	0.99	0.99	0.99
Curent maxim de intrare I1max	13.1/22.8A	10.3/17.6A	14.0/25.5A
Curent efectiv I1eff	8.8/13.5A	7.3/11.1A	8.9/13.7A
Coeficient de utilizare (40°C)			
(x=30%)	-/-	-/-	-/270A
(x=35%)	-/270A	-/-	-/-
(x=40%)	-/-	-/270A	270A/-
(x=45%)	270A/-	-/-	-/-
(x=50%)	-/-	270A/-	-/-
(x=60%)	250A/230A	260A/250A	250A/230A
(x=100%)	230A/210A	240A/230A	230A/210A
Coeficient de utilizare (25°C)			
(x=70%)	-/270A	-/-	-/270A
(x=80%)	-/-	270A/270A	-/-
(x=100%)	270A/240A	260A/250A	270A/240A
Plajă de reglare I2	3-270A	3-270A	3-270A
Tensiune de mers în gol Uo	92Vdc	30Vdc	65Vdc
Tipul protecției IP	IP23S	IP23S	IP23S
Clasa de izolație	H	H	H
Dimensiuni (lxhxh)	620x270x460 mm	620x270x460 mm	620x270x460 mm
Greutate	23.7 kg.	23.7 kg.	23.7 kg.
Referințe normative	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10
Cablu de alimentare	4x2.5 mm ²	4x2.5 mm ²	4x2.5 mm ²
Lungimea cablu de alimentare	5m	5m	5m

* Acest echipament corespunde cu EN/IEC 61000-3-11.

*  Acest echipament corespunde cu EN/IEC 61000-3-12 dacă impedanță maximă acceptată la rețelei de la punctul de interfață la rețea publică (punct al cuplajului direct PCC) este mai mică sau egală cu valoarea stabilită „Zmax”. 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.

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 2700 SMC Classic
URANOS 2700 SMC Smart
URANOS 2700 SMC Exclusive

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 60974-5:2014
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	135
1.1 Среда на употреба	135
1.2 Безопасна работа	135
1.3 Защита от дим и газове	136
1.4 Защита от пожар и експлозии	136
1.5 Предпазни мерки при използване на газови бутилки	136
1.6 Защита от токов удар	136
1.7 Електромагнитни полета и смущения	137
1.8 Защитен клас	138
2 ИНСТАЛИРАНЕ	138
2.1 Вдигане, транспорт и разтоварване	138
2.2 Позициониране на машината	138
2.3 Свързване	138
2.4 Инсталлиране	139
3 ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА	140
3.1 Общо описание	140
3.2 Преден панел за управление	140
3.3 Настройки	142
3.3.1 Списък на настройващите се параметри (РЕДЗ)	143
3.3.2 Списък на настройващите се параметри (МИГ/МАГ) (URANOS...Classic)	144
3.3.3 Списък на настройващите се параметри (МИГ/МАГ) (URANOS...Smart)	145
3.3.4 Списък на настройващите се параметри (МИГ/МАГ) (URANOS...Exclusive)	146
3.4 Заключване/отключване	148
3.5 Регулиране на двигателя (настройка 707)	148
3.6 Управление на външните контролни механизми	148
3.7 Алармни кодове	148
3.8 Заден панел	149
3.9 Свързващ панел	149
4 АКСЕСОАРИ	149
4.1 Общо описание (RC)	149
4.2 RC 100 дистанционно управление	149
4.3 Дистанционно управление RC 180	149
4.4 Дистанционно управление RC 190	150
4.5 RC 200 дистанционно управление	150
4.6 Горелки серии МИГ/МАГ	150
4.7 Горелки серии МИГ/МАГ U/D	150
4.8 Горелки серии МИГ/МАГ DIGIMIG	150
4.9 Горелки серии Push/Pull	150
4.10 Кит Push-Pull 73.11.024 (URANOS...Exclusive)	151
4.11 Кит RC 73.11.021	151
5 ТЕХНИЧЕСКА ЕКСПЛОАТАЦИЯ	151
6 ИЗДИРВАНЕ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕДОСТАТЪЦИ И ДЕФЕКТИ	151
7 ТЕОРИЯ НА ЗАВАРЯВАНЕТО	154
7.1 Ръчно електродъгово заваряване (РЕДЗ, MMA)	154
7.2 ВИГ (TIG) заваряване	154
7.2.1. ВИГ заваряване на стомана	155
7.2.2 ВИГ заваряване на мед	155
7.3 Заваряване с постоянно подаване на тел (МИГ/МАГ)	156
8 ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ	158

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 работата 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 обрънете към оторизирания сервис на Камартон България ЕООД.

1.1 Среда на употреба



- Оборудването трябва да се използва единствено по предназначение, по начини и в случаи описани на фирмения 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 всяка вина за 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, топлоотделение 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 забавляващият 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 (изрязаната) шлака.



Не носете контактни лещи.



Ако шума от заваряване или плазмено рязане е над допустимите норми, използвайте антифони.



Избягвайте контакта между вашите ръце, коса, дрехи, инструменти....и движещите се части на машината.

- вентилатори
- зъбни колела
- ролки и валове
- телени ролки

• Не докосвайте зъбните колела докато телоподаващото работи.

• Не изменяйте модификацията на машината по никакъв начин.

Шунтирането на защитните устройства на телоподаващото е изключително опасно и освобождава производителят от всяка вина за нанесени щети на собственост и хора.

• Винаги дръжте страничните капаци затворени по време на заваряване.



Докато телта се зарежда и захранва, пазете главата си далеч от МИГ/МАГ горелката. Излизашата тел може сериозно да увреди вашиите ръце, лице и очи.



Дръжте главата си далеч от плазмената горелка. Излизашата електрическа дъга може сериозно да увреди вашиите ръце, лице и очи.



Избягвайте докосването на току що заварени детайли: топлината може да причини сериозни изгаряния.

- Следвайте всички изброени по-горе препоръки по-време и след заваряването (плазменото рязане), 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 излизаша 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 (плазменото рязане) може да причини рак или да навреди на зародища на бременна жена.
- Използвайте естествената вентилация или система за принудителна аспирация.
- Ако заварявате при слаба вентилация, използвайте маски и аспирационни апарати.
- Заваряването (плазменото рязане) в изключително малки помещения трябва да се извършва под наблюдението на намиращ се наблизо колега.
- Не използвайте кислород за вентилиране на работното място.
- Уверете се че аспирацията работи, като сравните количеството на вредните газове със стойностите формулирани в правилата за безопасност.
- Количеството и нивото на опасност на димът зависи от 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 (режете) близо до пречиствателни и бояджийски станции.

Поставете бутилките със състен 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 възпламенени 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 имущество.

- Не заварявайте (режете) 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 почиствани. Всеки остатък от газ, гориво, масло или подобни материали може да причини експлозия.
- Не заварявайте (режете) 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 отваряте вентила.
- Винаги затваряйте бутилковият вентил в края на заваряването.
- Никога не заварявайте (режете) бутилка с газ под налягане.
- Бутилка със състен въздух никога не трябва да бъде свързвана директно с редуцира на машината.



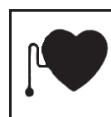
1.6 Защита от токов удар

- 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 (рязането) незабавно.



Устройството за запалване и стабилизиране на дъгата е изработено за ръчна или механична употреба.



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.



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 пазлено 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 инсталациите и употребата на оборудването съгласно производствените инструкции.

Ако бъдат забелязани никакви 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.

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 заземляващите и захранващите кабели заедно.
- Никога не увивайте заваръчните кабели около себе си.
- Не заставайте между заземляващият и захранващият кабели (дръжте и двата кабела 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 mm.
- Защита от дъжд с ъгъл 60°C.
- Докато подвижните части на машината не работят, тя е защитена от вредния ефект на просмуваната 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.
- Машината не е снабдена със специфични елементи за повдигане.

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.



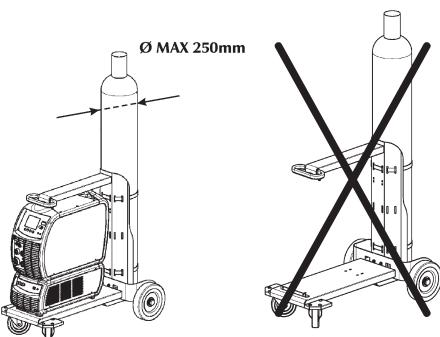
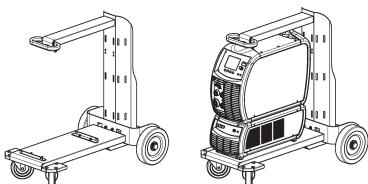
Не изпускате или поставяйте под натиск машината.



Не използвайте дръжката за повдигане на машината.

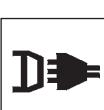


2.2 Позициониране на машината



Спазвайте следните правила:

- Осигурете лесен достъп до кабелите и контролния панел.
- Не поставяйте машината в много малки пространства.
- Не поставяйте машината на места с наклон на повърхнината по-голям от 10°C спрямо хоризонтала.
- Поставете машината на сухо, чисто и подходящо проветрявано място.
- Защитете системата срещу силен дъжд и слънцето.



2.3 Свързване



Машината е снабдена с захранващи кабели, за свързване с мрежата.

Машината може да бъде захранена:

- трифазно 400 V
- трифазно 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 V_{nom} 400 V работното напрежение е между 320 V и 440 V).



Машината може да бъде захранена от генератор, при условие, че се гарантира стабилно захранващо напрежение от $\pm 15\%$ от зададената от производителя номинална стойност, във всички възможни работни условия и с максимално захранване от генератора.



Препоръчва се генератора да е два пъти помощен от токоизточника за монофазно и 1.5 за трифазно.



Препоръчва се използването на електронно управляеми генератори.



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



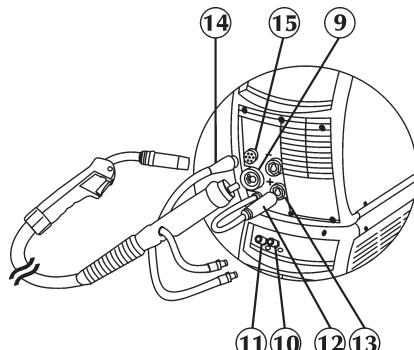
Електрическото подвързване на машината трябва да бъде изпълнено от квалифициран техник.

- Свържете (5) кабел масата към положителния извод (+) (6) на токоизточника.
- Свържете куплунга на ВИГ горелката (7) към извода за горелка (8) на токоизточника.
- Свържете конекторът на шланга за газ на горелката с газовата верига.



Потокът на газ може да бъде настроен, чрез крана намиращ се на горелката.

Свързване за МИГ/МАГ заваряване



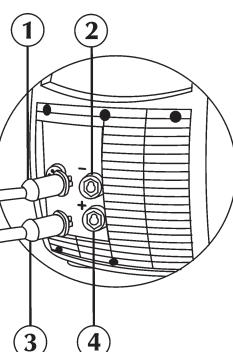
- Свържете МИГ/МАГ горелката с централният адаптор (9), уверявайки се че затягачият пръстен е напълно стегнат.
- Свържете оцветената в червено водна тръба на горелката с входящата бърза връзка на охлаждащата система (10).
- Свържете оцветената в синьо водна тръба на горелката с изходящата бърза връзка на охлаждащата система (11).
- Свържете захранващия кабел (12) към положителния полюс (13) на клемата, за да смените полярността (виж „Смяна на полярността на заваряване“).
- Свържете едножилният кабел (14) с конектора разположен (15) на предната страна на токоизточника.



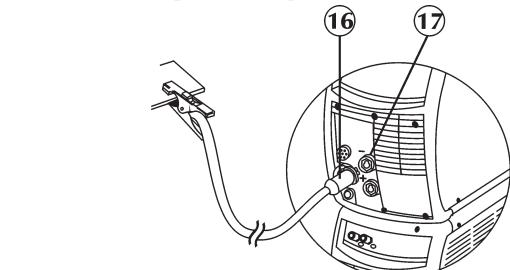
2.4 Инсталлиране



Свързване за РЕДЗ, MMA заваряване

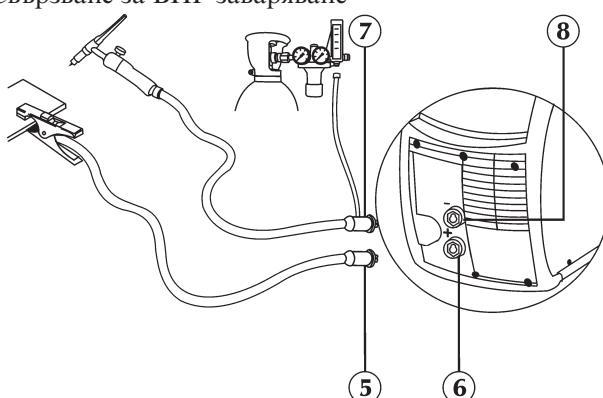


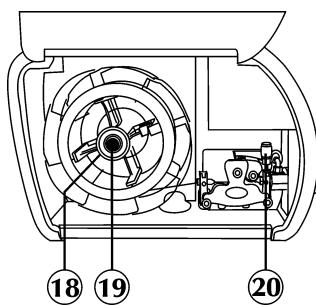
- Свържете (1) кабел масата към отрицателния извод (-) (2) на токоизточника.
- Свържете (3) държачът за електроди към положителният извод (+) (4) на токоизточника.



- Свържете конектора (16) на заземлящия кабел към отрицателния извод (-) (17) на генератора.

Свързване за ВИГ заваряване

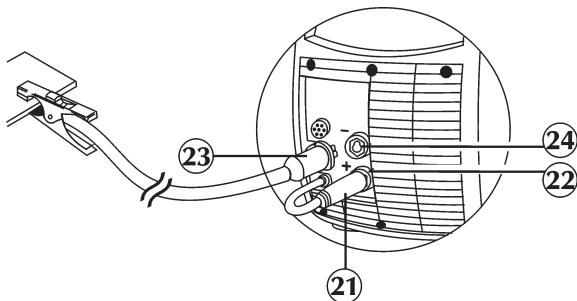




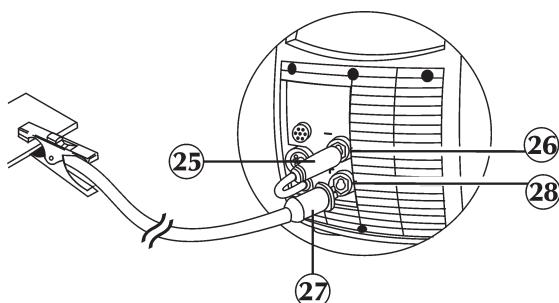
- Проверете дали големината на ролката съответства на диаметъра на тела, който искате да използвате.
- Развинтете десният винт (18) от оста и поставете ролката с тел. Поставете също така щифта на ролката, поставете винта (18) и настройте триещият винт (19).
- Освободете въртящият лост на телоподаващото (20), пълзнете тела във втулката на телоподаващата дюза, която предава тела към ролката, а след това към горелка. Заключете телоподаването в позиция, проверявайки дали телта влиза в прореза на ролката.
- За да заредите тел в горелката, натиснете бутона за подаване на тел.
- Свържете шланга за газ към задния куплунг.
- Настроете потокът на газ от 5 на 20 л/мин.

Смяна на полярността на заваряването

Благодарение на лесната смяна на полярността на заваряване (права или обратна) с тази машина може да заварявате с всякакъв вид заваръчна тел.



Обратна полярност: захранващият кабел от горелката (21) трябва да е свързан с положителния (+) (22) полюс на клемата. Захранващият кабел от заземения щекер (23) трябва да е свързан с отрицателния (-) (24) на клемата.



Права полярност: захранващият кабел от горелката (25) трябва да е свързан с отрицателния полюс (-) (26) на клемата. Захранващият кабел от заземения щекер (27) трябва да е свързан с положителния (+) (28) полюс на клемата.

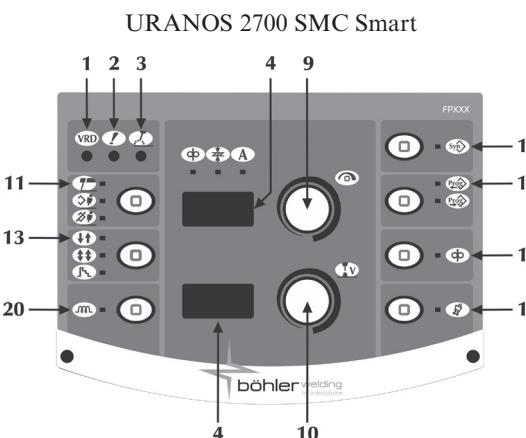
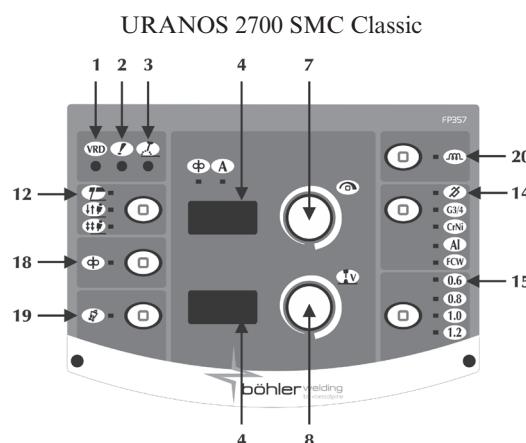
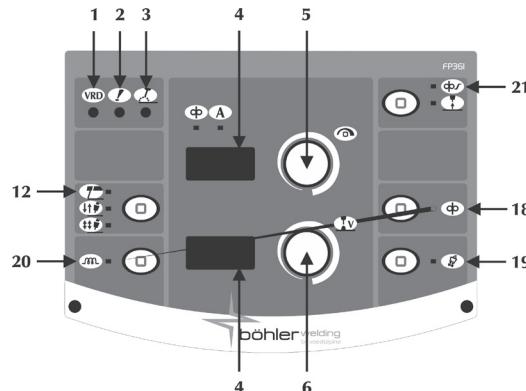
Производствено машината е настроена за работа с обратна полярност!

3 ОПИСАНИЕ НА МАШИНТА

3.1 Общо описание

URANOS 2700 SMC са инверторни токоизточници, разработени за електродни (РЕДЗ), МИГ/МАГ Standard. 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



URANOS 2700 SMC Exclusive

- 1 Устройство за намалявана на напрежението
VRD Показва че напрежението на празен ход на оборудването е регулирано.
- 2 Обща аларма
! Сигнализира възможната интервенция на защитни устройства, като термичната защита.

- 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 Ръчка за главни настройки (URANOS...Classic)
 Позволява влизането в настройки, избора и настройване на заваръчните параметри.
Позволява непрекъсната настройка на скоростта на телоподаващото.
 Позволява непрекъсната настройка на скоростта на телоподаващото.
 Позволява регулирането на заваръчния ток (РЕДЗ).
Позволява отчитането на реалната стойност на заваръчния ток.
- 6 Ръчка за главни настройки (URANOS...Classic)
 Позволява регулацията на напрежението на дъгата.
Позволява регулацията на дължината на дъгата по време на заваряване.
Високо напрежение = дълга дъга
Ниско напрежение = къса дъга
Минимум 5V, Максимум 55.5V
- 7 Ръчка за главни настройки (URANOS...Smart)
 Позволява влизането в настройки, избора и настройване на заваръчните параметри.
Позволява настройката на скоростта на телоподаващото в ръчен МИГ режим  и синергичен МИГ режим .
Позволява непрекъсната настройка на скоростта на телоподаващото.
 Позволява регулирането на заваръчния ток (РЕДЗ).
Позволява отчитането на реалната стойност на заваръчния ток.
- 8 Ръчка за главни настройки (URANOS...Smart)
 Позволява регулацията на напрежението на дъгата.
Позволява регулацията на дължината на дъгата по време на заваряване.
Високо напрежение = дълга дъга
Ниско напрежение = къса дъга
Минимум 5V, Максимум 55.5V
- 9 Ръчка за главни настройки (URANOS...Exclusive)
 Позволява постоянната настройка на заваръчния (РЕДЗ, MMA) ток.
Позволява влизането в настройки, избора и настройване на заваръчните параметри.
 Позволява непрекъсната настройка на скоростта на телоподаващото.
 Позволява регулирането на заваръчния ток (РЕДЗ).
Позволява отчитането на реалната стойност на заваръчния ток.
 Позволява настройката на дебелината на детайлите, които ще се заваряват. Позволява настройката на системата чрез регулация на детайла, която ще се заварява.
- 10 Ръчка за главни настройки (URANOS...Exclusive)
 Позволява регулацията на напрежението на дъгата. Позволява регулацията на дължината на дъгата по време на заваряване.
Ръчен МИГ/МАГ
Високо напрежение = дълга дъга
Ниско напрежение = къса дъга
Минимум 5V, Максимум 55.5V
Синергичен МИГ/МАГ
Минимум -5.0V, Максимум +5.0V, Фабрично syn
- 11 Заваръчен процес (URANOS...Exclusive)
 Позволява избор на вида заваряване.
 Електродно заваряване (РЕДЗ)
 Синергичен МИГ/МАГ
 Ръчен МИГ/МАГ
- 12 Заваръчни методи (URANOS...Classic, Smart)
 Електродно заваряване (РЕДЗ)
 В двутактовият режим на работа МИГ/МАГ
При натискане на бутона автоматично се подава защитен газ, телоподаващото се задейства; при отпускане на бутона захранването се изключва, телоподаващото спира, а подаването на защитен газ спира след зададеното време.
 В четиритактовият режим на работа МИГ/МАГ
При натискане на бутона протича защитен газ с ръчно зададено време на действие; отпускането му активира захранването на телоподаващото и то се задейства.
Следващото натискане на бутона спира телоподаващото устройство и предизвиква плавното намаляване на заваръчния ток до нула.
Последното отпускане на бутона води до спиране на подаването на защитен газ.
- 13 Заваръчни методи (URANOS...Exclusive)
 В двутактовият режим на работа
При натискане на бутона автоматично се подава защитен газ, телоподаващото се задейства; при отпускане на бутона захранването се изключва, телоподаващото спира, а подаването на защитен газ спира след зададеното време.
 В четиритактовият режим на работа
При натискане на бутона протича защитен газ с ръчно зададено време на действие; отпускането му активира захранването на телоподаващото и то се задейства.
Следващото натискане на бутона спира телоподаващото устройство и предизвиква плавното намаляване на заваръчния ток до нула.
Последното отпускане на бутона води до спиране на подаването на защитен газ.
 „Запълване на пукнатини“ (Crater Filler)
Позволява на заварчика да заварява с три различни нива на мощност, като ги сменя от бутона на горелката.
Първото натискане на бутона стартира пропичането на газ и стартира телоподаването със скоростта от първоначално зададените параметри (по време на настройката) и със съответните синергични стойности на заваръчните параметри.

При отпускане на бутона предните величини се връщат към стойностите, които съм и зададени от предния панел.

Следващото натискане на бутона води до връщане на предните стойности, зададени от Crater Filler настройката.

Освобождаването на бутона води до спиране на телоподаването и захранва с енергия обратното горене и протичането на защитен газ.

14 Синергия (URANOS...Smart)

Позволява избор на ръчен МИГ или синергичен МИГ процес с настройка на типа материали за заваряване.



Ръчен МИГ/МАГ процес.



Синергичен МИГ/МАГ процес, за заваряване на въглеродна стомана.



Синергичен МИГ/МАГ процес, за заваряване на неръждаваейка.



Синергичен МИГ/МАГ процес, за заваряване на алуминий.



Синергичен МИГ/МАГ процес, за заваряване на тръбно флюсов тел.

15 Диаметър на тела (URANOS...Smart)

В синергичен режим може да изберете диаметър на използвания тел (мм).



0.6



0.8



1.0



1.2

16 Синергични програми (URANOS...Exclusive)

Дава възможност да се избере заваръчна програма (синергична линия), чрез избор на няколко прости настройки:

- тип заваръчна тел

- тип газ

- диаметър на заваръчната тел

	\varnothing (mm)			
	0.6	0.8	1.0	1.2
G3/4 Si1 CO2	1	2	3	4
G3/4 Si1 Ar 18%CO2	6	7	8	9
CrNi 19 9 Ar 2%CO2	11	12	13	14
AlMg5 Ar	/	17	18	19
AlSi5 Ar	/	22	23	24
Al99,5 Ar	/	27	28	29
CuAl8 Ar	/	32	33	34
CuSi3 Ar	/	37	38	39
Basic FCW Ar 18%CO2	/	/	/	42
Rutil FCW Ar 18%CO2	/	/	/	46
Metal FCW Ar 18%CO2	/	/	/	50
CrNi 19 9 FCW Ar 18%CO2	/	/	/	54

17 Програми (URANOS...Exclusive)

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



Съхранение на програмата

Влезте в меню "program storage" (запаметяване на програма) като натиснете бутона (17) за поне 1 секунда.

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

Потвърдете операцията чрез натискане на бутона -потенциометъра (9).

Зареждане на програмата

Отидете на първата валидна програма като натиснете бутона (17).

Изберете нужната програма като натиснете бутона (17).

Изберете нужната програма чрез въртене на потенциометъра.

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

18 Телоподаващо

Позволява ръчно телоподаване, без протичане на газ и телоподаващо.

Позволява поставянето на тела в горелката по време на подгответелните заваръчни фази.

19 Бутона за газов тест

Позволява освобождаването на газовата верига от нечистотии и провеждането, без изходна мощност, на подходящите предварителни настройки на налягането и потока на газа.

20 Индуктивност

Позволява електронна регулация на серийната индуктивност на заваръчната верига.

Ниска индуктивност = реактивна дъга (повече пръскане).

Висока индуктивност = по-малко реактивна дъга (по-малко пръскане).

Минимум -30, Максимум +30, Фабрично syn

21 Гъвкав старт (URANOS...Classic)

Позволява настройка на скоростта на подаване на тела в момента преди запалването на дъгата.

Дава се като процент от скоростта на подаване на тела.

Позволява запалване на по-ниска скорост с по-малко пръски.

Минимум – 10 %, максимум – 100 %, по подразбиране – 50 %

Обратно прегаряне (URANOS...Classic)

Позволява настройка на времето за обратно прегаряне на тела (времето между спирането на телоподаващото и спирането на тока на токоизточника), предотвратявайки залепването в края на заваряването.

Позволява настройка на дължината.

Позволява настройката на дължината на тела извън горелката.

Минимум – 2.00 s, максимум – +2.00 s, фабрично – syn

3.3 Настройки

Позволява настройката на редица параметри спомагащи за по-добро и сигурно заваряване.

Настройващите се параметри са организирани във връзка с заваръчният процес и имат собствен цифрен код.

Вход в настройки: става чрез натискане на кодиращия ключ за 5 секунди.

Избор и настройка на желаните параметри: става чрез завъртане на кодиращия ключ, докато се изпише кодът отговарящ на даденият параметър. Ако в този момент натиснете кодиращия 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.

3.3.1 Списък на настройващите се параметри (РЕДЗ)

0	Запази и излез	
	Позволява да се запазят направените промени и да се излезе от Настройки.	
1	Нулиране	
	Връща всички параметри към фабричните им стойности.	
3	Hot Start	
	Позволява настройката на стойностите за hot start опцията в РЕДЗ. Чрез тази функция се настройва hot start опцията във фазите на запалване на дъгата, което улеснява старта. Параметърът се настройва като процент от заваръчният ток. Минимум – изключено, максимум 500%, фабрично 80%	
7	Заваръчен ток	
	Позволява настройката на заваръчният ток. Параметърът се настройва в амperi (A). Минимум – 3A, максимум – Imax, 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 заваръчният ток. Минимум – изключено, максимум 500%, фабрично – 30%	
204	Dynamic power control (DPC)	
	Позволява избора на желаната V/I характеристика.  Базични, Рутилови, Кисела, Стоманени, Чугунени	

$I = C$ Постоянен ток
Повишаването или намаляването на дължината на дъгата не влияе на зададения ток.

$I = 20^*$ Низходяща характеристика с настройваща се стъпка.

Повишаването на дължината на дъгата причинява намаляването на то (и обратното) според зададената стойност от 1 до 20 A/V.

 Целуозни, Алуминии

$P = C^*$ Постоянно захранване

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

 Целуозни, Алуминии

205	РЕДЗ синергия	
	Позволява да настроите силата на дъгата, чрез избиране на типа използвани електроди. 1Standard (Базични/Рутилови) 2Целуозни 3Стоманени	

4Алуминии
5Чугунени
Фабрично standard (1)

Изборът на правилната динамика на дъгата позволява максимално извлечане 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.)

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 отмествате 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:
Позволява достъп до настройки на по-високо ниво:
USER: потребител

SERV: работа
vaBW:vaBW

551 Заключване/отключване

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

601 Регулационна стъпка

Позволява регулацията на параметър със стъпка, която може да бъде избрана от оператора.

Минимум 1, Максимум Imax, Фабрично 1

602 Външен параметър CH1

Позволява управлението на външния параметър 1 (минимална стойност).

603 Външен параметър CH1

Позволява управлението на външния параметър 1 (максимална стойност).

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.

852 ВИГ DC LIFT START

On=Задействана, изключено=Изключено



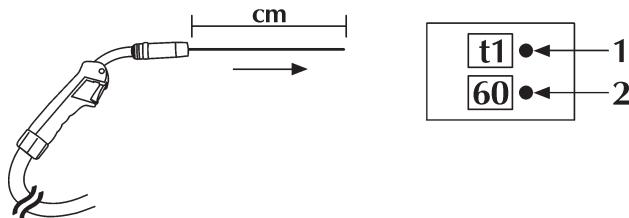
903	Изтрягане на програма (URANOS...Exclusive) Изберете нужната програма чрез въртене на потенциометъра (1). Изтрийте избраната програма чрез натискане на бутона-потенциометъра (2).	31	Паузирано точковане Позволява задаване на времето между два отделни заваръчни процеси. Минимум – 0.1 s, максимум – 25 s, фабрично – изключено.
202		202	Индуктивност Позволява електронна регулация на серийната индуктивност на заваръчната верига. Позволява получаването на по-бърза или по-бавна дъга, която да компенсира движенията на заварчите и естествената нестабилност на заваряването. Ниска индуктивност = реактивна дъга (повече пръскане). Висока индуктивност = по-малко реактивна дъга (по-малко пръскане). Минимум -30, Максимум +30, Фабрично syn
3.3.2 Списък на настройващите се параметри (МИГ/МАГ) (URANOS...Classic)			
0	Запази и излез Позволява да се запазят направените промени и да се излезе от Настройки.	500	<u>XE</u> (лесен режим): Не се използва. <u>XA</u> (режим за напреднали): Ръчен метод на заваряване. Позволява ръчната настройка и регулация на всеки отделен заваръчен параметър. <u>XP</u> (профессионален режим): Позволява ръчната настройка и регулация на всеки отделен заваръчен параметър. Позволява ползването на редица предварителни настройки, които стоят на разположение в паметта на системата. Промяната и корекцията на първоначалните настройки, предложени от системата, са позволени. Позволява достъп до настройки на по-високо ниво: USER: потребител SERV: работа vaBW:vaBW
1	Нулиране Връща всички параметри към фабричните им стойности.	551	Заключване/отключване Позволява заключването на контролните механизми на панела и въвеждането на защитен код (консултирайте се с „Заключване/отключване“).
3	Скорост на проводника Позволява регулирането на скоростта на подаване на проводника. Минимум 0.5 m/min, Максимум 22 m/min, Фабрично 1.0m/min	601	Регулационна стъпка Позволява регулацията на параметър със стъпка, която може да бъде избрана от оператора. Минимум 1, Максимум Imax, Фабрично 1
7	Напрежение Позволява регулацията на напрежението на дъгата. Позволява регулацията на дължината на дъгата по време на заваряване. Високо напрежение = дълга дъга Ниско напрежение = къса дъга Минимум 5V, Максимум 55.5V	602	Външен параметър CH1 Позволява управлението на външния параметър 1 (минимална стойност).
10	Зашитен газ Позволява настройка на протичането на защитен газ преди запалването на дъгата. Пълни горелката с газ и подготвя средата за заваряване. Минимум – изключено, максимум – 25 s, фабрично – 0.1 s	603	Външен параметър CH1 Позволява управлението на външния параметър 1 (максимална стойност).
11	Гъвкав старт Позволява настройка на скоростта на подаване на тела в момента преди запалването на дъгата. Дава се като процент от скоростта на подаване на тела. Позволява запалване на по-ниска скорост с по-малко пръски. Минимум – 10 %, максимум – 100 %, по подразбиране – 50 % (syn)	604	Външен параметър CH2 Позволява управлението на външния параметър 2 (максимална стойност).
12	Настройка на двигателеля по линеен закон Позволява да се настрои постепенен преход между скоростта на подаване на тела, при запалване на дъгата и крайната скорост на подаване на тела за заваряване. Минимум – изключено, максимум – 1.0 s, фабрично – изключено	605	Външен параметър CH2 Позволява управлението на външния параметър 2 (максимална стойност).
15	Обратно прегаряне Позволява настройка на времето за обратно прегаряне на тела (времето между спирането на телоподаващото и спирането на тока на токоизточника), предотвратявайки залепването в края на заваряването. Позволява настройка на дължината.	705	Калибриране на съпротивлението в кръга Дава ви възможност да калибрирате системата. Натиснете главния бутона за настройка (потенциометър), за да достигнете параметър 705. Поставете върха на тела в електрически контакт с работния детайл. Натиснете и задръжте спусъка на горелката за поне 1 s.
16	Зашитен газ Позволява настройка на протичането на защитен газ в края на заваръчният процес. Минимум – изключено, максимум – 10 s, фабрично 2s	707	Регулиране на двигателя Консултирай раздел "Регулиране на двигателя".
30	Точково заваряване Позволява процеса „точково заваряване“ и настройка на заваръчното време. Минимум – 0.1 s, максимум – 25 s, фабрично – изключено.	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.	12	Настройка на двигателя по линеен закон Позволява да се настрои постепенен преход между скоростта на подаване на тела, при запалване на дъгата и крайната скорост на подаване на тела за заваряване.
757	Отчитане на скоростта на телоподаване Отчитане енкодер двигател 1.	15	Минимум – изключено, максимум – 1.0 s, фабрично – изключено Обратно прегаряне Позволява настройка на времето за обратно прегаряне на тела (времето между спирането на телоподаващото и спирането на тока на токоизточника), предотвратявайки залепването в края на заваряването.
760	Отчитане на електрическия ток (двигателя) Позволява отчитането на реалната стойност на ток (двигателя).	15	Позволява настройка на времето за обратно прегаряне на тела (времето между спирането на телоподаващото и спирането на тока на токоизточника), предотвратявайки залепването в края на заваряването.
852	ВИГ DC LIFT START On=Задействана, изключено=Изключено	12	Позволява настройка на дължината на тела извън горелката.
	 		Минимум – 2.00 s, максимум – +2.00 s, фабрично – syn
0	Запази и излез Позволява да се запазят направените промени и да се излезе от Настройки.	16	Защитен газ Позволява настройка на протичането на защитен газ в края на заваръчният процес.
1	Нулиране Връща всички параметри към фабричните им стойности.	30	Минимум – изключено, максимум – 10 s, фабрично 2s Точково заваряване Позволява процеса „точково заваряване“ и настройка на заваръчното време.
3	Скорост на проводника Позволява регулирането на скоростта на подаване на проводника. Минимум 0.5 m/min, Максимум 22 m/min, Фабрично 1.0m/min	31	Минимум – 0.1 s, максимум – 25 s, фабрично – изключено. Паузирано точковане Позволява задаване на времето между два отделни заваръчни процеси.
4	Ток Позволява регулирането на заваръчния ток. Минимум 6A, Максимум Imax	32	Минимум – 0.1 s, максимум – 25 s, фабрично – изключено. Вторично напрежение (Bilevel МИГ) Позволява регулиране на напрежението на вторичното пулсиращо ниво.
5	Дебелина на детайла Позволява настройката на дебелината на детайлите, които ще се заваряват. Позволява настройката на системата чрез регулация на детайла, която ще се заварява.	33	Позволява получаването на по-голяма стабилност на дъгата по време на различни пулсиращи фази. Минимум -5.0, Максимум +5.0, Фабрично syn Вторично Индуктивност (Bilevel МИГ) Позволява регулиране на индуктивност на вторичното пулсиращо ниво.
6	Ъглов заваръчен шев Дава възможност за настройка на дебелината на заваръчният шев при ъглово съединение	33	Позволява получаването на по-бърза или по-бавна дъга, която да компенсира движенията на заварчиците и естествената нестабилност на заваряването. Ниска индуктивност = реактивна дъга (повече пръскане). Висока индуктивност = по-малко реактивна дъга (по-малко пръскане).
7	Напрежение Позволява регулацията на напрежението на дъгата. Позволява регулацията на дължината на дъгата по време на заваряване.	202	Минимум -30, Максимум +30, Фабрично syn Индуктивност Позволява електронна регулация на серийната индуктивност на заваръчната верига.
	<u>Ръчен МИГ/МАГ:</u> Високо напрежение = дълга дъга Ниско напрежение = къса дъга Минимум 5V, Максимум 55.5V	207	Позволява получаването на по-бърза или по-бавна дъга, която да компенсира движенията на заварчиците и естествената нестабилност на заваряването. Ниска индуктивност = реактивна дъга (повече пръскане). Висока индуктивност = по-малко реактивна дъга (по-малко пръскане).
10	<u>Синергичен МИГ/МАГ:</u> Минимум 5V, Максимум 55.5V, Фабрично syn Защитен газ Позволява настройка на протичането на защитен газ преди запалването на дъгата. Пълни горелката с газ и подгответя средата за заваряване. Минимум – изключено, максимум – 25 s, фабрично – 0.1 s	207	Минимум -30, Максимум +30, Фабрично syn Синергия (G3/4 Si1 - 100% CO2) Изключено = синергия (G3/4 Si1 - 100% CO2) изключване On= синергия (G3/4 Si1 - 100% CO2) включване (вместо на G3/4 Si1 - Ar18% CO2)
11	Гъвкав старт Позволява настройка на скоростта на подаване на тела в момента преди запалването на дъгата. Дава се като процент от скоростта на подаване на тела. Позволява запалване на по-ниска скорост с по-малко пръски. Минимум – 10 %, максимум – 100 %, по подразбиране – 50 % (syn)	331	Напрежение (Синергичен МИГ/МАГ) Дава възможност за настройка на заваръчното напрежение.

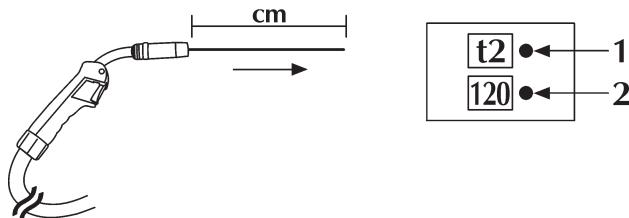
500	ХЕ (лесен режим) Позволява ръчно МИГ заваряване с настройка на двигателя по линеен закон. ХМ (средната режим) Позволява избор на ръчен МИГ процес с настройка на типа материали за заваряване. Синергичните стойности могат да бъдат изменени процентно, според изискванията на заварчика. (Консултирайте се с 14-15 „Преден панел за управление“).	757 760 852	Отчитане на скоростта на телоподаване Отчитане енкодер двигател 1. Отчитане на електрическия ток (двигателя) Позволява отчитането на реалната стойност на ток (двигателя). ВИГ DC LIFT START On=Задействана, изключено=Изключено
	ХА (режим за напреднали) Позволява ръчно и синергично МИГ заваряване. Настройките се запазват за различните нива на заваряване.		
	ХР (профессионален режим) Позволява ръчно и синергично МИГ заваряване. Синергичното управление остава активно по време на различните заваръчни нива. Заваръчните параметри се контролират постоянно, ако е необходимо се коригират съгласно прецизен анализ на електричната дъга!		
	Позволява достъп до настройки на по-високо ниво: USER: потребител SERV: работа vaBW:vaBW		
551	Заключване/отключване Позволява заключването на контролните механизми на панела и въвеждането на защитен код (консултирайте се с „Заключване/отключване“).	0	Запази и излез Позволява да се запазят направените промени и да се излезе от Настройки.
601	Регуляционна стъпка Позволява регулацията на параметър със стъпка, която може да бъде избрана от оператора.	1	Нулиране Връща всички параметри към фабричните им стойности.
602	Минимум 1, Максимум Imax, Фабрично 1 Външен параметър СН1 Позволява управлението на външния параметър 1 (минимална стойност).	2	Синергия Позволява избор на ръчен МИГ/МАГ. Дава възможност да се избере заваръчна програма (синергична линия), чрез избор на няколко прости настройки: - тип заваръчна тел - тип газ - диаметър на заваръчната тел
603	Външен параметър СН1 Позволява управлението на външния параметър 1 (максимална стойност).	3	Скорост на проводника Позволява регулирането на скоростта на подаване на проводника. Минимум 0.5 m/min, Максимум 22 m/min, Фабрично 1.0m/min
604	Външен параметър СН2 Позволява управлението на външния параметър 2 (максимална стойност).	4	Ток Позволява регулирането на заваръчния ток. Минимум 6A, Максимум Imax
605	Външен параметър СН2 Позволява управлението на външния параметър 2 (максимална стойност).	5	Дебелина на детайла Позволява настройката на дебелината на детайлите, които ще се заваряват. Позволява настройката на системата чрез регулация на детайла, която ще се заварява.
705	Калибиране на съпротивлението в кръга Дава ви възможност да калибрирате системата. Натиснете главния бутон за настройка (потенциометър), за да достигнете параметър 705. Поставете върха на тела в електрически контакт с работния детайл. Натиснете и задръжте спусъка на горелката за поне 1 s.	6	Ъглов заваръчен шев Дава възможност за настройка на дебелината на заваръчния шев при ъглово съединение
707	Регулиране на двигателя Консултирай раздел "Регулиране на двигателя".	7	Напрежение Позволява регулацията на напрежението на дъгата. Позволява регулацията на дължината на дъгата по време на заваряване.
751	Отчитане на електрическия ток Позволява отчитането на реалната стойност на заваръчния ток.	10	Ръчен МИГ/МАГ: Високо напрежение = дълга дъга Ниско напрежение = къса дъга Минимум 5V, Максимум 55.5V
752	Позволява настройката на метода за показване на заваръчния ток. Отчитане на напрежението Позволява показването на реалната стойност на заваръчното напрежение. Позволява настройката на метода за показване на заваръчното напрежение.	11	Синергичен МИГ/МАГ: Минимум -5.0, Максимум +5.0, Фабрично syn Заштитен газ Позволява настройка на протичането на защитен газ преди запалването на дъгата. Пълни горелката с газ и подгответа средата за заваряване. Гъвкав старт Позволява настройка на скоростта на подаване на тела в момента преди запалването на дъгата. Дава се като процент от скоростта на подаване на тела. Позволява запалване на по-ниска скорост с по-малко пръски. Минимум – 10 %, максимум – 100 %, по подразбиране – 50 % (syn)

12	Настройка на двигателя по линеен закон Позволява да се настрои постепенен преход между скоростта на подаване на тела, при запалване на дъгата и крайната скорост на подаване на тела за заваряване. Минимум – изключено, максимум – 1.0 s, фабрично – изключено	32	Вторично напрежение (Bilevel МИГ) Позволява регулиране на напрежението на вторичното пулсиращо ниво. Позволява получаването на по-голяма стабилност на дъгата по време на различни пулсиращи фази. Минимум -5.0, Максимум +5.0, Фабрично syn
15	Обратно прегаряне Позволява настройка на времето за обратно прегаряне на тела (времето между спирането на телоподаващото и спирането на тока на токоизточника), предотвратявайки залепването в края на заваряването. Позволява настройка на дължината.	33	Вторично Индуктивност (Bilevel МИГ) Позволява регулиране на индуктивността на вторичното пулсиращо ниво. Позволява получаването на по-бърза или по-бавна дъга, която да компенсира движенията на заварчиците и естествената нестабилност на заваряването. Ниска индуктивност = реактивна дъга (повече пръскане). Висока индуктивност = по-малко реактивна дъга (по-малко пръскане).
16	Защитен газ Позволява настройка на протичането на защитен газ в края на заваръчният процес. Минимум – изключено, максимум – 10 s, фабрично 2s	34	Минимум -30, Максимум +30, Фабрично syn Постепенно първоначално нарастване Позволява да се настрой плавно преминаване между първоначалното нарастване и заваряването.
24	BILEVEL (В четиритактовият режим на работа - Запълване на кратера) Позволява настройката на вторият скорост на проводника в BILEVEL режима на заваряване. Ако заварчикът сега натисне и отпусне бутона бързо заваръчният ток намалява до пилотна стойност “  ”; чрез следващо бързо натискане и отпускане на бутона се заварчикът се връща към „  Позволява да се настрой плавно преминаване от заваряването към "запълване на пукнатини" (crater filler). Параметърът се настройва в секунди (s). Минимум 0s, максимум 10s, фабрично – изключено		
25	Първоначално нарастване Позволява регулиране на скоростта на проводника по време на първата заваръчна фаза на „запълване на кратера”. Позволява увеличението на енергията, доставяна до частта по време на фазата, когато материалът (който все още е студен) изисква повече топлина за да се топи равномерно. Минимум 20%, Максимум 200%, Фабрично 120%	202	Индуктивност Позволява електронна регулация на серийната индуктивност на заваръчната верига. Позволява получаването на по-бърза или по-бавна дъга, която да компенсира движенията на заварчиците и естествената нестабилност на заваряването. Ниска индуктивност = реактивна дъга (повече пръскане). Висока индуктивност = по-малко реактивна дъга (по-малко пръскане).
26	Запълване на кратера Позволява регулация на стойността на скоростта на тела по време на затварящата фаза на заваряване. Позволява намаляването на енергията, доставяна до детайла по време на фазата, когато материалът вече е много топъл, като по този начин намалява риска от нежелани деформации.	331	Минимум -30, Максимум +30, Фабрично syn Напрежение (Синергичен МИГ/МАГ) Дава възможност за настройка на заваръчното напрежение.
27	Време за първоначално нарастване Дава възможност за настройка на времето за първоначално нарастване на тока. Позволява автоматизирането на функцията „Запълване на кратера”. Минимум 0.1s, Максимум 99.9s, Фабрично – изключено	500	Възможност да се достъп до настройки на по-високо ниво: USER: потребител SERV: работа vaBW:vaBW
28	Време за запълване на кратер Дава възможност за настройка на времето за запълване на кратера. Позволява автоматизирането на функцията „Запълване на кратера”. Минимум 0.1s, Максимум 99.9s, Фабрично – изключено	551	Заключване/отключване Позволява заключването на контролните механизми на панела и въвеждането на защитен код (консултирайте се с „Заключване/отключване”).
30	Точково заваряване Позволява процеса „точково заваряване” и настройка на заваръчното време. Минимум – 0.1 s, максимум – 25 s, фабрично – изключено.	601	Регулационна стъпка Позволява регулацията на параметър със стъпка, която може да бъде избрана от оператора.
31	Паузирано точковане Позволява задаване на времето между два отделни заваръчни процеси. Минимум – 0.1 s, максимум – 25 s, фабрично – изключено.	602	Минимум 1, Максимум Imax, Фабрично 1 Външен параметър CH1 Позволява управлението на външния параметър 1 (минимална стойност).
		603	Външен параметър CH1 Позволява управлението на външния параметър 1 (максимална стойност).
		604	Външен параметър CH2 Позволява управлението на външния параметър 2 (максимална стойност).
		605	Външен параметър CH2 Позволява управлението на външния параметър 2 (максимална стойност).

606	U/D горелка Позволява управлението на външен параметър (U/D). О=изключено, I=Ток, 2=Зареждане на програмата	3.5 Регулиране на двигателя (настройка 707) Позволява калибровка на инсталацията. За да влезете в настройката натиснете кодирация ключ поне за 5 сек. Изберете желания параметър (707). За да извършите регулирането (t1) натиснете кодирация ключ (1).
705	Калибиране на съпротивлението в кръга Дава ви възможност да калибрирате системата. Натиснете главния бутон за настройка (потенциометър), за да достигнете параметър 705. Поставете върха на тела в електрически контакт с работния детайл. Натиснете и задържте спусъка на горелката за поне 1 s.	
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.	
757	Отчитане на скоростта на телоподаване	
760	Отчитане енкодер двигател 1. Отчитане на електрическия ток (двигателя) Позволява отчитането на реалната стойност на ток (двигателя).	
852	ВИГ DC LIFT START On=Задействана, изключено=Изключено	
903	Изтряване на програма Изберете нужната програма чрез въртене на потенциометъра (1). Изтрийте избраната програма чрез натискане на бутона-потенциометъра (2).	
3.4 Заключване/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).		
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.		
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 като натиснете главния бутон (потенциометъра).		
- Отключете окончателно контролния панел като влезете в менюто за настройка (следвайте горните инструкции) и върнете параметър 551 на „изключен”.		
Потвърдете промяната, като натиснете енкодера.		



С помощта на метър измерете дължината на подадената жица.
Завъртете кодирация ключ (2) вкарвайки измерената в см с метъра дължина.
За да извършите регулирането (t1) натиснете кодирация ключ (1).



С помощта на метър измерете дължината на подадената жица.
Завъртете кодирация ключ (2) вкарвайки измерената в см с метъра дължина.
За да приключите процедурата по настройката натиснете кодирация ключ (1).

3.6 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 (602-603-604-605).

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

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

Запишете и излезте от текущия екран чрез натискане на бутона/потенциометъра.

3.7 Алармни кодове

E01, E02 Температурна аларма

Препоръчва се да не изключвате машината, докато тази аларма е задействана; вътрешният вентилатор ще продължи да се върти и ще охлади прегрелите части.

E07 Аларма на моторното телоподаване

E08 Аларма за блокирал мотор

E10 Аларма на захранващия модул

E13 Комуникационна аларма (FP)

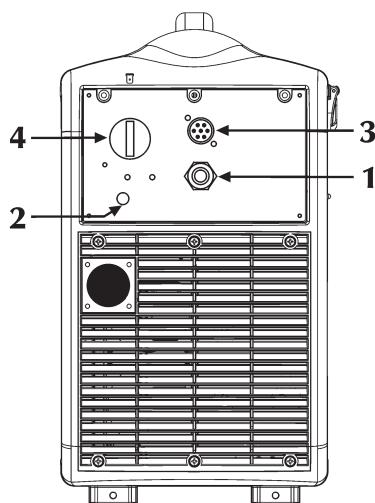
E18 Аларма за невалидна програма

E19 Аларма на системната конфигурация

E20 Аларма за грешка в паметта

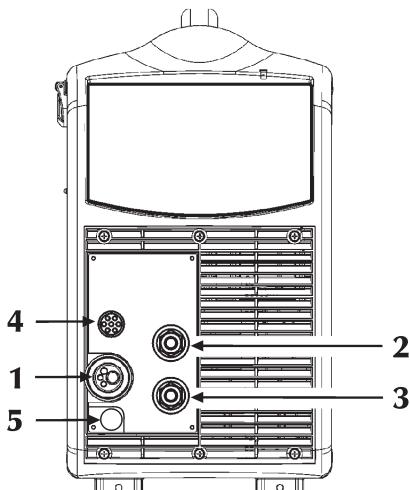
- E21 Аларма за загуба на данни
 E40 Аларма за системното захранване
 E43 Аларма за недостиг на охладител

3.8 Заден панел



- 1 Захранващ кабел
 Свързва машината със захранващата мрежа.
- 2 Връзка за газта (МИГ/МАГ)
- 3 Вход на сигналния кабел (CAN-BUS) (RC) (По избор)
- 4 Превключвател за Изключване / включване
 Подава електричество към заварчика.
- 5 Има две позиции, „О” изключена, и “I” включена.

3.9 Свързващ панел



- 1 Връзка на горелката
 Там се свързва МИГ/МАГ горелката.

- 2 Отрицателна захранваща муфа
 За свързване на заземлящият кабел с заваряващият електрод.
 Позволява свързването на заземлящия кабел при МИГ/МАГ.
 Там се свързва ВИГ горелката.
- 3 Положителна захранваща муфа
 За свързване на електродната горелка в РЕДЗ или заземлящият кабел във ВИГ.
 За свързване на промяната устройство напрежение (МИГ / МАГ).
- 4 Външни уреди (МИГ/МАГ ГорелKa)
- 5 Смяна на полярността на заваряването

4 АКСЕСОАРИ

4.1 Общо описание (RC)

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.

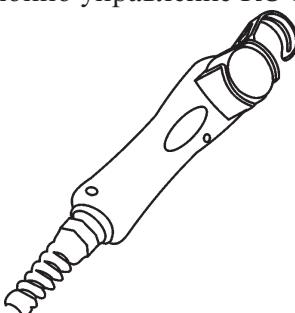
4.2 RC 100 дистанционно управление



Дистанционното управление RC 100 е проектирано така, че да управлява дисплея и настройките на заваръчният ток и напрежение.

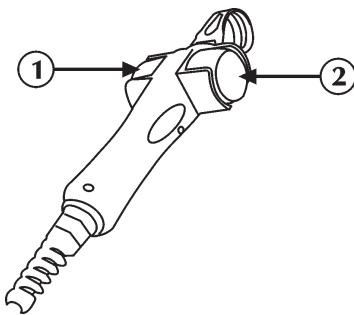
“Консултирайте се с ръководството с инструкциите”.

4.3 Дистанционно управление RC 180



Чрез това дистанционно управление изходящият ток се настройва без да се прекъсва заваръчният процес.

4.4 Дистанционно управление RC 190



1

- Позволява непрекъсната настройка на скоростта на телоподаващото.
- Позволява регулирането на заваръчния ток.
- Позволява настройката на дебелината на детайлите, които ще се заваряват. Позволява настройката на системата чрез регулация на детайла, която ще се заварява.

2

- Позволява регулацията на напрежението на дъгата.
- Позволява регулацията на дължината на дъгата по време на заваряване.
- Ръчен МИГ/МАГ
Високо напрежение = дълга дъга
Ниско напрежение = къса дъга
Минимум 5V, Максимум 55.5V
Синергичен МИГ/МАГ
Минимум -5.0V, Максимум +5.0V, Фабрично syn

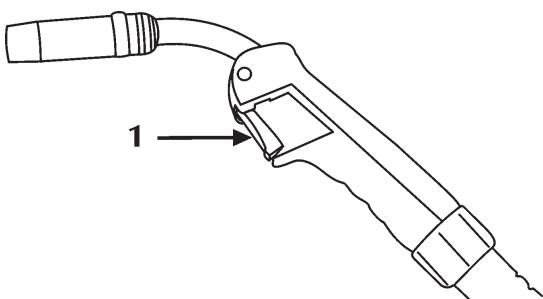
Дистанционното управление се активира при свързване към токоизточник. Тази връзка може да се осъществи и с включване на системата в захранването.

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 заваръчният процес.

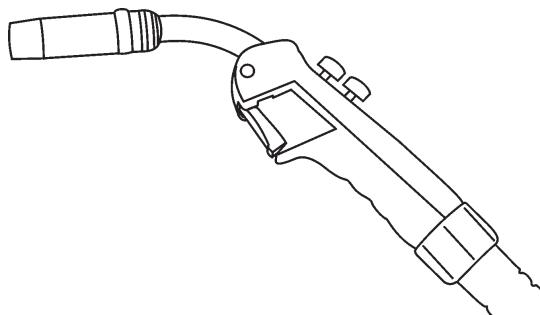
4.6 Горелки серии МИГ/МАГ



1 Бутона на горелката

“Консултирайте се с ръководството с инструкциите”.

4.7 Горелки серии МИГ/МАГ U/D



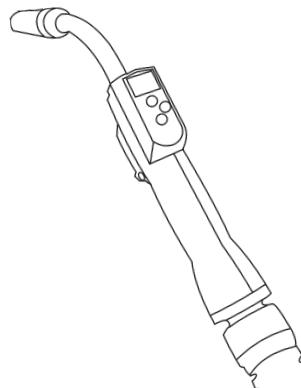
Тази серия горелки са дигитални МИГ/МАГ горелки позволяващи управлението на главните заваръчни параметри:

- заваръчен ток
- програмируемо запаметяване

(Консултирайте се с „Настройки”).

“Консултирайте се с ръководството с инструкциите”.

4.8 Горелки серии МИГ/МАГ-DIGIMIG



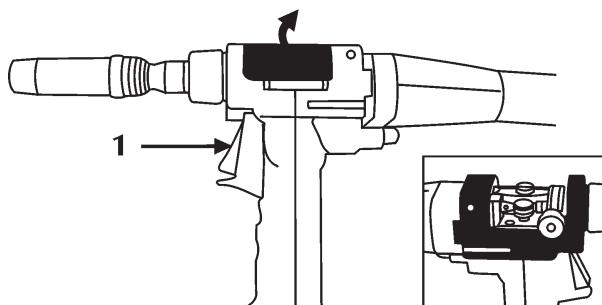
Тази серия горелки са дигитални МИГ/МАГ горелки позволяващи управлението на главните заваръчни параметри:

- заваръчен ток (синергичен МИГ/МАГ процес)
- дължина на дъгата (синергичен МИГ/МАГ процес)
- скорост на телоподаването (ръчен МИГ/МАГ процес)
- заваръчно напрежение (ръчен МИГ/МАГ процес)
- програмируемо запаметяване

И моментни стойности на величините изписани за:

- заваръчен ток
- заваръчно напрежение

4.9 Горелки серии Push/Pull



1 Бутона на горелката

“Консултирайте се с ръководството с инструкциите”.

4.10 Кит Push-Pull 73.11.024 (URANOS...Exclusive)

"Консултирайте се с "Инсталиране Кит/ Аксесоари".

4.11 Кит RC 73.11.021

"Консултирайте се с "Инсталиране Кит/ Аксесоари".

5 ТЕХНИЧЕСКА ЕКСПОЛАТАЦИЯ



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 засмука 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 сгъстен 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 прегрят/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 извърши единствено от квалифициран персонал.

Поправянето или заменянето на каквото и да е части на системата от не оторизирани лица прави невалидна гаранцията.

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 прогряла (термична аларма – свещеща жълта светлина.).

Решение Изчакайте машината да се охлади без да я изключвате.

Причина Отворен капак или повреден ключ на капак.

Решение С цел безопасна работа покриващите капаци трябва да са затворени.

Заменете повредената част.

Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

Причина Неправилна земна връзка.

Решение Заземете машината правилно.

Прочетете точка „Инсталиране“.

Причина Захранващото напрежение е извън граници (свети жълта светлина).

Решение Чрез токоизточникът върнете захранващото напрежение в нормални граници.

Свържете системата правилно.

Прочетете точка „Свързване“.

Причина Грешка в електрониката.

Решение Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

Грешна изходяща мощност

Причина Грещен избор на заваряване / рязане процес или грещен изборен бутон.

Решение Изберете заваряването / рязането вярно.

Причина Пареметрите или функциите на машината са настроени неправилно.

Решение Върнете машината и пареметрите на заваряване / рязане към фабричното им състояние.

Причина	Повреден потенциометър / кодиращ ключ за настройка на тока на заваръчния / режещият.	Причина	Неправилно въртящо се съединение или ненастроени заключващи ролката устройства.
Решение	Заменете повредената част. Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.	Решение	Освободете съединението. Увеличете натиска на заключване на ролките.
Причина	Захранващата мощност е извън граници.	Причина	Нестабилна дъга
Решение	Свържете машината правилно, Прочетете точка „Свързване”	Решение	Недостатъчно количество защитен газ. Настройте потокът на газ. Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза.
Причина	Входящата захранваща фаза липсва.	Причина	Влажност в заваряващия газ.
Решение	Свържете машината правилно, Прочетете точка „Свързване”	Решение	Винаги използвайте качествени материали и продукти. Уверете се, че захранващата система е винаги в перфектно състояние.
Причина	Грешка в електрониката.	Причина	Неправилни параметри на заваряване / рязане.
Решение	Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.	Решение	Проверете системата за заваряване / рязане внимателно. Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.
Повреда в телоподаващото		Причина	Прекомерно пръскане
Причина	Повреден спусък на горелката.	Причина	Грешна дължина на дъгата.
Решение	Заменете го. Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.	Решение	Намалете разстоянието между електрода и детайла. Намалете заваръчното напрежение.
Причина	Повредено телоподаващо.	Причина	Грешни параметри на заваряване / рязане.
Решение	Заменете повредената част. Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.	Решение	Намалете напрежението на заваряване / рязане.
Причина	Повредена обвивка на горелката.	Причина	Неправилно регулиране на дъгата.
Решение	Заменете повредената част. Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.	Решение	Увеличете настроена индуктивна стойност на еквивалентна мрежа.
Причина	Телоподаващото не е захранено.	Причина	Грешен режим на заваряване / рязане.
Решение	Проверете свързването на токоизточникът. Прочетете точка „Свързване”. Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.	Решение	Сменете ъгъла на горелката.
Причина		Причина	Ниска проницаемост
Решение		Причина	Неправилен режим заваряване / рязане.
		Решение	Намалете скоростта на заваряване / рязане.
Причина	Тела се е оплел на ролката.	Причина	Неправилни параметри на заваряване / рязане.
Решение	Разплетете тела, или заменете ролката.	Решение	Увеличете токът на заваряване / рязане.
Причина	Стопена дюза на горелката (залепнал тел)	Причина	Грешен електрод.
Решение	Заменете повредената част.	Решение	Използвайте електрод с по-малък диаметър.
Неправилно телоподаване		Причина	Грешно подгответие на ръбовете.
Причина	Повреден спусък на горелката.	Решение	Увеличете фаската.
Решение	Заменете го. Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.	Причина	Неправилно заземяване.
Причина	Грешни или износени ролки.	Решение	Заземете машината правилно. Прочетете точка „Инсталиране”.
Решение	Заменете ролките.	Причина	Прекалено големи парчета за заваряване / рязане.
Причина	Повредено телоподаващо.	Решение	Увеличете токът на заваряване / рязане.
Решение	Заменете повредената част. Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.	Причина	Недостатъчно въздушно налягане.
Причина	Повредена обвивка на горелката.	Решение	Настройте газовият поток. Прочетете точка „Инсталация”
Решение	Заменете повредената част. Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.		

Включвания на шлака			
Причина	Не добре почистени повърхнини.	Причина	Грешен заваръчен режим.
Решение	Почистете добре детайлите преди заваряване / рязане.	Решение	Намалете скоростта на страничното вибриране докато попъльвате. Намалете скоростта на заваряване.
Причина		Причина	
Причина	Прекалено голям електрод.	Причина	Не достатъчно количество защитен газ.
Решение	Използвайте електрод с по-малък диаметър.	Решение	Използвайте подходящи за заваряването на тези материали газове.
Причина		Оксисление	
Причина	Грешно подгответяне на ръбовете.	Причина	Недостатъчна газова защита.
Решение	Увеличете фаската.	Решение	Настройте потокът на газа. Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза на горелката.
Причина		Шупливост	
Причина	Грешен режим на заваряване / рязане.	Причина	Има грес, лак, ръжда или прах върху заварявания / рязания детайл.
Решение	Намалете разстоянието между електрода и детайла. Движете правилно по време на заваряването / рязането.	Решение	Почистете внимателно детайлите преди да ги заварявате.
Волфрамови включвания		Причина	
Причина	Грешни заваръчни параметри.	Причина	Има грес, лак, ръжда или прах върху филтриращият материал.
Решение	Намалете заваръчното напрежение. Използвайте електрод с по-голям диаметър.	Решение	Винаги използвайте качествени материали и продукти. Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние.
Причина		Причина	
Причина	Грешен електрод.	Причина	Влажен пълнец метал.
Решение	Винаги използвайте качествени материали и продукти. Заострете внимателно електрода.	Решение	Винаги използвайте качествени материали и продукти. Поддържайте пълнещият метал винаги в перфектно състояние.
Причина		Причина	
Причина	Грешен заваръчен режим.	Причина	Грешна дължина на дъгата.
Решение	Избягвайте контакта между електрода и заваръчната вана.	Решение	Намалете разстоянието между електрода и детайла. Намалете заваръчното напрежение.
Вдълбнатини		Причина	
Причина	Недостатъчен защитен газ.	Причина	Влажен заваръчен / режещ газ.
Решение	Настройте потокът на газа. Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза на горелката.	Решение	Винаги използвайте качествени материали и продукти. Уверете се че захранващата с газ система е в перфектно състояние.
Залепване		Причина	
Причина	Грешна дължина на дъгата.	Причина	Не достатъчен защитен газ.
Решение	Увеличете разстоянието между електрода и детайла. Увеличете заваръчното напрежение.	Решение	Настройте газовият поток. Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза на горелката.
Причина		Причина	
Причина	Грешни параметри на заваряване / рязане.	Причина	Заваръчната вана се втвърдява твърде бързо.
Решение	Увеличете тока на заваряване / рязане.	Решение	Увеличете скоростта докато заварявате / режете. Подгрявайте детайлите, докато заварявате / режете.
Причина		Причина	
Причина	Грешен режим на заваряване.	Причина	Увеличете тока на заваряване / рязане.
Решение	Наклонете горелката още.	Решение	
Причина		Причина	
Причина	Прекалено големи парчета за заваряване / рязане.	Причина	
Решение	Увеличете токът на заваряване / рязане. Увеличете заваръчното напрежение.	Решение	
Причина		Причина	
Причина	Грешно регулиране на дъгата.	Причина	
Решение	Увеличете настроената индуктивна стойност на еквивалентна мрежа.	Решение	
Образуване на канали		Горещи пукнатини	
Причина	Грешни заваръчни параметри.	Причина	Грешни заваръчни / режещи параметри.
Решение	Намалете заваръчното напрежение. Използвайте електрод с по-малък диаметър.	Решение	Намалете заваръчното / режещото напрежение. Използвайте по-малки електроди.
Причина		Причина	
Причина	Грешна дължина на електрода.	Причина	Има грес, лак, ръжда или прах върху заварявания / рязания детайл.
Решение	Увеличете разстоянието между електрода и детайла. Увеличете заваръчното напрежение.	Решение	Почистете внимателно детайлите преди да ги заварявате.

Причина	Има грес, лак, ръжда или прах върху филтриращият материал.
Решение	Винаги използвайте качествени материали и продукти. Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние.
Причина	Неправилно избран режим на рязане / заваряване.
Решение	Извършете правилната последователност от операции за заваряване / рязане според типа на материала.
Причина	Заваряванието детайли имат различни характеристики.
Решение	Направете буферен слой преди заваряването им.
Студени пукнатини	
Причина	Влажност на пълнещия материал.
Решение	Винаги използвайте качествени материали и продукти. Поддържайте пълнещия материал в перфектно състояние.
Причина	Особена геометрия на заваряванието детайли.
Решение	Нагрейте предварително заваряванието детайли. Направете последващо награване. Изберете правилната последователност операции според тип на заваряване / рязания материал.

При поява на никакво съмнение и / или проблем не се колебайте да се свържете с най-близкия сервис на производителя / дистрибутора.

7 ТЕОРИЯ НА ЗАВАРЯВАНЕТО

7.1 Ръчно електродъгово заваряване (РЕДЗ, MMA)

Подготвяне на ръбовете

За да се получи добър заваръчен шев и връзка, епрепоръчително да се работи върху детайли, почистени от масло, оксидация, ръжда или други замърсяващи агенти.

Избор на електроди

Диаметърът на използвания електрод зависи от дебелината на заварявания материал, позицията, типа на връзката и начина на пригответяне 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
Руткова	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 драксане 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 Горецт старт (Hot start)).

След като дъгата е запалена, централната част на електрода започва да се разстапя, формирајки малки капчици, които се пренасят в разтопената заваръчна вана на детайла чрез струята на дъгата.

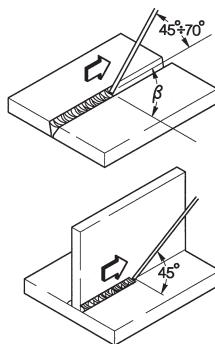
Обмазката на електрода също се погльща и тя осигурява защитен газ в мястото на заваряване, което пък осигурява добро качество на шева.

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 (люлещо) 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, използвашо 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 (argon), който предпазва заваръчната вана.

За да се избегнат опасни включения на волфрам в присъединителния шев, електродите никога не трябва да контактуват с детайл; 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, ионизираща 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 фиксиранi заваръчни тока и възможността лесно да се превключва от единия на другия (BILEVEL).

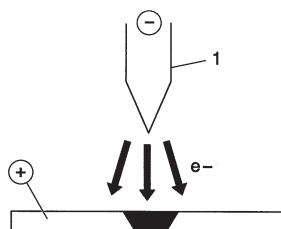
Заваръчна полярност

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.

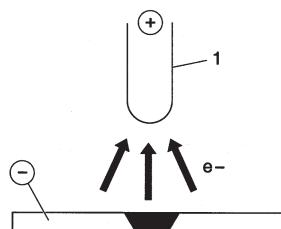
Повечето материали, с изключение на алуминия (и неговите сплави) и магнезия, се заваряват при тази полярност.



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.



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.

Изиска се права полярност D.C.S.P.

Подготовка на ръбовете

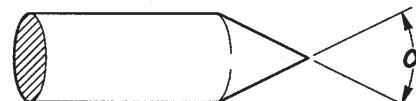
Необходимо е почистване и подготовка на ръбовете на детайлите.

Избор и подготовка на електроди

Желателно е да използвате ториеви волфрамови електроди (2% торий – оцветени в червено) или като алтенатива – цериеви или лантанови електроди със следните размери:

Диам. на електрода Ф, мм	Диапазон заваръчния ток (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Електродите трябва да бъдат заточвани, както е показано на фигурата:



Ъгъл α ($^{\circ}$)	Диапазон на заваръчния ток (A)
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.

Зашитен газ

Обикновено и най-често се използва чист аргон (99.99%)

Заваръчен ток (A)	Диаметър на електрода Ф (мм)	Диаметър на газова дюза No.	Дебит на аргон на (л/мин.)
6-70	1.0	4/5	6/8.0
60-140	1.6	4/5/6	6.5/8.0/9.5
120-240	2.4	6/7	9.5/11.0

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 материали с висока топлопроводимост, като медта.

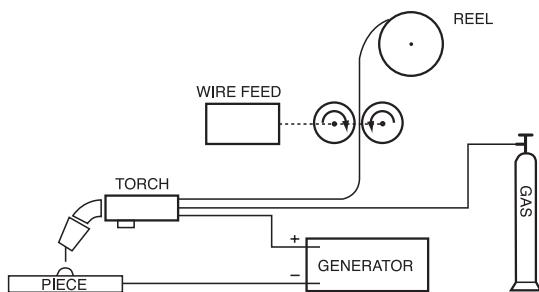
За ВИГ заваряване на мед следвайте същите насоки, както за ВИГ заваряване на стомана или използвайте специални инструкции.

Консултирайте се с ръководството на системата.

7.3 Заваряване с постоянно подаване на тел (МИГ/МАГ)

Въведение

МИГ системата се състои от токоизточник, телоподаващо, серпантини, горелка и газ.

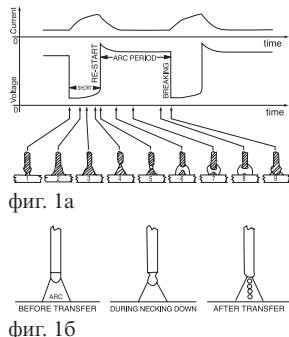


Ръчна заваръчна система

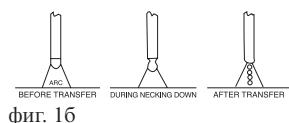
Токът се пренася към дъгата посредством разтопим електрод (тела е свързан с положителния край); в тази процедура топящият се метал се пренася на заваряваният детайл посредством дъгата. Телоподавашото служи за подаване на заваръчната тел, която се топи по време на заваряването.

Методи

В зависимост от начина по който капката се отделя от електрода, при газово защитеното заваряване, се различават два метода. При първият метод определен като "SHORT-ARC" (къса дъга), електрода влиза в директен контакт с заваръчната вана, към съединение спира топенето на тела, и дъгата се запалва отново и цикълът се повтаря. (фиг. 1а)



фиг. 1а



фиг. 1б

SHORT-ARC и заваряване с дробнокапково пренасяне на електродния материал

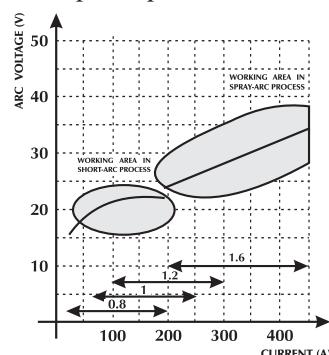
При заваряването с дробнокапково пренасяне на електродния материал (вторият метод – SPRAY-ARC) капките се отделят от електрода и след това достигат заваръчната вана (фиг. 1б).

Заваръчни параметри

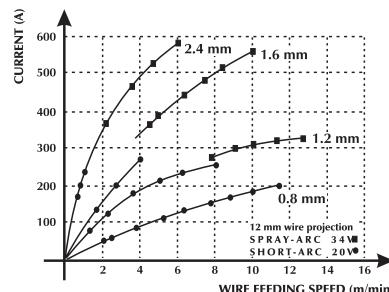
Видимостта на дъгата намалява необходимостта от стриктното наблюдение на настройките от заварчика, тъй като той може да контролира заваръчната вана.

- Размерите на заваряваната повърхност могат да бъдат променяни чрез ръчно местене на горелката докато се получи необходимата наслойка с постоянно напрежение.
- Скоростта на телоподаващото е пропорционална на заваръчният ток.

Фиг. 2 и фиг. 3 показват зависимостта между различните заваръчни параметри.

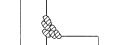


Фиг. 2. Диаграма за избор на добри заваръчни характеристики



Фиг. 3. Отношние между скоростта на подаване на тела и интензивността на тока (характеристика на топене), според диаметъра на тела

СПОМАГАТЕЛНА ТАБЛИЦА ЗА ИЗБОР НА ЗАВАРЪЧНИ ПАРАМЕТРИ ПРЕПОРЪЧИТЕЛНИ ЗА НАЙ-ЧЕСТО ИЗПОЛЗВАННИТЕ ТЕЛОВЕ

Диаметър на тела – тегло на метър				
Напрежение на дъгата (V)	0.8 мм	1.0 – 1.2 мм	1.6 мм	2.4 мм
16 - 22 SHORT-ARC	Слабо проницаемост за слаби газове  60 - 160 A	Добра проницаемост и контрол на заваряването  100 - 175 A	Добра плоскост и вертикално топене  120 - 180 A	Не се използва 150 - 200 A
24 - 28 GLOBULAR-ARC	Заваряване с автоматично запълване  150 - 250 A	Автоматично заваряване под високо напрежение  200 - 300 A	Низходящо автоматично заваряване  250 - 350 A	Не се използва 300 - 400 A
30 - 45 SPRAY-ARC	Слабо проницаемост с настройка до 200 A  150 - 250 A	Автоматично заваряване с разнообразно приложение  200 - 350 A	Добра проницаемост Низходяща  300 - 500 A	Добра проницаемост, голяма наслойка на дебелите повърхности  500 - 750 A

Газове

МИГ – МАГ заваряването се характеризира главно от типа газ, който се използва: инертен за МИГ заваряването (Метал Инертен Газ) и активен за МАГ заваряването (Метал Активен Газ).

- Въглероден диоксид (CO_2)

Използването на въглеродния диоксид за защитен газ позволява: висока скорост на телоподаването (дължаща се на високата проницаемост на газа), добри механични аксесоари и ниска цена. От друга страна, използването на този газ причинява проблеми с крайният химичен състав на включванията, поради загубата на лесно оксициращите се елементи при изпускане на въглерод в заваръчната вана.

Заваряването с чист CO_2 създава и други проблеми, като прекомерно пръскане и въглеокисна шупливост.

- Аргон

Този инертен газ се използва чист в заваряването на леки сплави, докато за хром-никел неръждаема стомана се препоръчва използването на смес от кислород и CO_2 в 2% съдържание, тъй като това осигурява стабилност на дъгата и подобрява формата на шева.

- Хелий

Използва се като заместител на аргона и позволява по-добра проницаемост (при дебелите повърхности) и по-бързо телоподаване.

- Аргон – хелиева смес

Осигурява по-стабилна дъга от чистият хелий, и по-добра проницаемост и скорост на телоподаването.

- Аргон – CO_2 и Аргон – CO_2 – Кислородна смес

Тези смеси се използват в заваряването на железни материали и по-специално при SHORT-ARC метода, като осигуряват специфични топлинна среда. Те също могат да бъдат използвани при SPRAY-ARC метода. Обикновено сместа има процентно съдържание на CO_2 вариращо от 8% до 20% и на O_2 около 5%.

8 ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	URANOS 2700 SMC Classic, Smart, Exclusive МИГ/МАГ	ВИГ	РЕДЗ
Напрежение U1 (50/60V)	3x400/230Vac	3x400/230Vac	3x400/230Vac
Zmax (@PCC) *	95/39mΩ	95/39mΩ	95/39mΩ
Закъснение на предпазителя	16/20A	10/16A	16/20A
Комуникационна мрежа	ЦИФРОВА	ЦИФРОВА	ЦИФРОВА
Максимална консумирана мощност (kVA)	9.1/9.1 kVA	7.1/7.0 kVA	10.0/10.1 kVA
Максимална консумирана мощност (kW)	8.5/8.7 kW	6.6/6.7 kW	9.5/9.7 kW
Фактор на мощността PF	0.94/0.96	0.93/0.96	0.94/0.96
КПД (μ)	88/86%	88/86%	88/86%
Cosφ	0.99	0.99	0.99
Максимален входящ ток I1max	13.1/22.8A	10.3/17.6A	14.0/25.5A
Ефективен ток II eff	8.8/13.5A	7.3/11.1A	8.9/13.7A
Коефициент на запълване (40°C) (x=30%)	-/-	-/-	-/270A
(x=35%)	-/270A	-/-	-/-
(x=40%)	-/-	-/270A	270A/-
(x=45%)	270A/-	-/-	-/-
(x=50%)	-/-	270A/-	-/-
(x=60%)	250A/230A	260A/250A	250A/230A
(x=100%)	230A/210A	240A/230A	230A/210A
Коефициент на запълване (25°C) (x=70%)	-/270A	-/-	-/270A
(x=80%)	-/-	270A/270A	-/-
(x=100%)	270A/240A	260A/250A	270A/240A
Обхват на настройката I2	3-270A	3-270A	3-270A
Зарядно напрежение Uo	92Vdc	30Vdc	65Vdc
Клас на защита IP	IP23S	IP23S	IP23S
Клас на приложение	H	H	H
Размери (ДxШxВ)	620x270x460 мм	620x270x460 мм	620x270x460 мм
Тегло	23.7 кг	23.7 кг	23.7 кг
Стандарти	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10
Захранващи кабели	4x2.5 mm ²	4x2.5mm ²	4x2.5 mm ²
Дължина на захранващия кабел	5м	5м	5м

* Това оборудване отговаря на EN/IEC 61000-3-11.

*  Това оборудване е в съответствие с EN/IEC 61000-3-12, ако максималния импеданс на мрежата в точката на свързване към обществената мрежа (точка на общо свързване, TOC) е по-малък или равен на посочената стойност на "Zmax". 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.

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

vyhlásuje, že zariadenie typu

URANOS 2700 SMC Classic
URANOS 2700 SMC Smart
URANOS 2700 SMC Exclusive

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 60974-5:2014
EN 60974-10:2015 Class A

Akákoľvek 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	161
1.1 Miesto použitia	161
1.2 Ochrana obsluhy a tretích osôb	161
1.3 Ochrana pred výparmi a plynmi.....	162
1.4 Prevencia požiaru/výbuchu.....	162
1.5 Prevencia pri používaní nádob s plynom	162
1.6 Ochrana proti úrazu el. prúdom.....	162
1.7 Elektromagnetické polia a rušenie.....	163
1.8 Stupeň krytia IP	163
2 INŠTALÁCIA.....	164
2.1 Spôsob zdvívania, prepravy a vykladania	164
2.2 Umiestnenie zariadenia	164
2.3 Pripojenie.....	164
2.4 Uvedenie do prevádzky	165
3 POPIS ZVÁRAČKY	166
3.1 Všeobecné informácie	166
3.2 Čelný ovládací panel	166
3.3 Set up	168
3.3.1 Zoznam parametrov procesu set up (MMA)	168
3.3.2 Zoznam parametrov procesu set up (MIG/MAG) (URANOS...Classic).....	169
3.3.3 Zoznam parametrov procesu set up (MIG/MAG) (URANOS...Smart).....	170
3.3.4 Zoznam parametrov procesu set up (MIG/MAG) (URANOS...Exclusive).....	171
3.4 Bezpečnostná zámka	173
3.5 Kalibrácia motora (set-up 707)	173
3.6 Správa externého ovládania.....	173
3.7 Alarm kódy	173
3.8 Zadný panel	174
3.9 Panel so zásuvkami	174
4 PRÍSLUŠENSTVO	174
4.1 Všeobecné informácie (RC)	174
4.2 RC 100 Diaľkový ovládač.....	174
4.3 Diaľkové ovládanie RC 180.....	174
4.4 Diaľkové ovládanie RC 190.....	174
4.5 RC 200 diaľkový ovládač.....	175
4.6 Horáky MIG/MAG	175
4.7 MIG/MAG U/D séria horákov.....	175
4.8 MIG/MAG-DIGIMIG séria horákov	175
4.9 Horáky Push/Pull.....	175
4.10 Push-Pull Kit 73.11.024 (URANOS...Exclusive).....	175
4.11 RC Kit 73.11.021	175
5 ÚDRŽBA	176
6 DIAGNOSTIKA A RIEŠENIA	176
7 TEORETICKÉ POZNÁMKY O ZVÁRACOM REŽIME	178
7.1 Zváranie s obalenou elektródou (MMA).....	178
7.2 Zváranie metódou TIG (plynulé zváranie)	179
7.2.1 Zváranie TIG ocelí	179
7.2.2 Zváranie medi.....	180
7.3 Zváraní s konštantným posuvom drôtu (MIG/MAG)	180
8 TECHNICKÉ ÚDAJE	182

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

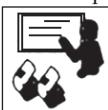
1 UPOZORNENIE



Pred začatím akékoľvek operácie si musíte pozorne prečítať a pochopíť 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 nedbalosťou 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 typom štítku, resp. v tomto návode, v súlade so štátnymi aj medzinárodnými bezpečnostnými predpismi. Použitie iné než výslovne stanovené výrobcom bude považované za celkom nesprávne, nebezpečné a výrobca v takom prípade odmietia 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, kyselin, plynov a iných korozívnych látok.
- Zariadenie je možné používať v prostredí s relatívnou vlhkosťou neprevyšujúcou 50 % pri 40 °C (104°F).
Zariadenie je možné používať v prostredí s relatívnou vlhkosťou neprevyšujúcou 90 % pri 20 °C (68°F).
- Zariadenie je možné prevádzkovať v maximálnej nadmorskej výške 2000 m.



Nepoužívajte toto zariadenie na odmrazenie rúrok.
Je zakázané používať toto zariadenie na nabíjanie batérií alebo akumulátorov.
Toto zariadenie nie je možné používať na pomocné štartovanie motorov.

1.2 Ochrana obsluhy a tretích osôb



Zvárací proces je zdrojom škodlivého žiarenia, hluku a plynových výparov.



Používajte ochranný odev a zváraciu kuklu slúžiacu na ochranu pred oblúkovým žiareniom.
Pracovný odev musí zakrývať celé telo a ďalej musí byť:

- neporušený a vo vyhovujúcom stave
- ohňovzdorný
- izolujúci a suchý
- priliehavý a bez manžiet či záložiek na nohaviciach.



Vždy používajte predpísanú pracovnú obuv, ktorá je silná a izoluje proti vode.



Vždy používajte predpísané rukavice slúžiace ako elektrická a tepelná izolácia.



Umiestnite deliacu nehorľavú zástenu slúžiacu na oddelenie žiarenia, iskier a žeravých šupín zo zváracieho miesta.

Upozornite prípadné tretie osoby, aby sa nepozerali do zváracacieho oblúka a aby sa chránili pred žiareniom oblúka alebo časticami žeravého kovu.



Používajte štity alebo masky s bočnými ochranami a vhodným ochranným filtrom (minimálne stupeň 10 alebo vyšší) pre ochranu očí.



Vždy používajte ochranné okuliare s bočnými zásterkami, najmä pri ručnom alebo mechanickom odstraňovaní odpadu zvárania.



Nepoužívajte kontaktné šošovky!!!



Používajte chrániče sluchu, ak sa zvárací proces stane zdrojom nebezpečnej hladiny hluku.

Ak hladina hluku presahuje limity stanovené zákonom, ohrádte pracovné miesto a skontrolujte, či osoby, ktoré doň vstupujú, sú vybavené chráničmi sluchu.



Obsluha sa nesmie časťami svojho tela, t. j. rukami, vlasmi a tiež odevom, nástrojmi atď. dotýkať pohyblivých častí, ako sú:

- ventilátory
- prevodové ústrojenstvá (súkolesia)
- kladky a hriadele
- unášače drôtu.

• Je zakázané sa dotýkať prevodového súkolesia počas činnosti jednotky podávača drôtu.

• Na zariadeniach je zakázané vykonávať akékoľvek druhy úprav. Obchádzanie ochranných zariadení, ktorími sú vybavené jednotky pre posun drôtu, predstavuje veľké nebezpečenstvo a zbavuje výrobca všetkej zodpovednosti vo vzťahu k bezpečnosti osôb až skôd na majetku.

• Počas zvárania (rezania) vždy majte bočný panel zatvorený.



Pri ukladaní a posuve drôtu majte hlavu v dostatočnej vzdialenosťi od horáka MIG/MAG. Vychádzajúci drôt môže spôsobiť vážne poranenie vašich rúk, tváre aj zraku.



Hlavu majte v dostatočnej vzdialenosťi od horáka PLASMA. Prúdový oblúk na výstupe môže spôsobiť vážne poranenie vašich rúk, tváre aj zraku.



Zabráňte dotyku s práve zváranými (rezanými) časťami, vysoká teplota môže spôsobiť vážne popáleniny.

• Vyššie uvedené bezpečnostné opatrenia je nutné dodržiavať aj počas činností vykonávaných po ukončení zvárania (rezania) 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 prívodných a vratných hadičiek chladiacej kvapaliny. Nebezpečenstvo oparenia vytekajúcou horúcou kvapalinou.



Obstarajte si vybavenie prvej pomoci.
Nepodečujte 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 plynnimi

- Za určitých okolností môžu výparы spôsobené zváraním (rezaním) spôsobiť rakovinu alebo poškodiť plod tehotných žien.
 - Hlavu majte v dostatočnej vzdialosti od zváracích (rezacích) plynov a výparov.
 - Zaistite zodpovedajúce vetranie pracovného miesta, či už priodené, alebo nútene.
 - V prípade nedostatočného vetrania použite kuklu a dýchaciu jednotku.
 - V prípade zvárania (rezania) v obmedzených priestoroch odporúčame dohľad pracovníka umiestneného mimo tohto priestoru nad pracovníkom, ktorý vykonáva prácu.
 - Nepoužívajte kyslík na vetranie.
 - Overte funkčnosť odsávania pravidelnou kontrolou množstva škodlivých plynov podľa hodnôt uvádzaných v bezpečnostných nariadeniach.
 - Množstvo a nebezpečná miera výparov závisí od použitého základného materiálu, zvarového materiálu a prípadných ďalších látok použitých na čistenie a odmastenie zváraného kusa. Dodržujte pokyny výrobcu aj inštrukcie uvádzané v technických listoch.
 - Nevykonávajte zváranie (rezanie) na pracoviskách odmastovania alebo lakovania.
- Umiestnite plynové fľaše na otvorenom priestranstve alebo na miestach s dobrou cirkuláciou vzduchu.



1.4 Prevencia požiaru/výbuchu

- Zvárací proces (rezací proces) môže zapríčiniť požiar a/alebo výbuch.
- Vyprakte pracovné miesto a jeho okolie od horľavých alebo zápalných materiálov alebo predmetov. Horľavé materiály musia byť vzdialenosť minimálne 11 metrov od zváracej plochy, inak musia byť vhodným spôsobom chránené. Iskry a žeravé častice sa môžu ľahko rozptýliť do veľkej vzdialenosť po okolitom priestore aj nepatrnými otvormi. Venujte mimoriadnu pozornosť zaisteniu bezpečnosti osôb a majetku.
- Nezvárajte (nerežte) nad tlakovými nádobami alebo v ich blízkosti.
- Nevykonávajte zváranie alebo rez na uzavorených rúrkach alebo nádobách.

Venujte zvláštnu pozornosť zváraniu rúrok, zásobníkov, aj keď sú tieto otvorené, vyprázdené a dôkladne vyčistené. Prípadné zvyšky plynu, paliva, oleja a podobných látok môžu spôsobiť výbuch.

- Nezvárajte (nerežte) v prostredí, ktoré obsahuje prach, výbušné plyny alebo výparы.
- Na záver zvárania skontrolujte, či okruh zdroja pod napätiom nemôže prísť do náhodného kontaktu s dielmi spojenými s uzemneným vodičom.
- Inštalujte do blízkosti pracovného miesta hasiaci zariadenie alebo hasiaci prístroj.



1.5 Prevencia pri používaní nádob s plynom

- Nádoby s inertným plynom sú pod tlakom a v prípade nedržania základných bezpečnostných opatrení pre ich prepravu, skladovanie a používanie hrozí nebezpečenstvo výbuchu.
- Nádoby musia byť vo zvislej polohe bezpečne zaistené vhodnými prostriedkami k stene alebo inej opornej konštrukcii proti zvaleniu a nárazu na iné predmety.
- Naskrutkujte veko na ochranu uzáveru (ventilu) počas prepravy, ak nie je používaný a pri ukončení zváracích operácií.
- 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 rozstrekanými časticami rozstrekanými zváraním.
- Uchovávajte nádoby z dosahu zváracích okruhov a elektrických obvodov vôbec.
- Pri otváraní uzáveru nádoby majte hlavu mimo plynového výstupu.
- Po ukončení zvárania vždy uzáver nádoby zavrite.
- Je zakázané zvárať tlakové plynové nádoby.
- Nikdy nezapájajte tlakovú fľašu stlačeného vzduchu priamo na regulátor stroja! Tlak by mohol presiahnuť kapacitu tlakového regulátora a spôsobiť výbuch!



1.6 Ochrana proti úrazu el. prúdom

- Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom.
- Je zakázané sa dotýkať časti pod napätiom ako vnútri, tak zvonku zváracieho / rezacieho zariadenia v čase, keď je toto zariadenie činné (horáky, pištole, uzemňovacie káble, elektródy, vodiče, kladky a cievky drôtu sú elektricky pripojené na zvárací okruh).
- Skontrolujte, či sú zariadenia a zvárací prístroj elektricky izolované pomocou suchých podloží a podláh, ktoré sú dostatočne izolované od zeme.
- Skontrolujte, či je zariadenie správne zapojené do zásuvky a zdroj vybavený uzemňovačím zvodom.
- Odporúčame, aby sa pracovník nedotýkal súčasne horáka alebo uzemnených kliešťi a držiaka elektródy. Okamžite prerušte zváranie, ak máte pocit zasiahnutia elektrickým prúdom.



Zariadenie pre zapálenie oblúka a stabilizáciu je určené pre manuálnu alebo mechanický riadenú prevádzku.



Zväčšenie dĺžky horáka alebo zváracích káblov o viac než 8 metrov zvýší riziko úrazu elektrickým prúdom.



1.7 Elektromagnetické polia a rušenie

- Zvárací prúd prechádzajúci káblami vnútorného aj vonkajšieho systému vytvára v blízkosti zváracích zdrojov aj daného vlastného systému elektromagnetické pole.
- Tieto elektromagnetické polia môžu pôsobiť na zdravie osôb, ktoré sú vystavené ich dlhodobému účinku (presné účinky nie sú dosiaľ známe).



Osoby s elektronickými prístrojmi (pace-maker) sa musia poradiť s lekárom pred priblížením sa k zváraniu 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.

Inštalačia, 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 inštalačiu a použitie zariadenia podľa pokynov výrobcu. Hned'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 inštalačiou 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-makera a načuvávacích prístrojov.

Požiadavky na sieťové napájanie (Pozri technické údaje)
Vysokovýkonné zariadenie môže, kvôli primárному prúdu odčerpávanému z napájacej siete, ovplyvniť kvalitu výkonu rozvodnej siete. Preto môžu platíť 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 zodpovednosť inštalatéra 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 priať ďalšie opatrenie, ako napríklad filtrácia napájania zo siete.

Okrem toho je potrebné zvážiť nutnosť použitia tieneneho sieťového kabla.

Zváracie a rezacie káble

Pre minimalizáciu účinkov elektromagnetických polí dodržujte nasledujúce pokyny:

- podľa možnosti vykonajte zvinutie a zaistenie zemného a silového kabla spoločne.
- je zakázané ovíjať zváracie 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 vzdialenosťi od zváracej plochy.
- káble musia byť dostatočne vzdialé od prípadných iných káblov.

Pospájanie

Je potrebné zvážiť aj spojenie všetkých kovových častí zváracieho (rezacieho) 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 dôvodu 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 zváracieho (rezacieho) zariadenia.

1.8 Stupeň krytie IP



IP23S

- Obal zamedzujúci prístupu prstov k nebezpečným živým časťam a proti prieniku pevných častí s priemerom rovnajúcim sa alebo vyšším ako 12,5 mm.
- Plášť chránený pred daždom s vertikálnym sklonom 60°.
- Obal chránený proti škodlivému účinku vody, hned'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.
- Systém nie je vybavený príchytkami na zdvíhanie. Použite zdvižný vozík a počas pohybu budte maximálne pozorní, aby nedošlo k preklopeniu zdroja.



Nepodceňujte hmotnosť zariadenia, pozrite technické údaje.

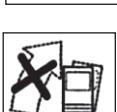
Nepremiestňujte alebo nenechávajte zariadenie zavesené nad osobami alebo predmetmi.



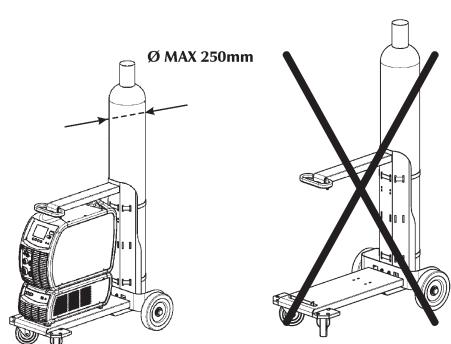
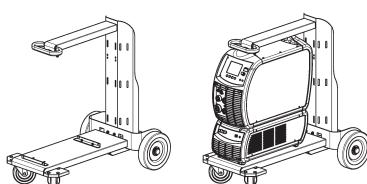
Dbajte na to, aby sa zariadenie alebo jednotka nezrútila alebo nebola silou položená na zem.



Je zakázané zdvíhať zariadenie za držadlo.



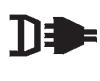
2.2 Umiestnenie zariadenia



Dodržujte nasledujúce pravidlá:

- Ľahký prístup k ovládaniu a zapojeniu.
- Zariadenie nesmie byť umiestnené v tienenom priestore.
- Je zakázané umiestňovať daný systém na plochu so sklonom prevyšujúcim 10 %.
- Zariadenie zapojte na suchom, čistom a vzdušnom mieste.
- Chráňte zariadenie proti prudkému dažďu a slnku.

2.3 Pripojenie



Zdroj je vybavený káblom pre pripojenie do napájacej siete.

Systém môže byť napájaný:

- 400 V trojfázový
- 230 V trojfázový



POZOR: za účelom zamedzenia škôd na zdraví osôb alebo na zariadení je potrebné skontrolovať zvolenie 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 napäcia, ktoré sa pohybujú v rozmedzí $\pm 15\%$ od nominálnej hodnoty; (príklad: Vnom 400 V prevádzkové napätie sa pohybuje v rozmedzí od 320 V do 440 V).



Zariadenie je možné napájať pomocou generátora prúdu, ak jednotka je schopná zaistiť stabilné napájacie napätie s výchylkami $\pm 15\%$ vzhľadom na nominálne napätie označené výrobcom vo všetkých prevádzkových podmienkach a pri najvyššom výkone generátora.



Zvyčajne odporúčame použitie jednotiek s výkonom 2-krát vyšším, než je výkon zváracieho/rezacieho zariadenia pri jednofázovom vyhotovení a 1,5-krát vyšším pri trojfázovom.



Odporúčame jednotky s elektronickým riadením.



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 zváračky 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.

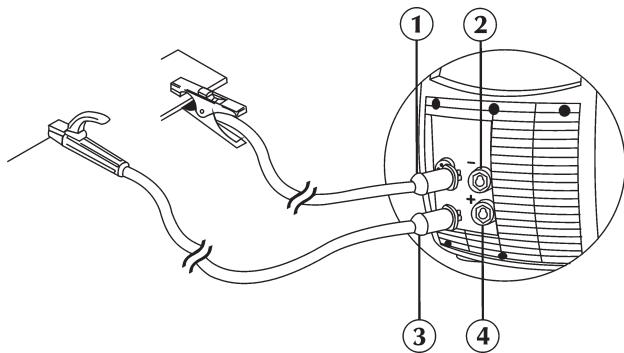
2.4 Uvedenie do prevádzky



Zapojenie pre zváranie MMA

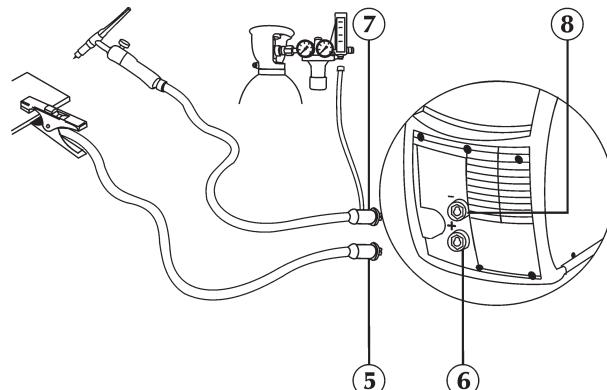


Zapojenie na obrázku zobrazuje zváranie s nepriamou polaritou. Pre zváranie s priamou polaritou obráťte zapojenie.



- Zapojte (1) zvárací mínus vodič (svorka) na zváracom zdroji do konektoru označeného polaritou (-) (2).
- Zapojte (3) zvárací plus vodič (držiak elektród) na zváracom zdroji do konektoru označeného polaritou (+) (4).

Zapojenie pre zváranie TIG

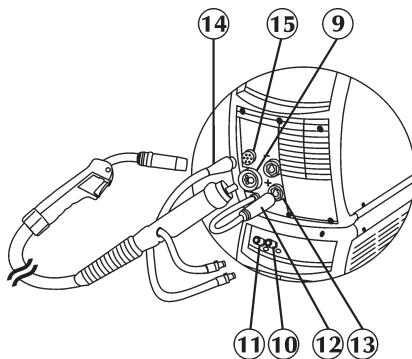


- Zapojte (5) zvárací mínus vodič (svorka) na zváracom zdroji do konektoru označeného polaritou (+) (6).
- Zapojte zvárací horák TIG (7) na zváracom zdroji do konektoru pripojenia horáku (8).
- Zapojte oddelene konektor hadice plynu horáka na rozvod plynu.

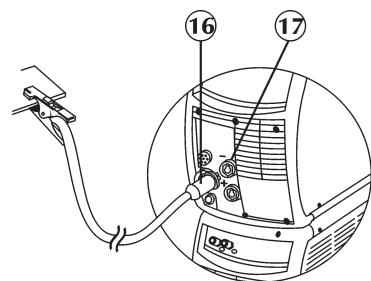


Regulácia prietoku ochranného plynu sa vykonáva pomocou ventilčeka umiestneného zvyčajne na horáku.

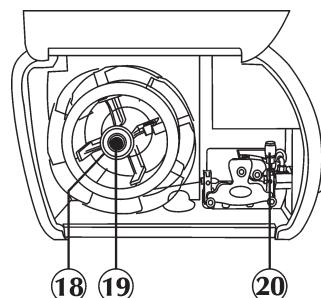
Pripojenie pre zváranie MIG/MAG



- Zapojte horák MIG/MAG do centrálnej zásuvky (9), dávajte najmä pozor, aby bola na doraz zaskrutkovaná upevňovacia matica.
- Napojte spätnú hadicu chladiaceho média pre horák (červená farba) na príslušnú armatúru/spojku (10) (červená farba/symbol).
- Napojte hadicu s prívodom chladiaceho média horáka (modrý odtieň) na príslušnú armatúru/spojku (11) (modrá farba/symbol).
- Zapojte prívodný kábel (12) na kladný pól svorkovnice (13) pre zmenu polarity (pozrite "Zmena polarity zvárania").
- Zapojte signalačný kábel (14) na príslušný konektor (15) umiestnený na čelnej strane generátora.



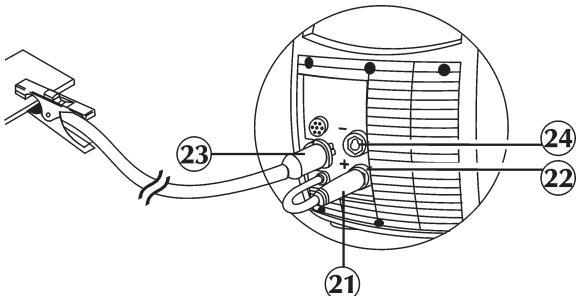
- Zapojte konektor (16) kábla s uzemňovacími kliešťami do zápornej svorky (-) (17) generátora.



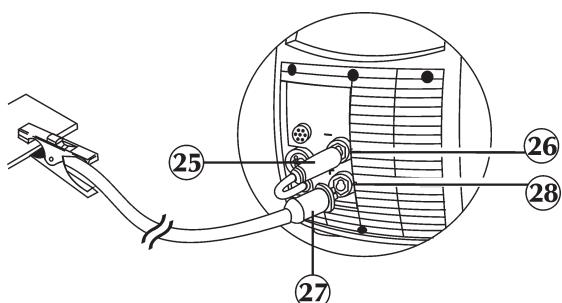
- Skontrolujte, či rozmer drážky kladky súhlasí s priemerom drôtu, ktorý chcete používať.
- Odskrutkujte maticu (18) unášača cievky a vložte cievku. Na fixačný kolík unášača cievky vložte správne cievku drôtu, vložte cievku, dotiahnite kruhovú maticu (18) a nastavte tretiu skrutku brzdy (19).
- Odblokujte rameno prítláčnej kladky (20), zasúňte koniec drôtu do priechodky vodiča drôtu a potom cez kladku a centrálnu zásuvku horáka do koncovky horáka. Zablokujte späť prítláčné rameno do polohy a skontrolujte, či je drôt správne v drážke kladky.
- Pre zavedenie drôtu do horáka stlačte tlačidlo zavedenia drôtu nad motorom posuvu.
- Zapojte plynovú hadicu na vývodku v zadnom paneli.
- Nastavte prietok plynu na hodnotu medzi 5 a 20 l/min.

Zmena polarity zvárania

Toto zariadenie umožňuje zvárať akýmkoľvek zváracím drôtom dostupným na trhu pomocou ľahkej voľby polarity zvárania (priame alebo nepriame).



Nepriama polarita: silový kábel horáka (21) pripojený na kladný pól (+) (22) prípojnej svorkovnice. Silový kábel zemnej svorky (23) musí byť pripojený na záporný pól (-) (24) prípojnej svorkovnice.



Priama polarita: silový kábel horáka (25) pripojený na záporný pól (-) (26) prípojnej svorkovnice. Silový kábel zemnej svorky (27) musí byť pripojený na kladný pól (+) (28) prípojnej svorkovnice.

Zdroj je z výroby zapojený pre zváranie nepriamou polaritou.

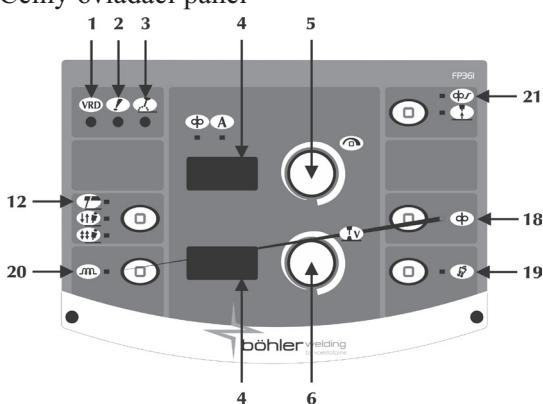
3 POPIS ZVÁRAČKY

3.1 Všeobecné informácie

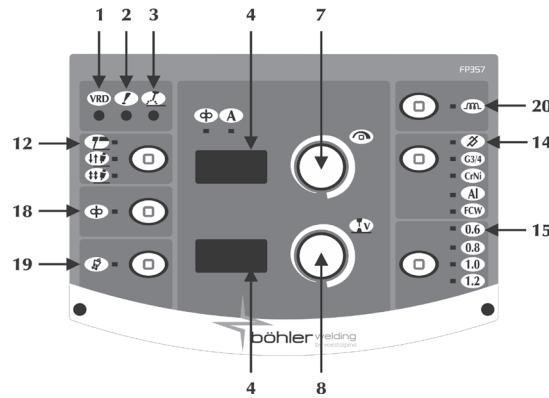
URANOS 2700 SMC sú invertorové elektrické zdroje s konštantným prúdom vyvinuté pre zváranie elektródou (MMA), MIG/MAG Štandardné.

Sú to plnodigitálne multiprocesorové systémy (spracovanie dát na DSP a komunikácia cez CAN-BUS), schopné spĺňať rôzne požiadavky vo svete zvárania tým najlepším možným spôsobom.

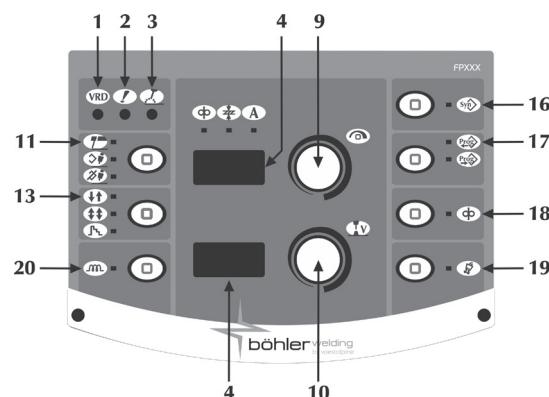
3.2 Čelný ovládací panel



URANOS 2700 SMC Classic



URANOS 2700 SMC Smart



URANOS 2700 SMC Exclusive

- 1 Obvod redukcie výstupného napäťa VRD
Kontrolka signalizuje aktiváciu funkcie VRD.
- 2 Celkový alarm
Signalizuje možný zásah ochrán, ako napríklad tepelných ochrán.
- 3 Výkon
Signalizuje prítomnosť napäťa na výstupných svorkách.
- 4 7- segmentový displej
Umožňuje zobrazenie základných zváracích parametrov počas spustenia, nastavenia, načítania prúdu a napäťa, počas zvárania, a číselné kódy alarmov.
- 5 Hlavný nastavovací prvk (URANOS...Classic)
Umožňuje vstup do set-up, výber a nastavenie parametrov.
Umožňuje plynulé nastavenie rýchlosť posuvu drôtu.
- 6 Hlavný nastavovací prvk (URANOS...Classic)
Umožňuje nastavenie napäťa na oblúku.
Umožňuje nastavenie dĺžky oblúka počas zvárania.
Vyššie napätie = dlhý oblúk
Nízke napätie = krátky oblúk
Minimum 5 V, Maximum 55,5 V
- 7 Hlavný nastavovací prvk (URANOS...Smart)
Umožňuje vstup do set-up, výber a nastavenie parametrov.
Umožňuje nastavenie rýchlosť posuvu drôtu v režime ručného nastavenia MIG ↗ a synergickú korekciu v režime synergického MIG ↘ zvárania.

-  Umožňuje plynulé nastavenie rýchlosťi posuvu drôtu.
-  Umožňuje nastavenie veľkosti zváracieho prúdu (MMA).
-  Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty prúdu.
- 8 Hlavný nastavovací prvok (URANOS...Smart)
 Umožňuje nastavenie napäťia na oblúku.
 Umožňuje nastavenie dĺžky oblúka počas zvárania.
 Vyššie napätie = dlhý oblúk
 Nízke napätie = krátkey oblúk
 Minimum 5 V, Maximum 55,5 V
- 9 Hlavný nastavovací prvok (URANOS...Exclusive)
 Plynulé nastavenie zváracieho (MMA) prúdu.
 Umožňuje vstup do set-up, výber a nastavenie parametrov.
 Umožňuje plynulé nastavenie rýchlosťi posuvu drôtu.
-  Umožňuje nastavenie veľkosti zváracieho prúdu (MMA).
 Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty prúdu.
 Umožňuje nastavenie hrúbky zváraného materiálu.
 Umožňuje nastavenie regulácie systému podľa zváraného materiálu.
- 10 Hlavný nastavovací prvok (URANOS...Exclusive)
 Umožňuje nastavenie napäťia na oblúku.
 Umožňuje nastavenie dĺžky oblúka počas zvárania.
 Manuálny MIG/MAG
 Vyššie napätie = dlhý oblúk
 Nízke napätie = krátkey oblúk
 Minimum 5 V, Maximum 55,5 V
 Synergický MIG/MAG
 Minimum -5,0, Maximum +5,0, Nastavené syn
- 11 Zvárací proces (URANOS...Exclusive)
 Umožňuje výber zváracej metódy.
-  Obalená elektróda (MMA)
-  Synergický MIG/MAG
-  Manuálny MIG/MAG
- 12 Režim zvárania (URANOS...Classic, Smart)
 Obalená elektróda (MMA)
 2 takt (MIG/MAG)
 V dvojtaktnom režime stlačením tlačidla začne prúdiť plyn, je privedené napätie na drôt a začne sa posuv. Po uvoľnení dôjde k zastaveniu plynu, napätie aj posuvu drôtu.
 4 takt (MIG/MAG)
 V 4-taktnom režime prvé stlačenie tlačidla horáka spúšta prúdenie plynu s možnosťou ručného predfuku.
 Uvoľnením aktivujeme napätie a posuv drôtu.
 Nasledujúce stlačenie a podržanie tlačidla zastaví drôt a štartuje konečný proces s dobehom prúdu do nuly.
 Konečné uvoľnenie tlačidla ukončí prúdenie plynu.
- 13 Režim zvárania (URANOS...Exclusive)
 2 takt
 V dvojtaktnom režime stlačením tlačidla začne prúdiť plyn, je privedené napätie na drôt a začne sa posuv. Po uvoľnení dôjde k zastaveniu plynu, napätie aj posuvu drôtu.
 4 takt
 V 4-taktnom režime prvé stlačenie tlačidla horáka spúšta prúdenie plynu s možnosťou ručného predfuku.
 Uvoľnením aktivujeme napätie a posuv drôtu.
- Nasledujúce stlačenie a podržanie tlačidla zastaví drôt a štartuje konečný proces s dobehom prúdu do nuly.
 Konečné uvoľnenie tlačidla ukončí prúdenie plynu.
-  Crater filler (vyplnenie)
 Umožňuje, aby mohli byť volené tri výkonové úrovne zvárania použitím tlačidla horáka.
 Prvým stlačením tlačidla aktivujeme prietok plynu, napätie a rýchlosť posuvu drôtu s nastavením "počiatočného prírastku" v set-up a pomernú synergickú hodnotu zváracieho parametra.
 Po uvoľnení tlačidla horáka sa rýchlosť posuvu drôtu a pomerná synergická hodnota zmenia automaticky na základnú hlavnú hodnotu nastavenú na riadiacom paneli.
 Nasledujúce stlačenie prináša rýchlosť drôtu a pomernú synergickú hodnotu prúdu podľa prednastavenia v set-up podľa crater filler parametra.
 Uvoľnením tlačidla horáka sa zastaví posuv drôtu a dodáva výkonu pre fázu dohorenia a dofuku plynu.
- 14 Synergia (URANOS...Smart)
 Umožňuje výber manuálneho MIG ✕ alebo synergického MIG ↗ režimu s nastavením typu zváraného materiálu.
-  Manuálny MIG/MAG režim.
-  Synergický MIG/MAG režim - uhlíková ocel.
-  Synergický MIG/MAG režim - nehrdzavejúca ocel.
-  Synergický MIG/MAG režim - hliník.
-  Synergický MIG/MAG režim - trubičkový drôt.
- 15 Rozmer drôtu (URANOS...Smart)
 Umožňuje v režime synergie voľbu priemeru (mm) použitého drôtu.
-  0.6
-  0.8
-  1.0
-  1.2
- 16 Synergia (URANOS...Exclusive)
 Umožňuje zvoliť prednastavený režim zvárania (synergia) výberom niekoľkých jednoduchých nastavení:
 - druh drôtu
 - druh plynu
 - priemer elektródy

	Ø (mm)			
	0.6	0.8	1.0	1.2
G3/4 Si1 CO ₂	1	2	3	4
G3/4 Si1 Ar 18%CO ₂	6	7	8	9
CrNi 19 9 Ar 2%CO ₂	11	12	13	14
AlMg5 Ar	/	17	18	19
AlSi5 Ar	/	22	23	24
Al99,5 Ar	/	27	28	29
CuAl8 Ar	/	32	33	34
CuSi3 Ar	/	37	38	39
Basic FCW Ar 18%CO ₂	/	/	/	42
Rutil FCW Ar 18%CO ₂	/	/	/	46
Metal FCW Ar 18%CO ₂	/	/	/	50
CrNi 19 9 FCW Ar 18%CO ₂	/	/	/	54

17	Programy (URANOS...Exclusive) Umožňuje ukladanie a správu 64 zváracích programov, ktoré môžu byť upravované užívateľom.	Pre výstup z procesu set up nastavte hodnotu "0" (ulož a vystúp) a stlačte enkodér.
18	Ukladanie programu Vstúpte do menu "ukladanie programov" stlačením tlačidla (17) na aspoň 1 sekundu. Zvoľte požadovaný program (alebo vyprázdnite pamäť) otáčaním enkodéra. Potvrďte operáciu stlačením tlačidla - enkodéra (9).	3.3.1 Zoznam parametrov procesu set up (MMA)
19	Vyhľadávanie programu Vyhľadajte prvý dostupný program stlačením tlačidla (17). Vyberte potrebný program stlačením tlačidla (17). Vyberte potrebný program otáčaním enkodéra. Vyhľadávajú sa miesta v pamäti obsadené programom, pričom prázdne miesta sa automaticky preskakujú.	0 Ulož a vystúp Umožňuje uložiť zmeny a vystúpiť z procesu set up. 1 Reset Umožňuje znova 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 zapaľovania oblúka a uľahčuje tak štart stroja. Parameter je nastavený v percentách (%) hodnoty zvárcieho 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 Imax, továrenské 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 prilepenia elektródy. Parameter je nastavený v percentách (%) hodnoty zvárcieho prúdu. Minimálny Off, maximálny 500 %, továrenské 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.
21	Zavedenie drôtu Umožňuje ručný posuv drôtu bez aktivácie priesvitku vzduchu a zváracieho napäťa na drôt. Umožňuje počas prípravnej fázy zavedenie drôtu do bovedu horáka.	 Bázická, Rutilová, Kyslý, Oceľ, Liatina
	Dohorenie (URANOS..Classic) Umožňuje nastavenie času dohorenia drôtu a zabraňuje tak prilepeniu na konci zvárania. Umožňuje nastavovať dĺžku vonkajšej časti drôtu vystupujúceho z horáka. Minimálna hodnota -2.00, maximálna hodnota +2.00, Nastavené syn	1÷20* Zníženie kontroly stúpania Zvýšenie výšky zváracieho oblúka spôsobuje redukciu požadovaného zváracieho prúdu od hodnoty 1 po 20 ampérov na volt.
	3.3 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", znova stlačte enkodér.	 Celulózová, Hliník P = C* Konštantný výkon Zvýšenie výšky zváracieho oblúka spôsobuje redukciu požadovaného zváracieho prúdu podľa vzorca $V \cdot I = K$.  Celulózová, Hliník 205 Synergie MMA Umožňuje nastaviť tú najlepšiu dynamiku oblúka voľbou použitého typu elektródy: 1 Standard (Bázická/Rutilová) 2 Celulózová 3 Oceľ 4 Hliník 5 Liatina Továrenské nastavenie standard (1)

	Výber správnej dynamiky oblúka vám umožní maximálne využiť potenciál a široké možnosti zváracieho zdroja. Negarantujeme perfektnú zvariteľnosť elektród (zvariteľnosť závisí od ich kvality a skladovania, od zváracích podmienok aj ďalších vplyvov).	3	Rýchlosť posuvu drôtu Umožňuje nastavenie rýchlosťi posuvu drôtu. Minimum 0.5 m/min., Maximum 22 m/min., Nastavené 1,0 m/min.
312	Zhášacie napätie oblúka Umožňuje nastaviť hodnotu napäťia, pri ktorom je nútene zhasnutý zvárací oblúk. Umožňuje tak riadiť tým najlepším spôsobom rôzne pre-vádzkové podmienky, ktoré môžu nastat. Vo fáze zvárania napríklad nízka hodnota zhášacieho napäťia oblúka umožňuje kratší oblúk pri oddialení elektródy od zvarenca a znížuje tak rozstrek, spáleniny a oxidáciu zvarenca. Ak používate elektródy, ktoré vyžadujú vysoké napätie, odporúčame nastaviť vysokú hranicu, aby sa zabránilo hasnutiu oblúka počas zvárania.	7	Napätie Umožňuje nastavenie napäťia na oblúku. Umožňuje nastavenie dĺžky oblúka počas zvárania. Vyššie napätie = dlhý oblúk Nízke napätie = krátky oblúk Minimum 5 V, Maximum 55,5 V
	Nikdy nenastavujte zhášacie napätie oblúka vyššie, než je napätie generátora naprázdno.	10	Predfuk plynu Umožňuje nastaviť a upraviť prietok plynu pred zapálením oblúka. Umožňuje naplnenie horáka plynom a prípravu prostredia na zváranie. Minimálna hodnota off, maximálna hodnota 25 s, default (Továrenské nastavenie) 0.1 s
	Nastavený parameter vo voltoch (V). Minimálny 0 V, Maximálny 99.9 V, Default (Továrenské nastavenie) 57 V	11	Mäkký štart Umožňuje nastavenie rýchlosťi posuvu drôtu vo fáze pred zapálením oblúka (tzv. približovacia rýchlosť) Táto hodnota je uvedená v % nastavenej rýchlosťi drôtu. Umožňuje zapálenie so zníženou rýchlosťou, to znamená jemnejšie a so zníženým rozstrekom. Minimálna hodnota 10 %, maximálna hodnota 100 %, default (továrenské nastavenie) 50 % (syn)
500	Umožňuje voľbu potrebného grafického rozhrania. Umožňuje prístup k najvyšším úrovniam nastavenia: USER: užívateľ SERV: servis vaBW:vaBW	12	Nábeh motora Umožňuje nastaviť postupný prechod medzi rýchlosťou drôtu pri zapálení oblúka a rýchlosťou pri zváraní. Minimálna hodnota off, maximálna hodnota 1,0 s, továrenské nastavenie off
551	Zamknút /odomknúť Umožňuje uzamknúť ovládací panel a vložiť bezpečnostný kód (čítajte kapitolu "Bezpečnostná zámka").	15	Dohorenie Umožňuje nastavenie času dohorenia drôtu a zabraňuje tak prilepeniu na konci zvárania. Umožňuje nastavovať dĺžku vonkajšej časti drôtu vystupujúceho z horáka. Minimálna hodnota -2.00, maximálna hodnota +2.00, Nastavené syn
601	Krok regulácie Umožňuje obsluhe podľa vlastnej potreby upraviť krok regulácie.	16	Dofuk plynu Umožňuje nastaviť a upraviť prietok plynu na konci zvárania. Minimálna hodnota off, maximálna hodnota 10 s, default (Továrenské nastavenie) 2 s
602	Externé parametre CH1 Umožňuje riadenie externých parametrov 1 (minimálna hodnota).	30	Bodové zváranie Umožňuje režim bodovania s nastavením času zvárania. Minimum 0,1 s, Maximum 25 s, Nastavené off
603	Externé parametre CH1 Umožňuje riadenie externých parametrov 1 (maximálna hodnota).	31	Stehovanie Umožňuje režim stehovania s nastavením času zvárania a oneskorenia. Minimum 0,1 s, Maximum 25 s, Nastavené off
751	Meraný prúd Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty prúdu. Umožňuje nastavenie spôsobu zobrazenia zváracieho prúdu.	202	Indukčnosť / Tlmivka Umožňuje elektronickú reguláciu tlmivky/indukčnosti zaradenej do zváracieho obvodu. Ponúka možnosť dosiahnutia okamžitej alebo pozvoľnej kompenzácie, zváračom spôsobenej alebo prirodzenej nestability oblúka. Nižšia indukčnosť = ostrejší oblúk (väčší rozstrek). Väčšia indukčnosť = menej ostrý/reagujúci oblúk (menší rozstrek).
752	Merané napätie Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty napäťia. Umožňuje nastavenie spôsobu zobrazenia zváracieho napäťia.	500	Minimum -30, Maximum +30, Nastavené syn <u>XE (Základná ponuka)</u> Nepoužitý. <u>XA (Rozšírená ponuka)</u> Manuálny režim. Umožňuje ručné nastavenie a reguláciu všetkých jednotlivých zváracích parametrov.
852	TIG DC LIFT START funkcia On=Aktivované, Off=Deaktivované		
903	Zrušenie programu (URANOS...Exclusive) Výber zvoleného programu otáčaním enkodéra (1). Zmazanie vybraného programu stlačením tlačidla-enkodéra (2).		
3.3.2	Zoznam parametrov procesu set up (MIG/MAG) (URANOS...Classic)		
0	Ulož a vystúp Umožňuje uložiť zmeny a vystúpiť z procesu set up.		
1	Reset Umožňuje znova nastaviť všetky parametre na hodnoty továrenského nastavenia (default).		



	XP (Profi ponuka) Umožňuje ručné nastavenie a reguláciu všetkých jednotlivých zváracích parametrov. Umožňuje použitie radu prednastavených dostupných v systémovej pamäti. Zmeny a korekcie počiatokých nastavení ponúknuté systémom sú dovolené. Umožňuje prístup k úroviam najvyššieho nastavenia: USER: užívateľ SERV: servis vaBW:vaBW	4	Prúd Umožňuje nastavenie veľkosti zváracieho prúdu. Minimum 6 A, Maximum Imax
551	Zamknúť/odomknúť Umožňuje uzamknúť ovládací panel a vložiť bezpečnostný kód (čítajte kapitolu "Bezpečnostná zámka").	5	Hrubka materiálu Umožňuje nastavenie hrúbky zváraného materiálu.
601	Krok regulácie Umožňuje obsluhe podľa vlastnej potreby upraviť krok regulácie. Minimum 1, Maximum I max, Nastavené 1	6	Umožňuje nastavenie regulácie systému podľa zváraného materiálu. Rohová húsenica Umožňuje nastaviť šírku húsenice v rohovom spoji.
602	Externé parametre CH1 Umožňuje riadenie externých parametrov 1 (minimálna hodnota).	7	Napätie Umožňuje nastavenie napäťia na oblúku. Umožňuje nastavenie dĺžky oblúka počas zvárania.
603	Externé parametre CH1 Umožňuje riadenie externých parametrov 1 (maximálna hodnota).	10	<u>Manuálny MIG/MAG:</u> Vyššie napätie = dlhý oblúk Nízke napätie = krátke oblúk Minimum 5 V, Maximum 55,5 V
604	Externé parametre CH2 Umožňuje riadenie externých parametrov 2 (maximálna hodnota).	11	<u>Synergický MIG/MAG:</u> Minimum 5V, Maximum 55.5V, Nastavené syn Predfuk plynu Umožňuje nastaviť a upraviť prietok plynu pred zapálením oblúka. Umožňuje naplnenie horáka plynom a prípravu prostredia na zváranie. Minimálna hodnota off, maximálna hodnota 25 s, default (Továrenské nastavenie) 0.1 s
605	Externé parametre CH2 Umožňuje riadenie externých parametrov 2 (maximálna hodnota).	12	Mäkký štart Umožňuje nastavenie rýchlosťi posuvu drôtu vo fáze pred zapálením oblúka (tzv. približovacia rýchlosť) Táto hodnota je uvedená v % nastavenej rýchlosťi drôtu. Umožňuje zapálenie so zníženou rýchlosťou, to znamená jemnejšie a so zníženým rozstrekom. Minimálna hodnota 10 %, maximálna hodnota 100 %, default (továrenské nastavenie) 50 % (syn)
705	Kalibrácia odporu okruhu Umožňuje kalibrovať systém. Stlačte gombík enkodéra na sprístupnenie parametra 705. Dajte hrot vedenia drôtu do elektrického kontaktu s obrobkom.	15	Nábeh motora Umožňuje nastaviť postupný prechod medzi rýchlosťou drôtu pri zapálení oblúka a rýchlosťou pri zváraní. Minimálna hodnota off, maximálna hodnota 1,0 s, továrenské nastavenie off
707	Stlačte a podržte spínač horáka na aspoň 1 s.	16	Dohorenie Umožňuje nastavenie času dohorenia drôtu a zabraňuje tak prilepeniu na konci zvárania.
751	Kalibrácia motora Čítajte kapitolu „Kalibrácia motora“.	17	Umožňuje nastavovať dĺžku vonkajšej časti drôtu vystupujúceho z horáka. Minimálna hodnota -2.00, maximálna hodnota +2.00, Nastavené syn
752	Meraný prúd Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty prúdu. Umožňuje nastavenie spôsobu zobrazenia zváracieho prúdu.	18	Dofuk plynu Umožňuje nastaviť a upraviť prietok plynu na konci zvárania. Minimálna hodnota off, maximálna hodnota 10 s, default (Továrenské nastavenie) 2 s
757	Meraná rýchlosť drôtu Údaje enkodéra motora 1.	19	Bodové zváranie Umožňuje režim bodovania s nastavením času zvárania. Minimum 0,1 s, Maximum 25 s, Nastavené off
760	Meraný prúd (motora) Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty prúdu (motora).	20	Stehovanie Umožňuje režim stehovania s nastavením času zvárania a oneskorenia.
852	TIG DC LIFT START funkcia On=Aktivované, Off=Deaktivované	21	Minimum 0,1 s, Maximum 25 s, Nastavené off
	 → 	22	Sekundárne napätie pulzu (Bilevel MIG) Umožňuje nastavenie úrovne sekundárneho napäťia pulzu. Dáva možnosť zvýšiť stabilitu oblúka počas meniacich sa fáz pulzového procesu.
0	Ulož a vystúp Umožňuje uložiť zmeny a vystúpiť z procesu set up.	23	Minimum -5,0, Maximum +5,0, Nastavené syn
1	Reset Umožňuje znova nastaviť všetky parametre na hodnoty továrenského nastavenia (default).	24	Sekundárne indukčnosti / tlmivka (Bilevel MIG) Umožňuje nastavenie úrovne sekundárneho tlmivky/ indukčnosti.
3	Rýchlosť posuvu drôtu Umožňuje nastavenie rýchlosťi posuvu drôtu. Minimum 0,5 m/min., Maximum 22 m/min., Nastavené 1,0 m/min.	25	Ponúka možnosť dosiahnutia okamžitej alebo pozvoľnej kompenzácie, zváračom spôsobenej alebo prirodzenej nestability oblúka.

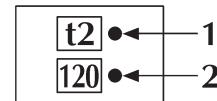
3.3.3 Zoznam parametrov procesu set up (MIG/MAG) (URANOS...Smart)

- 0 Ulož a vystúp
Umožňuje uložiť zmeny a vystúpiť z procesu set up.
- 1 Reset
Umožňuje znova nastaviť všetky parametre na hodnoty továrenského nastavenia (default).
- 3 Rýchlosť posuvu drôtu
Umožňuje nastavenie rýchlosťi posuvu drôtu.
Minimum 0,5 m/min., Maximum 22 m/min., Nastavené 1,0 m/min.

	Nižšia indukčnosť = ostrejší oblúk (väčší rozstrek). Väčšia indukčnosť = menej ostrý/reagujúci oblúk (menší rozstrek).	705	Kalibrácia odporu okruhu Umožňuje kalibrovať systém. Stlačte gombík enkodéra na sprístupnenie parametra 705.
202	Minimum -30, Maximum +30, Nastavené syn Indukčnosť / Tlmivka Umožňuje elektronickú reguláciu tlmivky/indukčnosti zaraďenej do zváracieho obvodu. Ponúka možnosť dosiahnutia okamžitej alebo pozvoľnej kompenzácie, zváračom spôsobenej alebo prirodzenej nestability oblúka. Nižšia indukčnosť = ostrejší oblúk (väčší rozstrek). Väčšia indukčnosť = menej ostrý/reagujúci oblúk (menší rozstrek).	707 751 752	Dajte hrot vedenia drôtu do elektrického kontaktu s obrobkom. Stlačte a podržte spínač horáka na aspoň 1 s. Kalibrácia motora Čítajte kapitolu „Kalibrácia motora“. Meraný prúd Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty prúdu. Umožňuje nastavenie spôsobu zobrazenia zváracieho prúdu. Merané napätie Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty napäťia. Umožňuje nastavenie spôsobu zobrazenia zváracieho napäťia.
207	Minimum -30, Maximum +30, Nastavené syn Synergia funkcia (G3/4 Si1 - 100% CO2) Off – Synergia (G3/4 Si1 - 100% CO2) vypnute On – Synergia (G3/4 Si1 - 100% CO2) zapnute (miesto G3/4 Si1 - Ar18% CO2)	757 760	Meraná rýchlosť drôtu Údaje enkodéra motora 1. Meraný prúd (motora) Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty prúdu (motora). TIG DC LIFT START funkcia On=Aktivované, Off=Deaktivované
331	Napätie (Synergický MIG/MAG) Umožňuje nastaviť zváracie napätie.	852	 → 
500	<u>XE (Základná ponuka)</u> Nastaví iba ručný režim MIG s možnosťou nastavenia nábehu motora. <u>XM (Priemerná ponuka)</u> Umožňuje výber manuálneho MIG režimu s nastavením typu zváraného materiálu. Nastavenie je zachované a nemenné aj pri zmenách počas zváracích operácií. (Čítajte kapitolu 14-15 „Čelný ovládací panel“). <u>XA (Rozšírená ponuka)</u> Umožňuje ručné aj synergické zváranie MIG s možnosťou nastavenia nábehu motora. Nastavenie je zachované a nemenné aj pri zmenách počas zváracích operácií. <u>XP (Profi ponuka)</u> Umožňuje ručné aj synergické zváranie MIG s možnosťou nastavenia nábehu motora a mäkkého štartu. Synergické riadenie zostáva aktívne počas rôznych zváracích operácií. Zváracie parametre sú nepretržite kontrolované, a ak je to nevyhnutné, vykonáva úpravu na základe presného vyhodnotenia elektrického oblúka! Umožňuje prístup k úrovniam najvyššieho nastavenia: USER: užívateľ SERV: servis vaBW:vaBW	551	3.3.4 Zoznam parametrov procesu set up (MIG/MAG) (URANOS...Exclusive) 0 Ulož a vystúp 1 Reset 2 Synergia 3 Rýchlosť posuvu drôtu 4 Prúd 5 Hrúbka materiálu 6 Rohová húsenica 7 Napätie
551	Zamknút/odomknút Umožňuje uzamknúť ovládací panel a vložiť bezpečnostný kód (čítajte kapitolu „Bezpečnostná zámka“).	601	Umožňuje nastavenie hrúbky zváraného materiálu. Umožňuje nastavenie regulácie systému podľa zváraného materiálu.
601	Krok regulácie Umožňuje obsluhe podľa vlastnej potreby upraviť krok regulácie.	602	Rohová húsenica Umožňuje nastavovať šírku húsenice v rohovom spoji.
602	Minimum 1, Maximum I max, Nastavené 1 Externé parametre CH1 Umožňuje riadenie externých parametrov 1 (minimálna hodnota).	603	Napätie Umožňuje nastavenie napäťia na oblúku. Umožňuje nastavenie dĺžky oblúka počas zvárania. <u>Manuálny MIG/MAG:</u>
603	Externé parametre CH1 Umožňuje riadenie externých parametrov 1 (maximálna hodnota).	604	Vyššie napätie = dlhý oblúk Nízke napätie = krátky oblúk Minimum 5 V, Maximum 55,5 V
604	Externé parametre CH2 Umožňuje riadenie externých parametrov 2 (maximálna hodnota).	605	<u>Synergický MIG/MAG:</u> Minimum -5,0, Maximum +5,0, Nastavené syn Predfuk plynu Umožňuje nastavovať a upraviť prietok plynu pred zapálením oblúka. Umožňuje naplnenie horáka plynom a prípravu prostredia na zváranie. Minimálna hodnota off, maximálna hodnota 25 s, default (Továrenske nastavenie) 0,1 s
605	Externé parametre CH2 Umožňuje riadenie externých parametrov 2 (maximálna hodnota).	10	

11	Mäkký štart Umožňuje nastavenie rýchlosťi posuvu drôtu vo fáze pred zapálením oblúka (tzv. približovacia rýchlosť) Táto hodnota je uvedená v % nastavenej rýchlosťi drôtu. Umožňuje zapálenie so zníženou rýchlosťou, to znamená jemnejšie a so zníženým rozstrekom. Minimálna hodnota 10 %, maximálna hodnota 100 %, default (továrenské nastavenie) 50 % (syn)	33	Sekundárne indukčnosť / tlmivka (Bilevel MIG) Umožňuje nastavenie úrovne sekundárneho tlmivky/ indukčnosti. Ponúka možnosť dosiahnutia okamžitej alebo pozvoľnej kompenzácie, zváračom spôsobenej alebo prirodzenej nestability oblúka. Nižšia indukčnosť = ostrejší oblúk (väčší rozstrek). Väčšia indukčnosť = menej ostrý/reagujúci oblúk (menší rozstrek). Minimum -30, Maximum +30, Nastavené syn
12	Nábeh motora Umožňuje nastaviť postupný prechod medzi rýchlosťou drôtu pri zapálení oblúka a rýchlosťou pri zváraní. Minimálna hodnota off, maximálna hodnota 1,0 s, továrenské nastavenie off	34	Nábeh zváracieho prúdu Umožňuje nastaviť postupný prechod medzi počiatočným prírastkom a úrovňou zváracieho prúdu. Parameter je nastavený v sekundách (s). Minimum 0s, Maximum 10s, továrenské nastavenie off
15	Dohorenie Umožňuje nastavenie času dohorenia drôtu a zabraňuje tak prilepeniu na konci zvárania. Umožňuje nastavovať dĺžku vonkajšej časti drôtu vystupujúceho z horáka. Minimálna hodnota -2.00, maximálna hodnota +2.00, Nastavené syn	35	Nábeh plnenia crater filler Umožňuje nastaviť postupný prechod medzi zváracou hodnotou a plnením krátera (crater filler). Parameter je nastavený v sekundách (s). Minimum 0s, Maximum 10s, továrenské nastavenie off
16	Dofuk plynu Umožňuje nastaviť a upraviť prietok plynu na konci zvárania. Minimálna hodnota off, maximálna hodnota 10 s, default (Továrenské nastavenie) 2 s	202	Indukčnosť / Tlmivka Umožňuje elektronickú reguláciu tlmivky/indukčnosti zaradenej do zváracieho obvodu. Ponúka možnosť dosiahnutia okamžitej alebo pozvoľnej kompenzácie, zváračom spôsobenej alebo prirodzenej nestability oblúka. Nižšia indukčnosť = ostrejší oblúk (väčší rozstrek). Väčšia indukčnosť = menej ostrý/reagujúci oblúk (menší rozstrek). Minimum -30, Maximum +30, Nastavené syn
24	Bilevel (4 takt - Crater filler) Позволява настройката на вторият скорост на проводника в BILEVEL режима на заваряване. Ak zvárač teraz stlačí a uvoľní rýchlo tlačidlo, môže sa použiť prúd „  “, po jeho rýchлом stlačení a uvoľnení znova „  “ atď. Nastavenie parametrov: Percentá (%). Minimum 1%, Maximum 500%, továrenské nastavenie off	207	Synergia funkcia (G3/4 Si1 - 100% CO2) Off - Synergia (G3/4 Si1 - 100% CO2) vypnute 1 - Synergia (G3/4 Si1 - 100% CO2) zapnute (miesto G3/4 Si1 - Ar18% CO2)
25	Počiatočný prírastok Umožňuje nastavenie hodnoty rýchlosťi posuvu drôtu počas prvej fázy zvárania v "crater filler". Dáva možnosť zvýšiť množstvo dodanej energie počas počiatočnej fázy, kedy je materiál stále studený a vyžaduje na tavenie rovnomerné prehriatie. Minimum 20 %, Maximum 200 %, Nastavené 120 %	331	Napätie (Synergický MIG/MAG) Umožňuje nastaviť zváracie napätie.
26	Crater filler Umožňuje nastavenie rýchlosťi posuvu drôtu počas fázy ukončenia zvárania. Dáva možnosť znížiť dodávanú energiu do zvarenca vo fáze, keď je materiál ešte veľmi horúci a je potrebné znížiť možnosť nežiaducich deformácií. Minimum 20 %, Maximum 200 %, Nastavené 80 %	500	Umožňuje prístup k úrovniom najvyššieho nastavenia: USER: užívateľ SERV: servis vaBW:aBW
27	Počiatočný prírastkový čas Umožňuje nastaviť počiatočný prírastkový čas. Umožňuje zautomatizovať funkciu "plnenie krátera". Minimum 0,1s, Maximum 99,9s, Bez predvoľby	551	Zamknút/odomknúť Umožňuje uzamknúť ovládací panel a vložiť bezpečnostný kód (čítajte kapitolu "Bezpečnostná zámka").
28	Čas plnenia krátera Umožňuje nastaviť čas "plnenie krátera". Umožňuje zautomatizovať funkciu "plnenie krátera". Minimum 0,1s, Maximum 99,9s, Nastavené off	601	Krok regulácie Umožňuje obsluhe podľa vlastnej potreby upraviť krok regulácie.
30	Bodové zváranie Umožňuje režim bodovania s nastavením času zvárania. Minimum 0,1 s, Maximum 25 s, Nastavené off	602	Minimum 1, Maximum I max, Nastavené 1 Externé parametre CH1 Umožňuje riadenie externých parametrov 1 (minimálna hodnota).
31	Stehovanie Umožňuje režim stehovania s nastavením času zvárania a oneskorenia. Minimum 0,1 s, Maximum 25 s, Nastavené off	603	Externé parametre CH1 Umožňuje riadenie externých parametrov 1 (maximálna hodnota).
32	Sekundárne napätie pulzu (Bilevel MIG) Umožňuje nastavenie úrovne sekundárneho napäťia pulzu. Dáva možnosť zvýšiť stabilitu oblúka počas meniacich sa fáz pulzového procesu. Minimum -5.0, Maximum +5.0, Nastavené syn	604	Externé parametre CH2 Umožňuje riadenie externých parametrov 2 (maximálna hodnota).
		605	Externé parametre CH2 Umožňuje riadenie externých parametrov 2 (maximálna hodnota).
		606	U/D horák Umožňuje riadenie externého parametra (U/D). O=off, I=prúd, 2=vyhľadávanie programu
		705	Kalibrácia odporu okruhu Umožňuje kalibrovať systém. Stlačte gombík enkodéra na sprístupnenie parametrov 705. Dajte hrot vedenia drôtu do elektrického kontaktu s obrobkom. Stlačte a podržte spínač horáka na aspoň 1 s.

- 751 Meraný prúd
Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty prúdu.
- 752 Merané napätie
Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty napäťia.
- 757 Meraná rýchlosť drôtu
Údaje enkodéra motora 1.
- 760 Meraný prúd (motora)
Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty prúdu (motora).
- 852 TIG DC LIFT START funkcia
On=Aktivované, Off=Deaktivované
- 903 Zrušenie programu
Výber zvoleného programu otáčaním enkodéra (1).
Zmazanie vybraného programu stlačením tlačidla-enkodéra (2).



Pomocou metra zmerajte dĺžku vystupujúceho drôtu.
Otočte gombíkom enkodéra (2) na zadanie hodnoty nameranej metrom v cm.
Stlačením gombíka enkodéra (1) ukončíte kalibráciu.

3.4 Bezpečnostná zámka

Umožňuje uzamknúť z ovládacieho panelu všetky nastavenia prostredníctvom bezpečnostného kódu.
Vstup do set-up stlačením gombíka enkodéra dlhšie než 5 sekundy.
Vyberte potrebný parameter (551).
Aktiváciu regulácie vybraných parametrov stlačením gombíka enkodéra.
Nastavenie číselného kódu (hesla) otáčaním enkodéra.

Potvrdenie zmien stlačením gombíka enkodéra.

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 (dodržte vopred dané inštrukcie) a vráťte parameter 551 do stavu "off".
Potvrďte vykonanú zmenu stlačením enkodéra.

3.5 Kalibrácia motora (set-up 707)

Umožňuje kalibrovať systém.
Vstúpte do set-upu stlačením gombíka enkodéra dlhšie než 5 sekúnd.

Vyberte potrebný parameter (707).

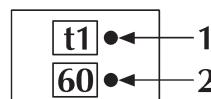
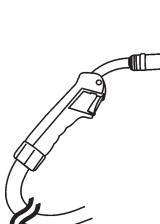
Stlačte gombík enkodéra (1) pre vykonanie kalibrácie (t1).

3.6 Správa externého ovládania

Umožňuje nastavenie zváracích parametrov metód prostredníctvom externých príslušenstiev (RC, horáky...).
Vstup do set-up stlačením gombíka enkodéra dlhšie než na 5 sekundy.
Vyberte potrebný parameter (602-603-604-605).
Výber žiadanych parametrov (Min-Max) stlačením gombíka enkodéra.
Nastavenie žiadanych hodnôt (Min-Max) otáčaním gombíka enkodéra.
Uloženie a opustenie aktuálnej obrazovky stlačením tlačidla enkodéra.

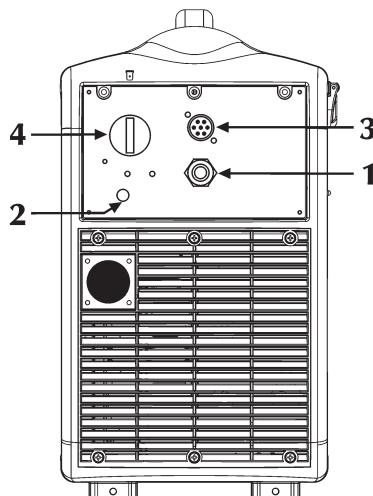
3.7 Alarm kódy

E01, E02	Prekročenie teploty
	Je vhodné nevypínať zdroj, ak je aktívny teplotný alarm. Funkčný interný ventilátor podporí ochladenie prehriatých častí.
E07	Napájanie motora posuvu
E08	Blokovanie motora posuvu
E10	Chyba výkonového modulu
E13	Chybna komunikacia (FP)
E18	Program nie je platný/vhodný
E19	Chyba systémovej konfigurácie
E20	Chyba pamäte
E21	Strata dát
E40	Chyba napájania systému
E43	Nedostatok chladiaceho média



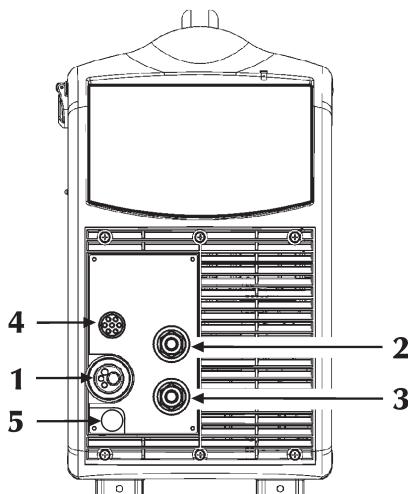
Pomocou metra zmerajte dĺžku vystupujúceho drôtu.
Otočte gombíkom enkodéra (2) na zadanie hodnoty nameranej metrom v cm.
Stlačte gombík enkodéra (1) pre vykonanie kalibrácie (t2).

3.8 Zadný panel



- 1 Sietový kábel
Umožňuje napájať zariadenie napojením do siete.
- 2 Prípojka plynu (MIG/MAG)
- 3 Vstup pre signálový kábel (CAN-BUS) (RC) (Voliteľný)
- 4 Vypínač
Ovláda zapínanie zváračky.
- 5 Má dve polohy "O" vypnutá; "I" zapnutá.

3.9 Panel so zásuvkami



- 1 Prípojka horáka
Umožňuje pripojenie horáka MIG/MAG.
- 2 Záporný pól výkonu
Umožňuje pripojiť uzemňovací kábel v elektróde.
- 3 Kladný pól výkonu
Umožňuje pripojenie horáka TIG.
- 4 Umožňuje pripojiť horák elektródy v režime MMA alebo uzemňovacieho kábla v režime TIG.
- 5 Umožňuje pripojiť zariadenia zmeny napäťia MIG/MAG.

- 4 Externé zariadenie (Horák MIG/MAG)
- 5 Zmena polarity zvárania

4 PRÍSLUŠENSTVO

4.1 Všeobecné informácie (RC)

RC je aktivované po zasunutí do zdierky 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.

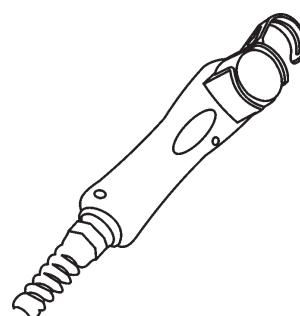
4.2 RC 100 Diaľkový ovládač



RC 100 je diaľkový ovládač so zobrazením nastavenej hodnoty zváracieho prúdu a napäťia.

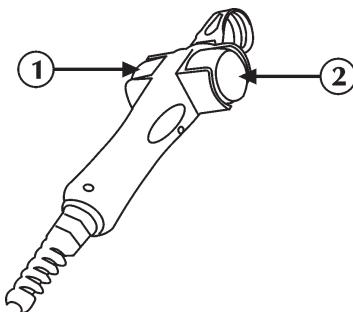
Preštudujte „návod na obsluhu“.

4.3 Diaľkové ovládanie RC 180



Toto zariadenie umožňuje meniť na diaľku množstvo potrebného prúdu bez toho, aby bolo potrebné prerušiť proces zvárania alebo opustiť pracovisko.

4.4 Diaľkové ovládanie RC 190



- 1 Umožňuje plynulé nastavenie rýchlosťi posudu drôtu.
- 2 Umožňuje nastavenie veľkosti zváracieho prúdu.

 Umožňuje nastavenie hrúbky zváraného materiálu.
 Umožňuje nastavenie regulácie systému podľa zváraného materiálu.

- 2  Umožňuje nastavenie napäťia na oblúku.
 Umožňuje nastavenie dĺžky oblúka počas zvárania.
 Manuálny MIG/MAG
 Vyššie napätie = dlhý oblúk
 Nízke napätie = krátky oblúk
 Minimum 5 V, Maximum 55,5 V
 Synergický MIG/MAG
 Minimum -5,0, Maximum +5,0, Nastavené syn

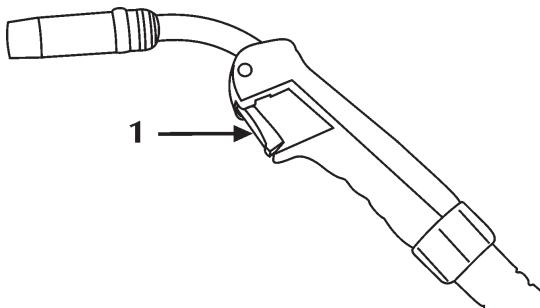
RC je aktivované po zasunutí do zdierky na zadnom paneli zdroja.
 Prepojenie sa odporúča vykonávať pri vypnutom zdroji.

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.

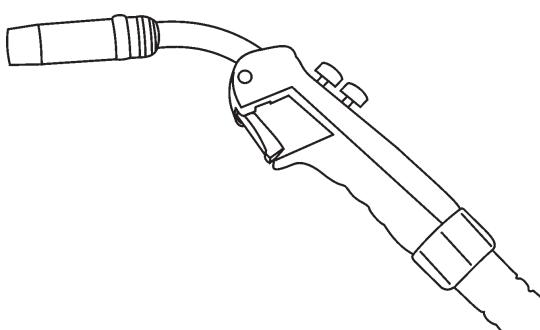
4.6 Horáky MIG/MAG



1 Tlačidla horáka

„Pozrite návod na obsluhu”.

4.7 MIG/MAG U/D séria horákov



Séria horákov U/D sú digitálne horáky MIG/MAG umožňujúce ovládanie hlavných parametrov zvárania:

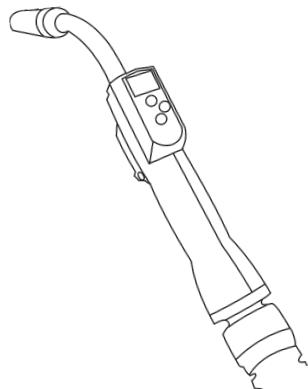
- zvárací prúd

- vyvolanie programu

(Pozrite časť „Nastavenie”).

„Pozrite návod na obsluhu”.

4.8 MIG/MAG-DIGIMIG séria horákov



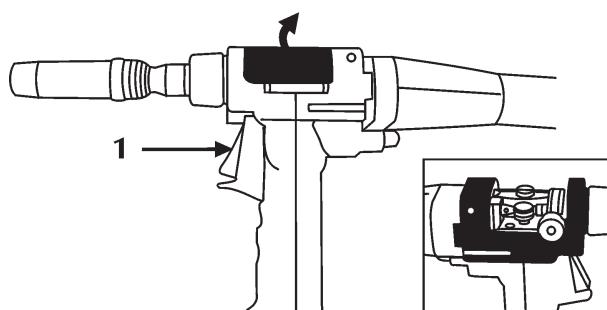
Horáky MB501D PLUS sú digitálne horáky MIG/MAG na kontrolo hlavných parametrov zvárania:

- zvárací prúd (Synergický proces MIG/MAG)
- dĺžka oblúka (Synergický proces MIG/MAG)
- rýchlosť drôtu (Ručný proces MIG/MAG)
- zváracie napätie (Ručný proces MIG/MAG)
- vyvolanie programu

A zobrazenie skutočných hodnôt pre:

- zvárací prúd
- zváracie napätie

4.9 Horáky Push/Pull



1 Tlačidla horáka

„Pozrite návod na obsluhu”.

4.10 Push-Pull Kit 73.11.024 (URANOS...Exclusive)

“Pozrite časť “Inštalácia kit/Príslušenstvo”.

4.11 RC Kit 73.11.021

“Pozrite časť “Inštalácia kit/Príslušenstvo”.

5 ÚDRŽBA

 Zariadenie musí byť podrobené bežnej údržbe podľa pokynov výrobcu.

Pripradná údržba musí byť vykonávaná kvalifikovaným personálom. Všetky vstupné a prevádzkové dvierka a kryty musia byť dobre uzavorené 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, klieští na držanie elektródy a/alebo uzemňovacieho kábla:

 Skontrolujte teplotu komponentov a overte, či nie sú prehriate.

 Používajte vždy rukavice zodpovedajúce príslušnej norme.

 Používajte vhodné kľúče a náradie.

Ak nebude vykonávaná údržba zariadenia, budú zrušené všetky záruky a výrobca je v každom prípade zbavený akékoľvek 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) neoprávnennými osobami.

Je zakázané vykonávať akékoľvek úpravy zariadenia (systému).

Výrobca odmieta akúkoľvek zodpovednosť v prípade, že obsluha nedodrží uvedené pokyny.

Zariadenie nie je možné spustiť (nesveti zelená kontrolka)

Príčina Zásuvka nie je napájaná sieťovým napäťím.
 Riešenie Skontrolujte a podľa potreby opravte elektroinstaláciu.
 Smie vykonávať iba kvalifikovaný elektrikár.

Príčina Chybna 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 Chybny 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 Chybne 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 Bočný panel je otvorený, príp. chybny dverný spínač.
 Riešenie Bočný panel musí byť počas zvárania zatvorený na zaistenie bezpečnosti obsluhy.
 Vykonajte výmenu chybného dielu.
 Pre opravu horáka kontaktujte najbližšie servisné stredisko.

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/rezania, príp. chybny volič.
 Riešenie Zvoľte správnu metódu zvárania/rezania.

Príčina Nesprávne nastavené parametre systému, príp. funkcie.
 Riešenie Resetujte (vynulujte) parametre systému a zvárania/rezania.

Príčina Chybny potenciometer/enkodér pre nastavenie zváracieho/rezacieho 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 Chýba jedna fáza.
 Riešenie Vykonajte riadne zapojenie prístroja.
 Čítajte kapitolu „Pripojenie“

Príčina Porucha elektroniky.
 Riešenie Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

		Nadmerný rozstrek
Príčina	Chybné tlačidlo horáka.	Príčina Nesprávna dĺžka oblúka.
Riešenie	Vykonajte výmenu chybného dielu.	Riešenie Zmenšite vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom. Znižte zváracie napätie.
Príčina	Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.	
Príčina	Nesprávne, príp. opotrebované kladky.	Príčina Nesprávne parametre zvárania/rezania.
Riešenie	Vykonajte výmenu kladiek.	Riešenie Znižte napätie zvárania/rezania.
Príčina	Porucha prevodového motoru.	Príčina Nesprávna dynamika oblúka.
Riešenie	Vykonajte výmenu chybného dielu.	Riešenie Zväčšite hodnotu indukčného obvodu.
Príčina	Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.	Príčina Nedostatočná ochrana ochranným plynom.
Príčina	Poškodené vedenie drôtu v horáku.	Riešenie Nastavte prietok vzduchu. Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.
Riešenie	Vykonajte výmenu chybného dielu.	
Príčina	Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.	Príčina Nesprávny režim zvárania/rezania.
Príčina	Posun drôtu bez prúdu.	Riešenie Zmenšite uhol držania horáka.
Riešenie	Skontrolujte pripojenie k zdroju.	
	Čítajte kapitolu „Pripojenie“	Príčina Nedostatočné prevarenie/prerez
	Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.	Riešenie Nesprávny režim zvárania/rezania. Počas zvárania/rezania znižte reznú rýchlosť.
Príčina	Nepravidelné navinutie na cievke.	Príčina Nesprávne parametre zvárania/rezania.
Riešenie	Upravte odvájanie cievky, príp. cievku vymeňte.	Riešenie Zväčšite zvárací/rezaci prúd.
Príčina	Roztavená tryska horáka (prilepený drôt).	Príčina Nesprávna elektróda.
Riešenie	Vykonajte výmenu chybného dielu.	Riešenie Použite elektródu s menším priemerom.
	Nepravidelný posun drôtu	Príčina Nesprávna príprava koncov.
Príčina	Chybné tlačidlo horáka.	Riešenie Zväčšite otvor medzeru.
Riešenie	Vykonajte výmenu chybného dielu.	
	Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.	Príčina Nesprávne uzemňovacie pripojenie.
Príčina	Nesprávne, príp. opotrebované kladky.	Riešenie Vykonajte riadne uzemnenie prístroja. Prečítajte si kapitolu “Uvedenie do prevádzky”.
Riešenie	Vykonajte výmenu kladiek.	
Príčina	Chybný prevodový motor.	Príčina Zvárané/rezané kusy sú príliš veľké.
Riešenie	Vykonajte výmenu chybného dielu.	Riešenie Zväčšite zvárací/rezaci prúd.
	Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.	Príčina Nedostatočný tlak vzduchu.
Príčina	Poškodené vedenie drôtu v horáku.	Riešenie Nastavte prietok vzduchu. Prečítajte si kapitolu “Uvedenie do prevádzky”.
Riešenie	Vykonajte výmenu chybného dielu.	
	Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.	Príčina Zvarové nežiaduce čiastočky
Príčina	Nesprávne nastavená brzda unášača cievky, príp. nesprávny prítlak kladiek.	Príčina Neúplné odstránenie nežiaducich čiastočiek.
Riešenie	Povoľte brzdu.	Riešenie Spracovávané kusy pred zváraním/rezaním dokonale a presne očistite.
	Zväčšite prítlak kladiek.	Príčina Nadmerný priemer elektródy.
Príčina	Nesprávne nastavená brzda unášača cievky, príp. nesprávny prítlak kladiek.	Riešenie Použite elektródu s menším priemerom.
Riešenie	Povoľte brzdu.	
	Zväčšite prítlak kladiek.	Príčina Nesprávna príprava koncov.
Nestabilný oblúk		Riešenie Zväčšite otvor medzeru.
Príčina	Nedostatočná ochrana ochranným plynom.	
Riešenie	Nastavte prietok vzduchu.	Príčina Nesprávny režim zvárania/rezania.
	Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.	Riešenie Zmenšite vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom. Prisunujte pravidelne počas všetkých fáz zvárania/rezania.
Príčina	Prítomnosť vlhkosti v ochrannom plyne.	Nežiaduce čiastočky volfrámu
Riešenie	Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.	Príčina Nesprávne parametre zvárania.
	Vždy skontrolujte kvalitu odoberaného plynu.	Riešenie Znižte napätie zvárania.
Príčina	Nesprávne parametre zvárania/rezania.	
Riešenie	Vykonajte dôkladnú prehliadku systému zvárania/rezania.	Príčina Použite elektródu s väčším priemerom.
	Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.	Príčina Nesprávna elektróda.
		Riešenie Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky. Elektródu správne naostrrite.

Príčina	Nesprávny režim zvárania.	Príčina	Nesprávna dĺžka oblúka.
Riešenie	Zabráňte kontaktu medzi elektródou a zváracím kúpeľom.	Riešenie	Zmenšite vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom. Znižte zváracie napätie.
Póry			
Príčina	Nedostatočná ochrana ochranným plynom.	Príčina	Nečistoty v použitom zváracom/rezacom plyne.
Riešenie	Nastavte prietok vzduchu.	Riešenie	Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky. Vždy skontrolujte kvalitu odoberaného plynu.
Zlepenie			
Príčina	Nesprávna dĺžka oblúka.	Príčina	Nedostatočná ochrana ochranným plynom.
Riešenie	Zväčšite vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom.	Riešenie	Nastavte prietok vzduchu.
	Zväčšite zváracie napätie.		Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.
Príčina	Nesprávne parametre zvárania/rezania.	Príčina	Zvarový kúpeľ tuhne príliš rýchlo.
Riešenie	Zväčšite zvárací/rezaci prúd.	Riešenie	Počas zvárania/rezania znižte reznú rýchlosť.
Príčina	Nesprávny režim zvárania.	Príčina	Predhrejte dané kusy určené na zváranie/rezanie.
Riešenie	Zväčšite uhol držania horáka.	Riešenie	Zväčšite zvárací/rezaci prúd.
Príčina	Zvárané/rezané kusy sú príliš veľké.	Trhliny za tepla	
Riešenie	Zväčšite zvárací/rezaci prúd.	Príčina	Nesprávne parametre zvárania/rezania.
	Zväčšite zváracie napätie.	Riešenie	Znižte napätie zvárania/rezania.
			Použite elektródou s menším priemerom.
Príčina	Nesprávna dynamika oblúka.	Príčina	Na zváraných/rezaných kusoch je mastnota, lak, hrdza alebo iná nečistota.
Riešenie	Zväčšite hodnotu indukčného obvodu.	Riešenie	Spracovávané kusy pred zváraním/rezaním dokonale a presne očistite.
Okraje		Príčina	Na zváranom materiáli je mastnota, lak, hrdza a iná nečistota.
Príčina	Nesprávne parametre zvárania.	Riešenie	Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.
Riešenie	Znižte napätie zvárania.		Udržujte zvarový materiál vždy v dokonalom stave.
Príčina	Nesprávna dĺžka oblúka.	Príčina	Nesprávny režim zvárania/rezania.
Riešenie	Zmenšite vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom.	Riešenie	Vykonajte operácie v správnom poradí pre daný druh zváraného/rezaného spoja.
	Znižte zváracie napätie.	Príčina	Zvárané kusy sa vyznačujú rôznymi (odlišnými) vlastnosťami.
Príčina	Nesprávny režim zvárania.	Riešenie	Pred vlastným zváraním naneste pastu.
Riešenie	Znižte bočnú striedavú (osculujúcu) rýchlosť pri plnení.		
	Počas zvárania znižte reznú rýchlosť.	Trhliny z vnútorného pnutia	
Príčina	Nedostatočná ochrana ochranným plynom.	Príčina	Prítomnosť vlhkosti vo zvarovom materiáli.
Riešenie	Používajte plyny vhodné pre dané zvárané materiály.	Riešenie	Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.
Oxidácia			Udržujte zvarový materiál vždy v dokonalom stave.
Príčina	Nedostatočná ochrana ochranným plynom.	Príčina	Zvláštna geometria zváraného/rezaného spoja.
Riešenie	Nastavte prietok vzduchu.	Riešenie	Predhrejte dané kusy určené na zváranie/rezanie.
	Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.		Vykonajte dodatočný ohrev.
Poréznosť			Vykonajte operácie v správnom poradí pre daný druh zváraného/rezaného spoja.
Príčina	Na zváraných/rezaných kusoch je mastnota, lak, hrdza alebo iná nečistota.		
Riešenie	Spracovávané kusy pred zváraním dokonale a presne očistite.		Pri akejkoľvek pochybnosti a/alebo probléme sa obráťte na najbližšie servisné stredisko.
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.		

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 zváracieho prúdu

Rozsah zváracieho prúdu vzťahujúci sa na použitú elektródu je stanovený výrobcom príslušných elektród.

Zapnutie a udržovanie oblúka

Elektrický oblúk sa zapáľuje dotykom špičky elektródy na zváraný diel, určený na zváranie a zapojený na uzemňovací kábel, hned ako sa oblúk zapáli, rýchle vzdialte elektródu do bežnej zváracej vzdialnosti.

Zapálenie oblúka je zvyčajne uľahčené počiatocným zvýšením prúdu v porovnaní s hodnotou základného zváracieho prúdu (Hot Start).

Hned ako sa vytvorí elektrický oblúk, začne sa odtavovať stredná časť elektródy a vo forme kvapiek je prenášaná na zváraný kus.

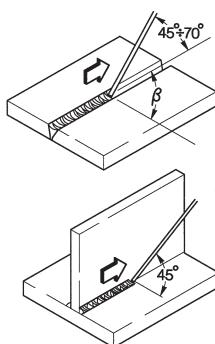
Vonkajší obal elektródy vyvíja pri horení ochranný plyn a umožňuje vytvorenie kvalitného zvaru.

Za účelom zabránenia zhasnutiu oblúka, spôsobeného kvapkami odtavovaného materiálu, ktoré skratujú elektródu so zváracím kúpeľom vďaka náhodnému priblíženiu, aktivuje sa funkcia prechodného zvýšenia zváracieho prúdu až do konca skratu (Arc Force).

Ak elektróda zostane prilepená na zváranom diele, zníži sa na minimálnu hranicu skratový prúd (anti/sticking).

Zváranie

Uhол 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 drobivého 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 zlatina volfrámu, ktorého teplota tavenia je približne 3370 °C) a zváraným dielom; atmosféra inertného plynu (Argón) zaistuje ochranu kúpeľa.

Za účelom zabránenia nebezpečných nežiaducích čiastočiek 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 zapaľuje elektrický oblúk.

Existuje aj iný spôsob zapálenia oblúka s obmedzenými nežiaducimi čiastočkami 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.

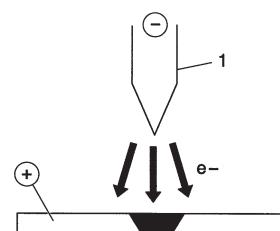
Za účelom zlepšenia kvality konečnej časti zvarového spoja je dôležité presne kontrolovať dobeh zváracieho prúdu a ďalej je nutné, aby prúd prúdil na zvárací kúpeľ ešte niekoľko sekúnd po zhasnutí oblúka. V mnohých prevádzkových podmienkach je užitočné mať k dispozícii 2 zváracie prúdy a ľahko prechádzať 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).

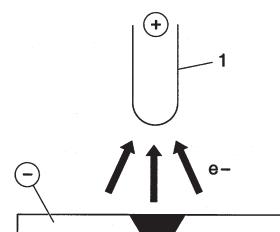
Dosiahnuté kúpele sú úzke a hlboké s vysokou rýchlosťou posuvu a následným nízkym prívodom tepla. Pomocou tejto polarity sa zvára väčšina materiálov, s výnimkou hliníka (a jeho zlatin) a horčíka.



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

Je to nepriama polarita a umožňuje zváranie zlatin 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.



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 priamú polaritu (D.C.S.P.).

Príprava návarových hrán

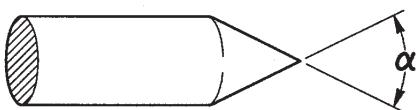
Tento proces vyžaduje dôkladné očistenie návarových hrán a ich starostlivú prípravu.

Voľba a príprava elektródy

Odporučame použiť volfrámové elektródy s prímesou (2 % tória - červené zafarbenie) alebo elektródy s cérom alebo lantánom s nasledujúcimi priemermi:

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 páskov získaných zo základného materiálu, mohli by obsahovať nečistoty spôsobené opracovaním, ktoré by mohli ohrozíť 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 med.

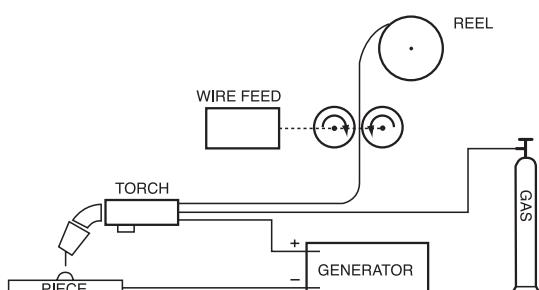
Pri zváraní medi procesom TIG dodržujte rovnaké pokyny ako pre zváranie TIG ocelí alebo pokyny uvedené v príslušných špecifických materiáloch.

Preštudujte návod na obsluhu zariadenia.

7.3 Zváraní s konštantným posuvom drôtu (MIG/MAG)

Úvod

Systém MIG je tvorený zdrojom jednosmerného prúdu, podávacím s cievkou drôtu a plynovým horákom.

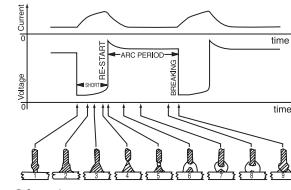


Ručné zváracie zariadenie

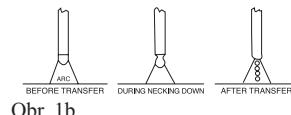
Prúd je prenášaný oblúkom cez tavnú elektródu (drôt s kladnou polaritou); pri tomto procese je tavený kov prenášaný na zváraný diel pomocou oblúka. Podávanie drôtu je potrebné pre doplnovanie nanášaného taveného drôtu počas zvárania.

Zváracie metódy

Pri zváraní v ochrannej plynovej atmosfére, spôsobom, ktorým sa kvapky oddelujú od elektródy, určujú jeden z dvoch systémov prenosu. Prvá metóda je nazývaná "PRENOS SKRATOM (SHORT-ARC)", elektróda sa dostáva do priameho kontaktu s kúpeľom, dochádza teda ku skratu a drôt sa preruší a funguje podobne ako tavná poistka, potom sa oblúk znova zapáli a cyklus sa opakuje (Obr. 1a).



Obr. 1a



Obr. 1b

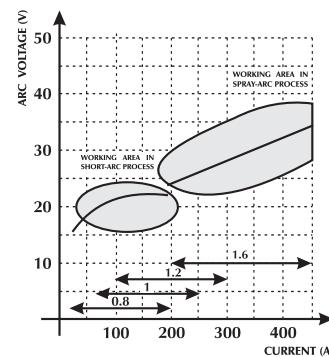
Skratový prenos (a) sprchový prenos (b)

Ďalšou metódou prenosu kvapiek je takzvaný "PRENOS SPRCHOVÝ (SPRAY-ARC)", pri ktorom sa najskôr kvapky oddeľia od elektródy a následne dosiahnu tavný kúpeľ (Obr. 1b).

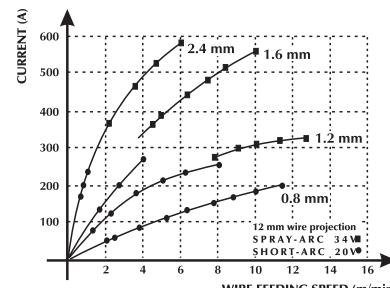
Parametre zvárania

Viditeľnosť oblúka znižuje nutnosť presného dodržovania tabuľiek nastavenia zo strany pracovníka, ktorý má tak možnosť priamej kontroly tavného kúpeľa.

- Napätie priamo ovplyvňuje vzhľad zvaru, avšak rozmery zvarennej plochy sa môžu lísiť v závislosti od požiadaviek pomocou ručného ovládania horáka tak, aby bolo možné dosiahnuť variabilné nánosy pri konštantnom napäti.
- Rýchlosť posuvu drôtu je v priamom vzťahu k prúdu zvárania. Na Obr. 2 a 3 sú znázornené vzťahy, ktoré existujú medzi rôznymi parametrami zvárania.

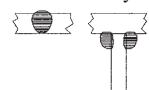
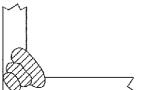
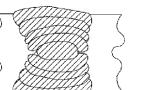
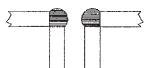
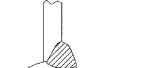
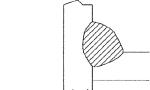
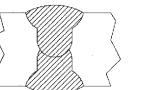


Obr. 2 Graf pre optimálnu voľbu najlepších pracovných podmienok.



Obr. 3 Vzťah medzi rýchlosťou posuvu drôtu a intenzitou prúdu (tavenia) v závislosti od priemeru drôtu.

ORIENTAČNÁ TABUĽKA PRE VOĽBU PARAMETROV ZVÁRANIA VZŤAHUJÚCA SA NA NAJBĚŽNEJŠIE APLIKÁCIE A NA NAJVIAČ POUŽÍVANÉ DRÔTY

Priemer drôtu - hmotnosť na každý meter				
Napätie oblúka (v)	0,8 mm	1,0-1,2 mm	1,6 mm	2,4 mm
16 - 22 SHORT – ARC Skratový prenos	Nízka hĺbka prevarenia pre malé hrúbky  60 - 160 A	Dobrá kontrola hĺbky prevarenia a tavenia  100 - 175 A	Dobré odtavovanie v rovine a vertikálne  120 - 180 A	Nepoužitý 150 - 200 A
24-28 SEMI SHORT-ARC (Prechodná zóna)	Automatické uhlové zváranie  150 - 250 A	Automatické zváranie s vysokým napäťom  200 - 300 A	Automatické zostupné zváranie  250 - 350 A	Nepoužitý 300 - 400 A
30-45 SPRAY – ARC Sprchový prenos	Nízka hĺbka prevarenia pri nastavení na 200 A  150 - 250 A	Automatické zváranie s niekoľkými vrstvami  200 - 350 A	Dobrá hĺbka prevarenia pri zostupe  300 - 500 A	Dobrá hĺbka prevarenia a vysoký nános na veľkých hrúbkach  500 - 750 A

Použité plyny

Zváranie MIG-MAG je definované hlavne typom inertného plynu použitého na zváranie MIG (Metal Inert Gas) a aktívneho plynu použitého pri zváraní MAG (Metal Active Gas).

- Kysličník uhličitý (CO_2)

Ak je CO_2 použitý ako ochranný plyn, je dosiahnutá vysoká penetračná hĺbka so zvýšenou rýchlosťou postupu a dobrých mechanických vlastností spolu s nízkymi nákladmi na prevádzku. Napriek tomu tento plyn zapríčinuje značné problémy s konečným chemickým zložením spojov, pretože dochádza k strate prvkov s ľahkou oxidáciou a súčasne dochádza k obohateniu kúpeľa o uhlík. Zváranie čistým plynom CO_2 predstavuje aj ďalšie problémy, ako je príliš veľký rozstrek a poréznosť spôsobená kysličníkom uhličitým.

- Argón

Tento inertný plyn je používaný pri zváraní ľahkých zliatin, zatiaľ čo pre zváranie chrómnickových ocelí odolných voči korózii sa pridáva kyslík a CO_2 v pomere 2 %, to prispieva ku stabilite oblúka a lepšej tvorbe zvaru.

- Hélium

Tento plyn sa používa ako alternatíva argónu a umožňuje vyššiu penetračnú hĺbku (na veľkých hrúbkach) a vyššie rýchlosť postupu.

- Zmes Argón-Hélium

Je dosiahnutá vyššia stabilita oblúku vzhľadom na čisté hélium, vyššia penetračná hĺbka a rýchlosť v porovnaní s argónom.

- Zmes Argón- CO_2 a Argón- CO_2 -Kyslík

Tieto zmesi sú používané na zváranie materiálov s obsahom železa najmä v podmienkach SHORT-ARC, pretože zlepšujú prívod tepla. To nevylučuje použitie tejto zmesi aj pri postupe SPRAY-ARC. Táto zmes zvyčajne obsahuje percento CO_2 , ktoré sa pohybuje od 8 do 20 % a O_2 okolo 5 %.

8 TECHNICKÉ ÚDAJE

	URANOS 2700 SMC Classic, Smart, Exclusive		
	MIG/MAG	TIG	MMA
Napájacie napätie U1 (50/60 Hz)	3x400/230Vac	3x400/230Vac	3x400/230Vac
Zmax (@PCC) *	95/39mΩ	95/39mΩ	95/39mΩ
Oneskorená napájacia tavná poistka	16/20A	10/16A	16/20A
Kumonuška zbernice (rozhranie)	DIGITÁLNA	DIGITÁLNA	DIGITÁLNA
Maximálny príkon (kVA)	9.1/9.1 kVA	7.1/7.0 kVA	10.0/10.1 kVA
Maximálny príkon (kW)	8.5/8.7 kW	6.6/6.7 kW	9.5/9.7 kW
Účinník PF	0.94/0.96	0.93/0.96	0.94/0.96
Výkon (μ)	88/86%	88/86%	88/86%
Cosφ	0.99	0.99	0.99
Maximálny príkon v režime I1max	13.1/22.8A	10.3/17.6A	14.0/25.5A
Efektívna hodnota prúdu I1eff	8.8/13.5A	7.3/11.1A	8.9/13.7A
Zaťažovateľ (40°C)			
(x=30%)	-/-	-/-	-/270A
(x=35%)	-/270A	-/-	-/-
(x=40%)	-/-	-/270A	270A/-
(x=45%)	270A/-	-/-	-/-
(x=50%)	-/-	270A/-	-/-
(x=60%)	250A/230A	260A/250A	250A/230A
(x=100%)	230A/210A	240A/230A	230A/210A
Zaťažovateľ (25°C)			
(x=70%)	-/270A	-/-	-/270A
(x=80%)	-/-	270A/270A	-/-
(x=100%)	270A/240A	260A/250A	270A/240A
Prúdový rozsah I2	3-270A	3-270A	3-270A
Napätie naprázdno Uo	92Vdc	30Vdc	65Vdc
Stupeň krytia IP	IP23S	IP23S	IP23S
Trieda izolácie	H	H	H
Rozmery (d x š x v)	620x270x460 mm	620x270x460 mm	620x270x460 mm
Hmotnosť	23.7 kg.	23.7 kg.	23.7 kg.
Výrobné normy	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-5/EN 60974-10
Sieťový kábel	4x2.5 mm ²	4x2.5 mm ²	4x2.5 mm ²
Dĺžka sieťový kábel	5m	5m	5m

* Toto zariadenie vyhovuje EN/IEC 61000-3-11.

*  Zariadenie vyhovuje EN/IEC 61000-3-12, pokiaľ maximálna povolená impedancia elektrického vedenia v mieste pripojenia do verejnej elektrickej siete (napäťová zásuvka) je menšia alebo rovná predpisanej hodnote impedancie Zmax (Z-impedancia). Ak sa pripojí na verejnú nízkonapäťovú sieť, je na zodpovednosť inštalatéra alebo užívateľa zariadenia zabezpečiť, po konzultácii s prevádzkovateľom distribučnej siete, ak je to potrebné, či zariadenie môže byť pripojené.

9 Identifikační štítek/ Tabliczki znamionowe/ Заводские марки/ Derecelendirme plakası/ Plăcuță indicatoare a caracteristicilor tehnice / Firmena tabela / Identifikačný štítok

	SELCO S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY			
Type URANOS 2700 PMC/SMC	N°			
3~	EN 60974-1 EN 60974-5 EN 60974-10 Class A			
	3A/20V - 270A (270A)/30.8V (30.8V)			
	X _(40°C)	40% (30%)	60%	100%
	U ₀	I ₂ 270A (270A)	250A (230A)	230A (210A)
65	U ₂ 30.8V (30.8V)	30.0V (29.2V)	29.2V (28.4V)	
	3A/10V - 270A (270A)/20.8V (20.8V)			
	X _(40°C)	50% (40%)	60%	100%
	U ₀	I ₂ 270A (270A)	260A (250A)	240A (230A)
30	U ₂ 20.8V (20.8V)	20.4V (20.0V)	19.6V (19.2V)	
	3A/14V - 270A (270A)/27.5V (27.5V)			
	X _(40°C)	45% (35%)	60%	100%
	U ₀	I ₂ 270A (270A)	250A (230A)	230A (210A)
92	U ₂ 27.5V (27.5V)	26.5V (25.5V)	25.5V (24.5V)	
3~ 50/60 Hz	U ₁ 400 (230)	I _{max} 14.0 (24.9)	I _{eff} 8.9 (13.7)	
IP 23 S				

Evropský výrobek
Produkt europejski
Европейский продукт
Avrupa ürünү
Produs european
Европейски продукт
Európsky výrobok



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 bude dodržovat směrnice pro zpracování tohoto druhu odpadu přispějete k ochraně nejen životního prostředí, ale také svého zdraví!

Zużytych urządzeń elektrycznych nie wolno wyrzucać wraz ze zwykłymi odpadami!

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/EC o zużytym 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!

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 достижении 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!

Elektrikli ekipmanı normal çöp ile birlikte atmayın!
Atık Elektrikli ve Elektronik ekipman konusunda ulusal yasaya göre 2002/96/EC Avrupa Yönnergüsüne uyulması ve kurulması kapsamında, ömrünü tamamlamış olan elektrikli ekipman ayrı bir şekilde toplanmalı ve çevresel olarak uygun bir geri kazanım tesisi'ne iade edilmelidir. Ekipmanın sahibi olarak, onaylanmış toplama sistemleri konusunda yerel temsilciden bilgi almalısınız.
Avrupa Yönnergisine başvurmak suretiyle, çevreyi ve insan sağlığını iyileştireceksiniz!

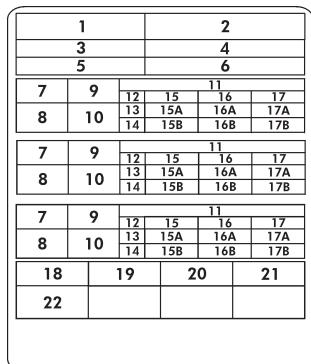
Nu aruncați echipament electric împreună cu reziduurile normale.
Respectând directivele europene 2002/96/EC referitoare la Aruncarea Echipamentelor Electrice și Electronice și implementarea acestora în concordanță cu legile naționale, echipamentele electrice care au ajuns la sfârșitul perioadei de utilizare 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!

Не изхвърляйте електрическото, заедно с обикновения боклук.
Според Европейска Директива 2002/96/EC за Изхвърляне на Електрическо и Електронно оборудване и нейното изпълнение, и в съгласие с националните загони, вече неизползваемото 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!

Nelikvidujte elektrické přístroje spoločne s bežným odpadom!
V nadväznosti na európsku smernicu 2002/96/EC o Likvidácii elektrického a elektronického odpadu a jej uplatnenie v súlade s národným zákonom, elektrické prístroje, ktoré sú už vyraďené z prevádzky, musia byť likvidované oddelené a vrátené do zariadenia, ktoré je vybavené pre jeho ekologickú likvidáciu. Zoznam zbernych miest bude k dispozícii u násloho obchodného zástupcu. Tým, že budete dodržiavať smernice pre spracovanie tohto druhu odpadu, pripojíte k ochrane nielen životného prostredia, ale tiež svojho zdravia!

10 Význam identifikačního štítku generátoru/ Opis tabliczki znamionowej źródła prądu / Заводские марки выпрямителя/ Güç kaynağı/derecelendirmeye plakasının anlamı / Semnificația plăcuței indicatoare caracteristicilor tehnice ale sursei / Означения на Табелата с основни данни на водно охлаждащата система / Význam identifikačného štítku generátora



ČEŠTINA

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

POLSKI

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

РУССКИЙ

- 1 Торговая марка
- 2 Название и адрес производителя
- 3 Модель аппарата
- 4 Серийный номер
- 5 Тип сварочного аппарата
- 6 Конструкционные стандарты
- 7 Символическое обозначение типа сварочного процесса

- | | |
|--|---|
| <p>8 Символ для сварочного оборудования, которое подходит для использования в условиях повышенного риска поражения электрическим током</p> <p>9 Тип сварочного тока</p> <p>10 Номинальное значение напряжения холостого хода</p> <p>11 Диапазон значений (от максимального до минимального) сварочного тока и соответствующего напряжения нагрузки</p> <p>12 Символическое обозначение ПВ</p> <p>13 Символическое обозначение сварочного тока</p> <p>14 Символическое обозначение сварочного напряжения</p> <p>15-16-17 Значения ПВ</p> <p>15A-16A-17A Номинальное значение сварочного тока</p> <p>15B-16B-17B Соответствующее значение сварочного напряжения</p> <p>18 Символ напряжения питания</p> <p>19 Номинальное значение напряжения питания</p> <p>20 Максимальное номинальное значение тока в цепи питания</p> <p>21 Максимальное эффективное значение тока в цепи питания</p> <p>22 Класс защиты</p> | <p>БЪЛГАРСКИ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Търговска марка 2 Име и адрес на производителя 3 Модел на машината 4 Серийен номер 5 Символ на заваръчната машина 6 Изисквания към конструктивните стандарти 7 Символ на заваръчният процес 8 Символ на оборудване подходящо за работа в среда с висок риск от токов удар 9 Символ на заваръчният ток 10 Номинално напрежение при нулев натоварване 11 Max-Min номинален ток и съответното стандартно напрежение. 12 Символ за скокообразен цикъл на работа 13 Символ на номиналния ток 14 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 18 Символ на захранването 19 Символ на номиналното захранване. 20 Максимален номинален захранващ ток 21 Максимален ефективен захранващ ток 22 Клас на защита |
|--|---|

TÜRKÇE

- 1 Ticari marka
- 2 İmalatçının adı ve adresi
- 3 Makine modeli
- 4 Seri no.
- 5 Kaynak makinesi tipi simboli
- 6 Yapım standartları referansı
- 7 Kaynak süreci simboli
- 8 Artan elektrik şoku riskli ortamlarda çalışmak için uygun kaynak makineleri için simbol
- 9 Kaynak akımı simboli
- 10 Tahsis edilen yükselsiz voltaj
- 11 Tahsis edilen maksimum ve minimum akım aralıkları ile ilgili çevresel yük voltajları
- 12 Aralıklı devre simboli
- 13 Tahsis edilen kaynak akımı simboli
- 14 Tahsis edilen kaynak voltajı simboli
- 15-16-17 Aralıklı devre değerleri
- 15A-16A-17A Tahsis edilen kaynak akımı değerleri
- 15B-16B-17B Genelkesel yük voltajı değerleri
- 18 Güç beslemesi simboli
19. Tahsis edilen güç beslemesi voltajı
20. Tahsis edilen maksimum güç besleme akımı
21. Tahsis edilen maksimum efektif güç beslemesi akımı
22. Koruma derecesi

ROMÂNĂ

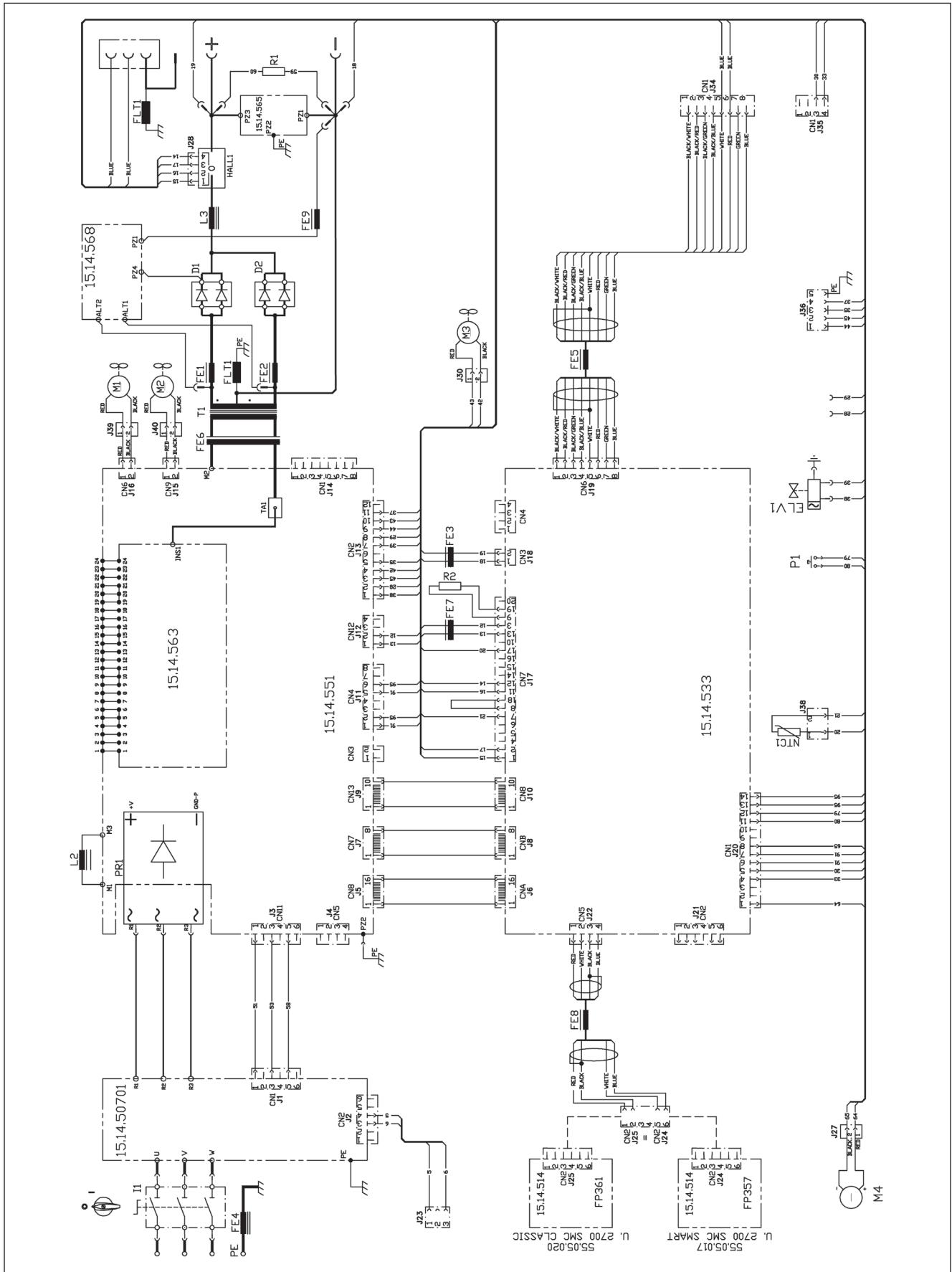
1. Marca
2. Numele și adresa producătorului
3. Modelul mașinii
4. Numărul de serie
5. Simbolul unității de sudare
6. Referințe la standardele constructive
7. Simbolul proceselor de sudare
8. Simbolul echipamentelor potrivite pentru desfășurarea activității în medii expuse la riscul șocurilor electrice
9. Simbolul curentului de sudare
10. Tensiunea de mers în gol desemnată
11. Tensiunea de încărcare convențională corespunzătoare curentului maxim – minim
12. Simbolul ciclului intermitent
13. Simbolul curentului de sudare desemnat
14. Simbolul tensiunii de sudare desemnată
- 15-16-17 Valorile ciclului intermitent
- 15A-16A-17A Valorile curentului de sudare desemnat
- 15B-16B-17B Valorile tensiunii de încărcare convențională
18. Simbolul alimentării
19. Tensiunea de alimentare desemnată
20. Curentul de alimentare maxim desemnat
21. Curentul de alimentare maxim efectiv
22. Clasa de protecție

SLOVENČINA

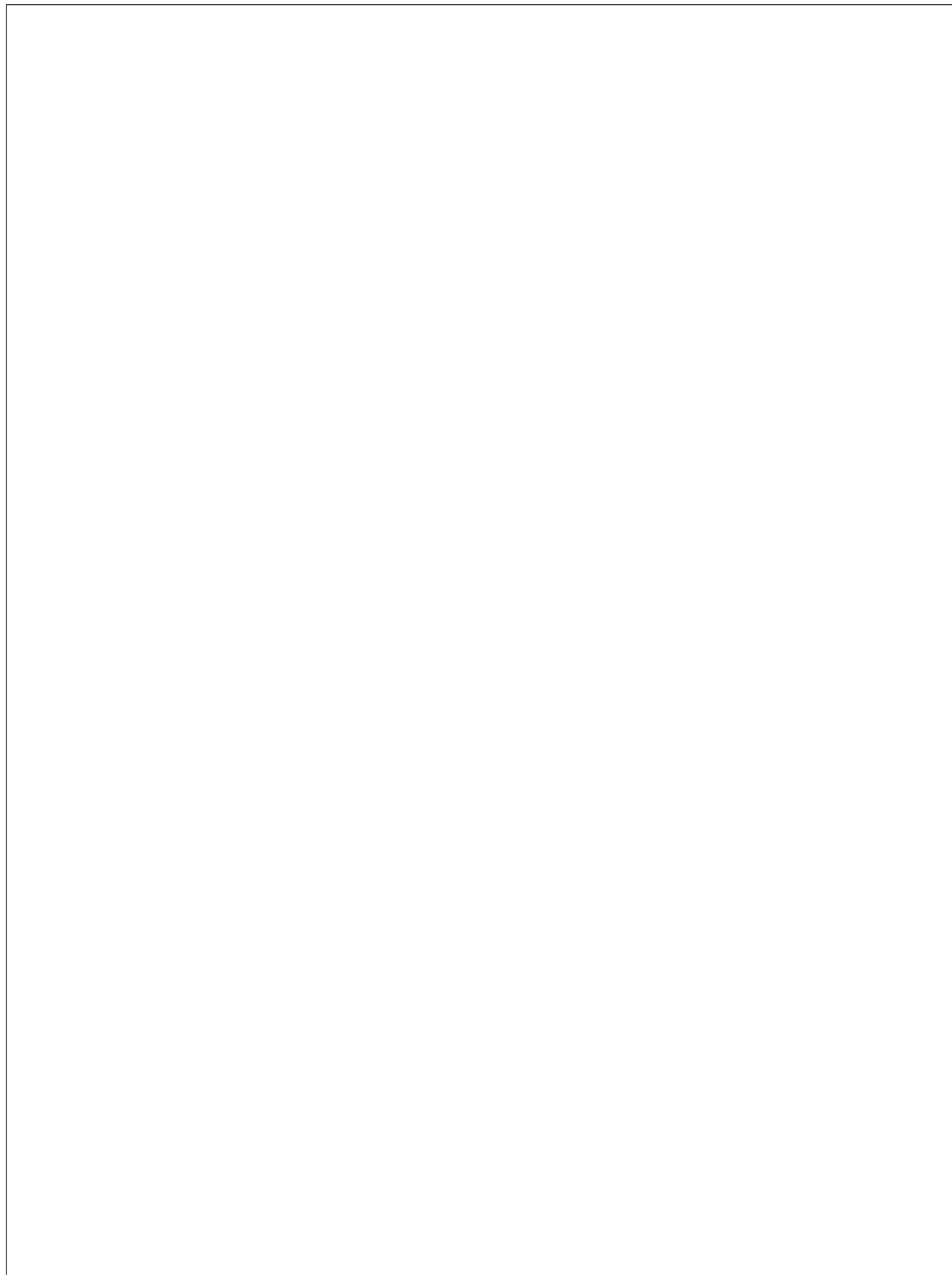
- 1 Výrobňa značka
- 2 Meno a adresa výrobcu
- 3 Typ zariadenia
- 4 Výrobné číslo
- 5 Symbol typu zváračky
- 6 Odkaž na výrobné normy
- 7 Symbol zváracieho procesu
- 8 Symbol pre zdroje, ktoré môžu pracovať v prostredí so zvýšeným nebezpečenstvom úrazu elektrickým prúdom
- 9 Symbol zváracieho prúdu
- 10 Napätie naprázdno
- 11 Rozsah minimálneho a maximálneho zváracieho prúdu a zodpovedajúceho napäťa pri záťaži
- 12 Symbol zatěžovateľa
- 13 Symbol zváracieho prúdu
- 14 Symbol zváracieho napäťa
- 15-16-17 Hodnoty zatěžovateľa
- 15 A - 16 A - 17 A Hodnoty menovitého zváracieho prúdu
- 15 B - 16 B - 17 B Hodnoty menovitého napäťa pri záťaži
- 18 Symbol pre napájanie
- 19 Napájacie napätie
- 20 Maximálny menovitý napájací prúd
- 21 Maximálny účinný napájací prúd
- 22 Stupeň krytie

11 Schéma/ Schemat połączeń / Cxema/ Diyagram-Şema / Diagrama / Cxema / Schéma

URANOS 2700 Classic / URANOS 2700 Smart

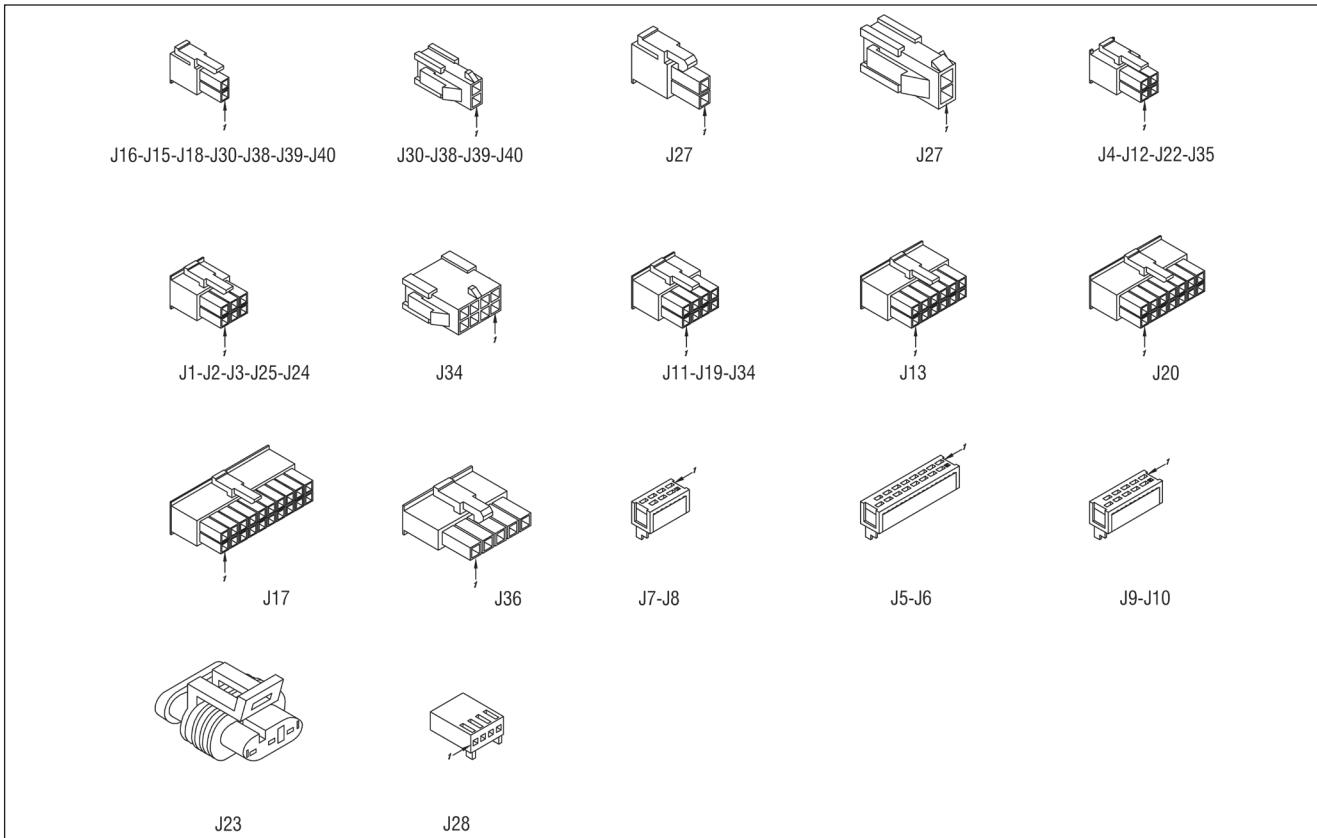


URANOS 2700 Exclusive

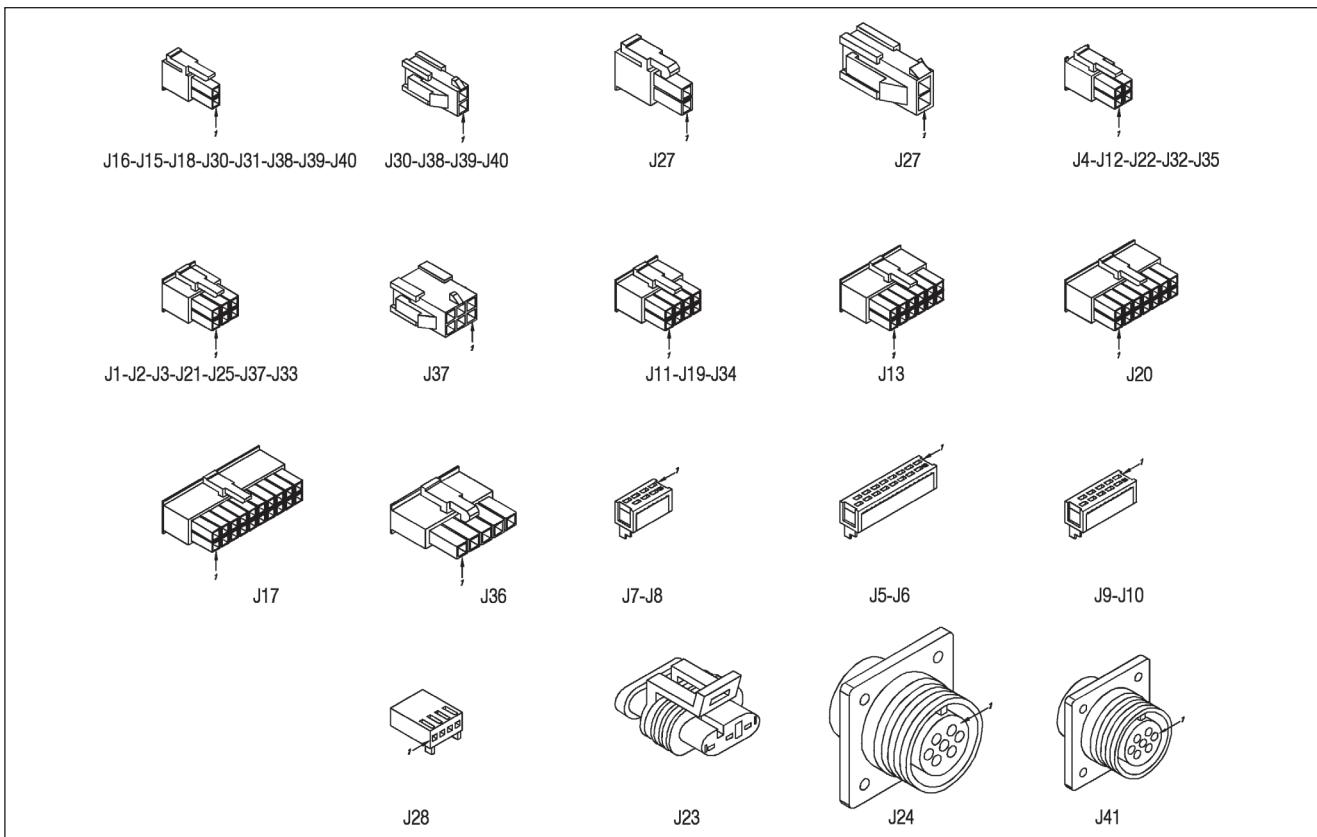


12 Konektory / Złącza / Разъемы/ Bağlantılar-Rekorlar / Conectori / Конектори / Konektory

URANOS 2700 Classic / URANOS 2700 Smart



URANOS 2700 Exclusive

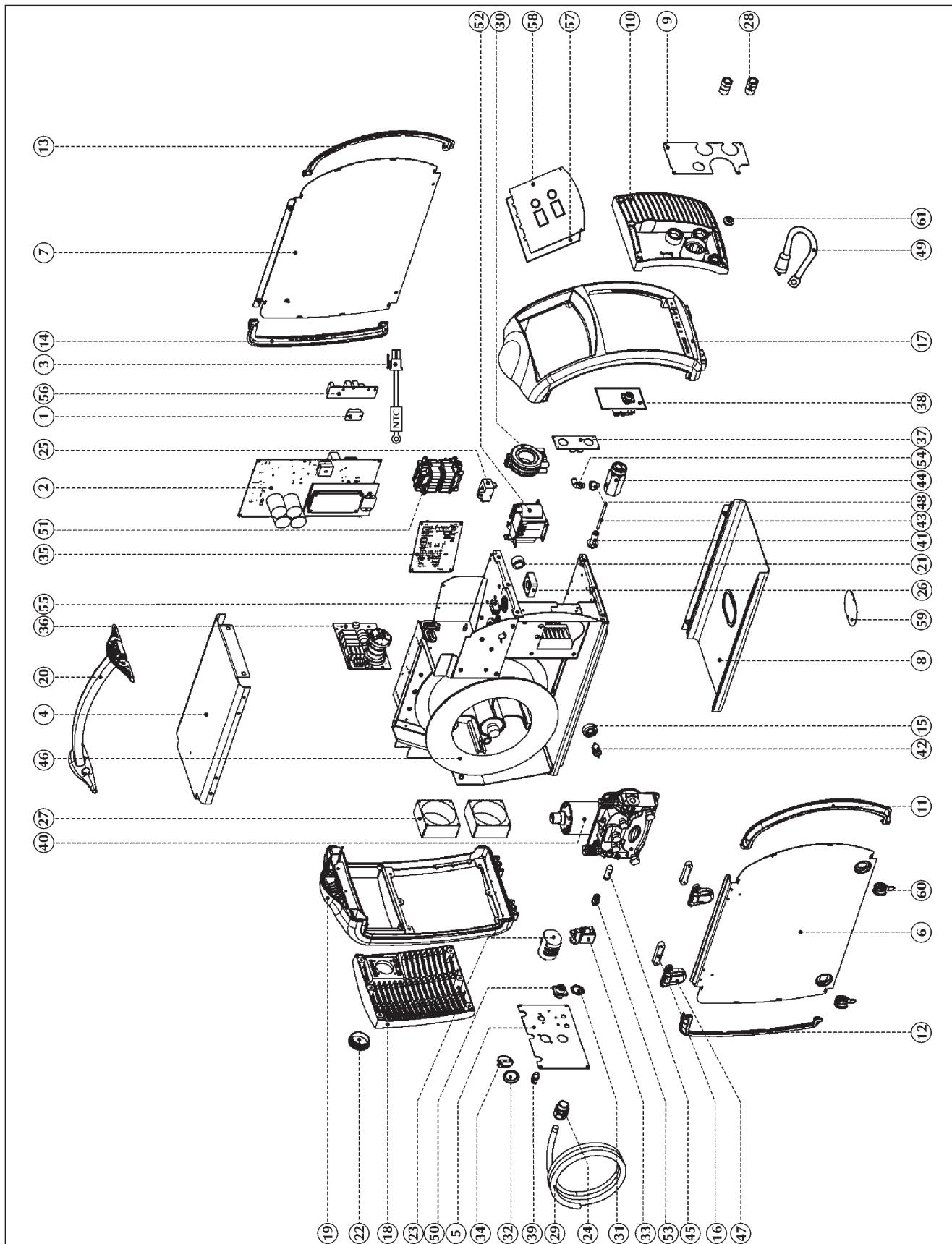


13 Seznam náhradních dílů/ Lista części zamiennych / Список запасных частей/ Yedek parça listesi / Lista pieselor de schimb / Списък на резервните части / Zoznam náhradných dielov

55.05.020 URANOS 2700 Classic 3x230/400V

55.05.017 URANOS 2700 Smart 3x230/400V

xx.xx.xxx URANOS 2700 Exclusive 3x230/400V



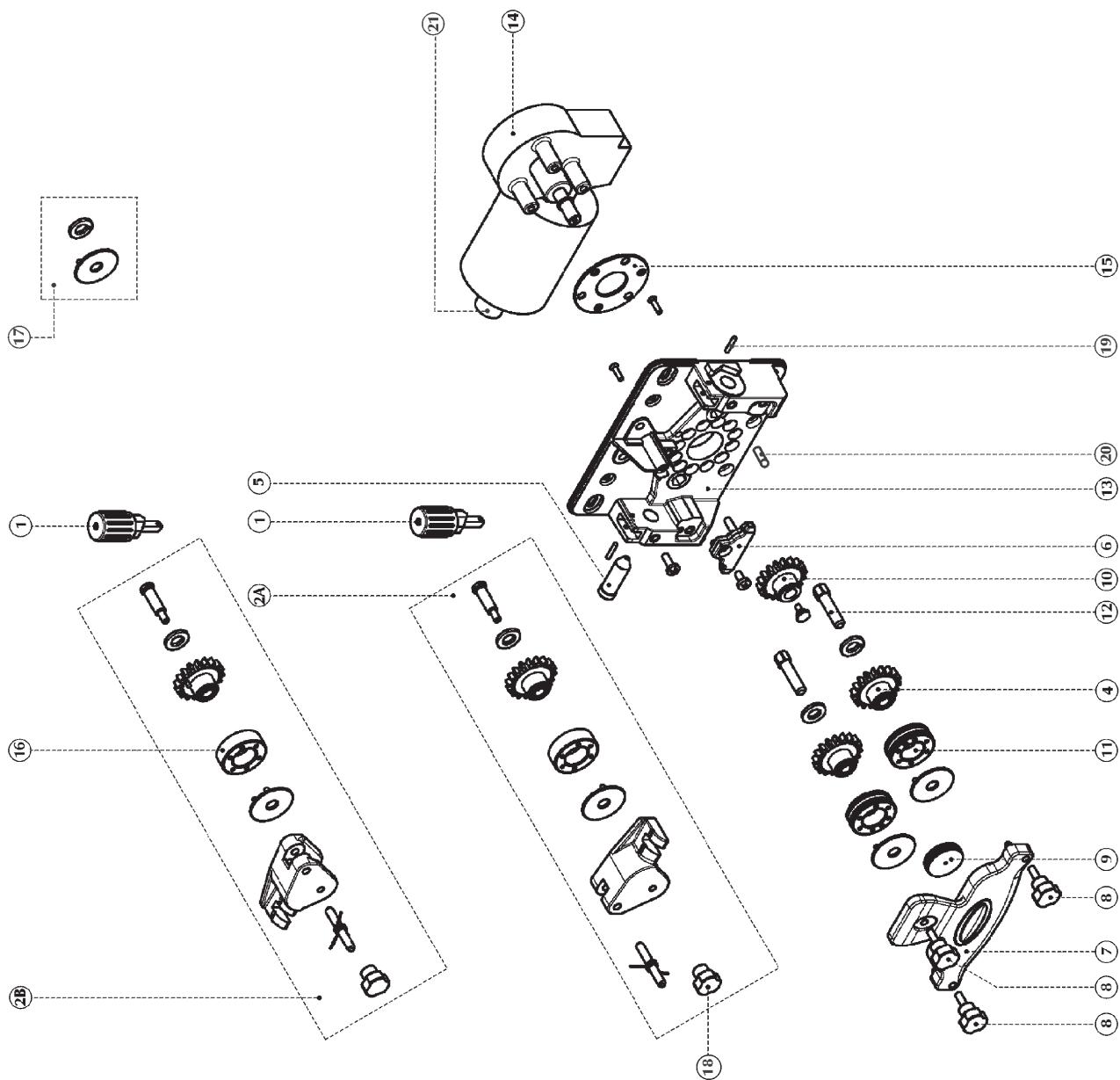
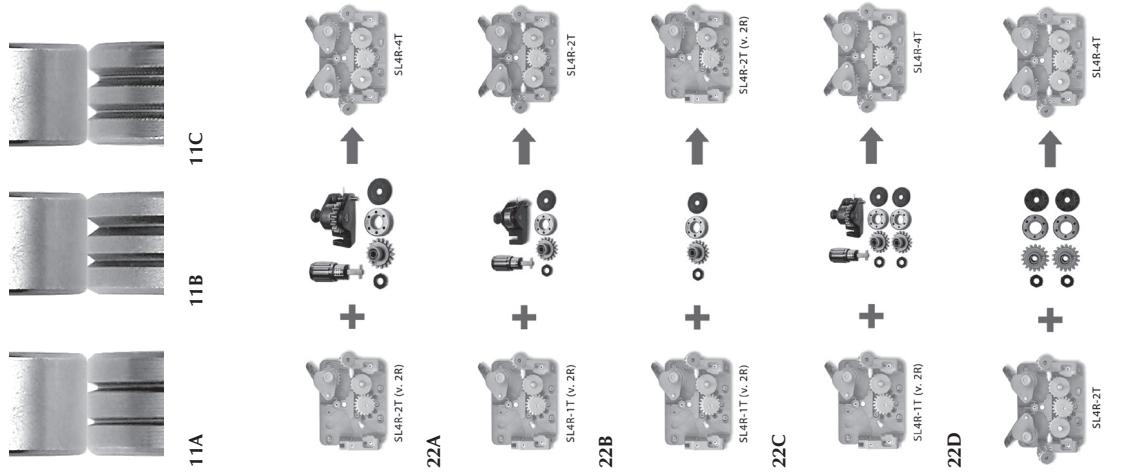
POLSKI	CZEŠTINA	RУССКИЙ	ENGLISH
Dioda	Dioda	Диод	Diode
Sada deska	Sada deska	Печатная плата - комплект	PC Board kit
Teplostni cidello	Teplostni cidello	Термодатчик	Thermal sensor
Kryt vratni	Štítek na zadní straně FP316	Верхний кожух (металл)	Rear nameplate FP316
Štítek na zadní straně FP316	Panel bocny - pravy	Задняя панель - П	Side panel - R
Panel bocny - pravy	Panel bocny - lewy	Боковая панель - Л	Side panel - L
Panel bocny - lewy	Kryt spodni	База (металл)	Base (metal)
Kryt spodni	Profile	Профиль	Profile
Profile	Spojka	Крашка передnia (plastik)	Front grid (plastic)
Profile	Panel celní plast. - pravice	Рама передnia (plastik) - prawa	Front frame (plastic) - R
Profile	Panel zadni plast. - pravice	Рама tylna (plastik) - prawa	Rear frame (plastic) - R
Profile	Panel celní plast. - levice	Рама передnia (plastik) - lewa	Front frame (plastic) - L
Profile	Panel zadni plast. - levice	Рама tylna (plastik) - lewa	Rear frame (plastic) - L
Profile	Podložka (switch)	Прекладка (switch)	Spacer (switch)
Profile	Podložka (záves)	Прекладка (záves)	Spacer (hinge)
Profile	Panel celní plast.	Рама передnia (plastik)	Front frame (plastic)
Profile	Panel zadni plast.	Рама tylna (plastik)	Rear grid (plastic)
Profile	Panel zadni plast.	Рама tylna (plastik)	Rear frame (plastic)
Profile	Zestaw uchwyty	Комплект ручка	Handle - spare kit
Profile	Ferity	Ферритовый сердечник	Ferrite core
Zatyczka	Zatyczka	Колпак	Cap
Zatyczka	Przełącznik 3-biegunowy	Столбовой выключатель - 3 полюса	Switch - 3 poles
Zacisk kabla	Zacisk kabla	Задняя рама (пластик)	Cable clamp
Czujnik prąduowy	Czujnik prąduowy	Датчик тока - 500A	Current sensor - 500A
A	A	Вентilátor	Fan
Wentylator	Wentylator	Разъем подачи тока (панель) -50-70mm ²	Current socket (panel) - 50-70mm ²
Zásuvka panelová 50-70mm ²	Zásuvka panelová 50-70mm ²	Входной сетевой шнур 4x2,5mm ²	Input line cord 4x2,5mm ²
Kable napajecí 4x2,5mm ²	Kable napajecí 4x2,5mm ²	Выходной дроссель	Output choke
Tlumivka utrovnova	Tlumivka utrovnova	Конграйка	Blocking nut
Kontramatic	Kontramatic	Колпак	Cap
Ventilátor	Ventilátor	Электромагнитный клапан	Solenoid valve
Zásuvka panelová 50-70mm ²	Zásuvka panelová 50-70mm ²	Регулятор	Knob
Kable napajecí 4x2,5mm ²	Kable napajecí 4x2,5mm ²	Печатная плата	PC Board
Deska	Deska	Печатная плата	PC Board
Deska	Deska	Печатная плата	PC Board
Deska	Deska	Печатная плата	PC Board
Deska	Deska	Штупер 1/8" - 1/4"	Fitting 1/8" - 1/4"
Deska	Deska (EX)	Редукторный электродвигатель	Geared motor (225rpm) (EX)
Šroubeni 1/8" - 1/4"	Šroubeni 1/8" - 1/4"	Штупер (225rpm) (EX)	
Motor podawace 225rpm (EX)	Motor podawace 225rpm (EX)	Мотор с редукcją predkości (225rpm) (EX)	Motor z redukcja predkoscia (90W) (CL/SM)
Motor podawace 90W (CL/SM)	Motor podawace 90W (CL/SM)	Редукторный электродвигатель (90W) (CL/SM)	Geared motor (90W) (CL/SM)
Nakretka prowadnice drutu	Matice	Гайка подачи проволоки	Wire guide nut
Przycisk	Tlacitko	Кнопка	Push button
Prowadnica dl. 79mm	Kapilara 79mm	Изоляционная оболочка 1,79мм	Insulated liner 1.79mm
Złaczce centrarne	Koncovka horáku centrální	Центральный разъем	Central adaptor system
Złaczce wlotowe drutu	Pripojení	Разъем подачи проволоки	Wire input fitting
Szpula drutu (15 kg)	Unasec cívky 15kg	Стержен катушки с проволокой (15кг)	Wire spool spindle (15kg)
Záves	Závis	Петля	Snap hinge
Izolacni	Izolator gaz-prad	Изоляция газа	Gas-power insulating
Kabel zmena polarity	Kabel zmiany biegunowości	Кабель измение полярности	Polarity change cable
Kabel (Volitelný)	Kabel (Opcjonalnie)	Электрический кабель (Необязательный)	Electric cable (Optional)
Tlumivka	Cewka	Дроссель	Choke
Transformator výkonový	Transformator mocny	Слайдовой трансформатор	Power transformer
Šroubeni 6 - 1/8"	Šroubeni 6 - 1/8"	Штупер 6 - 1/8"	Fitting 6 - 1/8"
Šroubeni 1/8" cala 90°	Šroubeni 1/8" cala 90°	Штупер 1/8" cala 90°	Fitting 1/8" 90°

POS.	CODE	POLSKI	ČEŠTINA	RУССКИЙ	ENGLISH
55	11.14.085	Odporník 470Ohm 25W	Odpor 470Ohm 25W	Резистор 470 Ом 25Вт	Resistor 470Ohm 25W
56	15.14.568	Drukovana	Deska	Печатная плата	PC Board
57	15.22.361	Panel řídící FP361 (CL)	Panel řídící FP361 (CL)	Панель управления FP361 (CL)	Control panel FP361 (CL)
	15.22.357	Panel řídící FP357 (SM)	Panel řídící FP357 (SM)	Панель управления FP357 (SM)	Control panel FP357 (SM)
	xx.xx.xxx	Panel řídící FPxxx (EX)	Panel řídící FPxxx (EX)	Панель управления FPxxx (EX)	Control panel FPxxx (EX)
58	03.05.494	Ovládací štítek (CL)	Ovládací štítek (CL)	Табличка с называнием (CL)	Nameplate (CL)
	03.05.197	Ovládací štítek (SM)	Ovládací štítek (SM)	Табличка с называнием (SM)	Nameplate (SM)
	xx.xx.xxx	Ovládací štítek (EX)	Ovládací štítek (EX)	Табличка с называнием (EX)	Nameplate (EX)
59	01.06.02707	Kryt		Кокух	Cover
60	20.04.080	Klic		Поворотная защелка	Rotary lock key
61	08.20.002	Gumový kabelová vývodka	Usszczelka przelotowa	Уплотнительная прокладка	Passthrough gasket
*	06.31.043	Ferit (okablowanie)	Ferit (okablowanie)	Ферритовый сердечник (кабельная проводка)	Ferrite core (wiring)
*	06.38.010	Ferit	Kabel (enkodér)	Ферритовый сердечник	Ferrite core
*	49.07.296	Kabel (enkodér)	Cable extension (filtr)	Кабельная проводка (кодер)	Wiring (encoder)
*	49.07.397	Cable extension (filtr)	Kabel (FP)	Кабельная проводка (фильтр)	Wiring (filter)
*	49.07.497	Kabel (FP)	Flat (napajaci)	Кабельная проводка (FP)	Wiring (FP)
*	49.07.606	Flat (napajaci)	Flat (driver)	Flat (cetevoy)	Flat (supply board)
*	49.07.607	Flat (driver)	Hadice 5x1 1,7m	Flat (driver board)	Flat (driver)
*	71.10.005	Hadice 5x1 1,7m	Sada push-pull	Омоганенный ручной шланг - 5x11 - длина 1,7м	Braided pvc hose - 5x11 1.1,7m
*	73.11.014	Sada push-pull	Návod na obsluhu "A"	Push pull -комплект	Push pull - upgrade kit
*	91.08.348	Návod na obsluhu "A"	Instrukcja obsługi "A"	"A" instruction manual	"A" instruction manual
*	91.08.374	Návod na obsluhu "B"	Instrukcja obsługi "B"	Иструкция по установке "B"	"B" instruction manual

"A" = IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT

"B" = CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK

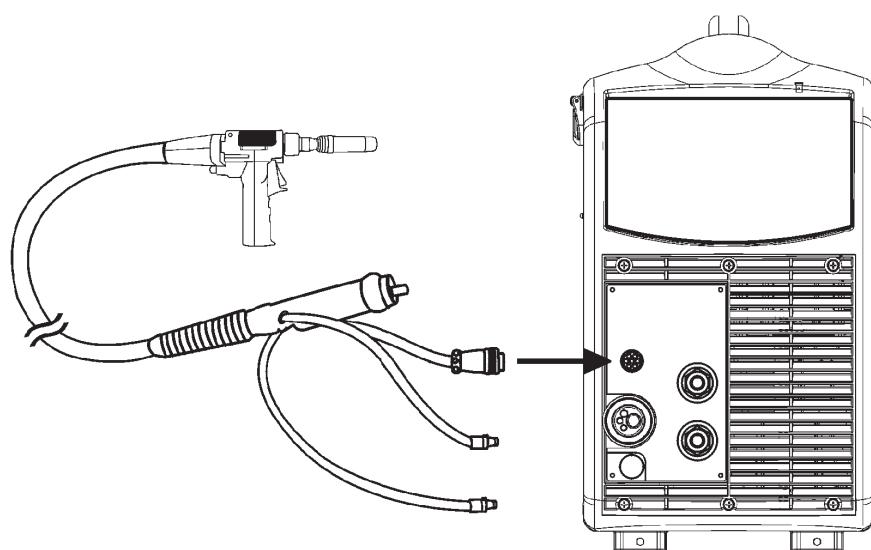
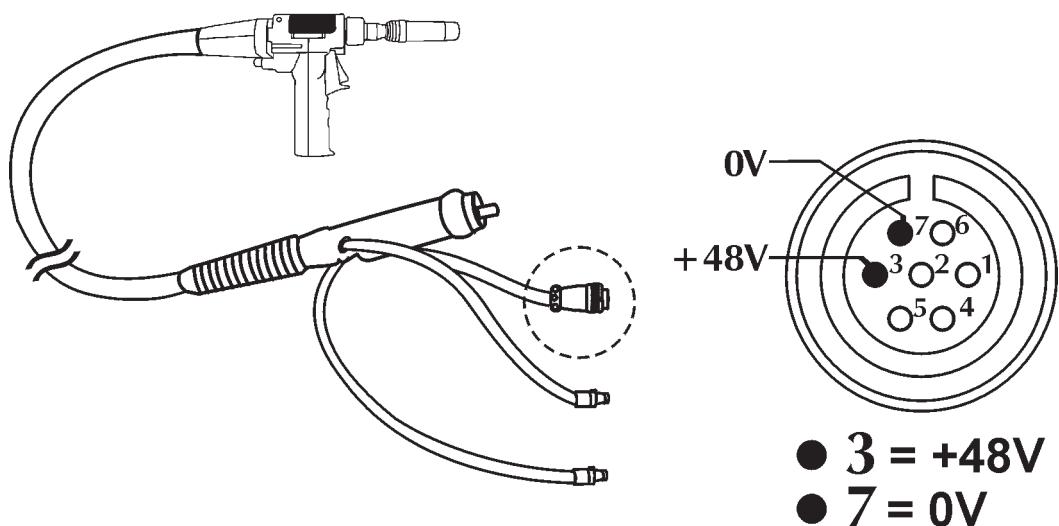
07.01.337 SL 4R-4T

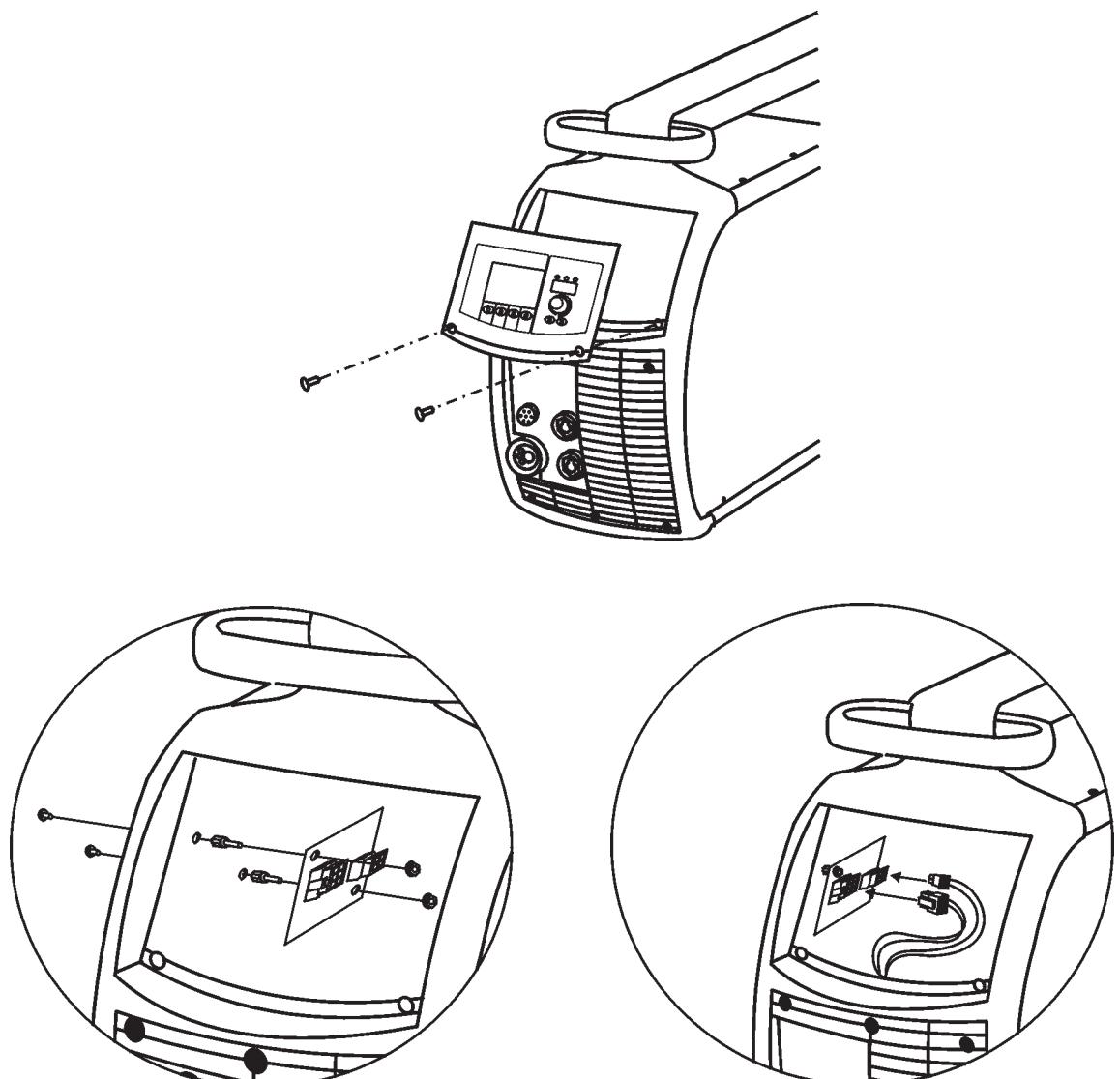


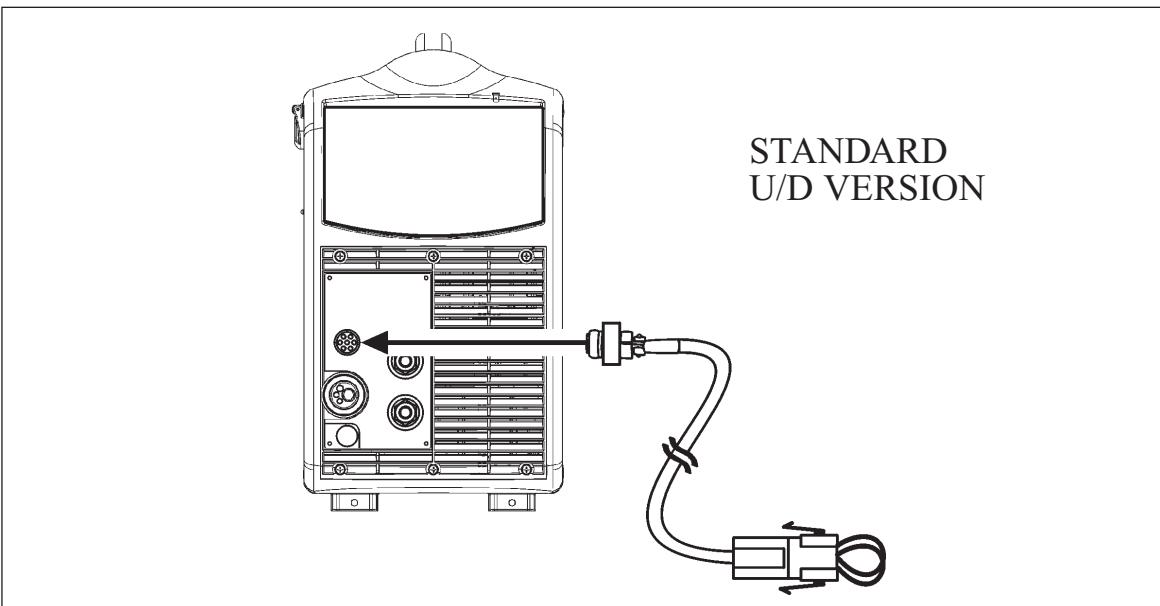
POS.	CODE	ČESKÝ		POLSKI		RUSKÝ		ENGLISH	
		Český název	Anglický název	Polský název	Anglický název	Ruský název	Anglický název	Ruský název	Anglický název
1	09.11.215	Páčka přepínací	Pokreťto	Sestava přítlačku - pravá	Pressure regulator knob	Регулятор	Направляющая проволоки-п	Split wire guide - R	Split wire guide - R
2A	07.01.500	(SL 4R-2T v.2R)	Skupina přítlačku - pravice	Sestava přítlačku - pravá	Split wire guide - R	Направляющая проволоки-п	Направляющая проволоки-п	Split wire guide - R	Split wire guide - R
2B	07.01.501	(SL 4R-1T v.2R)	Skupina přítlačku - levice	Sestava přítlačku - levá	Split wire guide - L	Направляющая проволоки-л	Направляющая проволоки-л	Split wire guide - L	Split wire guide - L
	07.01.503	(SL 4R-1T v.2R)	Skupina přítlačku - levice	Sestava přítlačku - levá	Gear wheel	Устройство подачи - шестерня	Направляющая втулка проволоки	Wire-guide bush	Wire-guide bush
4	07.01.312	Převod	Zěbátko podajnika	Prowadnica drutu	Central wire-guide bush 4 rollers	Центральное направляющее устройство -	Направляющая втулка проволоки	Central wire-guide bush 4 rollers	Central wire-guide bush 4 rollers
5	19.50.057	Vedení drátu	Prowadnica centralna - podajnik 4-rollowy	Покрытие роликов - устройство подачи 4 ролика	Top guide 4 rollers	Устройство подачи 4 ролика	Покрытие роликов - устройство подачи 4 ролика	Top guide 4 rollers	Top guide 4 rollers
6	20.07.053	Vedení drátu	Držák ramena přítlačku-4 kladka	Маховчик (входящий)	Knob	Рамка	Маховчик	Knob	Knob
7	20.07.047	Držák ramena přítlačku-4 kladka	Šroub	Pokreťto (měkkie)	Motor gear Knob	Регулятор	Шroub zajišťení kladky	Motor gear Knob	Motor gear Knob
8	20.04.058	Šroub	Pokreťto	Zěbátko napředowa motoru	Gear wheel	Направляющая проволоки-п	Šroub zajišťení kladky	Gear wheel	Gear wheel
9	20.07.079	Šroub	Pokreťto	Rolka podajnika - rowek zwykły - drut pełny - 0,6-0,8mm	Roller for wire 0.6-0.8	Направляющая проволоки - 0,6-0,8mm	Šroub zajišťení kladky - ровная бороздка - одножиль-ная проволока	Roller for wire 0.6-0.8	Roller for wire 0.6-0.8
10	07.01.309	Převod	Pokreťto	Rolka podajnika - rowek zwykły - drut pełny - 0,8-1,0mm	Roller for wire 0.8-1.0	Направляющая проволоки - 0,8-1,0mm	Штуцер ролик - ровная бороздка - одножиль-ная проволока	Roller for wire 0.8-1.0	Roller for wire 0.8-1.0
11A	07.01.298	Kladka podavače	Kladka podavače	Rolka podajnika - rowek zwykły - drut pełny - 1,0-1,2mm	Roller for wire 1.0-1.2	Направляющая проволоки - 1,0-1,2mm	Штуцер ролик - ровная бороздка - одно-жильная проволока	Roller for wire 1.0-1.2	Roller for wire 1.0-1.2
07.01.291	Kladka podavače	0,6-0,8mm	Kladka podavače	Rolka podajnika - rowek zwykły - drut pełny - 1,0-1,2mm	Roller for wire 1.0-1.2	Направляющая проволоки - 1,0-1,2mm	Штуцер ролик - ровная бороздка - одножиль-ная проволoka	Roller for wire 1.0-1.2	Roller for wire 1.0-1.2
07.01.292	Kladka podavače	0,8-1,0mm	Kladka podavače	Rolka podajnika - rowek zwykły - drut pełny - 1,0-1,2mm	Roller for wire 1.0-1.2	Направляющая проволоки - 1,0-1,2mm	Штуцер ролик - ровная бороздка - одножиль-ная проволoka	Roller for wire 1.0-1.2	Roller for wire 1.0-1.2
07.01.293	Kladka podavače	1,0-1,2mm	Kladka podavače	Rolka podajnika - rowek zwykły - drut pełny - 1,2-1,6mm	Roller for wire 1.2-1.6	Направляющая проволоки - 1,2-1,6mm	Штуцер ролик - ровная бороздка - алуминиевая проволoka	Roller for wire 1.2-1.6	Roller for wire 1.2-1.6
11B	07.01.295	Kladka podavače 0,8-1,0mm hliník	Kladka podavače 0,8-1,0mm hliník	Rolka podajnika - rowek zwykły - drut aluminiowy - 0,8-1,0mm	Roller for aluminium wire 0.8-1.0	Направляющая проволоки - 0,8-1,0mm	Штуцер ролик - ровная бороздка - алуминиевая проволoka	Roller for aluminium wire 0.8-1.0	Roller for aluminium wire 0.8-1.0
07.01.296	Kladka podavače 1,0-1,2mm hliník	Kladka podavače 1,0-1,2mm hliník	Kladka podavače 1,0-1,2mm hliník	Rolka podajnika - rowek zwykły - drut aluminiowy - 1,0-1,2mm	Roller for aluminium wire 1.0-1.2	Направляющая проволоки - 1,0-1,2mm	Штуцер ролик - ровная бороздка - алуминиевая проволoka	Roller for aluminium wire 1.0-1.2	Roller for aluminium wire 1.0-1.2
07.01.297	Kladka podavače 1,2-1,6mm hliník	Kladka podavače 1,2-1,6mm hliník	Kladka podavače 1,2-1,6mm hliník	Rolka podajnika - rowek zwykły - drut aluminiowy - 1,2-1,6mm	Roller for aluminium wire 1.2-1.6	Направляющая проволоки - 1,2-1,6mm	Штуцер ролик - ровная бороздка - алуминиевая проволoka	Roller for aluminium wire 1.2-1.6	Roller for aluminium wire 1.2-1.6
11C	07.01.300	ladka podavače 1,2-1,4-1,6mm	ladka podavače 1,2-1,4-1,6mm	Rolka podajnika - rowek karbowany - drut rdzeniowy - 1,2-1,4-1,6mm	Roller for flux cored wire 1.2-1.4-1.6	Направляющая проволоки - 1,2-1,4-1,6mm	Штуцер ролик - ровная бороздка - порошковая проволoka	Roller for flux cored wire 1.2-1.4-1.6	Roller for flux cored wire 1.2-1.4-1.6
07.01.321	Kladka podavače 1,6-2,0-2,4mm	Kladka podavače 1,6-2,0-2,4mm	Kladka podavače 1,6-2,0-2,4mm	Rolka podajnika - rowek karbowany - drut rdzeniowy - 1,6-2,0-2,4mm	Roller for flux cored wire 1.6-2.0-2.4	Направляющая проволоки - 1,6-2,0-2,4mm	Штуцер ролик - ровная бороздка - порошковая проволoka	Roller for flux cored wire 1.6-2.0-2.4	Roller for flux cored wire 1.6-2.0-2.4
12	18.76.012	Čep	Víko převodovky odítkek	Bolec	Pin	Вывод	Пластинka dvojitelný - биток порции	Pin	Pin
13	20.07.046	Korpus podajnika 4-rollowego	4 rolek	Korpus podajnika 4-rollowego	Wirefeeder body 4 rollers	Комплект запасных частей	4 ролика	Wirefeeder body 4 rollers	Wirefeeder body 4 rollers
14	xx.xx.xxx	Motor podavace (225rpm) (EX)	Motor z redukcja predkości (225rpm) (EX)	Kolnierz motoru	Geared motor (225rpm) (EX)	Комплект моторизации	Редукторный электротримантель (225rpm) (EX)	Geared motor (225rpm) (EX)	Geared motor (225rpm) (EX)
07.01.095	Motor podavace (90W) (CL-SM)	Motor z redukcja predkości (90W) (CL-SM)	Kolnierz motoru	Geared motor (90W) (CL-SM)	Geared motor (90W) (CL-SM)	Комплект моторизации	Редукторный электротримантель (90W) (CL-SM)	Geared motor (90W) (CL-SM)	Geared motor (90W) (CL-SM)
15	20.07.052	Tesníci kroužek			Motor flange	Фланец двигателя	Фланец двигателя	Motor flange	Motor flange
16	07.01.307	Kladka podavače hladká			Shafta	Ведущий ролик-без канавки - порошковая проволoka	Ведущий ролик-без канавки - порошковая проволoka	Drive roll - without groove - aluminum wire	Drive roll - without groove - aluminum wire
17	20.07.085	Sada plast podložek podavace 4kl	Zapasowe podkładki do podajnika 4-rollowego	Pokreťto	Shafta	Шайба устройства подачи с 4-мя роликами 4 Rolls feed unit washer - spare kit	- комплект запасных частей Маховицок (гнездовой) - M5	Shafta	Shafta
18	20.04.059	Šroub M5	Pokreťto (ženštskie) - M5	Wtyczka	Shafta	Шайба устройства подачи с 4-мя роликами 4 Rolls feed unit washer - spare kit - комплект запасных частей Маховицок (гнездовой) - M5	Shafta	Shafta	Shafta
19	18.77.006	Konektor	Wtyczka	Šrubka imbusowa	Shafta	Шайба устройства подачи с 4-мя роликами 4 Rolls feed unit washer - spare kit - комплект запасных частей Маховицок (гнездовой) - M5	Shafta	Shafta	Shafta
20	18.02.002	Spojka	Šrubka	Pokreťto	Shafta	Шайба устройства подачи с 4-мя роликами 4 Rolls feed unit washer - spare kit - комплект запасных частей Маховицок (гнездовой) - M5	Shafta	Shafta	Shafta
21	07.01.015	Enkodér	Pokreťto	Upgrade (1,0-1,2) (EX)	Shafta	Шайба устройства подачи с 4-мя роликами 4 Rolls feed unit washer - spare kit - комплект запасных частей Маховицок (гнездовой) - M5	Shafta	Shafta	Shafta
22A	xx.xx.xxx	Sada rozšírení (1,0-1,2) (EX)	Upgrade (1,0-1,2) (EX)	Sada rozšírení (1,0-1,2) (CL-SM)	Shafta	Шайба устройства подачи с 4-мя роликами 4 Rolls feed unit washer - spare kit - комплект запасных частей Маховицок (гнездовой) - M5	Shafta	Shafta	Shafta
22B	07.01.507	Sada rozšírení (1,0-1,2) (CL-SM)	Upgrade (1,0-1,2) (CL-SM)	Sada rozšírení (1,0-1,2) (CL-SM)	Shafta	Шайба устройства подачи с 4-мя роликами 4 Rolls feed unit washer - spare kit - комплект запасных частей Маховицок (гнездовой) - M5	Shafta	Shafta	Shafta
22C	07.01.510	Sada rozšírení (1,0-1,2) (CL-SM)	Upgrade (1,0-1,2) (CL-SM)	Sada rozšírení (1,0-1,2) (CL-SM)	Shafta	Шайба устройства подачи с 4-мя роликами 4 Rolls feed unit washer - spare kit - комплект запасных частей Маховицок (гнездовой) - M5	Shafta	Shafta	Shafta
22D	07.01.511	Sada rozšírení (1,0-1,2) (CL-SM)	Upgrade (1,0-1,2) (CL-SM)	Sada rozšírení (1,0-1,2) (CL-SM)	Shafta	Шайба устройства подачи с 4-мя роликами 4 Rolls feed unit washer - spare kit - комплект запасных частей Маховицок (гнездовой) - M5	Shafta	Shafta	Shafta
22E	07.01.512	Sada rozšírení (1,0-1,2) (CL-SM)	Upgrade (1,0-1,2) (CL-SM)	Sada rozšírení (1,0-1,2) (CL-SM)	Shafta	Шайба устройства подачи с 4-мя роликами 4 Rolls feed unit washer - spare kit - комплект запасных частей Маховицок (гнездовой) - M5	Shafta	Shafta	Shafta
*	73.12.019	Hořák connection sada	Zestaw przyłączeniowy uchwytu	Fakel connection kit	Zestaw przyłączeniowy uchwytu	Fakel connection kit	Fakel kompletu części	Fakel kompletu części	Fakel kompletu części

14 Instalace kit/příslušenství, Instalacja kit/akcesoria, Установка kit/ Комплект принадлежностей, Montaj kit/aksesuar, Instalarea kit/accesorii, Инсталлиране Кит/ Аксесоари, Inštalácia kit/Príslušenstvo

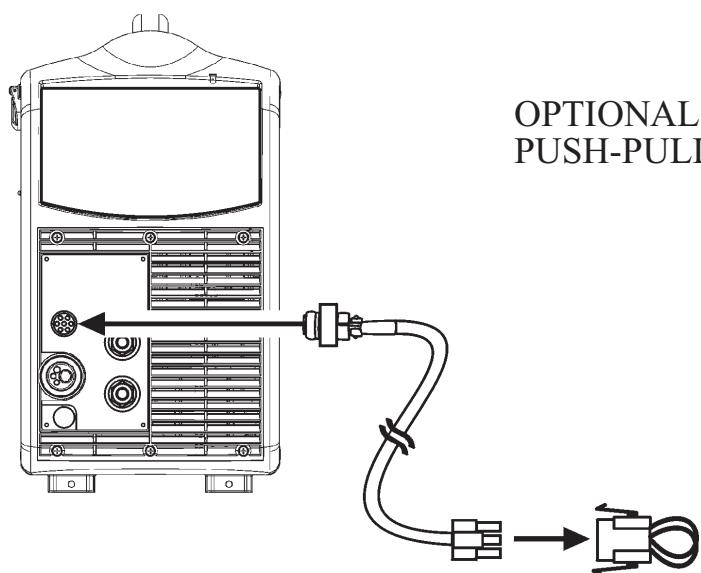
73.11.024 Kit Push-Pull , İtmeli/Çekmeli Kit, Kit Tras/Împins, Kit Push-Pull (URANOS...Exclusive)



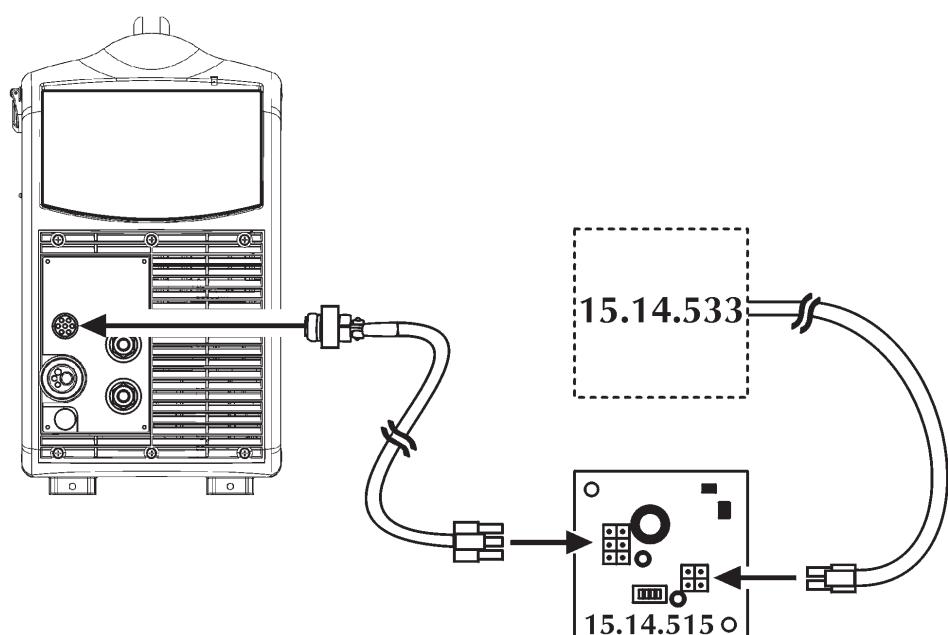




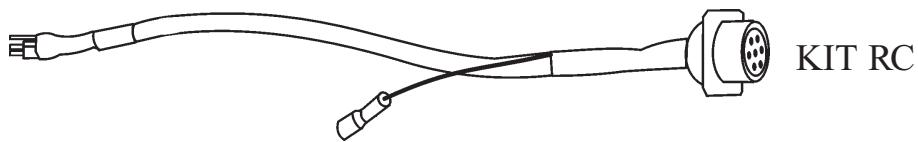
STANDARD
U/D VERSION



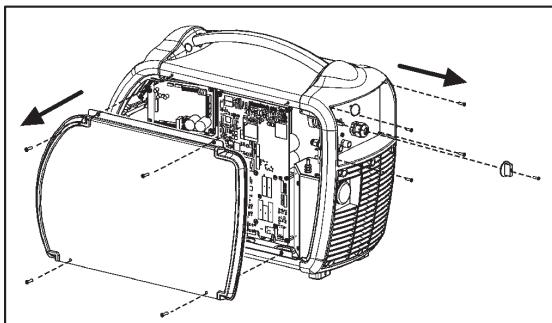
OPTIONAL
PUSH-PULL VERSION



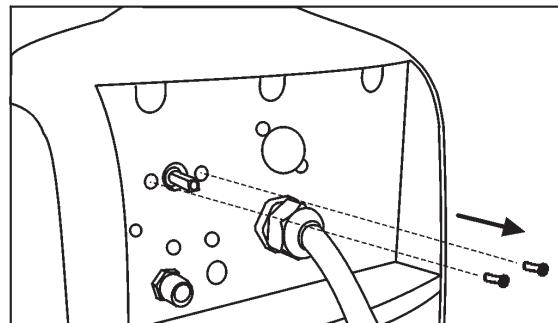
73.11.021 Kit RC



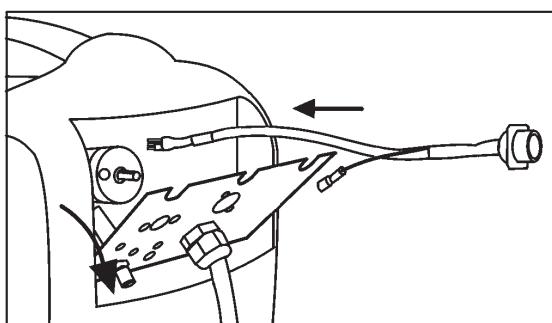
1.



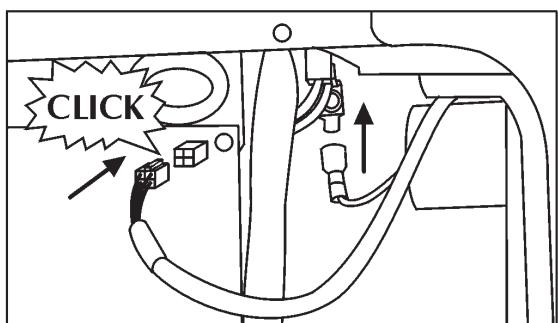
2.



3.



4.



5.

