böhler welding
by voestalpine

Lasting Connections

URANOS 1500
URANOS 1500 RC
URANOS 1500 DP

INSTRUCTION MANUAL

voestalpine Böhler Welding
www.voestalpine.com/welding

voestalpine
ONE STEP AHEAD.

Cod. 91.08.352
Date 03/07/2023
Rev. B

ČEŠTINA 5
POLSKI 32
РУССКИЙ 59
TÜRKÇE 87
ROMÂNĂ 114
БЪЛГАРСКИ 141
SLOVENCINA 168
EESTI 195
LATVIEŠU 221
LIETUVIŠKAI 247
MAGYAR 273
SLOVENŠČINA 300

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ CE

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

prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že následující produkt:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

odpovídá předpisům směrnic EU:

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

a že byly použity následující harmonizované normy:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Dokumentace potvrzující soulad se směrnicemi bude uložena k dispozici pro inspekce u výše uvedeného výrobce.
Jakákoliv změna nebo zásah nepovolený firmou **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.** ruší platnost tohoto prohlášení.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

OBSAH

1. UPOZORNĚNÍ 7
1.1 Místo užití 7
1.2 Ochrana obsluhy a třetích osob 7
1.3 Ochrana před výpary a plyny 8
1.4 Prevence požáru/výbuchu 8
1.5 Prevence při používání nádob s plynem 8
1.6 Ochrana proti úrazu el. Proudem 9
1.7 Elektromagnetická pole a rušení 9
1.8 Stupeň krytí IP 10
2. INSTALACE 10
2.1 Způsob zvedání, přepravy a vykládání 11
2.2 Umístění zařízení 11
2.3 Připojení 11
2.4 Uvedení do provozu 12
3. POPIS SVÁŘEČKY 13
3.1 Zadní panel 13
3.2 Panel se zásuvkami 14
3.3 Čelní ovládací panel URANOS 1500 15
3.4 Čelní ovládací panel URANOS 1500 RC 16
3.5 Čelní ovládací panel URANOS 1500 DP 17
4. POUŽITÍ ZAŘÍZENÍ 19
4.1 Volbu a nastavení parametrů 19
4.2 Popis parametru 19
5. PŘÍSLUŠENSTVÍ 21
5.1 Dálkový ovladač 21
6. ÚDRŽBA 22
7. ALARMY 22
8. DIAGNOSTIKA A ŘEŠENÍ 23
9. TEORETICKÉ POZNÁMKY O SVÁŘECÍM REŽIMU 26
9.1 Svařování s obalenou elektrodou (MMA) 26
9.2 Svařování metodou TIG (plynulé svařování) 27
10. TECHNICKÉ ÚDAJE 29
11. IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK 326
12. SCHÉMA 331
13. KONEKTORY 334
14. SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ 336

SYMBOLY

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

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

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

CS

1. UPOZORNĚNÍ

Před zahájením jakékoliv operace si musíte pozorně pročíst a pochopit tuto příručku.
Neprovádějte úpravy nebo práce údržby, které nejsou popsány v této příručce.
Výrobce nenese odpovědnost za škody na zdraví osob nebo na majetku, způsobených nedbalostí při čtení příručky nebo při uvádění do praxe pokynů v ní uvedených.

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

1.1 Místo užití

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

- Toto zařízení musí být používáno pouze k profesionálním účelům v průmyslovém prostředí.
  Výrobce nezodpovídá za případné škody způsobené tímto zařízení na okolním prostředí.
- Zařízení lze používat v prostředí s teplotami pohybující se od -10°C do +40°C.
- Přepravní a skladovací teplota pro zařízení je -25°C až +55°C.
- Zařízení lze používat pouze v prostorách zbavených prachu, kyselin, plynů a jiných korozních látek.
- Zařízení je možné používat v prostředí s relativní vlhkostí nepřevyšující 50% při 40°C.
- Zařízení je možné používat v prostředí s relativní vlhkostí nepřevyšující 90% při 20°C.
- Zařízení lze provozovat v maximální nadmořské výšce 2,000 m.

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

1.2 Ochrana obsluhy a třetích osob

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

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.

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

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

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

Nepoužívejte kontaktní čočky!

Používejte chrániče sluchu, pokud se 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.

CS

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

Zabraňte doteku s právě svařenými částmi, vysoká teplota může způsobit vážné popáleniny.
Výše uvedená bezpečnostní opatření nutno dodržovat i během činností prováděných po ukončení svařování vzhledem k možnému oddělení strusky od dílů během jejich chladnutí.

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

Obstarejte si vybavení první pomoci.
Nepodceňujte popáleniny nebo zranění.

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

1.3 Ochrana před výpary a plyny

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

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

1.4 Prevence požáru/výbuchu

Svařovací proces může zapříčinit požár a/nebo výbuch.

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

1.5 Prevence při používání nádob s plynem

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

- Nádoby musí být ve svislé poloze bezpečně zajištěny vhodnými prostředky ke stěně nebo jiné opěrné konstrukci proti povalení a nárazu na jiné předměty.
- Našroubujte víko na ochranu uzávěru (ventilu) během přepravy, pokud není používán a při ukončení svařovacích operací.
- Nevystavujte lahve přímému slunečnímu záření, náhlým změnám teploty, příliš vysokým nebo extrémním teplotám. Nevystavujte lahve příliš nízké nebo příliš vysoké teplotě.
- Nádoby nesmí přijít do styku s otevřeným plamenem, elektrickým obloukem, hořáky, držáky elektrod a rozžhavenými

částicemi rozstřikovanými svařováním.
- Uchovávejte nádoby z dosahu svařovacích okruhů a elektrických obvodů vůbec.
- Při otevírání uzávěru nádoby mějte hlavu mimo plynový výstup.
- Po ukončení svařování vždy uzávěr nádoby zavřete.
- Je zakázáno svařovat 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 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 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 zemnícím svodem.
- Doporučujeme, aby se pracovník nedotýkal současně hořáku nebo zemních kleští 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 vzrůstá nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

1.7 Elektromagnetická pole a rušení

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

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

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

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

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

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

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

1.7.2 Instalace, použití a hodnocení pracovního místa

Toto zařízení se vyrábí v souladu s ustanoveními normy EN 60974-10/A1:2015 a má určení “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.

CS

Před instalací tohoto zařízení musí uživatel zhodnotit eventuální problémy elektromagnetického charakteru, ke kterým by mohlo dojít v okolí zařízení, a zejména nebezpeční pro zdraví okolních osob, například pro: nositele pacemakeru a naslouchátek.

1.7.3 Požadavky na síťový přívod (Viz technické údaje)

Výkonová zařízení mohou v důsledku velikosti primárního proudu odebíraného ze sítě ovlivňovat kvalitu napájecí sítě. Proto u některých typů zařízení (viz. technické údaje) mohou platit omezení či specifické požadavky na připojení s ohledem na maximální povolenou impedanci sítě (Zmax) nebo popřípadě na minimální kapacitu (Ssc) napájecí v místě připojení do sítě veřejné.

V takovémto případě instalující subjekt či uživatel zařízení ručí, po případné konzultaci s provozovatelem této sítě, že dané zařízení může být připojeno.

V případě interferencí může být nutné přijmout další opatření jako například filtrace napájení ze sítě.

Kromě toho je potřeba zvážit nutnost použití stíněného síťového kabelu.

Další informace najdete v kapitole: TECHNICKÉ ÚDAJE.

1.7.4 Bezpečnostní opatření týkající se kabelů

K minimalizaci účinků elektromagnetických polí dodržujte následující pokyny:

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

1.7.5 Pospojení

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

Dodržujte národní normy týkající se těchto spojení.

1.7.6 Uzemnění zpracovávaného dílu

Tam, kde zpracovávaný díl není napojen na uzemnění z důvodů elektrické bezpečnosti nebo z důvodu jeho rozměrů nebo polohy, spojení na kostru mezi dílem a uzemněním by mohlo snížit rušení.

Je třeba věnovat maximální pozornost tomu, aby uzemnění zpracovávaného dílu nezvyšovalo nebezpečí úrazu pro uživatele nebo nebezpečí poškození ostatních elektrických zařízení.

Dodržujte národní normy týkající se uzemnění.

1.7.7 Stínění

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

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

1.8 Stupeň krytí IP

IP

IP23S

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

- Stroj je opatřen nastavitelným popruhem, který umožňuje přenášení stroje jak v ruce tak na rameni.

Nepodceňujte hmotnost zařízení, viz technické údaje.
Nepřemisťujte nebo nenechávejte zařízení zavěšeno nad osobami nebo předměty.

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

2.2 Umístění zařízení

Dodržujte následující pravidla:

- Snadný přístup k 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:
- 230V jednofázový

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 ±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 ±15% vzhledem k nominálnímu napětí označeném výrobcem ve všech provozních podmínkách a při nejvyšším výkonu generátoru.

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

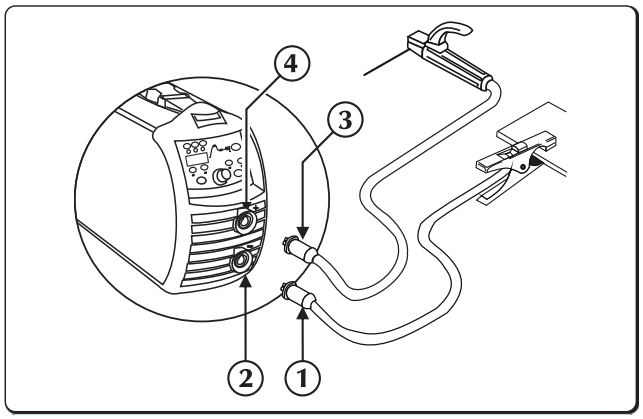
Elektrické připojení musí být realizováno techniky, jejichž profesionální profil odpovídá specifickým technickým a odborným požadavkům, a v souladu se zákony státu, ve kterém je zařízení instalováno.

CS

2.4 Uvedení do provozu

2.4.1 Zapojení pro svařování MMA

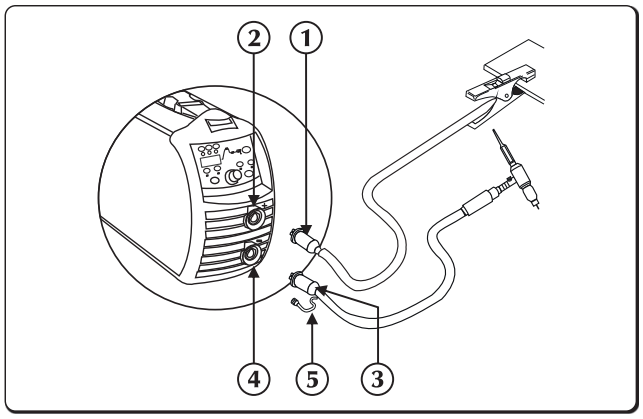
Zapojení na obrázku zobrazuje sváření s nepřímou polaritou.
Pro svařování s přímou polaritou obraťte zapojení.



1. Konektor zemnicí svorky
2. Záporný pól výkonu (-)
3. Upínací konektor držáku elektrody
4. Kladný pól výkonu (+)

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

2.4.2 Zapojení pro svařování TIG



1. Konektor zemnicí svorky
2. Kladný pól výkonu (+)
3. Hořák
4. Záporný pól výkonu (-)
5. Spojka plynového potrubí

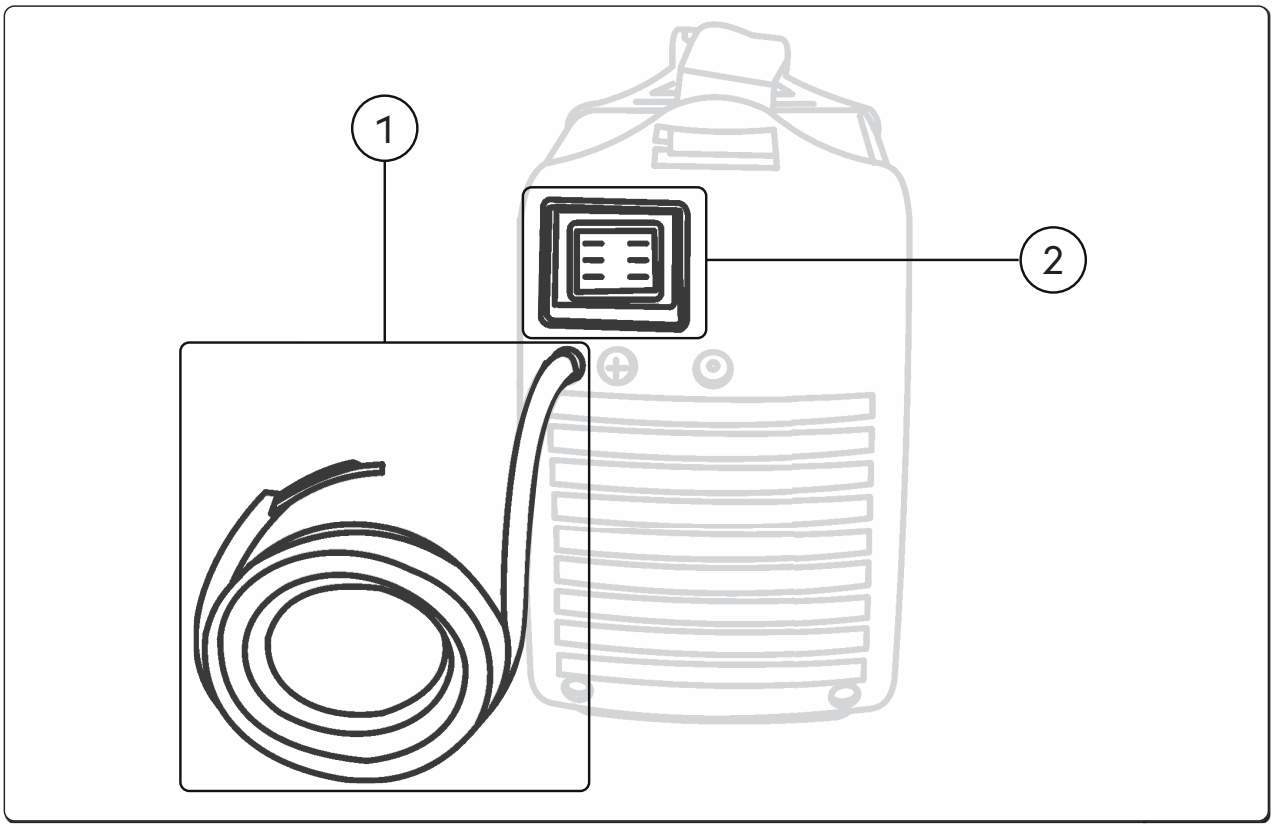
- Připojte koncovku zemního kabelu do kladné zásuvky (+) zdroje.
- Připojte koncovku hořáku TIG do záporné zásuvky zdroje.

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

- Zapojte odděleně konektor hadice plynu hořáku na rozvod plynu.

3. POPIS SVÁŘEČKY

3.1 Zadní panel

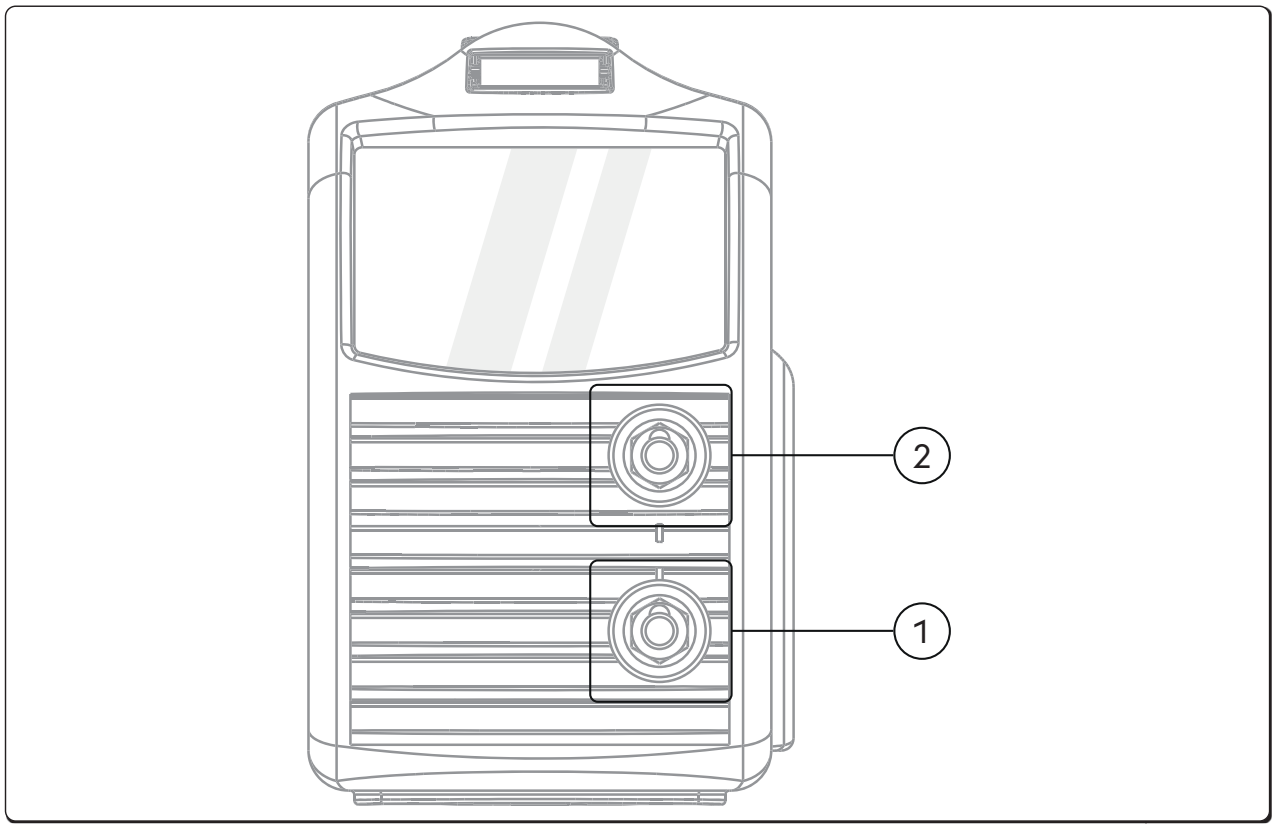


(1) **Síťový kabel**
Umožňuje napájet zařízení napojením do sítě.

(2) **Vypínač**
Ovládá napájení svářečky.
Má dvě polohy “O” vypnutá; “I” zapnutá.

CS

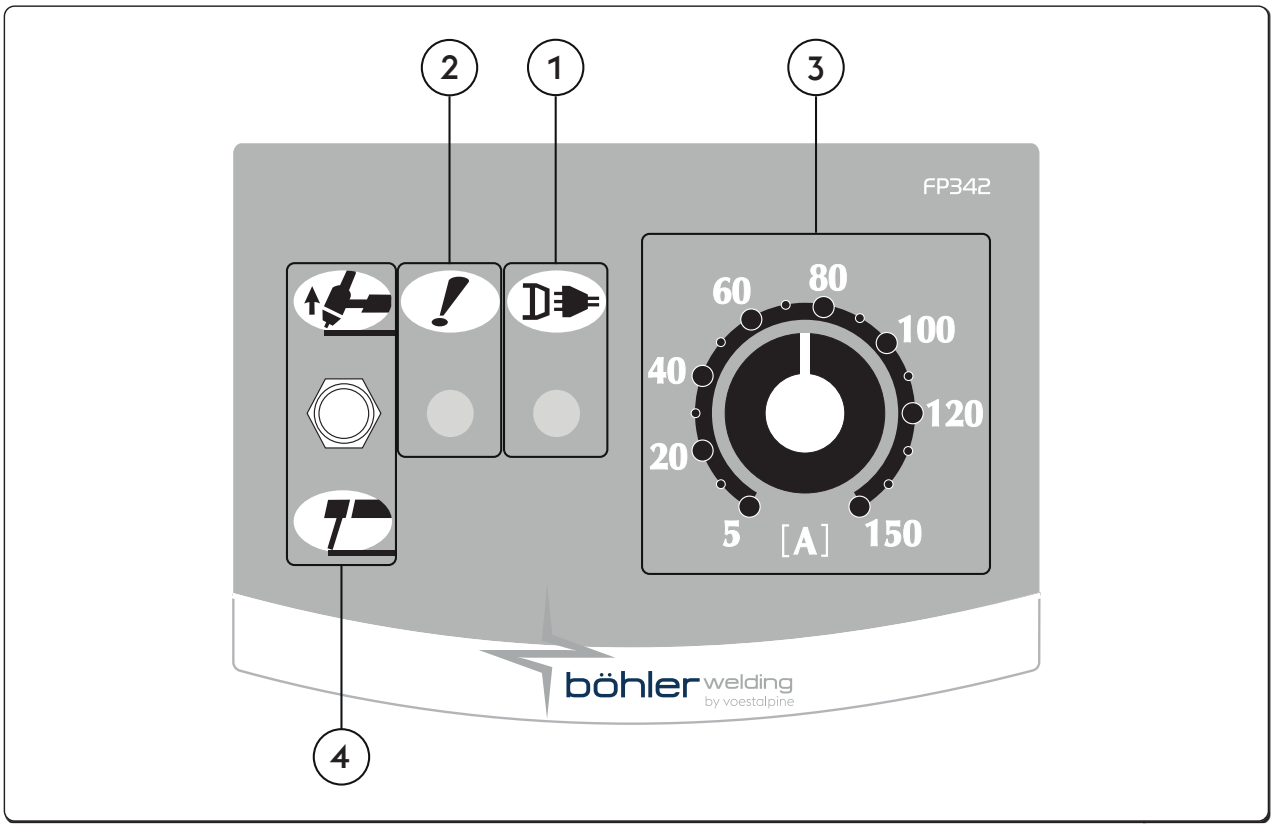
3.2 Panel se zásuvkami



1 **Záporný pól výkonu (-)**
Proces **MMA:** Připojení **zemnicího kabelu**
Proces **TIG:** Připojení **hořák**

2 **Kladný pól výkonu**
Proces **MMA:** Připojení **elektrodový hořák**
Proces **TIG:** Připojení **zemnicího kabelu**

3.3 Čelní ovládací panel URANOS 1500



1 **Kontrolka LED napájení**
Signalizuje připojení zařízení do napájecí sítě.

2 **Obecná výstražná LED**
Signalizuje možný zásah ochran, jako například tepelných ochran.

3 **Potenciometr pro nastavení svařovacího proudu**
Plynulé nastavení svařovacího proudu jak v TIG, tak v MMA.
Tento proud je neměnný během svařovacího procesu pokud se napájení a svařovací podmínky pohybují v mezích uvedených v technických charakteristikách stroje.
Při svařování metodou MMA - obalenou elektrodou- přítomnost funkcí HOT START a ARC FORCE způsobuje, že průměrná hodnota svařovacího proudu může být vyšší než nastavená.

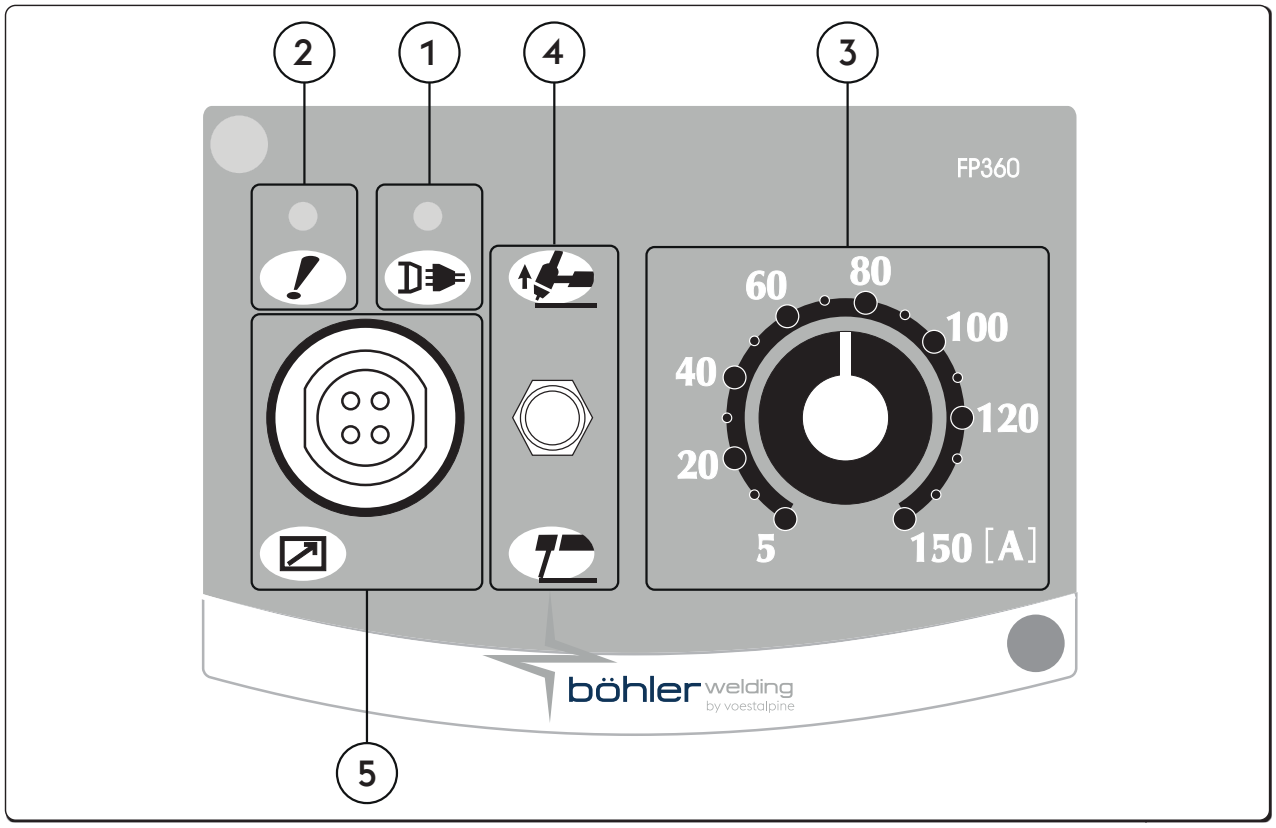
4 **Volič MMA/TIG**
Umožňuje výběr svařovací metody.

MMA (Elektroda)
S pákou směrem dolů jste v elektrodovém svařování (MMA), a proto se aktivujete automaticky HOT START, ARC FORCE a ANTISTICKING.

TIG DC
S pákou směrem nahoru svařujete s netavitelnou wolframovou elektrodou v inertní atmosféře (TIG).
Funkce MMA jsou odstraněny a je povolen start LIFT.

CS

3.4 Čelní ovládací panel URANOS 1500 RC



1 **Kontrolka LED napájení**
Signalizuje připojení zařízení do napájecí sítě.

2 **Obecná výstražná LED**
Signalizuje možný zásah ochran, jako například tepelných ochran.

3 **Potenciometr pro nastavení svařovacího proudu**
Plynulé nastavení svařovacího proudu jak v TIG, tak v MMA.
Tento proud je neměnný během svařovacího procesu pokud se napájení a svařovací podmínky pohybují v mezích uvedených v technických charakteristikách stroje.
Při svařování metodou MMA - obalenou elektrodou- přítomnost funkcí HOT START a ARC FORCE způsobuje, že průměrná hodnota svařovacího proudu může být vyšší než nastavená.

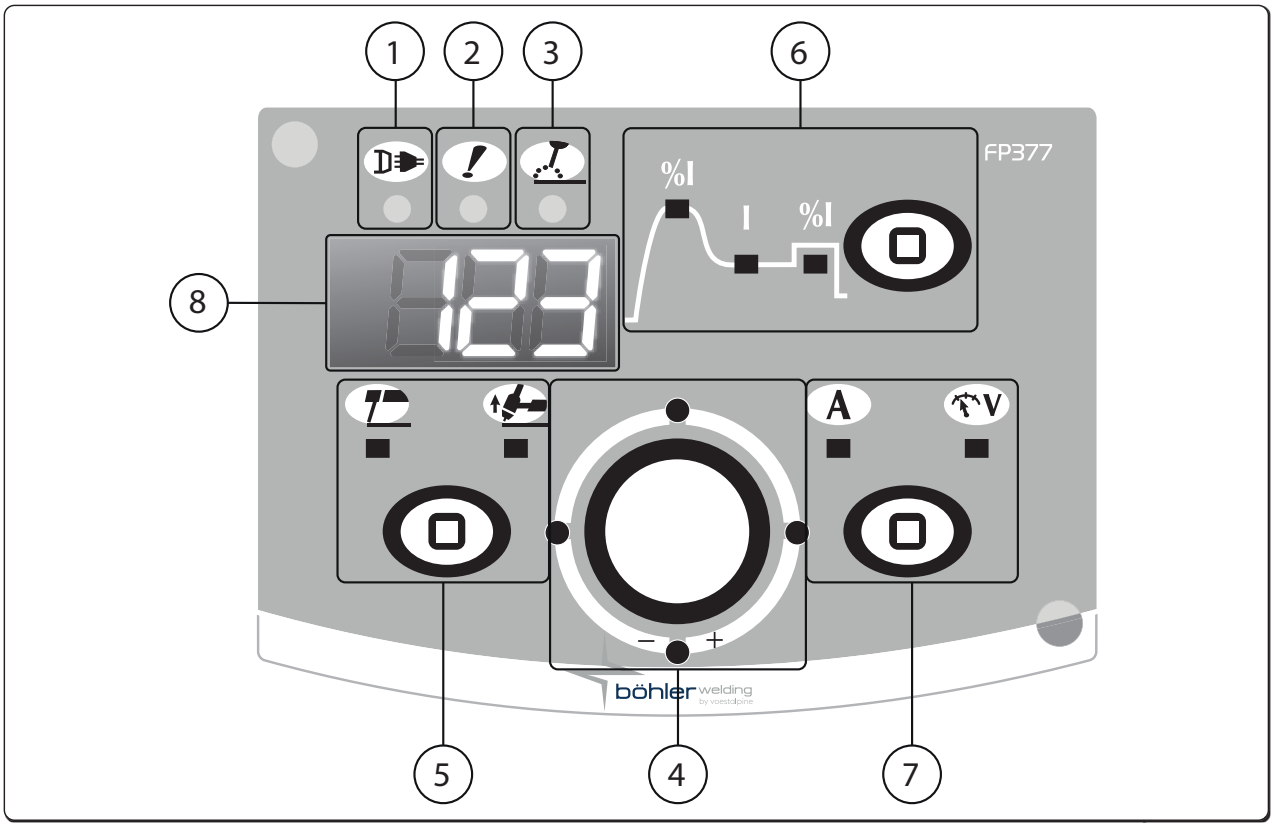
4 **Volič MMA/TIG**
Umožňuje výběr svařovací metody.

MMA (Elektroda)
S pákou směrem dolů jste v elektrodovém svařování (MMA), a proto se aktivujete automaticky HOT START, ARC FORCE a ANTISTICKING.

TIG DC
S pákou směrem nahoru svařujete s netavitelnou wolframovou elektrodou v inertní atmosféře (TIG).
Funkce MMA jsou odstraněny a je povolen start LIFT.

5 **4-pólový vojenský konektor**
Pro připojení dálkových ovladačů RC18.

3.5 Čelní ovládací panel URANOS 1500 DP



1 **Kontrolka LED napájení**
Signalizuje připojení zařízení do napájecí sítě.

2 **Obecná výstražná LED**
Signalizuje možný zásah ochran, jako například tepelných ochran.

3 **Indikátor činného výkonu**
Signalizuje přítomnost napětí na výstupních svorkách.

4 **Hlavní nastavovací prvek**
Plynulé nastavení svařovacího proudu.
Tento proud je neměnný během svařovacího procesu pokud se napájení a svařovací podmínky pohybují v mezích uvedených v technických charakteristikách stroje.
Při svařování metodou MMA - obalenou elektrodou- přítomnost funkcí HOT START a ARC FORCE způsobuje, že průměrná hodnota svařovacího proudu může být vyšší než nastavená.
Umožňuje nastavení vybraných parametrů na grafu. Hodnota je zobrazená na displeji.

5 **Výběr procesu svařování**
Umožňuje výběr svařovací metody.

MMA (Elektroda)	TIG Lift Start

CS

6 **Volbě parametrů sváření / Tlačítko setup**
Umožňuje vstup do set-up, výběr a nastavení parametrů.
Graf na panelu umožňuje výběr a nastavení svařovacích parametrů.

%I Hot start
Umožňuje seřízení hodnoty hot start v režimu MMA.
Umožňuje více či méně „teplý" start ve fázích zapalování oblouku a usnadňuje tak start stroje.
Minimum 0%, Maximum 500%, tovární nastavení std 80%, tovární nastavení cls 150%.

I Svařovací proud
Umožňuje přednastavení svařovacího proudu.
Nastavení parametru Amper (A)
Minimum 3A, Maximum Imax, Přednastaveno 100A, tovární nastavení cls.

%I 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.
Minimum 0%, Maximum 500%, tovární nastavení std 30%, tovární nastavení cls 350%.

7 **Volič měření**
Umožňuje zobrazit aktuální svařovací proud nebo napětí na displeji.

A Amper | V Napětí

8 123 **7- segmentový displej**
Umožňuje zobrazení základních svařovacích parametrů během spuštění, nastavení, načtení proudu a napětí, během svařování a číselné kódy alarmů.

CS

4. POUŽITÍ ZAŘÍZENÍ

4.1 Volbu a nastavení parametrů

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 kódy.

Přístup k procesu set up

- Stiskněte po dobu 5 sekund tlačítko setup zařízení
- Nula uprostřed na displeji se 7 segmenty potvrzuje úspěšný vstup

Volba a seřízení požadovaného parametru

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

Výstup z nastavení - set up

- Pokud chcete opustit sekci "nastavení" znovu stiskněte tlačítko setup.
- Pokud chcete ukončit nastavení - set up, nastavte parametr "0" (ulož a ukonči) a stiskněte tlačítko Setup.

4.2 Popis parametru

4.2.1 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).

2

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

Hodnoty	Funkci	Přednastaveno
0	Basický	-
1	Rutilová	X
2	Celulózová	-
3	Ocel	-
4	Hliník	-
5	Litina	-

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

3

Hot start
Umožňuje seřízení hodnoty hot start v režimu MMA.
Umožňuje více či méně „teplý" start ve fázích zapalování oblouku a usnadňuje tak start stroje.

Basický elektroda

Minimum	Maximum	Přednastaveno
0/VYPNUTO	500%	80%

Rutilní elektroda

Minimum	Maximum	Přednastaveno
0%	500%	80%

Celulózový elektroda

Minimum	Maximum	Přednastaveno
0/VYPNUTO	500%	150%

CrNi elektroda

Minimum	Maximum	Přednastaveno
0/VYPNUTO	500%	100%

Proces elektroda

Minimum	Maximum	Přednastaveno
0/VYPNUTO	500%	150%

Elektroda litiny

Minimum	Maximum	Přednastaveno
0/VYPNUTO	500%	100%

4 Arc force

Umožňuje regulaci hodnoty Arc force v režimu MMA.
Umožňuje větší či menší energetickou dynamickou reakci při svařování a usnadňuje tak práci svářeče.
Zvýšením hodnoty arc force omezíme možnost přilepení elektrody.

Basický elektroda

Minimum	Maximum	Přednastaveno
0/VYPNUTO	500%	30%

Rutilní elektroda

Minimum	Maximum	Přednastaveno
0/VYPNUTO	500%	80%

Celulózový elektroda

Minimum	Maximum	Přednastaveno
0/VYPNUTO	500%	350%

CrNi elektroda

Minimum	Maximum	Přednastaveno
0/VYPNUTO	500%	30%

Proces elektroda

Minimum	Maximum	Přednastaveno
0/VYPNUTO	500%	100%

Elektroda litiny

Minimum	Maximum	Přednastaveno
0/VYPNUTO	500%	70%

5 Zhášecí napětí oblouku

Umožňuje nastavit hodnotu napětí, při kterém je nuceně zhasnut svařovací oblouk.
Umožňuje tak řídit tím nejlepším způsobem různé provozní podmínky, které mohou nastat.
Ve fázi svařování například nízká hodnota zhášecího napětí oblouku umožňuje kratší oblouk při oddálení elektrody od svařence a snižuje tak rozstřik, spáleniny a oxidaci svařence.
Pokud používáte elektrody, které vyžadují vysoké napětí doporučujeme nastavit vysokou hranici, aby se zabránilo hasnutí oblouku během sváření.

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

Minimum	Maximum	Přednastaveno
0/VYPNUTO	99.9 V	44.5 V

6 Povolení antisticking

Umožňuje povolit nebo zakázat funkci proti přilepení.
Funkce antisticking umožňuje snížení svářecího proudu na 0A, v případě, že dojde ke zkratu mezi elektrodou a svařencem, chrání tak kleště, elektrodu a svářeče zajišťuje tak bezpečné podmínky provozu za vzniklé situace.

Doba trvání zkratu před aktivací funkce ochrany proti přilepení (antisticking) :

Hodnoty	Antisticking	Přednastaveno
0/VYPNUTO	NENÍ AKTIVNÍ	-
1/NA	AKTIVNÍ	X

7 Hranice zásahu Arc force

Umožňuje seřizovat hodnotu napětí, při kterém generátor zvyšuje proud typickým způsobem pro Arc force.
Umožňuje dosahovat různých dynamik oblouku:

Nízká hranice

Méně zásahů Arc force vytváří velmi stabilní oblouk, ale nedostatečně citlivý.
Ideální pro zkušené svářeče a pro snadno svařovatelné elektrody).

Vysoká hranice

Více zásahů Arc force vytvářejí lehce nestabilní oblouk, ale velmi citlivý.
Oblouk je schopen opravit eventuální chyby pracovníka nebo kompenzovat vlastnosti elektrody.
Ideální pro nezkušené svářeče a pro obtížně svařovatelné elektrody.

Minimum	Maximum	Přednastaveno
0/VYPNUTO	99.9 V	8 V

8 **Dynamic power control (DPC)**

Povolení zvolené V/I charakteristiky.

I=C **Konstantní proud**

Zkrácení nebo prodloužení oblouku bez vlivu na zadaný svařovací proud.

Doporučeno pro elektrodu: Basický, Rutilová, 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.

Doporučeno pro elektrodu: Celulózová, Hliník

P=C **Konstantní výkon**

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

Doporučeno pro elektrodu: Celulózová, Hliník

40 **Typ opatření**

Umožňuje nastavit na displeji odečet svařovacího napětí nebo svařovacího proudu.

Hodnoty	U.M.	Přednastaveno	Funkce zpětného volání
0	A	X	Čtení + nastavení proudu
1	V	-	Čtení napětí
2	-	-	Žádné čtení

99 **Reset**

Umožňuje opětné nastavení všech parametrů na hodnoty Default (Tovární nastavení) a uvést celé zařízení do stavu nastaveného.

4.2.2 Seznam nastavených parametrů (TIG-DC)

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).

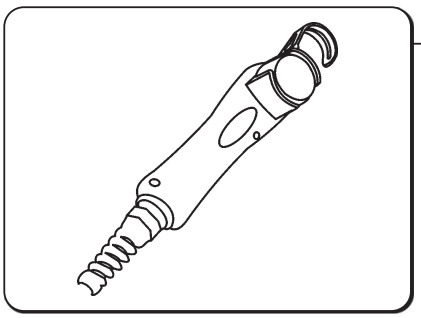
99 **Reset**

Umožňuje opětné nastavení všech parametrů na hodnoty Default (Tovární nastavení) a uvést celé zařízení do stavu nastaveného.

5. PŘÍSLUŠENSTVÍ

5.1 Dálkový ovladač

Připojení dálkového ovládání k příslušnému konektoru na generátoru aktivuje jeho činnost. Toto připojení lze uskutečnit také při zapnutém systému.
Propojení se doporučuje provádět při vypnutém zdroji.
Ovladač RC100 je možno připojit k jakékoli modifikaci panelu zdroje vybaveného odpovídajícím připojením.
Úpravy na ovládacím panelu zdroje energie jsou také zobrazeny na RC ovladači a naopak.



RC 18

Toto zařízení umožňuje měnit na dálku množství potřebného proudu, aniž by bylo potřeba přerušit proces svařování nebo opustit pracoviště.
RC je aktivováno po zasunutí do zdířky na zadním panelu zdroje. Propojení se doporučuje provádět při vypnutém zdroji.

Kompatibilní s

- URANOS 1500 RC

CS

6. ÚDRŽBA

Zařízení musí být podrobeno běžné údržbě podle pokynů výrobce.

Případná údržba musí být prováděna kvalifikovaným personálem.
Veškerá vstupní a provozní dvířka a kryty musí být dobře uzavřeny a dobře upevněny, jakmile je stroj v provozu.
Na zařízeních je zakázáno provádět jakékoliv druhy úprav.
Zamezte hromadění kovového prachu v blízkosti žeber větrání nebo na nich.

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

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

Při údržbě a výměně dílů hořáků, kleští na držení elektrody a/nebo 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 jakékoliv odpovědnosti.
Záruka ztrácí platnost v případě opravy a výměny částí zařízení (systému) neoprávněnými osobami.
Na zařízeních je zakázáno provádět jakékoliv druhy úprav.

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

Výrobce odmítá jakoukoliv odpovědnost v případě, že obsluha nedodrží uvedené pokyny.
Při jakékoliv pochybnosti a/nebo problému se obraťte na nejbližší servisní středisko.

7. ALARMY

E01
Překročení teploty

E03
Překročení teploty

E11
Chyba systémové konfigurace

E20
Chyba paměti

E21
Ztráta dat

E42
Podpětí

CS

8. DIAGNOSTIKA A ŘEŠENÍ

Zařízení nelze spustit (nesvítí zelená kontrolka)

Příčina	Řešení
» Zásuvka není napájena síťovým napětím.	» Zkontrolujte a dle potřeby opravte elektroinstalaci. » Smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.
» Vadná zástrčka, popř. napájecí kabel.	» Proveďte výměnu vadného dílu. » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
» Přerušená síťová pojistka.	» Proveďte výměnu vadného dílu.
» Vadný hlavní vypínač.	» Proveďte výměnu vadného dílu. » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
» Porucha elektroniky.	» Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Bez výstupního výkonu (přístroj nesváří)

Příčina	Řešení
» Přístroj je přehřátý (signalizace teplotní ochrany - svítí žlutá kontrolka).	» Dříve než přístroj vypnete počkejte až zchladne.
» Nesprávné zemnící připojení.	» Proveďte řádné uzemnění přístroje. » Přečtěte si kapitolu “Uvedení do provozu”
» Síťové napětí mimo dovolený rozsah (svítí žlutá kontrolka).	» Zajistěte, aby síťové napětí do zdroje bylo ve stanovených mezích. » Proveďte řádné zapojení přístroje. » Čtěte kapitolu „Připojení”
» Porucha elektroniky.	» Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Nesprávné napájení

Příčina	Řešení
» Nesprávná volba metody svařování, popř. vadný volič.	» Zvolte správnou metodu svařovací. » Proveďte výměnu vadného dílu. » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
» Nesprávně nastavené parametry systému, popř. funkce.	» Resetujte (vynulujte) parametry systému a svařování.
» Vadný potenciometr /enkodér pro nastavení svařovacího proudu.	» Proveďte výměnu vadného dílu. » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
» Síťové napětí mimo dovolený rozsah.	» Proveďte řádné zapojení přístroje. » Čtěte kapitolu „Připojení”
» Chybí jedna fáze.	» Proveďte řádné zapojení přístroje. » Čtěte kapitolu „Připojení”
» Porucha elektroniky.	» Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Nestabilní oblouk

Příčina	Řešení
» Nedostatečná ochrana ochranným plynem.	» Nastavte průtok vzduchu. » Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku.
» Přítomnost vlhkosti v ochranném plynu.	» Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky. » Vždy zkontrolujte kvalitu odebíraného plynu.
» Nesprávné parametry svařování.	» Proveďte důkladnou prohlídku systému systému svařování. » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Nadměrný rozstřik

Příčina	Řešení
» Nesprávná délka oblouku.	» Zmenšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem. » Snižte svařovací napětí.

» Nesprávné parametry svařování.	» Snižte napětí svařování.
» Nedostatečná ochrana ochranným plynem.	» Nastavte průtok vzduchu. » Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku.
» Nesprávná dynamika oblouku.	» Zvětšete hodnotu indukčního obvodu. » Použijte vyšší odbočku tlumivky.
» Nesprávný režim svařování.	» Zmenšete úhel držení hořáku.

Nedostatečný průvar/prořez

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

Svarové vměsky

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

Vměstky wolframu

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

Póry

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

Slepení

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

Okraje

Příčina	Řešení
» Nesprávné parametry svařování.	» Snižte napětí svařování. » Použijte elektrodu o menším průměru.
» Nesprávná délka oblouku.	» Zmenšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem. » Snižte svařovací napětí.
» Nesprávný režim svařování.	» Snižte boční střídavou (oscilující) rychlost při plnění. » Během svařování snižte řeznou rychlost.
» Nedostatečná ochrana ochranným plynem.	» Používejte plyny vhodné pro dané svařované materiály.

Oxidace

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

Poréznost

Příčina	Řešení
» Na svařovaných kusech je mastnota, lak, rez či jiná nečistota.	» Zpracovávané kusy před svařování dokonale a přesně očistěte.
» Na svarovém materiálu je mastnota, lak, rez a jiná nečistota.	» Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky. » Udržujte svarový materiál vždy v dokonalém stavu.
» Přítomnost vlhkosti ve svarovém materiálu.	» Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky. » Udržujte svarový materiál vždy v dokonalém stavu.
» Nesprávná délka oblouku.	» Zmenšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem. » Snižte svařovací napětí.
» Přítomnost vlhkosti v ochranném plynu.	» Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky. » Vždy zkontrolujte kvalitu odebíraného plynu.
» Nedostatečná ochrana ochranným plynem.	» Nastavte průtok vzduchu. » Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku.
» Svarová lázeň tuhne příliš rychle.	» Během svařování snižte řeznou rychlost. » Předehřejte dané kusy určené ke svařování. » Zvětšete svařovací proud.

Trhliny za tepla

Příčina	Řešení
» Nesprávné parametry svařování.	» Snižte napětí svařování. » Použijte elektrodu o menším průměru.
» Na svařovaných kusech je mastnota, lak, rez či jiná nečistota.	» Zpracovávané kusy před svařování dokonale a přesně očistěte.
» Na svarovém materiálu je mastnota, lak, rez a jiná nečistota.	» Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky. » Udržujte svarový materiál vždy v dokonalém stavu.
» Nesprávný režim svařování.	» Proveďte operace ve správném pořadí pro daný druh svařovaného spoje.
» Svařované kusy se vyznačují různými (odlišnými) vlastnostmi.	» Před vlastním svařováním naneste pastu.

Trhliny z vnitřního pnutí

Příčina	Řešení
» Přítomnost vlhkosti ve svarovém materiálu.	» Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky. » Udržujte svarový materiál vždy v dokonalém stavu.
» Zvláštní geometrie svařovaného spoje.	» Předehřejte dané kusy určené ke svařování. » Proveďte dodatečný ohřev. » Proveďte operace ve správném pořadí pro daný druh svařovaného spoje.

CS

9. TEORETICKÉ POZNÁMKY O SVÁŘECÍM REŽIMU

9.1 Svařování s obalenou elektrodou (MMA)

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

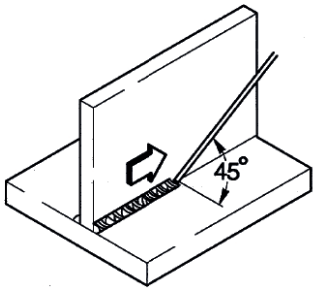
Volba elektrody
Průměr elektrody závisí na tloušťce materiálu, na poloze, na typu spoje a na typu styčné spáry.
Elektrody o velkém průměru vyžadují vysoký proud s následným vysokým přívodem tepla při svařování.

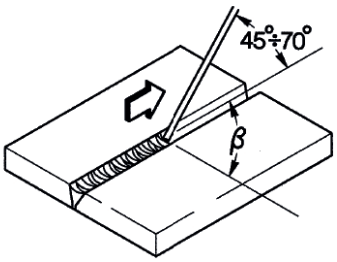
Typ obalu	Vlastnosti	Použití
Rutilový	Snadné použití	Všechny polohy
Kyselý	Vysoká rychlost tavení	Vodorovná poloha
Basický	Mechanické vlastnosti	Všechny polohy

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

Zapnutí a udržování oblouku
Elektrický oblouk se zapaluje dotykem špičky elektrody svařovaný díl, určený ke svařování a zapojený na zemnící kabel, jakmile se oblouk zapálí, rychle vzdalte elektrodu do běžné svařovací vzdálenosti.
Zapálení oblouku je obvykle usnadněno počátečním zvýšením proudu ve srovnání s hodnotou základního svařovacího proudu (Hot Start).
Jakmile se vytvoří elektrický oblouk, začne se odtavovat střední část elektrody a ve formě kapek je přenášena na svařovaný kus.
Vnější obal elektrody vyvíjí při hoření ochranný plyn umožňuje vytvoření kvalitního svaru.
Za účelem zabránění zhasnutí oblouku, způsobeného kapkami odtavovaného materiálu, které zkratují elektrodu se svařovací lázní díky náhodnému přiblížení, aktivuje se funkce přechodného zvýšení svařovacího proudu až do konce zkratu (Arc Force).
Pokud elektroda zůstane přilepená na svařovaném dílu, sníží se na minimální hranici zkratový proud (anti/sticking).

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





Odstranění strusky
Svařování pomocí obalovaných elektrod vyžaduje odstraňování strusky po každém přechodu svaru.
Odstraňování je prováděno pomocí malého kladívka nebo pomocí kartáče v případě drolivého odpadu.

9.2 Svařování metodou TIG (plynulé svařování)

Popis

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

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

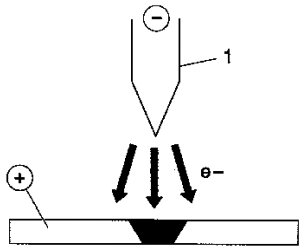
Existuje i jiný způsob zapálení oblouku s omezenými vměstky wolframu: start lift, který nevyužívá vysoké frekvence, ale zahájení zkratem při nízkém proudu mezi elektrodou a dílem; ve chvíli, kde se elektroda zvedne, vznikne oblouk a proud se plynule zvýší až do nastavené hodnoty svařovacího proudu.

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 svářecí proudy a snadno přecházet z jednoho na druhý (BILEVEL).

Polarita svařování

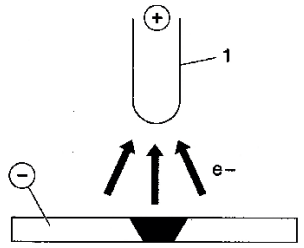
D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)



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.

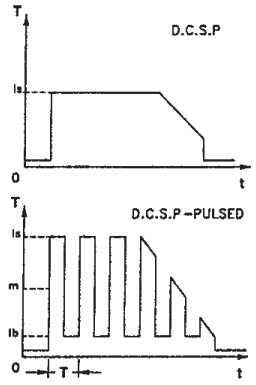
D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity)



Je to nepřímá polarita a umožňuje svařování slitin s vrstvou žáruvzdorného oxidu s teplotou tání vyšší než je teplota tání kovu.

Není možné používat vysoký proud, protože by vyvolal zvýšené opotřebení elektrody.

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



Použití pulzního jednosměrného proudu umožňuje lepší kontrolu svařovací lázně ve zvláštních pracovních podmínkách.

Svařovací lázeň je tvořena proudovými pulzy (Ip), zatímco základní proud (Ib) udržuje oblouk zapálený; to usnadňuje svařování tenkých tlouštěk s omezenou deformací, lepším tvarovacím faktorem a díky tomu i menším nebezpečím trhlin za tepla a porozity.

Zvýšením kmitočtu (středním kmitočtu) se dosahuje užšího, koncentrovanějšího a stabilnějšího oblouku a vyšší kvality svařování tenkých tlouštěk.

CS

Svařování TIG ocelí

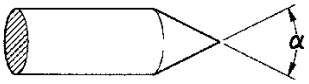
Proces TIG je velmi účinný při svařování jak uhlíkových ocelí tak legovaných ocelí, pro první svár na trubkách a pro sváry, které musí mít optimální estetický vzhled.
Vyžaduje přímou polaritu (D.C.S.P.).

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

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

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

Elektroda musí být zahrocena způsobem označeným na obrázku.



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

Přídavný materiál
Mechanické vlastnosti drátů přídavného materiálu musí být srovnatelné s vlastnostmi základního materiálu.
Nedoporučujeme použití pásků získaných ze základního materiálu, mohly by obsahovat nečistoty způsobené opracováním, které by mohly ohrozit kvalitu svaru.

Ochranný plyn
Je prakticky vždy používán čistý argon (99.99%).

Svařovací proud (A)	**Ø elektroda (mm)**	**Plynová tryska č.**	**Plynová tryska Ø (mm)**	**Tok argonu (l/min)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

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.

CS

10. TECHNICKÉ ÚDAJE

10.1 Elektrické vlastnosti

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Napájecí napětí U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Zpožděná napájecí tavná pojistka	16	A
Druh komunikace	ANALOG	
Maximální příkon	6.6	kVA
Maximální příkon	4.6	kW
Účiník (PF)	0.70	
Účinnost (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maximální příkon v režimu I1max	28.7	A
Příkon v režimu I1	20.4	A
Efektivní hodnota proudu I1eff	15.7	A
Proudový rozsah	5-150	A
Napětí naprázdno Uo	85	Vdc

** Zařízení je v souladu s EN IEC 61000-3-11, pokud maximální dovolená impedance vedení v místě připojení do veřejné sítě (připojovací zásuvka) je menší nebo rovnající se předepsané impedanční hodnotě „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.

** Toto zařízení není v souladu s normou EN IEC 61000-3-12. Připojení zařízení do běžné (domovní) sítě nn je na výlučnou odpovědnost uživatele nebo osoby instalující toto zařízení. Možnost připojení je třeba konzultovat s rozvodnými závody nebo správcem rozvodné sítě.*
(Čtěte kapitolu "Elektromagnetická pole a rušení" - "Klasifikace zařízení podle elektromagnetické slučitelnosti EMC v souladu s EN 60974-10/A1:2015").

10.2 Zatěžovatel

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Zatěžovatel (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Fyzikální vlastnosti

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Stupeň krytí IP	IP23S	
Třída izolace	H	
Rozměry	260x120x190	mm
Hmotnost	2.6	Kg
Výrobní normy	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Kapitolu síťový kabel	3x1.5	mm^2
Délka síťový kabel	2	m

CS

10.4 Elektrické vlastnosti

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Napájecí napětí U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Zpožděná napájecí tavná pojistka	16	A
Druh komunikace	ANALOG	
Maximální příkon	6.6	kVA
Maximální příkon	4.6	kW
Účiník (PF)	0.70	
Účinnost (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maximální příkon v režimu I1max	28.7	A
Příkon v režimu I1	20.4	A
Efektivní hodnota proudu I1eff	15.7	A
Proudový rozsah	5-150	A
Napětí naprázdno Uo	85	Vdc

** Zařízení je v souladu s EN IEC 61000-3-11, pokud maximální dovolená impedance vedení v místě připojení do veřejné sítě (připojovací zásuvka) je menší nebo rovnající se předepsané impedanční hodnotě „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.

** Toto zařízení není v souladu s normou EN IEC 61000-3-12. Připojení zařízení do běžné (domovní) sítě nn je na výlučnou odpovědnost uživatele nebo osoby instalující toto zařízení. Možnost připojení je třeba konzultovat s rozvodnými závody nebo správcem rozvodné sítě.*
(Čtěte kapitolu "Elektromagnetická pole a rušení" - "Klasifikace zařízení podle elektromagnetické slučitelnosti EMC v souladu s EN 60974-10/A1:2015").

10.5 Zatěžovatel

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Zatěžovatel (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Fyzikální vlastnosti

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Stupeň krytí IP	IP23S	
Třída izolace	H	
Rozměry	260x120x190	mm
Hmotnost	2.6	Kg
Výrobní normy	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Kapitolu síťový kabel	3x1.5	mm^2
Délka síťový kabel	2	m

10.7 Elektrické vlastnosti

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Napájecí napětí U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Zpožděná napájecí tavná pojistka	16	A
Druh komunikace	ANALOG	
Maximální příkon	6.6	kVA
Maximální příkon	4.6	kW
Účiník (PF)	0.70	
Účinnost (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maximální příkon v režimu I1max	28.7	A
Příkon v režimu I1	20.4	A
Efektivní hodnota proudu I1eff	15.7	A
Proudový rozsah	5-150	A
Napětí naprázdno Uo	85	Vdc

** Zařízení je v souladu s EN IEC 61000-3-11, pokud maximální dovolená impedance vedení v místě připojení do veřejné sítě (připojovací zásuvka) je menší nebo rovnající se předepsané impedanční hodnotě „ 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.

** Toto zařízení není v souladu s normou EN IEC 61000-3-12. Připojení zařízení do běžné (domovní) sítě nn je na výlučnou odpovědnost uživatele nebo osoby instalující toto zařízení. Možnost připojení je třeba konzultovat s rozvodnými závody nebo správcem rozvodné sítě.*
(Čtěte kapitolu "Elektromagnetická pole a rušení" - "Klasifikace zařízení podle elektromagnetické slučitelnosti EMC v souladu s EN 60974-10/A1:2015").

10.8 Zatěžovatel

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Zatěžovatel (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Fyzikální vlastnosti

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Stupeň krytí IP	IP23S	
Třída izolace	H	
Rozměry	260x120x190	mm
Hmotnost	2.6	Kg
Výrobní normy	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Kapitolu síťový kabel	3x1.5	mm^2
Délka síťový kabel	2	m

POLSKI

PL

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI CE

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

deklaruje na swoją wyłączną odpowiedzialność, że następujący produkt:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

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**

i że zastosowano następujące zharmonizowane normy:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Dokumentacja potwierdzająca zgodność z dyrektywami będzie przechowywana do wglądu u wyżej wymienionego producenta.
Wykonanie jakiejkolwiek czynności eksploatacyjnej lub modyfikacji niezatwierdzonej uprzednio przez **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.** spowoduje unieważnienie niniejszego certyfikatu.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

SPIS TREŚCI

1. UWAGA 34
1.1 Środowisko pracy 34
1.2 Ochrona użytkownika i innych osób 34
1.3 Ochrona przed oparami i gazami 35
1.4 Zapobieganie pożarom i wybuchom 35
1.5 Środki ostrożności podczas pracy z butlami z gazem. 35
1.6 Ochrona przed porażeniem elektrycznym 36
1.7 Pola elektromagnetyczne i zakłócenia 36
1.8 Stopień ochrony IP 37
2. INSTALACJA. 38
2.1 Podnoszenie, transport i rozładunek 38
2.2 Lokalizacja systemu 38
2.3 Podłączanie 38
2.4 Przygotowanie do użycia. 39
3. PREZENTACJA SYSTEMU. 40
3.1 Panel tylny 40
3.2 Panel złączy 41
3.3 Przedni panel sterujący URANOS 1500 42
3.4 Przedni panel sterujący URANOS 1500 RC 43
3.5 Przedni panel sterujący URANOS 1500 DP 44
4. UŻYTKOWANIE SPRZĘTU 46
4.1 Regulację i ustawianie parametrów 46
4.2 Opis parametrów. 46
5. AKCESORIA 48
5.1 Zdalne sterowanie 48
6. KONSERWACJA. 48
7. ALARMY 49
8. WYKRYWANIE I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW 49
9. TEORIA SPAWANIA 53
9.1 Spawanie elektrodą otuloną (MMA) 53
9.2 Spawanie TIG (łukiem ciągłym) 54
10. DANE TECHNICZNE 56
11. TABLICZKA ZNAMIONOWA 326
12. SCHEMAT POŁĄCZEŃ 331
13. ZŁĄCZA. 334
14. LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH 336

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.

PL

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°C.
- Zakres temperatur transportowania i składowania systemu wynosi od -25°C do +55°C.
- Środowisko pracy systemu powinno być wolne od pyłu, kwasów, gazów i substancji żrących.
- Wilgotność względna w środowisku pracy systemu nie może przekraczać 50% przy 40°C.
- Wilgotność względna w środowisku pracy systemu nie może przekraczać 90% przy 20°C.
- Systemu można używać na wysokościach nieprzekraczających 2000 m nad poziomem morza.

Urządzenia nie wolno używać do rozmrażania rur.
Urządzenia nie należy używać do ładowania baterii i/lub akumulatorów.
Urządzenia nie należy używać do awaryjnego rozruchu silników.

1.2 Ochrona użytkownika i innych osób

Proces spawania wiąże się z promieniowaniem, hałasem, wysoką temperaturą oraz oparami gazowymi.

W celu ochrony przed promieniowaniem łuku, iskrami oraz rozgrzanym metalem należy zawsze mieć.
Używane ubranie powinno zakrywać całe ciało i musi być:
- nieuszkodzone i w dobrym stanie
- niepalne
- suche i nieprzewodzące prądu
- dokładnie dopasowane, bez mankietów czy zawiniętych nogawek

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

Należy korzystać z odpowiednich rękawic zapewniających izolację elektryczną i termiczną.

Stanowisko pracy spawania należy otoczyć ognioodporną zasłoną, chroniącą otoczenie przed blaskiem łuku, iskrami i gorącymi odpryskami. Osoby znajdujące się w pobliżu należy poinstruować, by nie patrzyły bezpośrednio na łuk ani na rozgrzany metal i zaopatrzyły się w odpowiednią ochronę oczu.

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

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

Nie wolno korzystać z soczewek kontaktowych!

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

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

Nie wolno dotykać materiału, który przed chwilą był spawany, gdyż jego wysoka temperatura może spowodować poważne oparzenia. Powyższych zaleceń należy również przestrzegać podczas obróbki materiału po spawaniu ze względu na możliwość odpadania żużlu od gorących elementów.

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

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

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

1.3 Ochrona przed oparami i gazami

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

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

1.4 Zapobieganie pożarom i wybuchom

Z procesem spawania wiąże się zagrożenie wystąpienia pożaru lub wybuchu.

- Upewnić się, że w pobliżu stanowiska pracy nie znajdują się przedmioty ani materiały łatwopalne lub wybuchowe.
- Wszelkie materiały łatwopalne powinny się znajdować w odległości co najmniej 11 metrów od stanowiska spawania lub powinny być odpowiednio zabezpieczone.
- Iskry i gorące odpryski mogą być rozsiewane na dość dużą odległość i przedostawać się nawet przez niewielkie otwory. Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo ludzi i otoczenia.
- Nie wolno spawać pojemników znajdujących się pod ciśnieniem, ani też w ich pobliżu.
- Nie wolno spawać zamkniętych pojemników ani rur. Szczególną ostrożność należy zachować podczas spawania rur lub pojemników, nawet jeśli są one otwarte, puste i zostały dokładnie oczyszczone. Wszelkie pozostałości gazów, paliw, olejów i innych materiałów mogą spowodować wybuch.
- Nie wolno spawać w miejscach, gdzie występują łatwopalne opary, gazy lub pyły.
- Po zakończeniu spawania upewnić się, że nie ma możliwości przypadkowego zetknięcia elementów obwodu spawania z elementami uziemionymi.
- W pobliżu stanowiska pracy powinna się znajdować gaśnica lub koc gaśniczy.

1.5 Środki ostrożności podczas pracy z butlami z gazem

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

- Butle należy bezpiecznie zamocować do ściany lub stojaka w pozycji pionowej w taki sposób, by nie mogły się przewrócić ani uderzać o inne przedmioty.
- Na czas transportu, przygotowania do pracy i każdorazowo po zakończeniu spawania należy zakręcić zawór butli.

- Nie należy narażać butli na bezpośrednie nasłonecznienie, nagłe zmiany temperatur ani zbyt niskie lub wysokie temperatury. Nie wystawiać butli na działanie zbyt niskich lub zbyt wysokich temperatur.
- Nie wolno dopuścić do kontaktu butli z otwartym płomieniem, łukiem elektrycznym, palnikami, uchwytami spawalniczymi ani gorącymi odpryskami powstającymi podczas spawania.
- Trzymać butle z dala od obwodu spawania i obwodów elektrycznych w ogóle.
- Odkręcając zawór butli należy trzymać twarz z dala od wylotu gazu.
- Po zakończeniu spawania zakręcić zawór butli.
- Nie wolno spawać butli zawierającej sprężony gaz.
- Nie wolno podłączać butli ze sprężonym powietrzem bezpośrednio do urządzenia. Ciśnienie może przekroczyć możliwości wbudowanego reduktora i spowodować jego 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 spawania (do elementów obwodu spawania należą palniki, uchwyty, kable masy, elektrody, druty, rolki i szpule drutu).
- Zapewnić izolację elektryczną spawacza od systemu poprzez zapewnienie suchego podłoża pracy i odpowiednią izolację podłóg od masy.
- Upewnić się, że system jest poprawnie podłączony do gniazda, a do źródła prądu podłączony jest kabel masy.
- Nie wolno jednocześnie dotykać dwóch uchwytów spawalniczych.
- W razie odczucia wstrząsu elektrycznego natychmiast przerwać spawanie.

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

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

1.7 Pola elektromagnetyczne i zakłócenia

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

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

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

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

Klasy B

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

Klasy A

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

Ze względu na możliwość występowania zakłóceń przekazywanych poprzez przewodzenie i emisję, w takich lokalizacjach mogą wystąpić trudności z zapewnieniem zgodności elektromagnetycznej urządzeń Klasy A.

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

1.7.2 Instalacja, eksploatacja i ocena otoczenia

Urządzenie zostało wytworzone zgodnie z zaleceniami ujednoliconej normy EN 60974-10/A1:2015 i posiada oznaczenie Klasy A.

Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do profesjonalnych zastosowań przemysłowych.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z użytkowania systemu w warunkach domowych.

Przyjmuje się, że użytkownik zajmuje się spawaniem zawodowo i w związku z tym ponosi on odpowiedzialność za instalację i eksploatację urządzenia zgodnie z zaleceniami producenta.

W razie wystąpienia zakłóceń elektromagnetycznych użytkownik ma obowiązek rozwiązania problemu z ewentualną pomocą techniczną producenta.

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

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

1.7.3 Wymagania zasilania sieciowego (Patrz dane techniczne)

Ze względu na znaczny pobór prądu z sieci zasilającej, urządzenia o dużej mocy mogą negatywnie wpływać na parametry energii dostarczanej z sieci. W przypadku niektórych typów urządzeń może to się wiązać z dodatkowymi wymaganiami lub ograniczeniami względem maksymalnej dopuszczalnej impedancji źródła zasilania (Zmax) bądź minimalnej wymaganej wydolności (Ssc) w punkcie dostępu do sieci publicznej (patrz dane techniczne).

W takich przypadkach osoba instalująca lub użytkująca urządzenie ma obowiązek sprawdzić, czy podłączenie urządzenia jest możliwe, w razie potrzeby konsultując się z operatorem sieci energetycznej.

W razie wystąpienia zakłóceń konieczne może być zastosowanie dodatkowych środków, jak np. filtrowanie prądu zasilania.

Należy również rozważyć możliwość ekranowania przewodu zasilającego.

Więcej informacji można znaleźć w rozdziale: DANE TECHNICZNE.

1.7.4 Środki ostrożności dotyczące kabli

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

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

1.7.5 Wyrównanie potencjałów

Należy wziąć pod uwagę uziemienie wszystkich metalowych elementów wchodzących w skład instalacji spawalniczej i znajdujących się w pobliżu.

Połączenie wyrównujące potencjały musi być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.7.6 Uziemienie materiału spawanego

Jeśli materiał spawany nie jest uziemiony ze względów bezpieczeństwa lub z powodu jego rozmiarów czy pozycji, uziemienie go może zmniejszyć poziom emisji.

Należy pamiętać, że uziemienie materiału spawanego nie może stanowić zagrożenia dla spawaczy ani znajdujących się w pobliżu urządzeń.

Uziemienia należy dokonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.7.7 Ekranowanie

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

W niektórych przypadkach należy rozważyć ekranowanie całej instalacji spawalniczej.

1.8 Stopień ochrony IP

IP

IP23S

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

PL

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

- Źródło prądu jest dostarczane w komplecie z regulowanym pasem, za pomocą którego można je przenosić w ręku lub na ramieniu.

Należy zawsze pamiętać o znacznej 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.

2.2 Lokalizacja systemu

Należy postępować zgodnie z następującymi zaleceniami:

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

2.3 Podłączanie

Źródło prądu jest dostarczane wraz z przewodem zasilającym.
Urządzenie może pracować z następującymi rodzajami zasilania:
- 1-fazowym 230 V

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 ±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 ±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 żyłę uziemienia (żółto-zielona), którą należy podłączyć do styku uziemienia na wtyczce.
Przewód zasilania źródła prądu posiada żyłę żółto-zieloną, która musi ZAWSZE być uziemiona. NIE WOLNO podłączać żyły żółto-zielonej do innych styków elektrycznych.
Przed włączeniem urządzenia upewnić się, że instalacja elektryczna na stanowisku pracy jest uziemiona, a gniazdka sieciowe są w dobrym stanie.
Dozwolone jest wyłącznie korzystanie z atestowanych wtyczek, zgodnych z normami bezpieczeństwa.

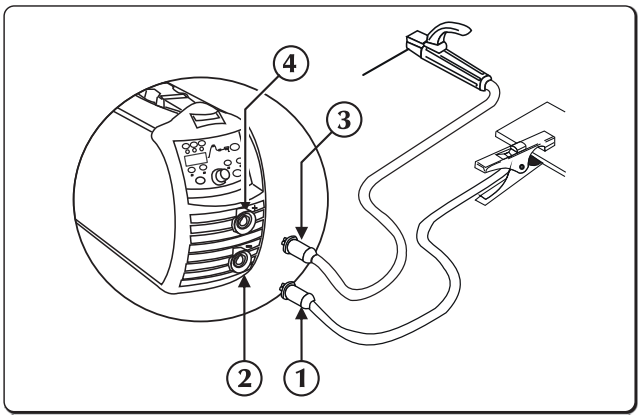
Podłączenia systemu może dokonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk, zachowując zgodność z obowiązującymi przepisami i normami bezpieczeństwa.

PL

2.4 Przygotowanie do użycia

2.4.1 Podłączenia dla spawania MMA

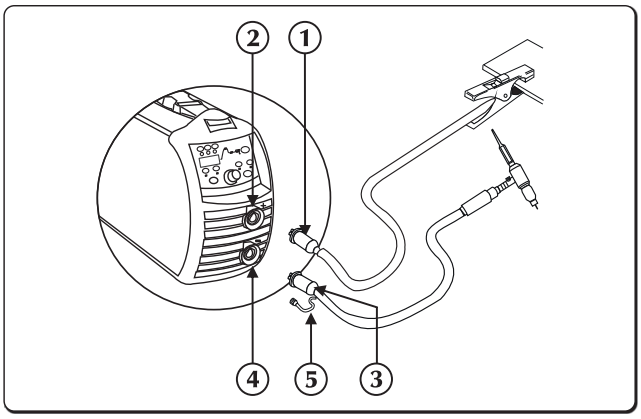
Pokazany sposób podłączenia daje biegunowość ujemną.
Aby uzyskać biegunowość dodatnią należy przewody podłączyć odwrotnie.



1. Złącze zacisku uziemienia
2. Ujemne przyłącze mocy (-)
3. Złącze zaciskowe uchwytu elektrody
4. Dodatnie przyłącze mocy (+)

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

2.4.2 Podłączenia dla spawania TIG



1. Złącze zacisku uziemienia
2. Dodatnie przyłącze mocy (+)
3. Palnik
4. Ujemne przyłącze mocy (-)
5. Złącze rury gazowej

- Podłączyć zacisk kabla masy do gniazda dodatniego (+) źródła prądu.
- Podłączyć złącze uchwytu TIG do gniazda uchwytu źródła prądu.

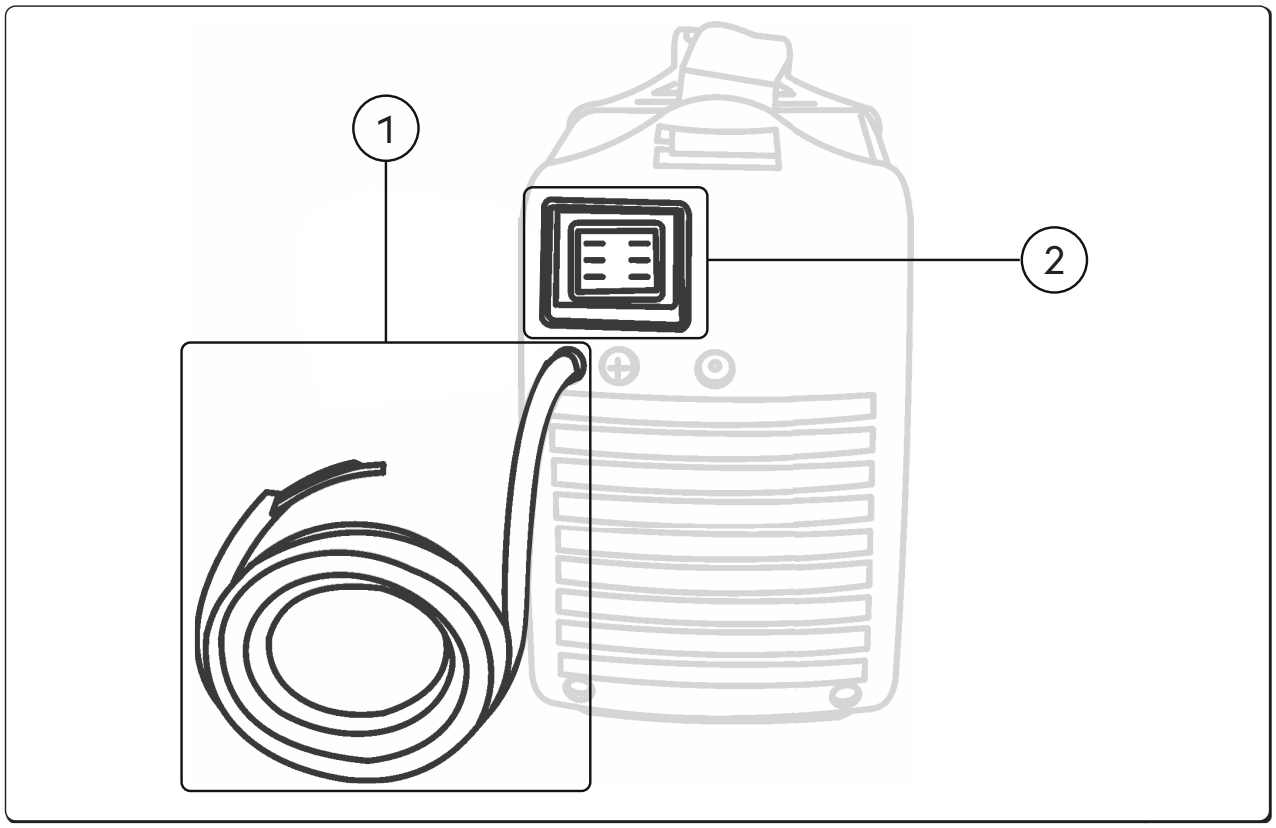
Do regulacji wypływu gazu osłonowego służy zawór, znajdujący się najczęściej na uchwycie.

- Oddzielnie podłączyć przewód gazowy uchwytu do złącza gazu osłonowego.

3. PREZENTACJA SYSTEMU

3.1 Panel tylny

PL

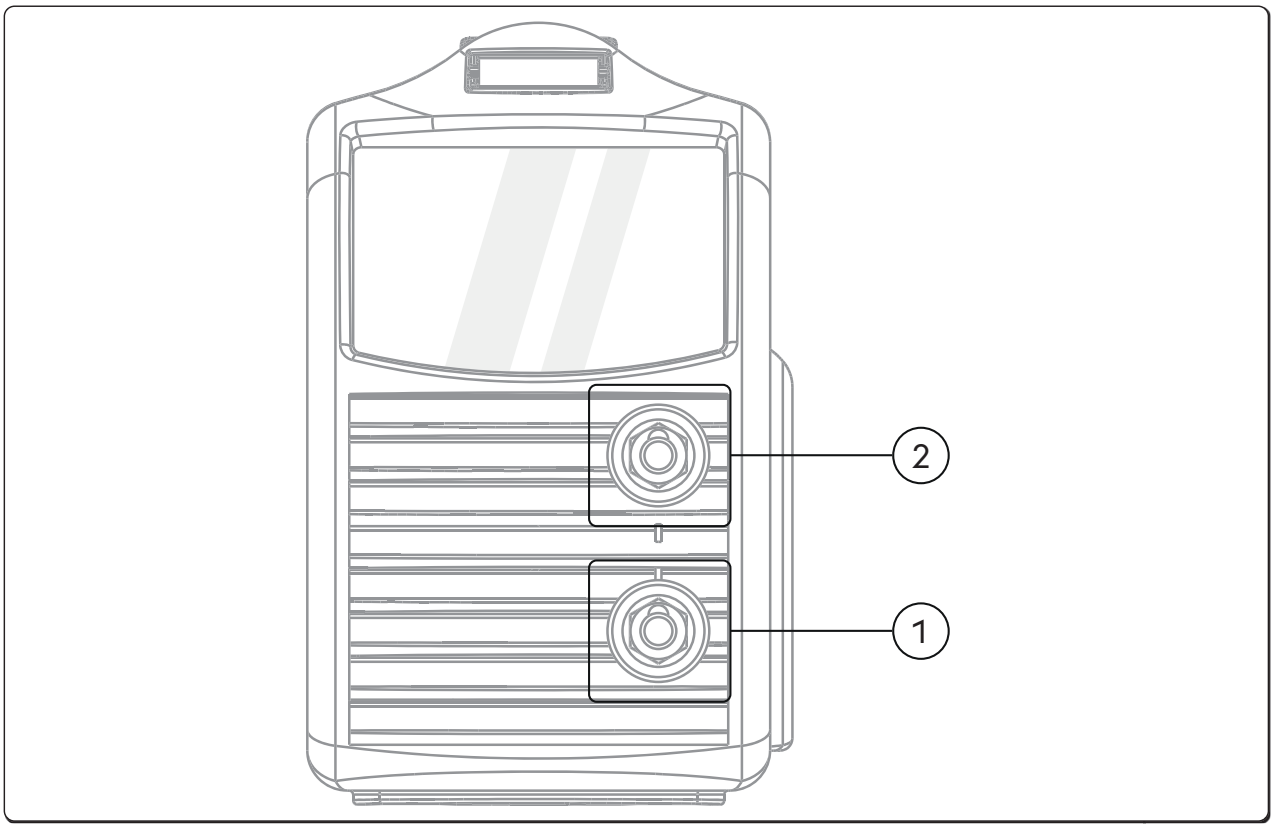


1 **Przewód zasilający**
Dostarcza napięcie zasilające do urządzenia.

2 **Włącznik zasilania**
Włącza dopływ prądu zasilającego do urządzenia.
Włącznik ma dwie pozycje: “O” (wyłączony) i “I” (włączony).

PL

3.2 Panel złączy

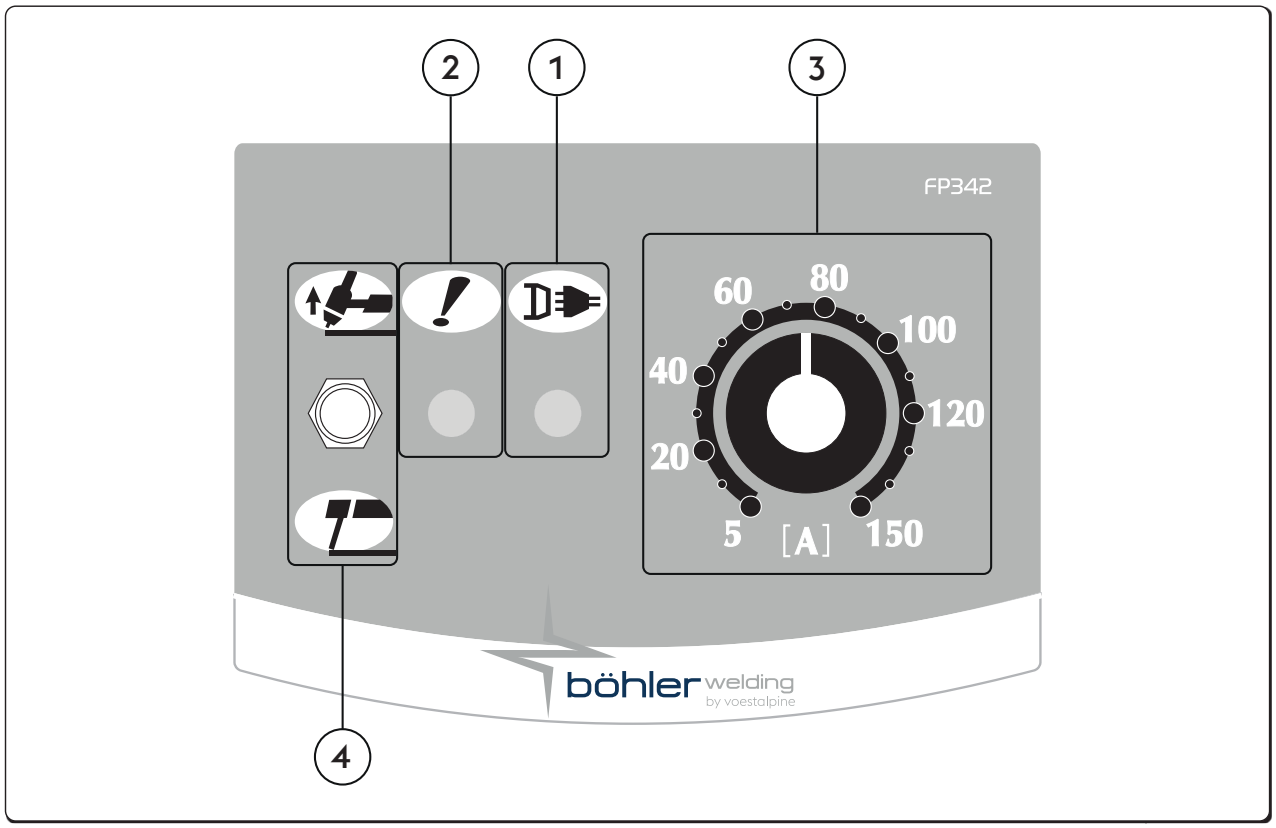


1 **Ujemne przyłącze mocy (-)**
Proces **MMA**: Podłączenie **kabla uziemiającego**
Proces **TIG**: Podłączenie **palnik**

2 **Dodatnie przyłącze mocy**
Proces **MMA**: Podłączenie **palnik elektrody**
Proces **TIG**: Podłączenie **kabla uziemiającego**

PL

3.3 Przedni panel sterujący URANOS 1500



(1) **Dioda LED zasilania**
Sygnalizuje, że urządzenie jest podłączone do zasilania i włączone.

(2) **Dioda LED alarmu ogólnego**
Sygnalizuje, że prawdopodobnie uruchomił się jeden z układów ochronnych, na przykład zabezpieczenie termiczne.

(3) **Potencjometr do ustawiania prądu spawania**
Umożliwia płynną regulację natężenia prądu spawania zarówno w TIG, jak i MMA.
Natężenie jest podczas pracy utrzymywane na ustawionym poziomie, niezależnie od wahań napięcia zasilającego i warunków spawania (w dopuszczalnym zakresie określonym w parametrach technicznych).
Podczas spawania MMA średnie natężenie robocze może przekraczać wartość ustawioną przez operatora ze względu na obecność funkcji HOT-START i ARC-FORCE.

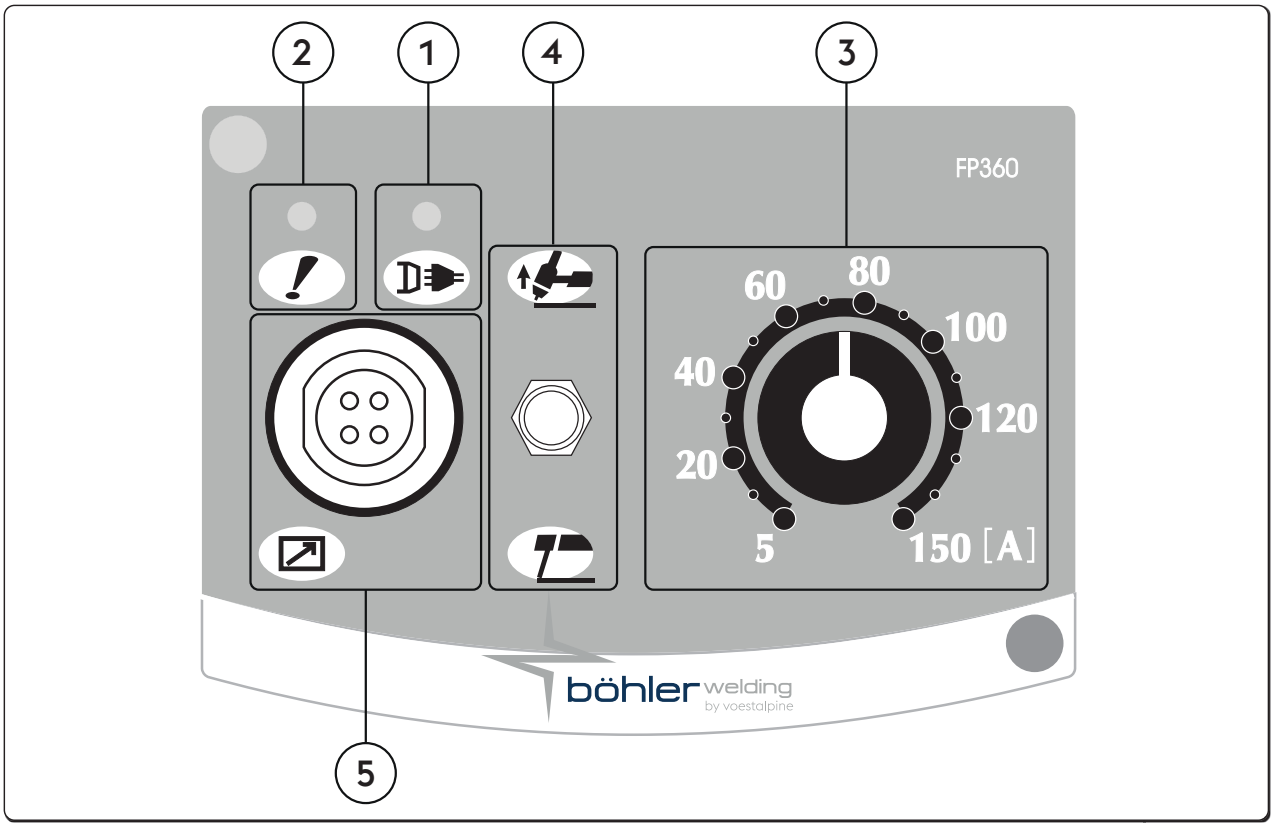
(4) **Selektor MMA/TIG**
Umożliwia wybór metody spawania.

MMA (Elektrodą)
Dźwignia skierowana w dół znajduje się w fazie spawania elektrodą (MMA) i dlatego jest aktywowana automatycznie Gorący start, Ciśnienie łuku i Antyprzywieranie.

TIG DC
Trzymając dźwignię do góry, spawasz nietopliwą elektrodą wolframową w atmosferze obojętnej (TIG).
Funkcje MMA są usunięte, a start LIFT jest włączony.

PL

3.4 Przedni panel sterujący URANOS 1500 RC



(1) **Dioda LED zasilania**
Sygnalizuje, że urządzenie jest podłączone do zasilania i włączone.

(2) **Dioda LED alarmu ogólnego**
Sygnalizuje, że prawdopodobnie uruchomił się jeden z układów ochronnych, na przykład zabezpieczenie termiczne.

(3) **Potencjometr do ustawiania prądu spawania**
Umożliwia płynną regulację natężenia prądu spawania zarówno w TIG, jak i MMA.
Natężenie jest podczas pracy utrzymywane na ustawionym poziomie, niezależnie od wahań napięcia zasilającego i warunków spawania (w dopuszczalnym zakresie określonym w parametrach technicznych).
Podczas spawania MMA średnie natężenie robocze może przekraczać wartość ustawioną przez operatora ze względu na obecność funkcji HOT-START i ARC-FORCE.

(4) **Selektor MMA/TIG**
Umożliwia wybór metody spawania.

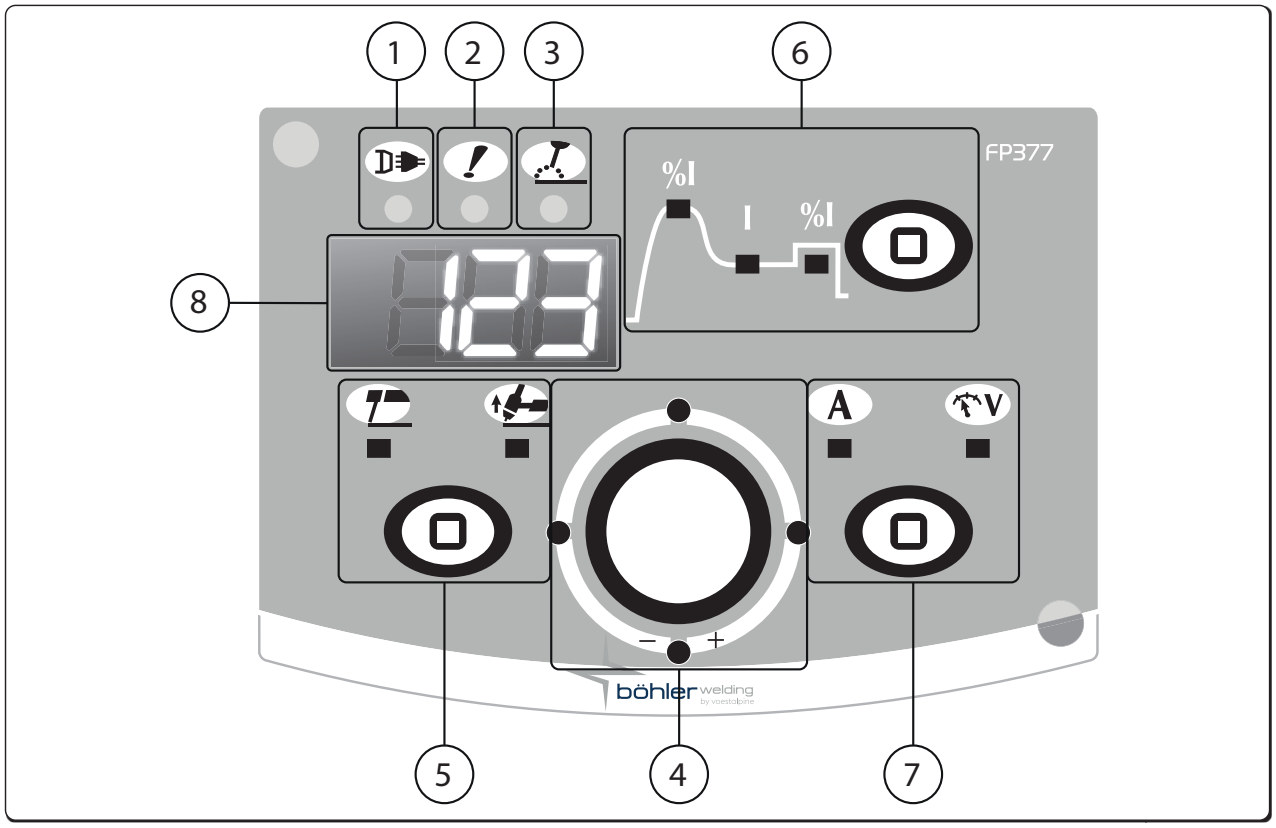
MMA (Elektrodą)
Dźwignia skierowana w dół znajduje się w fazie spawania elektrodą (MMA) i dlatego jest aktywowana automatycznie Gorący start, Ciśnienie łuku i Antyprzywieranie.

TIG DC
Trzymając dźwignię do góry, spawasz nietopliwą elektrodą wolframową w atmosferze obojętnej (TIG).
Funkcje MMA są usunięte, a start LIFT jest włączony.

(5) **4-biegunowe złącze wojskowe**
Do podłączania pilotów RC18.

PL

3.5 Przedni panel sterujący URANOS 1500 DP



1 **Dioda LED zasilania**
Sygnalizuje, że urządzenie jest podłączone do zasilania i włączone.

2 **Dioda LED alarmu ogólnego**
Sygnalizuje, że prawdopodobnie uruchomił się jeden z układów ochronnych, na przykład zabezpieczenie termiczne.

3 **Dioda LED mocy czynnej**
Sygnalizuje obecność napięcia na biegunach wyjściowych urządzenia.

4 **Główne pokrętło regulacyjne**
Umożliwia płynną regulację natężenia prądu spawania.
Natężenie jest podczas pracy utrzymywane na ustawionym poziomie, niezależnie od wahań napięcia zasilającego i warunków spawania (w dopuszczalnym zakresie określonym w parametrach technicznych).
Podczas spawania MMA średnie natężenie robocze może przekraczać wartość ustawioną przez operatora ze względu na obecność funkcji HOT-START i ARC-FORCE.
Umożliwia regulację wartości parametru wybranego na schemacie. Ustawiona wartość jest widoczna na wyświetlaczu.

5 **Wybór metody spawania**
Umożliwia wybór metody spawania.

MMA (Elektrodą)	TIG Lift Start

PL

6 **Regulacji parametrów spawania / Przycisk setup**

Umożliwia dostęp do konfiguracji, wyboru i regulacji wartości parametrów spawania.
Schemat na panelu umożliwia wybór i regulowanie wartości parametrów spawania.

%I Gorący start

Umożliwia regulację natężenia prądu gorącego startu w trybie MMA.
Odpowiednia regulacja prądu gorącego startu ułatwia zajarzanie łuku.
Minimum 0%, Maksimum 500%, domyślnie std 80%, domyślnie cls 150%.

I Natężenie prądu spawania

Umożliwia regulację natężenia prądu spawania.
Jednostki parametru Ampery (A)
Minimum 3A, Maksimum Imax, Domyślnie 100A, domyślnie cls.

%I 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.
Minimum 0%, Maksimum 500%, domyślnie std 30%, domyślnie cls 350%.

7 **Selektor pomiarów**

Umożliwia podgląd aktualnego prądu spawania lub napięcia na wyświetlaczu.

A Ampery | V Wolty

8 123 **Wyświetlacz 7-segmentowy**

Umożliwia wyświetlanie różnorodnych parametrów systemu spawalniczego, w tym informacji startowych, wartości parametrów, odczytów napięcia i natężenia (podczas spawania) oraz kodów alarmów.

4. UŻYTKOWANIE SPRZĘTU

PL

4.1 Regulację i ustawianie parametrów

Umożliwia ustawienie i regulację zaawansowanych parametrów spawania, dających bardziej precyzyjną kotrolę nad urządzeniem i przebiegiem spawania.
Parametery wyświetlane w trybie instalacyjnym są ponumerowane i ułożone według bieżącego trybu spawania.

Wejście w tryb instalacyjny

- Wcisnąć przycisk setup przez 5 sekundy
- Przełączenie trybu sygnalizuje pojawienie się zera na głównym wyświetlaczu

Wybór i regulacja wybranego parametru

- Za pomocą pokrętła należy wybrać kod numeryczny pożądanego parametru.
- Naciśnięcie przycisk setup do wyświetlania i regulacji wybranego parametru.

Wyjście z trybu instalacyjnego

- Należy ponownie nacisnąć Przycisk setup.
- W celu opuszczenia trybu instalacyjnego należy przejść do parametru "0" (wyjście i zapisanie zmian) i nacisnąć przycisk Setup.

4.2 Opis parametrów

4.2.1 Parametry trybu instalacyjnego (MMA)

0 **Zapis i wyjście**
Zapisanie wprowadzonych zmian i wyjście z trybu instalacyjnego.

1 **Wartości fabryczne**
Przywraca fabryczne wartości wszystkich parametrów.

2 **Synergia MMA**
Umożliwia wybór optymalnej dynamiki łuku w zależności od rodzaju elektrody.
Wybór odpowiedniej dynamiki łuku pozwala maksymalnie wykorzystać możliwości źródła prądu, a tym samym osiągnąć optymalną jakość spawania.

Wartość	Funkcję	Domyślnie
0	Zwykła	-
1	Rutylowa	X
2	Celulozowa	-
3	Stalowa	-
4	Aluminiowa	-
5	Żeliwna	-

Zagwarantowanie idealnej pracy elektrody nie jest możliwe ze względu na liczne czynniki, jakie mają wpływ na właściwości spawalnicze. Jakość i prawidłowa konserwacja materiałów eksploatacyjnych, warunki pracy i spawania, konkretne zadanie itd.

3 **Gorący start**
Umożliwia regulację natężenia prądu gorącego startu w trybie MMA.
Odpowiednia regulacja prądu gorącego startu ułatwia zajarzanie łuku.

Elektrodą Zwykła

Minimum	Maksimum	Domyślnie
0/POZA	500%	80%

Elektroda rutylowa

Minimum	Maksimum	Domyślnie
0%	500%	80%

Elektrodą celulozowy

Minimum	Maksimum	Domyślnie
0/POZA	500%	150%

Elektrodą CrNi

Minimum	Maksimum	Domyślnie
0/POZA	500%	100%

Elektrodą aluminium

Minimum	Maksimum	Domyślnie
0/POZA	500%	150%

Elektrodą żeliwny

Minimum	Maksimum	Domyślnie
0/POZA	500%	100%

PL

4 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.

Elektrodą Zwykła

Minimum	Maksimum	Domyślnie
0/POZA	500%	30%

Elektroda rutylowa

Minimum	Maksimum	Domyślnie
0/POZA	500%	80%

Elektrodą celulozowy

Minimum	Maksimum	Domyślnie
0/POZA	500%	350%

Elektrodą CrNi

Minimum	Maksimum	Domyślnie
0/POZA	500%	30%

Elektrodą aluminium

Minimum	Maksimum	Domyślnie
0/POZA	500%	100%

Elektrodą żeliwny

Minimum	Maksimum	Domyślnie
0/POZA	500%	70%

5 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 zajarzania łuku w momencie odsunięcia elektrody od materiału, co zmniejsza ilość odprysków oraz stopień nadpalania i utleniania materiału.
Podczas pracy z elektrodami wymagającymi wysokiego napięcia, zaleca się ustawienie wysokiej wartości w celu zapobiegania gaśnięciu łuku podczas spawania.

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

Minimum	Maksimum	Domyślnie
0/POZA	99.9 V	44.5 V

6 Antyprzywieranie

Włącza i wyłącza funkcję antyprzywierania.
Funkcja antyprzywierania redukuje do zera natężenie prądu spawania w przypadku wystąpienia zwarcia między elektrodą a materiałem spawanym, co chroni przed uszkodzeniem uchwyt, elektrodę i źródło prądu oraz gwarantuje bezpieczeństwo spawacza podczas zwarcia.

Czas zwarcia przed zadziałaniem funkcji antisticking :

Wartość	Antyprzywieranie	Domyślnie
0/POZA	WYŁĄCZONE	-
1/NA	WŁĄCZONE	X

7 Próg aktywacji funkcji ciśnienia łuku (Arc force)

Umożliwia regulację wartości napięcia, dla której źródło prądu aktywuje funkcję ciśnienia łuku, zwiększając natężenie.
Parametr umożliwia uzyskanie różnej dynamiki łuku:

Niska wartość progu

Rzadkie włączanie funkcji ciśnienia łuku daje bardzo stabilny ale mało reaktywny łuk.
Stosowny dla doświadczonych spawaczy i łatwych typów elektrod.

Wysoka wartość progu

Częste włączanie funkcji ciśnienia łuku daje mniej stabilny, ale wysoce reaktywny łuk.
Temu łuk może korygować błędy spawacza i uwzględniać charakterystykę danego rodzaju elektrody.
Ustawienie stosowne dla niedoświadczonych spawaczy i trudnych w obsłudze elektrod.

Minimum	Maksimum	Domyślnie
0/POZA	99.9 V	8 V

PL

8 **Dynamic power control (DPC)**

Umożliwia wybór pożądanej charakterystyki napięcia/natężenia.

I=C **Charakterystyka stałoprądowa**

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

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

1÷20 **Charakterystyka opadająca**

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

Zalecane do elektrody: Celulozowa, Aluminiowa

P=C **Stała moc**

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

Zalecane do elektrody: Celulozowa, Aluminiowa

40 **Rodzaj środka**

Pozwala ustawić na wyświetlaczu odczyt napięcia lub prądu spawania.

Wartość	U.M.	Domyślnie	Funkcja oddzwaniania
0	A	X	Czytanie + ustawienie prądu
1	V	-	Odczyt napięcia
2	-	-	Żadnego czytania

99 **Wartości fabryczne**

Przywraca wartości wszystkich parametrów i wszystkie ustawienia systemu do wartości fabrycznych.

4.2.2 Lista ustawianych parametrów (TIG-DC)

0 **Zapis i wyjście**

Zapisanie wprowadzonych zmian i wyjście z trybu instalacyjnego.

1 **Wartości fabryczne**

Przywraca fabryczne wartości wszystkich parametrów.

99 **Wartości fabryczne**

Przywraca wartości wszystkich parametrów i wszystkie ustawienia systemu do wartości fabrycznych.

5. AKCESORIA

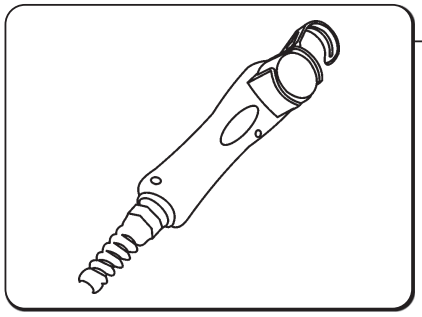
5.1 Zdalne sterowanie

Podłączenie pilota do odpowiedniego złącza znajdującego się na generatorze aktywuje jego działanie. To połączenie może mieć również miejsce przy włączonym systemie.

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.



RC 18

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

Układ włącza się automatycznie w chwili podłączenia go do odpowiedniego złącza źródła prądu. Podczas podłączania źródło prądu może być włączone.

Kompatybilny z

- URANOS 1500 RC

6. 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 wprowadzać w systemie żadnych modyfikacji.

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

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

Źródło prądu należy regularnie poddawać następującym czynnościom konserwacyjnym:
- Czyścić wnętrze obudowy za pomocą miękkiej szczotki i sprężonego powietrza o niskim ciśnieniu.
- Sprawdzać wszystkie połączenia elektryczne oraz stan wszystkich przewodów.

Konserwacja i wymiana elementów uchwytu spawalniczego oraz kabli masy:

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

W czasie pracy korzystać z atestowanych rękawic ochronnych.

Należy używać narzędzi odpowiednich do danego zadania.

Niedotrzymanie obowiązku przeprowadzania powyższych czynności konserwacyjnych spowoduje unieważnienie wszelkich gwarancji, a producent nie będzie ponosił odpowiedzialności za wynikłe z tego powodu awarie.
Naprawa lub wymiana elementów systemu przez osoby nieuprawnione powoduje unieważnienie gwarancji.
Nie wolno wprowadzać w systemie żadnych modyfikacji.

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

Producent nie ponosi odpowiedzialności za konsekwencje nieprzestrzegania tych zaleceń.
W razie jakichkolwiek problemów lub wątpliwości prosimy o kontakt z działem obsługi klienta.

7. ALARMY

E01
Alarm temperatury

E03
Alarm temperatury

E11
Alarm konfiguracji systemu

E20
Alarm błędu pamięci

E21
Alarm utraty danych

E42
Alarm zbyt niskiego napięcia

8. WYKRYWANIE I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

System nie daje się uruchomić (zielona lampka zgaszona)

Przyczyna	Rozwiązanie
» Brak napięcia zasilającego w sieci.	» Sprawdzić i w razie potrzeby naprawić instalację elektryczną. » Prace powinien wykonać wykwalifikowany elektryk.

PL

» Uszkodzona wtyczka lub przewód zasilający.	» Wymienić wadliwy element. » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
» Przepalony bezpiecznik zasilania.	» Wymienić wadliwy element.
» Uszkodzony włącznik zasilania.	» Wymienić wadliwy element. » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
» Uszkodzona elektronika.	» W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

Brak mocy (urządzenie nie spawa)

Przyczyna	Rozwiązanie
» System przegrzał się (alarm przegrzania - żółta lampka zapalona).	» Nie wyłączając urządzenia zaczekać, aż się schłodzi.
» Nieprawidłowe uziemienie.	» System należy prawidłowo uziemić. » Prawidłowo uziemić system, zgodnie z zaleceniami w części “Przygotowanie do pracy ”.
» Napięcie zasilające poza dopuszczalnym zakresem (żółta lampka zapalona).	» Upewnić się, że dostarczane napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie. » System należy prawidłowo podłączyć. » Prawidłowo podłączyć system, zgodnie z zaleceniami w części “Podłączanie ”.
» Uszkodzona elektronika.	» W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

Niewłaściwy prąd spawania (cięcia)

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

Niestabilność łuku

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

Za dużo odprysków

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

Niedostateczna penetracja

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

Zanieczyszczenia spoiny

Przyczyna	Rozwiązanie
» Niedokładnie oczyszczony materiał.	» Przed przystąpieniem do spawania dokładnie oczyścić obrabiane materiały.
» Zbyt duża średnica elektrody.	» Zmienić elektrodę na cieńszą.
» Nieodpowiednie przygotowanie krawędzi materiału.	» Odpowiednio zeszlifować krawędzie.
» Nieodpowiedni tryb spawania.	» Prowadzić elektrodę bliżej materiału. » Prowadzić uchwyt (palnik) równomiernie przez cały czas wykonywania spoiny.

Domieszki wolframu w spoinie

Przyczyna	Rozwiązanie
» Nieprawidłowe parametry spawania.	» Zwiększyć natężenie prądu spawania. » Używać grubszej elektrody.
» Nieodpowiednia elektroda.	» Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości. » Starannie naostrzyć elektrodę.
» Nieodpowiedni tryb spawania.	» Unikać kontaktu elektrody z jeziorkiem spawalniczym.

Pęcherze w spoinie

Przyczyna	Rozwiązanie
» Niedostateczna osłona gazowa.	» Odpowiednio wyregulować wypływ gazu. » Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej.

Przywieranie elektrody

Przyczyna	Rozwiązanie
» Nieodpowiednia długość łuku.	» Zwiększyć odległość między elektrodą a materiałem. » Zwiększyć napięcie prądu spawania.
» Nieprawidłowe parametry spawania.	» Zwiększyć natężenie prądu spawania. » Zwiększyć napięcie prądu spawania.

» Nieodpowiedni tryb spawania.	» Zwiększyć kąt nachylenia uchwytu.
» Zbyt gruby materiał spawany.	» Zwiększyć natężenie prądu spawania.
» Niewłaściwe ustawienie dynamiki łuku.	» Zwiększyć indukcyjność obwodu. » Używać przyłącza o większej indukcyjności.

PL

Uszkodzenia krawędzi

Przyczyna	Rozwiązanie
» Nieprawidłowe parametry spawania.	» Zwiększyć natężenie prądu spawania. » Zmienić elektrodę na cieńszą.
» Nieodpowiednia długość łuku.	» Prowadzić elektrodę bliżej materiału. » Zmniejszyć napięcie prądu spawania.
» Nieodpowiedni tryb spawania.	» Zmniejszyć częstotliwość oscylacji podczas wypełniania spoiny. » Zmniejszyć prędkość spawania.
» Niedostateczna osłona gazowa.	» Stosować odpowiedni gaz dla spawanego materiału.

Utlenianie

Przyczyna	Rozwiązanie
» Niedostateczna osłona gazowa.	» Odpowiednio wyregulować wypływ gazu. » Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej.

Porowatość

Przyczyna	Rozwiązanie
» Na powierzchni materiału spawanego znajduje się smar, lakier, rdza lub brud.	» Przed przystąpieniem do spawania dokładnie oczyścić obrabiane materiały.
» Smar, lakier, rdza lub brud na powierzchni materiału spawanego.	» Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości. » Utrzymywać powierzchnię materiału spawanego w czystości.
» Wilgoć w spoinie.	» Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości. » Utrzymywać powierzchnię materiału spawanego w czystości.
» Nieodpowiednia długość łuku.	» Prowadzić elektrodę bliżej materiału. » Zmniejszyć napięcie prądu spawania.
» Wilgoć w gazie osłonowym.	» Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości. » Upewnić się, że instalacja gazowa jest utrzymywana w idealnym stanie.
» Niedostateczna osłona gazowa.	» Odpowiednio wyregulować wypływ gazu. » Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej.
» Jeziorko spawalnicze zastyga zbyt szybko.	» Zmniejszyć prędkość spawania. » Przed spawaniem nagrzać obrabiany materiał. » Zwiększyć natężenie prądu spawania.

Pęknięcia na gorąco

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

Pęknięcia na zimno

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

9. TEORIA SPAWANIA

9.1 Spawanie elektrodą otuloną (MMA)

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

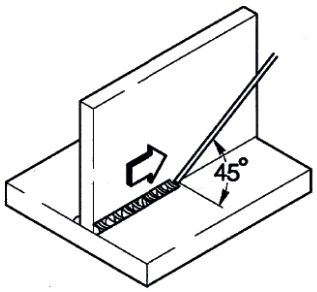
Wybór elektrody
Wybór średnicy używanej elektrody zależy od grubości materiału, pozycji spawania, rodzaju spoiny oraz sposobu przygotowania spajanych krawędzi.
Elektrody o dużych średnicach wymagają bardzo wysokiego natężenia prądu, z czym wiąże się wysoka temperatura spawania.

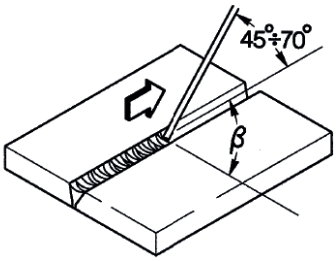
Rodzaj otuliny	Własności	Pozycje
Rutylowa	Łatwa obsługa	Wszystkie pozycje
Kwaśna	Duża prędkość topnienia	Na płask
Zwykła	Wytrzymałość mechaniczna	Wszystkie pozycje

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

Zajarzenie i utrzymanie łuku
Łuk elektryczny powstaje przez potarcie końcówki elektrody o materiał podłączony do kabla masy, a następnie oderwanie jej od materiału i utrzymywanie w odległości roboczej.
Zajarzenie łuku znacznie ułatwia zwiększenie natężenia prądu spawania podczas zajarzania (funkcja Hot Start).
Po zajarzeniu łuku rdzeń elektrody zaczyna się topić i jest przekazywany na materiał spawany w postaci kropli metalu.
Zewnętrzna otulina elektrody ulega spalaniu, podczas którego powstaje gaz osłonowy niezbędny do zapewnienia dobrej jakości spoiny.
Krople metalu przekazywane do spoiny mogą powodować zwarcia i tym samym gaszenie łuku, jeśli zetkną się ze sobą w locie. Aby temu zapobiec stosuje się automatyczne zwiększenie natężenia prądu aż do 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.

PL

9.2 Spawanie TIG (łukiem ciągłym)

Opis

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

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

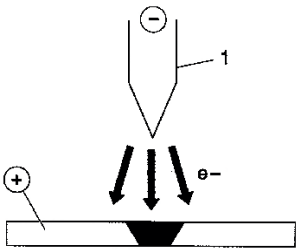
Możliwe jest również zajarzanie kontaktowe, powodujące niewielkie domieszkowanie wolframu. Zajarzanie tą metodą polega na zwarciu elektrody i materiału spawanego przy niskim natężeniu, a następnie oderwaniu elektrody, co spowoduje przekazanie łuku i narastanie prądu spawania do ustawionego natężenia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

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

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

Biegunowość spawania

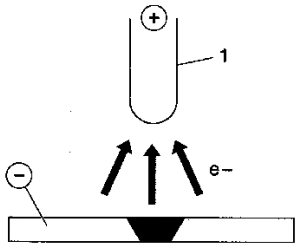
Biegunowość ujemna DC



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

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

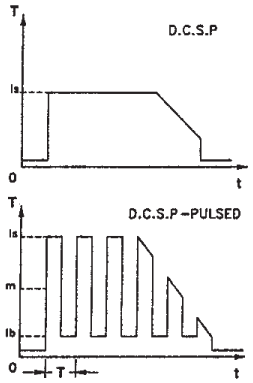
Biegunowość dodatnia DC



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

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

Spawanie DC prądem pulsującym z biegunowością ujemną.



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

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

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

Spawanie stali metodą TIG

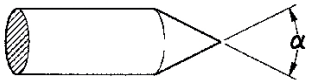
Metoda TIG daje bardzo dobre efekty przy spawaniu stali węglowej i domieszkowanej, pierwszych ściegach przy spawaniu rur i zadaniach, gdzie szczególnie istotny jest wygląd spoiny.
Wymagana jest biegunowość ujemna DC.

Przygotowanie krawędzi
Konieczne jest dokładne oczyszczenie i przygotowanie krawędzi.

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

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

Elektrodę należy naostrzyć zgodnie z rysunkiem.



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

Pręt wypełniający
Należy stosować materiał wypełniający o właściwościach mechanicznych zbliżonych do materiału spawanego.
Nie wolno używać ścinków materiału spawanego, gdyż mogą one zawierać zanieczyszczenia, które wpłynęłyby negatywnie na jakość spoiny.

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

Natężenie prądu spawania (A)	**Ø elektrody (mm)**	**Dysza gazowa nr**	**Dysza gazowa Ø (mm)**	**Przepływ argonu (l/min)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

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.

PL

10. DANE TECHNICZNE

10.1 Parametry elektryczne

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Napięcie zasilania U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Bezpiecznik zwłoczny	16	A
Magistrala komunikacyjna	ANALOGOWA	
Maks. moc	6.6	kVA
Maks. moc	4.6	kW
Współczynnik mocy (PF)	0.70	
Wydajność (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maks. pobierane natężenie I1max	28.7	A
Pobierane natężenie I1	20.4	A
Natężenie rzeczywiste I1eff	15.7	A
Zakres regulacji	5-150	A
Napięcie biegu jałowego Uo	85	Vdc

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

** Ten sprzęt nie spełnia normy EN IEC 61000-3-12. W przypadku podłączania do publicznej sieci niskiego napięcia instalator lub użytkownik sprzętu ponosi odpowiedzialność za sprawdzenie, czy podłączenie urządzenia jest możliwe. W razie wątpliwości należy się skonsultować z operatorem sieci energetycznej.*
(Patrz sekcja " Pola elektromagnetyczne i zakłócenia" - " Klasyfikacja zgodności elektromagnetycznej urządzeń (EMC) według normy EN 60974-10/A1:2015").

10.2 Cykl pracy

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Cykl pracy (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Charakterystyka fizyczna

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Stopień ochrony IP	IP23S	
Klasa cieplna	H	
Wymiary	260x120x190	mm
Masa	2.6	Kg
Normy konstrukcyjne	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Sekcja przewód zasilający	3x1.5	mm^2
Długość kabla zasilającego	2	m

PL

10.4 Parametry elektryczne

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Napięcie zasilania U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Bezpiecznik zwłoczny	16	A
Magistrala komunikacyjna	ANALOGOWA	
Maks. moc	6.6	kVA
Maks. moc	4.6	kW
Współczynnik mocy (PF)	0.70	
Wydajność (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maks. pobierane natężenie I1max	28.7	A
Pobierane natężenie I1	20.4	A
Natężenie rzeczywiste I1eff	15.7	A
Zakres regulacji	5-150	A
Napięcie biegu jałowego Uo	85	Vdc

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

** Ten sprzęt nie spełnia normy EN IEC 61000-3-12. W przypadku podłączania do publicznej sieci niskiego napięcia instalator lub użytkownik sprzętu ponosi odpowiedzialność za sprawdzenie, czy podłączenie urządzenia jest możliwe. W razie wątpliwości należy się skonsultować z operatorem sieci energetycznej.*
(Patrz sekcja " Pola elektromagnetyczne i zakłócenia" - " Klasyfikacja zgodności elektromagnetycznej urządzeń (EMC) według normy EN 60974-10/A1:2015").

10.5 Cykl pracy

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Cykl pracy (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Charakterystyka fizyczna

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Stopień ochrony IP	IP23S	
Klasa cieplna	H	
Wymiary	260x120x190	mm
Masa	2.6	Kg
Normy konstrukcyjne	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Sekcja przewód zasilający	3x1.5	mm^2
Długość kabla zasilającego	2	m

PL

10.7 Parametry elektryczne

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Napięcie zasilania U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Bezpiecznik zwłoczny	16	A
Magistrala komunikacyjna	ANALOGOWA	
Maks. moc	6.6	kVA
Maks. moc	4.6	kW
Współczynnik mocy (PF)	0.70	
Wydajność (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maks. pobierane natężenie I1max	28.7	A
Pobierane natężenie I1	20.4	A
Natężenie rzeczywiste I1eff	15.7	A
Zakres regulacji	5-150	A
Napięcie biegu jałowego Uo	85	Vdc

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

** Ten sprzęt nie spełnia normy EN IEC 61000-3-12. W przypadku podłączania do publicznej sieci niskiego napięcia instalator lub użytkownik sprzętu ponosi odpowiedzialność za sprawdzenie, czy podłączenie urządzenia jest możliwe. W razie wątpliwości należy się skonsultować z operatorem sieci energetycznej.*
(Patrz sekcja " Pola elektromagnetyczne i zakłócenia" - " Klasyfikacja zgodności elektromagnetycznej urządzeń (EMC) według normy EN 60974-10/A1:2015").

10.8 Cykl pracy

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Cykl pracy (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Charakterystyka fizyczna

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Stopień ochrony IP	IP23S	
Klasa cieplna	H	
Wymiary	260x120x190	mm
Masa	2.6	Kg
Normy konstrukcyjne	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Sekcja przewód zasilający	3x1.5	mm^2
Długość kabla zasilającego	2	m

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

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

заявляет под свою исключительную ответственность, что следующий продукт:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

имеет следующие сертификаты EU:

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

и что были применены следующие гармонизированные стандарты:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Документация, подтверждающая соответствие директивам, будет храниться для проверки у вышеупомянутого производителя.
Любое использование или внесение изменений без предварительного согласия **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.** делает данный сертификат соответствия недействительным.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

СОДЕРЖАНИЕ

1. БЕЗОПАСНОСТЬ 61
1.1 Условия использования системы. 61
1.2 Защита сварщика, окружающей среды и персонала 61
1.3 Защита от газа и дыма 62
1.4 Пожаро- и взрывобезопасность 62
1.5 Предупреждение при использовании газовых баллонов. 63
1.6 Защита от поражения электрическим током 63
1.7 Электромагнитные поля и помехи 63
1.8 Классификация защиты по IP 64
2. УСТАНОВКА 65
2.1 Подъем, транспортировка и разгрузка оборудования 65
2.2 Установка аппарата 65
2.3 Соединение 65
2.4 Подготовка аппарата к работе 66
3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ. 67
3.1 Заднюю панель управления 67
3.2 Панель разъемов. 68
3.3 Передняя панель управления URANOS 1500 69
3.4 Передняя панель управления URANOS 1500 RC 70
3.5 Передняя панель управления URANOS 1500 DP 71
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ 73
4.1 Set up а установку параметров. 73
4.2 Описание параметра 73
5. КОМПЛЕКТ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ 76
5.1 Устройство дистанционного управления 76
6. РЕГУЛЯРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 76
7. СИГНАЛИЗАЦИЯ 77
8. ПРИЧИНЫ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ И ИХ РЕШЕНИЯ 77
9. ТЕОРИЯ СВАРОЧНОГО ПРОЦЕССА 81
9.1 Ручная дуговая сварка штучным электродом с покрытием (MMA) 81
9.2 Аргонодуговая сварка (с непрерывной дугой) 82
10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 84
11. ТАБЛИЧКА С ТЕХНИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ 326
12. СХЕМА 331
13. РАЗЪЕМЫ 334
14. СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ 336

RU

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 описания 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. Производитель не несет никакой ответственности за возможные последствия при использовании аппарата в домашних условиях.
- При использовании установки температура окружающей среды должна находиться в пределах от -10°C до +40°C (от +14°F до +104°F).
- Температура окружающей среды при перевозке или хранении установки должна находиться в пределах от -25°C до +55°C (от-13°F до311°F).
- В целях безопасности, помещения, в которых используется установка, должны быть очищены от пыли, кислоты, газов и других разъедающих веществ.
- При использовании установки относительная влажность окружающей среды не должна превышать 50% при температуре окружающей среды 40°C (104°F).
- При использовании установки относительная влажность окружающей среды не должна превышать 90% при температуре окружающей среды 20°C (68°F).
- Максимальная высота поверхности, на которой устанавливается аппарат, не должна превышать 2,000 метров (6,500 футов) над уровнем моря.

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

1.2 Защита сварщика, окружающей среды и персонала

Процесс сварки является вредным для организма источником радиоактивных излучений, шума, тепловых излучений и выделений газа.

Всегда надевайте защитную одежду для защиты от дуги, искр и брызг металла.
Рабочая одежда должна полностью закрывать тело, а также соответствовать следующим требованиям:
- должна быть неповрежденной и в надлежащем состоянии
- огнеупорной
- обладать изолирующими свойствами и быть сухой
- подходить по размеру. Костюм не должен иметь манжет и отворотов.

Всегда используйте прочную обувь, обеспечивающую защиту от воды.

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

При выполнении сварочных работ используйте огнеупорные перегородки для защиты окружающих людей от излучений, искр и брызг раскаленного металла. Предупредите любых третьих лиц о том, чтобы не смотреть в сварной шов и защищать себя от лучей дуги или раскаленного металла.

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

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

Не надевайте контактные линзы!

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

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

Не прикасайтесь к только что сваренным поверхностям, высокая температура может привести к серьезному ожогу. Соблюдайте все вышеизложенные инструкции также и после завершения сварочного процесса, так как во время охлаждения свариваемых поверхностей могут появляться брызги.

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

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

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

1.3 Защита от газа и дыма

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

- Держите голову на большом расстоянии от сварочного газа и испарений.
- Позаботьтесь об организации естественной или искусственной вентиляции территории проведения работ.
- В случае плохой вентиляции помещения, используйте защитные маски и дыхательные аппараты.
- В случае проведения работ в тесных, закрытых помещениях, сварка должна проводиться в присутствии и под наблюдением еще одного человека, находящегося вне места проведения работ.
- Не используйте для вентиляции кислород.
- Убедитесь в том, что работает отсос, регулярно проверяйте количество опасных выхлопных газов в соответствии с установленными пределами и правилами техники безопасности.
- Количество и опасность уровня газов зависит от свариваемого материала, присадочных материалов и используемых чистящих средств. Следуйте инструкциям производителя и инструкции, изложенной в технической документации.
- Не производите сварочные работы вблизи окрасочного/смазочного цехов.
- Газовые баллоны должны располагаться на улице или в помещениях с хорошей вентиляцией.

1.4 Пожаро- и взрывобезопасность

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

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

1.5 Предупреждение при использовании газовых баллонов

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

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

RU

1.6 Защита от поражения электрическим током

Поражение электрическим током может привести к летальному исходу.

- Не прикасайтесь к внутренним и наружным токоведущим частям сварочной 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 защищены от воздействия электрического тока. Проверьте надежность заземления.
- Убедитесь в правильности подключения установки и зажима заземления.
- Не дотрагивайтесь до двух горелок или электрододержателей одновременно.
- В случае поражения электрическим током сразу же прекратите сварочный процесс.

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

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

1.7 Электромагнитные поля и помехи

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

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

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

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

Класса B

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

Класса A

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

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

1.7.2 Установка, использование и проверка окружающей территории

Данное оборудование произведено в соответствии с требованиями стандарта EN 60974-10/A1:2015 и имеет класс A.

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.

RU

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

1.7.3 Требования к питающей сети

Высокомощное оборудование из-за величины первичного тока питания может влиять на качество энергии в сети. Поэтому к некоторым видам оборудования (см.технические характеристики) могут применяться ограничения по включению или требования, касающиеся максимально допустимого сопротивления питающей сети (Zmax) или минимальной мощности (Ssc) в точке сопряжения с коммунальной сетью (точка включения в сеть).

В этом случае подключение оборудования будет являться ответственностью установщика или пользователя оборудования, которые при необходимости должны проконсультироваться с оператором распределительной сети о возможности подключения.

В случае возникновения электромагнитных помех возможно использование дополнительных средств защиты, например, сетевых фильтров.

Необходимо также рассмотреть возможность экранирования кабеля питания аппарата.

Для получения дополнительной информации см. Главу: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1.7.4 Меры предосторожности относительно кабелей

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

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

1.7.5 Заземление

Заземление всех металлических элементов самого сварочного оборудования, а также металлических объектов, находящихся в непосредственной близости от него, должны быть согласованы между собой.

Размещение разъемов заземления должно быть выполнено в соответствии с требованиями действующих местных стандартов.

1.7.6 Заземление свариваемых деталей

Заземление свариваемых деталей может эффективно сократить электромагнитные помехи, генерируемые аппаратом. Однако оно не всегда возможно по соображениям электробезопасности или в силу 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.

1.7.7 Экранирование

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

Полное экранирование сварочной установки выполняется только в особых случаях.

1.8 Классификация защиты по IP

IP23S

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

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.

RU

2.1 Подъем, транспортировка и разгрузка оборудования

- Аппарат оснащен регулируемым ремнем для переноса в руке или на плече.

Всегда учитывайте реальный вес оборудования (см. технические характеристики).
Не допускайте, чтобы груз транспортировался или оставался подвешенным над людьми или предметами.

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

2.2 Установка аппарата

При размещении источника питания, соблюдайте следующие правила:

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

2.3 Соединение

Выпрямитель оснащен сетевым кабелем для подключения к трехфазной сети питания.
Аппарат может питаться от:
- однофазной 230В

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 ±15% от номинального значения, т.е. если Uном - 400 В, то допустимый диапазон напряжения питания 320В - 440В.

Система может работать от генераторной установки, гарантируя стабильную подачу напряжения с отклонением ±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.
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.

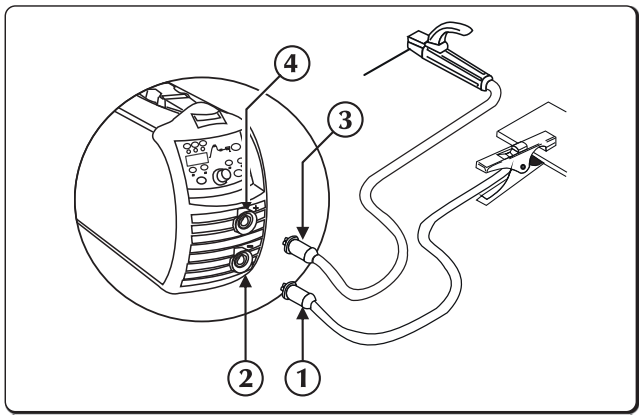
Электрическое подключение аппарата должно осуществляться персоналом, имеющим необходимую квалификацию, и в соответствии с нормативами, принятыми в данной стране.

RU

2.4 Подготовка аппарата к работе

2.4.1 Подготовка аппарата для ручной дуговой сварки MMA

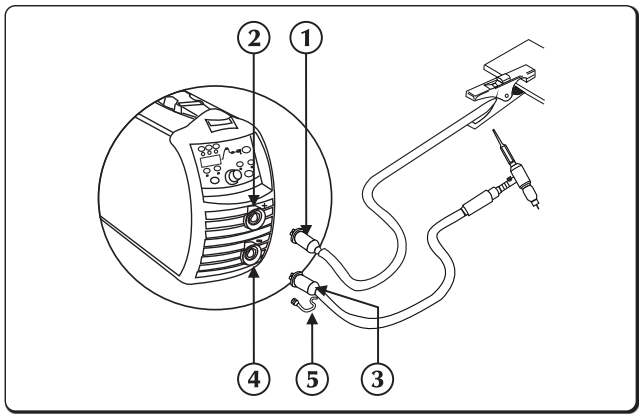
Подключение, показанное на рисунке, предназначено для сварки с обратной полярностью.
Для сварки с прямой полярностью, подключите зажимы наоборот.



1. Соединитель зажима заземления
2. Отрицательный разъем питания (-)
3. Соединитель зажима держателя электрода
4. Положительный разъем питания (+)

- Подключите клемму заземления к отрицательному (-) разъему источника питания.
- Подключите электрододержатель к положительному (+) разъему источника питания.

2.4.2 Подготовка аппарата для аргонодуговой сварки TIG



1. Соединитель зажима заземления
2. Положительный разъем питания (+)
3. Горелка
4. Отрицательный разъем питания (-)
5. Соединитель газовой трубы

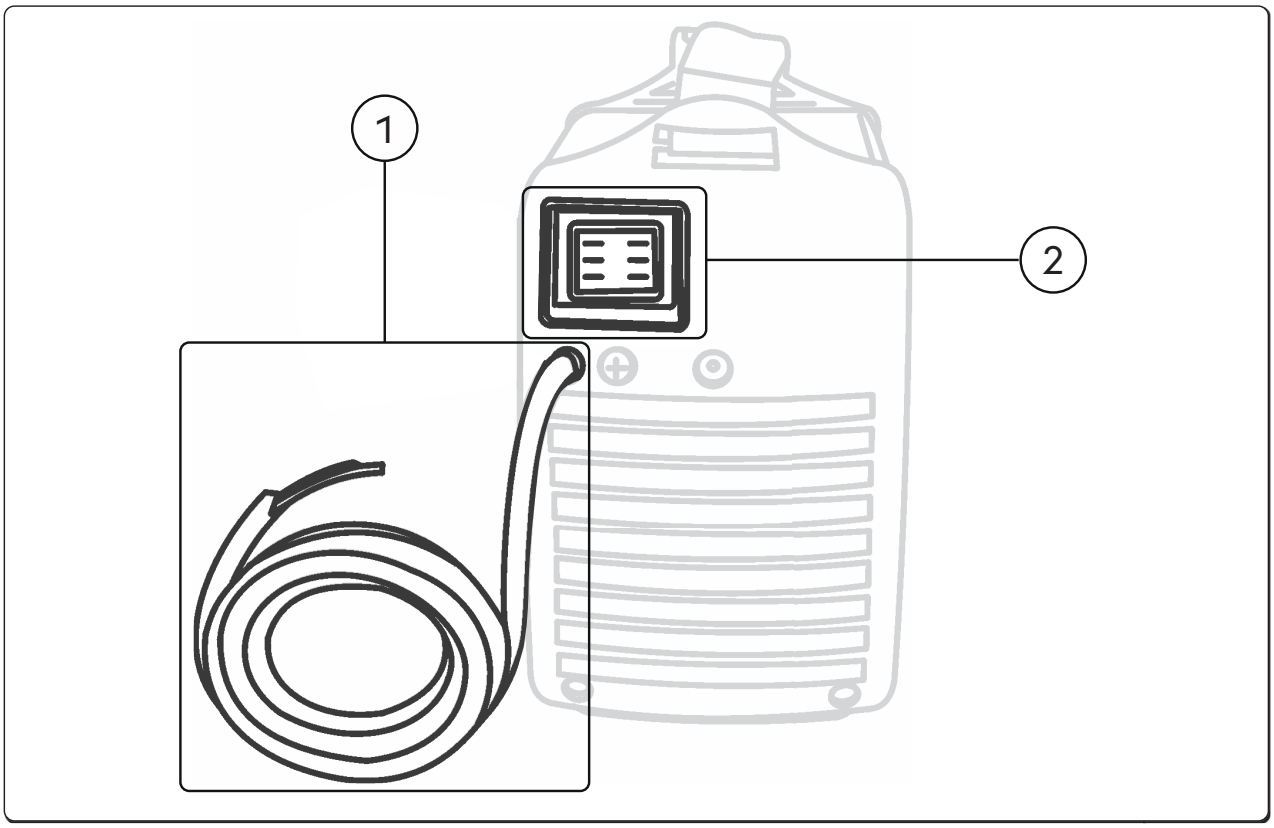
- Подключите клемму заземления к положительному (+) разъему источника питания.
- Подключите разъем горелки к разъему источника питания.

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

- Присоедините разъемы газового шланга от горелки к газовому баллону. Подключите разъем горелки к разъему выпрямителя.

3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

3.1 Заднюю панель управления



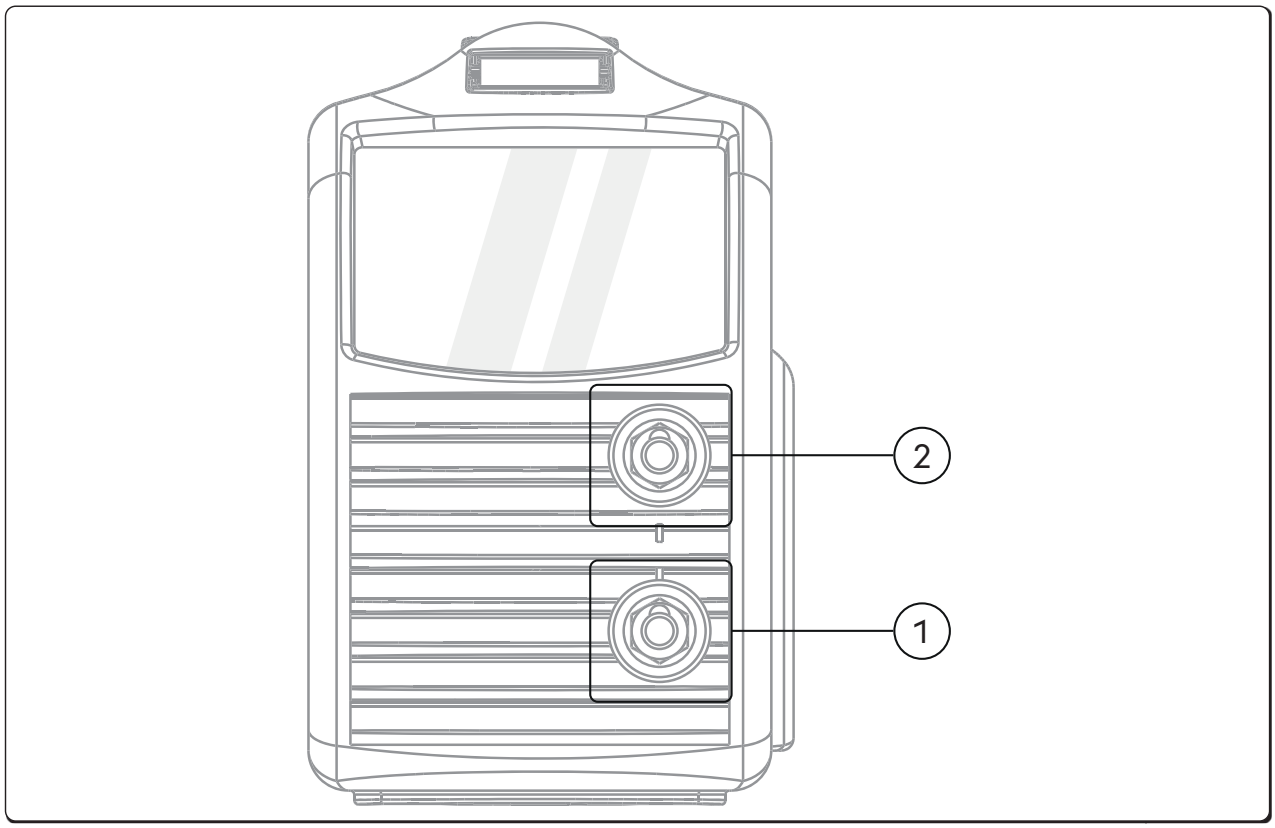
1 **Сетевой кабель**
Подключение аппарата к сети питания

2 **сетевой выключатель**
С помощью него происходит подключение сварочного аппарата к сети питания.
Имеет два положения «O»- «Выключено», «I»- «Включено».

RU

RU

3.2 Панель разъемов



(1) ⊖ **Отрицательный разъем питания (-)**

Процесс **MMA**: Подключение **заземляющего кабеля**

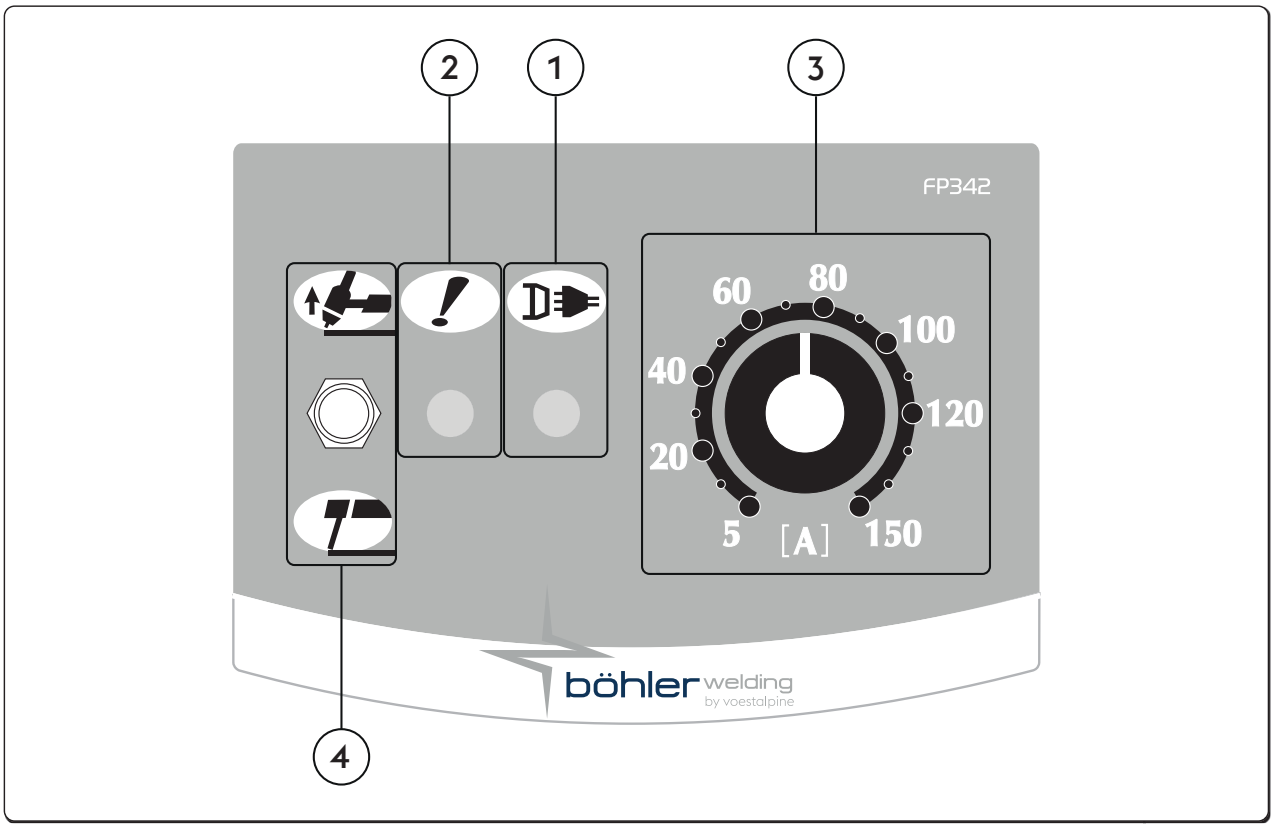
Процесс **TIG**: Подключение **горелка**

(2) ⊕ **Положительный разъем питания**

Процесс **MMA**: Подключение **электродная горелка**

Процесс **TIG**: Подключение **заземляющего кабеля**

3.3 Передняя панель управления URANOS 1500



1 **Светодиод питания**
Показывает, что аппарат подключен к сети питания и включен.

2 **Светодиод общей тревоги**
Показывает, что произошло включение устройств защиты, таких, например, как устройства защиты от перегрева.

3 **Потенциометр установки сварочного тока**
Позволяет производить непрерывную настройку тока сварки как в TIG, так и в MMA.
Значение тока поддерживается неизменным во время всего сварочного процесса, если изменение напряжения и условий сварки происходит в пределах, указанных в технических характеристиках аппарата.
В процессе ручной дуговой сварки (MMA) наличие функции HOT-START и ARC-FORCE означает, что среднее значение выходного тока может быть выше заданного значения.

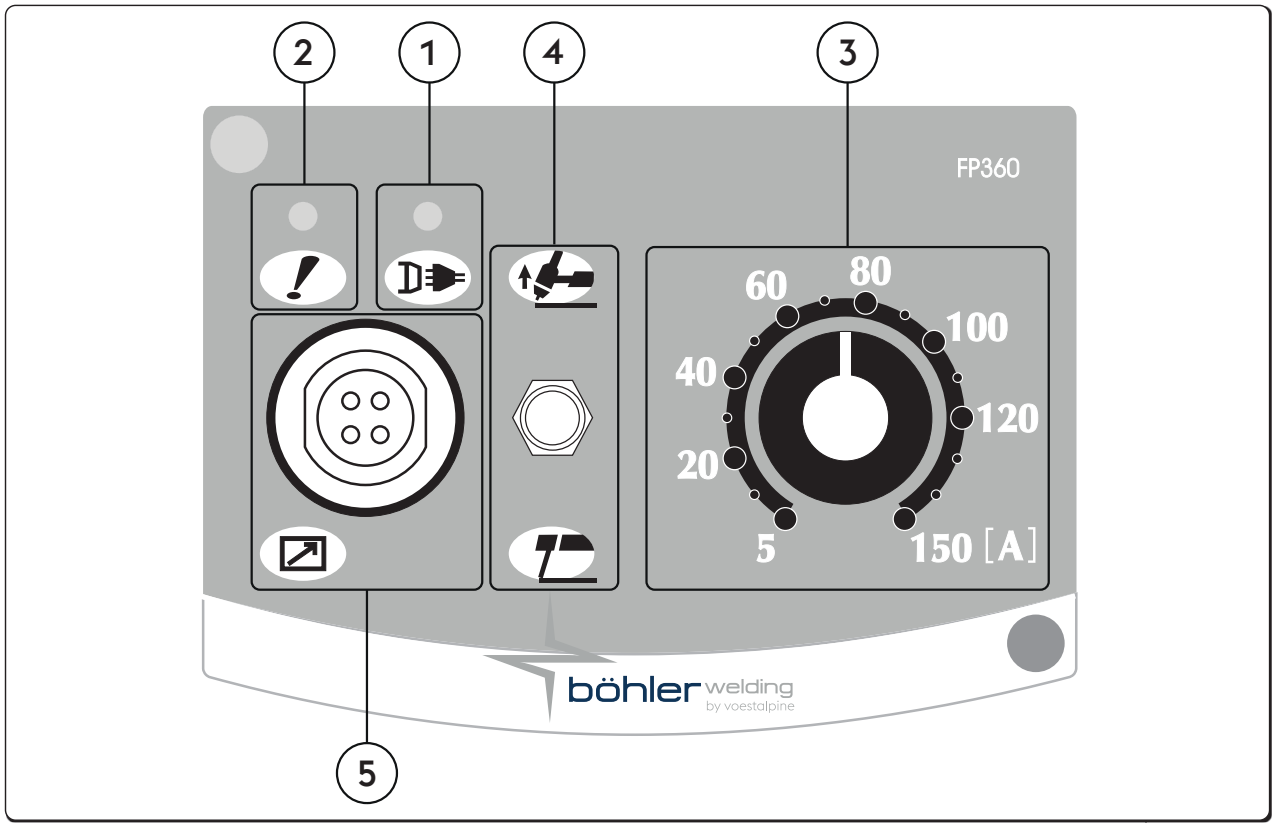
4 **Селектор MMA/TIG**
Позволяет выбрать тип сварочного процесса.

MMA (Электродом)
Если рычаг направлен вниз, вы выполняете сварку электродом (MMA) и, следовательно, включаетесь автоматически Горячий старт (HOT START), Форсаж дуги (ARC FORCE) и Антизалипание (ANTISTICKING).

TIG DC
С рычагом вверх вы выполняете сварку плавким вольфрамовым электродом в инертной атмосфере (WIG).
Функции MMA удалены, а запуск LIFT включен.

RU

3.4 Передняя панель управления URANOS 1500 RC



1 **Светодиод питания**
Показывает, что аппарат подключен к сети питания и включен.

2 **Светодиод общей тревоги**
Показывает, что произошло включение устройств защиты, таких, например, как устройства защиты от перегрева.

3 **Потенциометр установки сварочного тока**
Позволяет производить непрерывную настройку тока сварки как в TIG, так и в MMA.
Значение тока поддерживается неизменным во время всего сварочного процесса, если изменение напряжения и условий сварки происходит в пределах, указанных в технических характеристиках аппарата.
В процессе ручной дуговой сварки (MMA) наличие функции HOT-START и ARC-FORCE означает, что среднее значение выходного тока может быть выше заданного значения.

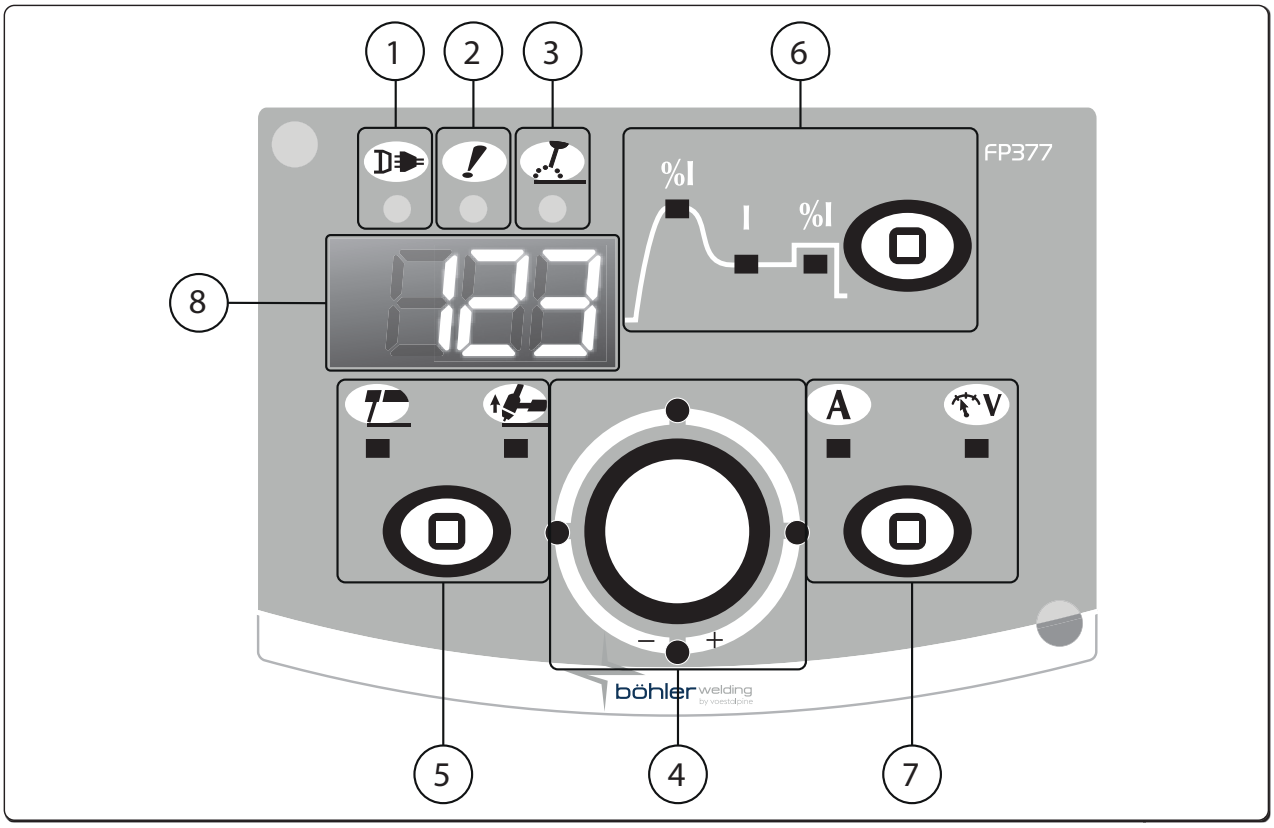
4 **Селектор MMA/TIG**
Позволяет выбрать тип сварочного процесса.

MMA (Электродом)
Если рычаг направлен вниз, вы выполняете сварку электродом (MMA) и, следовательно, включаетесь автоматически Горячий старт (HOT START), Форсаж дуги (ARC FORCE) и Антизалипание (ANTISTICKING).

TIG DC
С рычагом вверх вы выполняете сварку плавким вольфрамовым электродом в инертной атмосфере (WIG).
Функции MMA удалены, а запуск LIFT включен.

5 **4-полюсный военный разъем**
Для подключения пультов дистанционного управления RC18.

3.5 Передняя панель управления URANOS 1500 DP



RU

1 **Светодиод питания**
Показывает, что аппарат подключен к сети питания и включен.

2 **Светодиод общей тревоги**
Показывает, что произошло включение устройств защиты, таких, например, как устройства защиты от перегрева.

3 **Светодиод активной мощности**
Указывает на наличие напряжения на выходных разъемах аппарата.

4 **Основной переключатель настройки**
Позволяет производить непрерывную настройку тока сварки.
Значение тока поддерживается неизменным во время всего сварочного процесса, если изменение напряжения и условий сварки происходит в пределах, указанных в технических характеристиках аппарата.
В процессе ручной дуговой сварки (MMA) наличие функции HOT-START и ARC-FORCE означает, что среднее значение выходного тока может быть выше заданного значения.
Переключатель позволяет осуществлять настройку выбранных по диаграмме параметров. Значение выводится на дисплей.

5 **Выбор процесса сварки**
Позволяет выбрать тип сварочного процесса.

MMA (Электродом)	TIG Lift Start

RU

6 ▢ **Выбор параметров сварки / Кнопка set up**

Переключатель позволяет обеспечивать доступ к параметрам настройки set-up; выбор и настройку параметров сварки.
Диаграмма на панели позволяет производить выбор и настройку параметров сварки.

%I 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.
Минимальное значение функция 0%, Максимальное значение 500%, Значение по умолчанию std 80%, Значение по умолчанию cls 150%.

I Сварочный ток

Позволяет осуществить настройку значения сварочного тока.
Установка параметра Амперах (A)
Минимальное значение функция 3A, Максимальное значение Imax, Значение по умолчанию 100A, Значение по умолчанию cls.

%I 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.
Минимальное значение функция 0%, Максимальное значение 500%, Значение по умолчанию std 30%, Значение по умолчанию cls 350%.

7 ▢ **Селектор измерений**

Позволяет просматривать на дисплее фактический сварочный ток или напряжение.

A Амперах | V Вольты

8 123 **7-мисегментный дисплей**

На дисплей выводятся основные параметры сварки во время начала сварки и настройки; значения тока и напряжения во время сварочного процесса, а так же коды тревоги.

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

4.1 Set up а установку параметров

Позволяет устанавливать и регулировать некоторые дополнительные параметры для обеспечения более точного контроля сварочного процесса.
Параметры set up соответствуют выбранному сварочному процессу и имеют порядковый номер.

Вход в параметры set up

- Нажмите Кнопка set up в течение 5-х секунд кодер
- Появление в центре 7-ми сегментного дисплея цифры «0», подтверждает допуск к set up параметрам

Выбор и настройка желаемого параметра

- Поворачивайте кодер до тех пор, пока на дисплее не высветиться порядковый номер устанавливаемого параметра.
- На этом этапе нажатие кнопки Setup позволяет отобразить значение, установленное для выбранного параметра, и его настройку.

Выход из set up

- Для выхода со стадии «настройки» параметра, нажмите на Кнопка set up
- Для того чтобы выйти из set up параметров, поверните кодер до параметра с порядковым номером «0» (сохраниться и выйти) и нажмите Setup.

RU

4.2 Описание параметра

4.2.1 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.

2

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

Значение	функции	Значение по умолчанию
0	Основные	-
1	Рутиловое покрытие	X
2	Целлюлозное покрытие	-
3	Стальной	-
4	Алюминиевый	-
5	Чугунный	-

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

RU

3 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.

Основные электродом

Минимальное значение функция	Максимальное значение	Значение по умолчанию
0/ВЫКЛЮЧЕН	500%	80%

Рутиловый электрод

Минимальное значение функция	Максимальное значение	Значение по умолчанию
0%	500%	80%

Целлюлозный электродом

Минимальное значение функция	Максимальное значение	Значение по умолчанию
0/ВЫКЛЮЧЕН	500%	150%

CrNi электродом

Минимальное значение функция	Максимальное значение	Значение по умолчанию
0/ВЫКЛЮЧЕН	500%	100%

Алюминиевый электродом

Минимальное значение функция	Максимальное значение	Значение по умолчанию
0/ВЫКЛЮЧЕН	500%	150%

Чугун электродом

Минимальное значение функция	Максимальное значение	Значение по умолчанию
0/ВЫКЛЮЧЕН	500%	100%

4 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.

Основные электродом

Минимальное значение функция	Максимальное значение	Значение по умолчанию
0/ВЫКЛЮЧЕН	500%	30%

Рутиловый электрод

Минимальное значение функция	Максимальное значение	Значение по умолчанию
0/ВЫКЛЮЧЕН	500%	80%

Целлюлозный электродом

Минимальное значение функция	Максимальное значение	Значение по умолчанию
0/ВЫКЛЮЧЕН	500%	350%

CrNi электродом

Минимальное значение функция	Максимальное значение	Значение по умолчанию
0/ВЫКЛЮЧЕН	500%	30%

Алюминиевый электродом

Минимальное значение функция	Максимальное значение	Значение по умолчанию
0/ВЫКЛЮЧЕН	500%	100%

Чугун электродом

Минимальное значение функция	Максимальное значение	Значение по умолчанию
0/ВЫКЛЮЧЕН	500%	70%

5 Напряжение отрывания дуги

Установление значение напряжения, при котором происходит затухание электрической дуги.

Благодаря этой функции можно существенно улучшить систему управления процессом.

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

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

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

Минимальное значение функция	Максимальное значение	Значение по умолчанию
0/ВЫКЛЮЧЕН	99.9 V	44.5 V

6

Функция Antisticking

Установка или отключение функции antisticking.

Функция antisticking позволяет уменьшить значение сварочного тока до 0A в случае возникновения короткого замыкания между электродом и свариваемой поверхностью, тем самым, защищая сварочную горелку, электрод и сварщика, и обеспечивая безопасность при сложившихся условиях.

Время короткого замыкания до момента начала действия функции антизалипания :

Значение	Антизалипание	Значение по умолчанию
0/ВЫКЛЮЧЕН	НЕ АКТИВИЗИРОВАНА	-
1/НА	АКТИВИЗИРОВАНА	X

7

Предельная величина включения функции Arc force

Позволяет осуществлять настройку значения напряжения, при котором выпрямитель обеспечивает возрастание силы тока при активизации функции arc force.

Позволяет получить различную динамику дуги:

Нижняя предельная величина

Редкое использование функции arc-force обеспечивает очень стабильную, но не очень активную дугу.

Идеально подходящую для высококвалифицированного сварщика и легкосвариваемых электродов.

Высшая предельная величина

Частое использование функции arc-force обеспечивает несколько более нестабильную дугу, но очень активную.

Дуга способна исправить корректировать ошибки сварщика или выравниваться в соответствии с характеристикой электрода.

Такой тип дуги идеален для неопытного сварщика и трудносвариваемых электродов.

Минимальное значение функция	Максимальное значение	Значение по умолчанию
0/ВЫКЛЮЧЕН	99.9 V	8 V

8

Dynamic power control (DPC)

Позволяет выбрать желаемую эластичность дуги.

I=C Постоянный ток

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

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

1÷20 (Контроль градиента убывания/нарастания)

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

Рекомендуется для электрода: Целлюлозное покрытие, Алюминиевый

P=C P = CONST (Постоянная мощность)

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

Рекомендуется для электрода: Целлюлозное покрытие, Алюминиевый

40

Тип меры

Позволяет отображать на дисплее показания сварочного напряжения или сварочного тока.

Значение	U.M.	Значение по умолчанию	Функция обратного вызова
0	A	X	Чтение + установка тока
1	V	-	Чтение напряжения
2	-	-	Нет чтения

99

Сброс

Позволяет произвести сброс всех параметров и вернуться к параметрам, установленным по умолчанию и вернуть всю систему к занесенным стандартным параметрам.

4.2.2 Список настраиваемых параметров (TIG-DC)

0

Сохраниться и выйти

Сохранение измененных параметров и выход из set up.

1

Сброс

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

99

Сброс

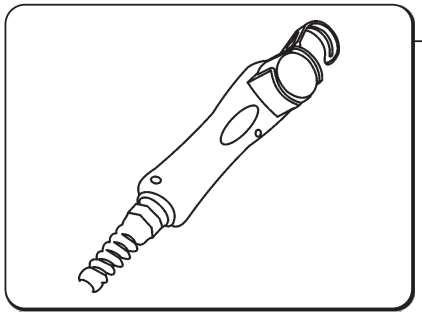
Позволяет произвести сброс всех параметров и вернуться к параметрам, установленным по умолчанию и вернуть всю систему к занесенным стандартным параметрам.

RU

5. КОМПЛЕКТ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

5.1 Устройство дистанционного управления

Подключение пульта дистанционного управления к соответствующему разъему, имеющемуся на генераторе, активирует его работу. Это соединение также может иметь место при включенной системе.
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.



RC 18

Устройство позволяет регулировать значение тока, посредством устройства ДУ, без прерывания сварочного процесса или перемещения из рабочей зоны.
Сварочный процесс с использованием устройства дистанционного управления, можно производить тогда, когда устройство дистанционного управления подсоединено к разъему, расположенному на выпрямителе. Соединение может быть произведено и при включенном оборудовании.

Совместим с

- URANOS 1500 RC

6. РЕГУЛЯРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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 производите каких-либо модификаций установки.
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.
Произведение ремонта или замены частей аппарата персоналом, не имеющим на то разрешение, аннулирует гарантии производителя данного оборудования и снимает с него всю ответственность.
Не производите каких-либо модификаций установки.

Ремонт или замена частей аппарата должна производиться только квалифицированными инженерами.

Невыполнения оператором данных инструкций, снимает с производителя данного оборудования всю ответственность за возможные последствия.
При возникновении проблем обращайтесь в ближайший сервисный центр.

7. СИГНАЛИЗАЦИЯ

E01
Перегрев

E03
Перегрев

E11
Тревога конфигурации системы

E20
Сбой памяти

E21
Потеря данных

E42
Напряжение питания слишком низкое

8. ПРИЧИНЫ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ И ИХ РЕШЕНИЯ

Аппарат не включается (зеленый светодиод не горит)	
Причина	**Решение**
» В розетке электропитания отсутствует напряжение.	» Проверьте систему электропитания и произведите соответствующие мероприятия по устранению неисправностей. » Работы должны производиться квалифицированным персоналом.
» Неисправность вилки или силового кабеля.	» Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.
» Перегорела защитная плавкая вставка.	» Замените неисправный компонент.
» Неисправность пускового выключателя.	» Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.
» Неисправность электронных компонентов аппарата.	» Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Отсутствует напряжение на выходных разъемах аппарата (невозможно начать процесс сварки)	
Причина	**Решение**
» Перегрев аппарата (сигнал перегрева - горит желтый светодиод).	» Подождите пока аппарат охладиться, аппарат должен оставаться включенным.
» Неправильное заземление.	» Осуществите правильное заземление системы. » Читайте раздел “Установка”.
» Некорректное напряжение сети питания (желтый светодиод горит).	» Установите напряжение сети к выпрямителю в пределах допустимых значений. » Осуществите правильное подключение аппарата. » Читайте раздел “Соединение”
» Неисправность электронных компонентов аппарата.	» Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

RU

Перебои электроснабжения

Причина	Решение
» Неправильный выбор процесса сварки или неисправность переключателя.	» Выберите подходящий процесс сварки. » Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.
» Системные параметры или функции заданы неверно.	» Установите параметры системы и сварки заново.
» Неисправность потенциометра/кодера настройки значения тока сварки.	» Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.
» Некорректное напряжение сети питания	» Осуществите правильное подключение аппарата. » Читайте раздел “Соединение”
» Отсутствие одной фазы.	» Осуществите правильное подключение аппарата. » Читайте раздел “Соединение”
» Неисправность электронных компонентов аппарата.	» Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Нестабильность дуги

Причина	Решение
» Недостаточная газовая защита.	» Настройте скорость подачи газа. » Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.
» Влажный газ.	» Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Убедитесь в том, что система подачи газа находится в надлежащем состоянии.
» Неверные параметры сварки.	» Тщательно проверьте систему сварки. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Слишком активное разбрызгивание металла

Причина	Решение
» Неподходящая длина дуги.	» Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью. » Уменьшите значение сварочного напряжения.
» Неверные параметры сварки.	» Уменьшите значение напряжения сварки.
» Недостаточная газовая защита.	» Настройте скорость подачи газа. » Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.
» Некорректная динамика сварочного процесса.	» Увеличьте значение индуктивности цепи. » Увеличьте емкость индуктивности.
» Неверно выбран режим сварки.	» Уменьшите угол наклона горелки.

Недостаточная глубина проникновения

Причина	Решение
» Неверно выбран режим сварки.	» Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки.
» Неверные параметры сварки.	» Увеличьте значение тока сварки.
» Неверно выбран электрод.	» Используйте электрод меньшего диаметра.
» Неправильная подготовка краев свариваемых деталей.	» Увеличить разделку кромок.
» Неправильное заземление.	» Осуществите правильное заземление системы. » Читайте раздел “Установка”.
» Свариваемые детали имеют слишком большие размеры.	» Увеличьте значение тока сварки.

Посторонние включения в сварочное соединение

Причина	Решение
» Некачественная очистка поверхности.	» Тщательно очистите поверхности перед осуществлением процесса сварки.
» Слишком большой диаметр электрода.	» Используйте электрод меньшего диаметра.
» Неправильная подготовка краев свариваемых деталей.	» Увеличить разделку кромок.
» Неверно выбран режим сварки.	» Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью. » Осуществляйте равномерную подачу проволоки на всех фазах процесса сварки.

RU

Включения вольфрама

Причина	Решение
» Неверные параметры сварки.	» Уменьшите значение напряжения сварки. » Используйте электрод большего диаметра.
» Неверно выбран электрод.	» Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Тщательно заточите электрод.
» Неверно выбран режим сварки.	» Избегайте контакта электрода и сварочной ванны.

Образование раковин

Причина	Решение
» Недостаточная газовая защита.	» Настройте скорость подачи газа. » Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.

Налипание

Причина	Решение
» Неподходящая длина дуги.	» Увеличьте расстояние между электродом и поверхностью. » Увеличьте сварочное напряжение.
» Неверные параметры сварки.	» Увеличьте значение тока сварки. » Увеличьте сварочное напряжение.
» Неверно выбран режим сварки.	» Увеличьте угол наклона горелки.
» Свариваемые детали имеют слишком большие размеры.	» Увеличьте значение тока сварки.
» Некорректная динамика сварочного процесса.	» Увеличьте значение индуктивности цепи. » Увеличьте емкость индуктивности.

Подрез шва

Причина	Решение
» Неверные параметры сварки.	» Уменьшите значение напряжения сварки. » Используйте электрод меньшего диаметра.
» Неподходящая длина дуги.	» Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью. » Уменьшите значение сварочного напряжения.
» Неверно выбран режим сварки.	» Уменьшите скорость боковых перемещений присадочного материала. » Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки.
» Недостаточная газовая защита.	» Используйте газы, подходящие для данного свариваемого материала.

RU

Окисление

Причина	Решение
» Недостаточная газовая защита.	» Настройте скорость подачи газа. » Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.

Пористый сварочный шов

Причина	Решение
» Появление на свариваемой поверхности коррозии, смазочного вещества, лака или грязи.	» Тщательно очистите поверхности перед осуществлением процесса сварки.
» Появление на сварочном материале коррозии, смазочного вещества, лака или грязи.	» Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии.
» Влажный сварочный материал.	» Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии.
» Неподходящая длина дуги.	» Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью. » Уменьшите значение сварочного напряжения.
» Влажный газ.	» Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Убедитесь в том, что система подачи газа находится в надлежащем состоянии.
» Недостаточная газовая защита.	» Настройте скорость подачи газа. » Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.
» Быстрое затвердение сварочной ванны.	» Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки. » Осуществите предварительный подогрев свариваемых поверхностей. » Увеличьте значение тока сварки.

Горячее растрескивание

Причина	Решение
» Неверные параметры сварки.	» Уменьшите значение напряжения сварки. » Используйте электрод меньшего диаметра.
» Появление на свариваемой поверхности коррозии, смазочного вещества, лака или грязи.	» Тщательно очистите поверхности перед осуществлением процесса сварки.
» Появление на сварочном материале коррозии, смазочного вещества, лака или грязи.	» Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии.
» Неверно выбран режим сварки.	» Выполните правильную последовательность операция в зависимости от типа соединения, которое должно быть сварено.
» Свариваемые поверхности имеют различные характеристики.	» Перед сваркой осуществите наплавку на свариваемые кромки промежуточного металла.

Холодное растрескивание

Причина	Решение
» Влажный сварочный материал.	» Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии.
» Особая геометрия сварного соединения.	» Осуществите предварительный подогрев свариваемых поверхностей. » Выполните последующий нагрев. » Выполните правильную последовательность операция в зависимости от типа соединения, которое должно быть сварено.

9. ТЕОРИЯ СВАРОЧНОГО ПРОЦЕССА

9.1 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.

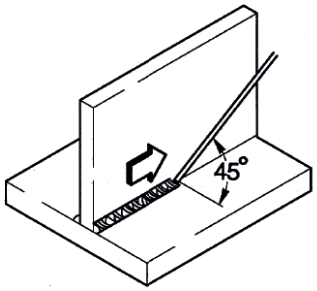
Покрытие электрода испаряется, образуя облако газа, защищающее область сварки и обеспечивающее высокое качество сварного соединения.

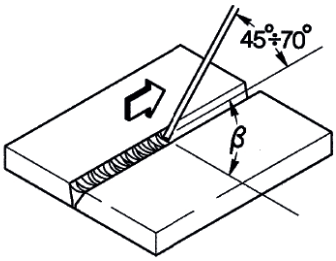
В случае возникновения возможного прилипания электрода, происходит временное возрастание значения сварочного тока (функция Arc-Force).

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)

9.2 Аргонодуговая сварка (с непрерывной дугой)

Описание

При аргонодуговой сварке электрическая дуга возбуждается между неплавким электродом (из чистого вольфрама или его сплавов с температурой плавления примерно 3370 С) и свариваемым материалом. Область сварки защищается инертным газом (аргон).

Для предотвращения нежелательных включений вольфрама в сварное соединение нельзя допускать контакта электрода со свариваемым материалом. Именно поэтому для возбуждения дуги используется дистанционный способ: возбуждение дуги с помощью высокочастотного осциллятора.

Так же возможен и другой способ возбуждения дуги - возбуждение с отрывом электрода. При этом между свариваемым материалом и электродом пропускается невысокий ток короткого замыкания, при отрыве электрода возбуждается дуга, а ток постепенно нарастает до установленного значения.

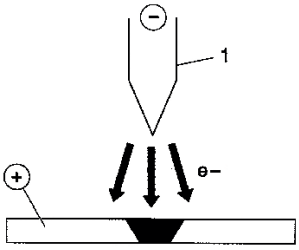
Для улучшения качества при закрытии сварочного кратера рекомендуется точно подбирать время спада сварочного тока. Также необходимо, чтобы после выключения дуги в течение нескольких секунд продолжался обдув сварочной ванны защитным газом. Это улучшает качество и внешний вид сварного соединения.

Во многих случаях полезно иметь два предустановленных значения сварочного тока, чтобы легко переключаться между ними в процессе сварки (режим BILEVEL).

RU

Полярность сварки

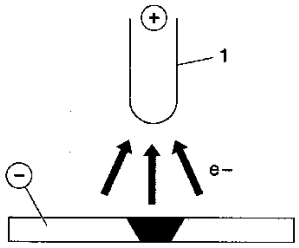
Постоянный ток, прямая полярность



Это наиболее широко используемый тип полярности, сокращает износ электрода (1), поскольку 70% тепла концентрируется на аноде (т.е. на свариваемом материале).

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

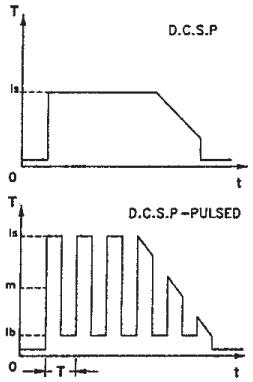
Постоянный ток, обратная полярность



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

При этой полярность нельзя использовать высокие сварочные токи, поскольку это резко увеличивает износ электрода.

Импульсный ток, прямая полярность



Использование импульсного тока позволяет лучше контролировать размер сварочной ванны.

Сварочная ванна формируется пиковым током (Ip), тогда как дуга поддерживается основным током (Ib). Этот способ позволяет сваривать тонкие листы металла с минимизацией деформации, улучшенным фактором формы и как следствие - снижением риска растрескивания материала и проникновения газа.

При увеличении частоты импульсов дуга становится более тонкой, концентрированной, более стабильной. При этом качество сварки тонких деталей еще более возрастает.

Аргонодуговая сварка стали

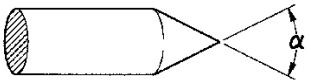
Аргонодуговая сварка хорошо подходит для сварки углеродистой и легированной стали, для первых проходов при сварке труб, а так же в тех случаях, где важен хороший внешний вид сварочного соединения.
Сварка производится на прямой полярности.

Подготовка краев свариваемых деталей
При сварке стали необходима тщательная очистка и подготовка краев соединения.

Выбор и подготовка электрода
Рекомендуется использовать электроды из торированного вольфрама (2% тория, цвет-красный), а так же церированные или лантанированные электроды с диаметрами, указанными в таблице:

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

Электрод должен быть заточен, как показано на рисунке.



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

Присадочный материал
Материал присадочного прутка должен иметь те же характеристики, что и основной сварочный материал.
Не используйте полоски, нарезанные из основного материала, поскольку они могут быть недостаточно очищены, что негативно отразиться на качестве сварки.

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

Сварочный ток (А)	**Ø электрода (мм)|Диапазон тока (А) (мм)**	**Газовое сопло №**	**Газовое сопло Ø (мм)**	**Поток аргона (л/мин)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

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.

10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

RU

10.1 Электрические характеристики

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Напряжение питания U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Плавкая вставка	16	A
Магистральная шина	АНАЛОГО	
Максимальная потребляемая мощность	6.6	kVA
Максимальная потребляемая мощность	4.6	kW
Коэффициент мощности (PF)	0.70	
Кпд (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Максимальный потребляемый ток I1max	28.7	A
потребляемый ток I1	20.4	A
Действующее значение тока I1eff	15.7	A
Диапазон настройки	5-150	A
Напряжение холостого хода Uo	85	Vdc

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

* Это оборудование не соответствует нормам EN IEC 61000-3-12. Если оно подключено к общественной системе с низким напряжением, то ответственность установщика или пользователя оборудования будет заключаться в консультировании с оператором распредилительной сети на предмет возможности подключения. (См. раздел " Электромагнитные поля и помехи" - " Классификация оборудования на электромагнитную совместимость (ЭМС) в соответствии с директивой EN 60974-10/A1:2015").

10.2 Коэффициент рабочего цикла

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Коэффициент рабочего цикла (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Физические характеристики

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Класс защиты IP	IP23S	
Класс изоляции	H	
Габаритные размеры	260x120x190	mm
Масса	2.6	Kg
Конструкционные стандарты	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Раздел Сетевой кабель	3x1.5	mm^2
длина кабеля электропитания	2	m

10.4 Электрические характеристики

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Напряжение питания U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Плавкая вставка	16	A
Магистральная шина	АНАЛОГО	
Максимальная потребляемая мощность	6.6	kVA
Максимальная потребляемая мощность	4.6	kW
Коэффициент мощности (PF)	0.70	
Кпд (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Максимальный потребляемый ток I1max	28.7	A
потребляемый ток I1	20.4	A
Действующее значение тока I1eff	15.7	A
Диапазон настройки	5-150	A
Напряжение холостого хода Uo	85	Vdc

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

* Это оборудование не соответствует нормам EN IEC 61000-3-12. Если оно подключено к общественной системе с низким напряжением, то ответственность установщика или пользователя оборудования будет заключаться в консультировании с оператором распредилительной сети на предмет возможности подключения. (См. раздел " Электромагнитные поля и помехи" - " Классификация оборудования на электромагнитную совместимость (ЭМС) в соответствии с директивой EN 60974-10/A1:2015").

10.5 Коэффициент рабочего цикла

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Коэффициент рабочего цикла (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Физические характеристики

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Класс защиты IP	IP23S	
Класс изоляции	H	
Габаритные размеры	260x120x190	mm
Масса	2.6	Kg
Конструкционные стандарты	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Раздел Сетевой кабель	3x1.5	mm^2
длина кабеля электропитания	2	m

RU

RU

10.7 Электрические характеристики

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Напряжение питания U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Плавкая вставка	16	A
Магистральная шина	АНАЛОГО	
Максимальная потребляемая мощность	6.6	kVA
Максимальная потребляемая мощность	4.6	kW
Коэффициент мощности (PF)	0.70	
Кпд (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Максимальный потребляемый ток I1max	28.7	A
потребляемый ток I1	20.4	A
Действующее значение тока I1eff	15.7	A
Диапазон настройки	5-150	A
Напряжение холостого хода Uo	85	Vdc

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

* Это оборудование не соответствует нормам EN IEC 61000-3-12. Если оно подключено к общественной системе с низким напряжением, то ответственность установщика или пользователя оборудования будет заключаться в консультировании с оператором распредилительной сети на предмет возможности подключения. (См. раздел " Электромагнитные поля и помехи" - " Классификация оборудования на электромагнитную совместимость (ЭМС) в соответствии с директивой EN 60974-10/A1:2015").

10.8 Коэффициент рабочего цикла

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Коэффициент рабочего цикла (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Физические характеристики

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Класс защиты IP	IP23S	
Класс изоляции	H	
Габаритные размеры	260x120x190	mm
Масса	2.6	Kg
Конструкционные стандарты	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Раздел Сетевой кабель	3x1.5	mm^2
длина кабеля электропитания	2	m

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

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

kendi sorumluluğu altında aşağıdaki ürünün:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

uyumlu olduğu beyan edilmektedir EU:

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

ve aşağıdaki uyumlaştırılmış standartların uygulandığını:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Direktiflere uygunluğu onaylayan belgeler, yukarıda belirtilen imalatçıda denetimler için hazır bulundurulacaktır.
voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. tarafından önceden yetki verilmemiş olan her türlü işletim veya değişiklik bu sertifika ile geçersiz kılınacaktır.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

İNDEKS

1. UYARI 89
1.1 Kullanım ortamı 89
1.2 Operatör ve öteki şahısların korunması 89
1.3 Pis kokulu dumanlara ve gazlara karşı korunma 90
1.4 Yangın/infilak önleme 90
1.5 Yakıt kaplarının kullanılmasında alınacak önlemler 90
1.6 Elektrik şokundan korunma 91
1.7 Elektromanyetik alanlar & parazitler/karışımlar 91
1.8 IP Koruma derecesi 92
2. MONTAJ 92
2.1 Kaldırma, nakliye ve boşaltma prosedürleri 93
2.2 Sistemin yerleştirilmesi 93
2.3 Bağlantı 93
2.4 Hizmete sokma / Donanım 94
3. TEMİN TANITIMI 95
3.1 Arka panel 95
3.2 Prizler paneli 96
3.3 Ön kontrol paneli URANOS 1500 97
3.4 Ön kontrol paneli URANOS 1500 RC 98
3.5 Ön kontrol paneli URANOS 1500 DP 99
4. EKİPMANIN KULLANIMI 101
4.1 Parametre kurulumu ve ayarı 101
4.2 Parametre açıklaması 101
5. AKSESUAR 103
5.1 Uzaktan kumanda cihazı 103
6. BAKIM 104
7. ALARMLAR 104
8. TEŞHİSLER VE ÇÖZÜMLER 105
9. KAYNAK TEORİSİ 108
9.1 Kaplamalı elektrot kaynağı (MMA) 108
9.2 TIG kaynağı (sürekli ark) 109
10. TEKNİK AYRINTILAR 111
11. PLAKA ŞARTNAMELERI 326
12. DIYAGRAM-ŞEMA 331
13. BAĞLANTILAR-REKORLAR 334
14. YEDEK PARÇA LISTESI 336

SEMBOLLER

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

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

Bu sembolün önünde olduğu notlar esasen tekniktir ve işlemleri kolaylaştırır.

TR

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 şüp- heniz veya problem varsa, burada açıklanmamış olsa bile, kalifiye bir personele danışın.

1.1 Kullanım ortamı

Herhangi bir sistem özellikle tasarlandığı işlemler için, veri plakasında ve/veya elkitabında belirtilen şekillerde ve aralıklarda, emniyete ilişkin ulusal ve uluslararası direktiflere göre kullanılmalıdır.
İmalatçı tarafından açık bir şekilde beyan edilen farklı bir kullanımın tümü ile uygunsuz ve tehlikeli olacağı addedilmesi gerekir ve bu durumda imalatçı bütün sorumluluğu ret edecektir.

- Bu cihaz sadece sanayi ortamlarında, profesyonel uygulamalar için kullanılmalıdır.
  İmalatçı yerel ortamlardaki sistemin neden olduğu hiçbir hasar için sorumlu olmayacaktır.
- Sistem -10°C ile +40°C arası (+14°F ile +104°F arası) bir sıcaklıktaki ortamlarda kullanılmalıdır.
- Sistem -25°C ile +55°C arası (-13°F ile +311°F arası) bir sıcaklıktaki ortamlarda nakledilmeli ve depolanmalıdır.
- Sistem tozdan, asitten, gazdan veya başka her türlü paslandırıcı maddelerden arındırılmış ortamlarda kullanılmalıdır.
- Sistem 40°C derecede (104°F) %50 den daha yüksek olmayan bir bağıl neme sahip ortamlarda kullanılmalıdır.
- Sistem 20°C derecede (68°F) %90 dan daha yüksek olmayan bir bağıl neme sahip ortamlarda kullanılmalıdır.
- Sistem deniz seviyesinden maksimum 2,000 metre (6,500 fut) yükseklikte kullanılmalıdır.

Bu makineyi boruların buzunu çözmek için kullanmayın.
Bu ekipmanı pilleri ve/veya aküleri şarj etmek için kullanmayın.
Bu ekipmanı motorları atlama kablosu ile çalıştırmak için kullanmayın.

1.2 Operatör ve öteki şahısların korunması

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

Cildinizi ark ışınlarından, kıvılcımlardan veya akkor metallerden korumak için koruyucu elbise giyin.
Elbise vücudun tümünü kapatmalıdır ve aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:
- sağlam ve iyi durumda olmalıdır
- yanmaz özellikte olmalıdır
- İzole edici ve kuru olmalıdır
- vücuda uymalı ve manşetli veya kıvrımlı olmamalıdır

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

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

Çevreyi ışınlardan, ıvılcımlardan ve akkor cüruflardan kaynak alanı korumak için ateşe dayanıklı bir bölme yerleştirin. Çevredeki herkese arka kaynak alanı veya akkor metale bakmamayı ve uygun bir koruma tedbiri almayı tavsiye edin.

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

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

Kontak lensler takmayın.

TR

Eğer kaynak esnasında tehlikeli gürültü seviyelerine ulaşılıyorsa kulaklık kullanın.
Eğer gürültü seviyesi yasa ile tespit edilen limitleri aşarsa, çalışma sahasını sınırlayın ve ona yaklaşanların kulaklıklar veya kulak tıkaçları ile korunduğundan emin olun.

Kaynak yaparken yan panelleri daima kapalı tutun.
Sistemlerde hiçbir şekilde değişiklik yapılmamalıdır.

Henüz kaynak yapılmış olan parçalara dokunmaktan kaçının, yüksek sıcaklık ciddi yanmaya veya kavrulmaya neden olabilir. Yukarıda açıklanan bütün önlemlere ve ayrıca cüruflar soğuma esnasında parçalardan ayrılabileceği için kaynak işleminden sonra yapılan bütün işlemlerdeki önlemlere uyun.

Onunla çalışmadan veya onun bakımını yapmadan önce, hamlacın soğuk olduğunu kontrol edin.

Kullanmak için bir ilk yardım setini hazır tutun.
Yanmayı veya yaralanmayı küçümsemeyin.

TR

İşi paydos etmeden önce insana veya mala yönelik kaza hasarından kaçınmak için çalışma alanını emniyetli hale sokun.

1.3 Pis kokulu dumanlara ve gazlara karşı korunma

Kaynak işlemi esnasında çıkan pis kokulu dumanlar, gazlar ve tozlar sağlığınız için zararlı olabilir.
Belli şartlar altında, kaynak işleminin neden olduğu pis kokulu dumanlar kansere neden olabilir veya hamile kadınların ceninlerine zarar verebilir.

- Başınızı her türlü kaynak gazından ve pis kokulu dumanlarından uzak tutun.
- İster doğal veya ister basınçlı olsun, çalışma sahasında uygun havalandırma sağlayın.
- Yetersiz havalandırma halinde, maskeler veya solunum aparatları kullanın.
- Son derece küçük çalışma yerlerinde kaynak işlemi yapılması halinde, kaynak işlemi yapan operatöre dışarıda duran bir meslektaşının nezaret etmesi gerekir.
- Havalandırma için oksijen kullanmayın.
- Zararlı egzoz gazlarının miktarını düzenli olarak emniyet yönetmeliklerinde belirtilen değerler ile karşılaştırarak emişin çalıştığından emin olun.
- Pis kokulu gazların miktarı ve tehlike seviyesi kullanılan esas malzemeye, kaynak malzemesine, kaynak yapılacak parçaların temizlenmesinde ve yağının alınmasında kullanılan maddelere dayalıdır, Teknik sayfalarda verilen talimatlar ile birlikte imalatçının talimatlarına uyun.
- Yağ alma veya boyama istasyonları yakınında kaynak işleri yapmayın.
- Gaz tüplerini dışarıya veya iyi havalandırılmış yerlere koyun.

1.4 Yangın/infilak önleme

Kaynak işlemi yangınlara ve/veya infilaklara neden olabilir.

- Çalışma sahasını ve onun çevresindeki sahayı her türlü tutuşabilir ve yanıcı malzemelerden ve objelerden arındırın.
- Tutuşabilir malzemeler kaynak sahasından en az 11 metre (35 fut) uzakta olmalı veya uygun bir şekilde korunmalıdır.
- Kıvılcımlar ve akkor partiküller anlık olarak açık tutulan deliklerden bile oldukça uzak mesafelere kolayca püskürebilir ve çevre sahalara ulaşabilir. İnsanların ve malın emniyetini sağlamak için özel dikkat gösterin.
- Basınçlı kaplar üzerinde veya yakınında kaynak işleri yapmayın.
- Kapalı kaplar veya borular üzerinde kaynak işleri yapmayın. Kaynak tüplerine veya kaplarına, hatta onlar açık, boş ve iyice temizlenmiş olsalar bile, özel dikkat gösterin. Her türlü gaz, yakıt, yağ veya benzeri malzeme kalıntısı bir infilaka neden olabilir.
- Patlayıcı tozların, gazların veya buharların mevcut olduğu yerlerde kaynak yapmayın.
- Kaynak işlemi sonunda, gerilim taşıyan devrenin toprak hattına bağlı herhangi bir parçaya kaza ile temas edemediğini kontrol edin.
- Çalışma sahası yakınına bir yangınla mücadele cihazı veya malzemesi koyun.

1.5 Yakıt kaplarının kullanılmasında alınacak önlemler

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 düşemeyecek veya kaza ile başka herhangi bir şey ile vurulamayacak şekilde dik bir konumda tespit edilmelidirler.
- Nakliye, kullanım esnasında ve herhangi bir kaynak işi sonunda vanayı korumak için kapağı içe doğru döndürerek kapatın.

- Yakıt kaplarını direkt güneş ışığına, ani ısı değişikliklerine, çok yüksek veya çok şiddetli sıcaklık derecelerine maruz bırakmayın. Yakıt kaplarını çok şiddetli veya çok yüksek sıcaklık derecelerine maruz bırakmayın.
- Yakıt kaplarının çıplak alevler, elektrik arkları, hamlaçlar veya elektrot tabancaları ve kaynak işlemi ile püskürtülen akkor maddeler ile temas etmesine izin vermeyin.
- Yakıt kaplarını kaynak devrelerinden ve genel elektrik devrelerinden uzak tutun.
- Yakıt kaplarını açarken, başınızı gaz çıkışından uzak tutun.
- Yakıt kabı vanasını kaynak işlemi sonunda daima kapatın.
- Basınçlı bir yakıt kabına asla kaynak yapmayın.
- Basınçlı bir yakıt kabı makine basınç redüktörü ile asla doğrudan doğruya birleştirilmemelidir. Basınç bir patlama ile sonuçlanacak şekilde redüktörün kapasitesini aşabilir.

1.6 Elektrik şokundan korunma

Elektrik şoku sizi öldürebilir.

- Kaynak sisteminin hem içindeki ve hem de dışındaki gerilim altında olan parçalara dokunmaktan kaçının, çünkü bu sistem aktif haldeyken (hamlaçlar, tabancalar, topraklama kabloları, elektrotlar, teller, rulolar ve bobinler kaynak devresine elektriksel olarak bağlıdır).
- Kuru yüzeyler ve toprak ve toprak potansiyelinden yeterince izole edilmiş tabanlar kullanarak tesisin ve operatörün elektriksel izolasyonunu sağlayın.
- Sistemin bir topraklama kablosu ile bağlı olan bir prize ve bir güç kaynağına doğru bir şekilde bağlı olduğundan emin olun.
- İki hamlaca veya iki elektrot tutucusuna aynı anda dokunmayın.
- Eğer bir elektrik şoku hissederseniz, kaynak işlerine derhal ara verin.

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

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

1.7 Elektromanyetik alanlar & parazitler/karışımlar

İç ve dış sistem kablolarından akımı kaynak kablolarının ve sistemin kendisinin etrafında bir elektromanyetik alan yaratır.

- Elektromanyetik alanlar onlara uzun süre maruz kalan insanların sağlığını etkileyebilir (kesin etkileri hala bilinmemektedir).
- Elektromanyetik alanlar kalp pili veya işitme cihazı gibi ekipmanlar ile parazit yapabilir.

Kendisine kalp pili takılmış olan insanlar ark kaynağı işleri üslenmeden .

1.7.1 Standarda göre EMC sınıflandırması: EN 60974-10/A1:2015.

Sınıf B

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

Sınıf A

Sınıf A ekipmanı elektrik gücünün kamu düşük voltaj besleme sistemi tarafından temin edildiği ikamete ayrılmış mahallerde kullanmak için amaçlanmaz.
İletilenlerin yanı sıra yayılan bozukluklar nedeni ile, bu mahallerdeki Sınıf A ekipmanının elektromanyetik uyumluluğun sağlanmasında potansiyel güçlükler olabilir.

Daha fazla bilgi için bölüme bakın: PLAKA ŞARTNAMELERI veya TEKNİK AYRINTILAR.

1.7.2 Montaj, kullanım ve saha muayenesi

Bu ekipman normalleştirilmiş EN60974-10 yönetmeliği talimatlarına uyumlu olarak imal edilmekte EN 60974-10/A1:2015 ve "SINIF A" olarak tanımlanmaktadırlar.
Bu cihaz sadece sanayi ortamlarında, profesyonel uygulamalar için kullanılmalıdır.
İmalatçı yerel ortamlardaki sistemin neden olduğu hiçbir hasar için sorumlu olmayacaktır.

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

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

TR

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

1.7.3 Şebeke beslemesi gereksinimleri

Yüksek güç ekipmanı, şebeke beslemesinden çekilen ana akım nedeni ile ızgaranın güç kalitesini etkileyebilir. Bu nedenle maksimum izin verilebilir şebeke empedansına veya kamu ızgarasına (Zmax) (ortak kuplaj PPC noktası) yönelik arabirimdeki gerekli minimum besleme kapasitesine (Ssc) ilişkin bağlantı kısıtlamaları veya gereksinimleri bazı ekipman türleri için uygulanabilir (teknik verilere bakın).

Bu durumda, bu işlem eğer gerekirse dağıtım şebekesi operatörü ile konsültasyon vasıtası ile, ekipmanın bağlanabilmesini sağlamak ekipmanın montörünün veya kullanıcının sorumluluğudur.

Parazit halinde, şebeke voltajının filtre edilmesi gibi daha fazla önlemler almak gerekli olabilir.

Güç besleme kablosuna zırh geçirme olanağını düşünmekte gereklidir.

Daha fazla bilgi için bölüme bakın: TEKNİK AYRINTILAR.

1.7.4 Kablolarla ilgili önlemler

Elektromanyetik alanların etkilerini en aza indirmek için aşağıdaki talimatlara uyun:

- Mümkün olması halinde, toprak ve güç kablosunu sarın ve sağlamlaştırın.
- Kablolarının vücudunuzun etrafınızı sarmasından 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.

TR

1.7.5 Eş potansiyelli bağlantı

Kaynak tesisatı ve ona yakın yerdeki bütün metal bileşenlerin toprak bağlantısı dikkate alınmalıdır.

Ulusal yönetmeliklere göre eş potansiyelli bağlantı yapılmalıdır.

1.7.6 İşlenen parçanın topraklanması

İşlenen parça elektriksel emniyet nedenleri açısından veya onun büyüklüğü ve pozisyonu nedeni ile topraklanmadığı zaman, işlenen parçanın topraklanması yayınımı azaltabilir.

İşlenen parçanın operatörler için kaza riski yaratmayacağını, ve başka elektrik ekipmanına zarar vermeyeceğini hatırlamak önemlidir.

Topraklama ulusal yönetmeliklere göre yapılmalıdır.

1.7.7 Zırh Geçirme

Öteki kablolara ve çevredeki mevcut ekipmana seçici bir şekilde zırh geçirilmesi parazit nedeni ile oluşan problemleri azaltabilir.

Tüm kaynak tesisatına zırh geçirilmesi özel uygulamalar için dikkate alınabilir.

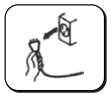
1.8 IP Koruma derecesi

IP23S

- Tehlikeli parçalara parmaklar ile erişime ve 12.5 mm den daha büyük veya ona eşit çapa sahip katı yabancı kütlelere karşı gövde koruması.
- 60° derece dikey hatta düşen yağmura karşı gövde koruması.
- Ekipmanın hareket eden parçaları çalışmadığı zaman sızan suyun zararlı etkilerine karşı gövde koruması.

2. MONTAJ

Montaj sadece imalatçı tarafından yetki verilen uzman personel tarafından yapılmalıdır.



Montaj için, güç kaynağının şebeke hattından çıkarıldığından emin olun.

Jeneratörlerin bağlantısı (seri veya paralel) yasaktır.

2.1 Kaldırma, nakliye ve boşaltma prosedürleri

- Güç kaynağı ile birlikte onu elde veya omuzda hareket ettirmek için kullanılabilen uzatılabilir bir kayış temin edilmektedir.

Ekipmanın ağırlığını küçümsemeyin: teknik şartnamelere bakın.
Kaldırılan yükü insanlar ve eşyalar üzerine doğru hareket ettirmeyin veya onlar üzerinde konumlandırmayın.

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

2.2 Sistemin yerleştirilmesi

Aşağıdaki kurallara uyun:

- Ekipman kumandalarına ve bağlantılarına kolay erişim sağlanmalıdır.
- Ekipmanı küçültülmüş/çok küçük yerlere yerleştirmeyin.
- Sistemi yatay 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.

TR

2.3 Bağlantı

Güç kaynağı kaynağa bağlantı için bir güç kablosu ile temin edilmektedir.
Sisteme aşağıdakiler ile güç verilebilir:
- tek fazlı 230V

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

Ekipmanın nominal değerle ilgili olarak %±15 toleranslı voltajda çalışması garanti edilmektedir (örneğin: Vnom 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, ±%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.

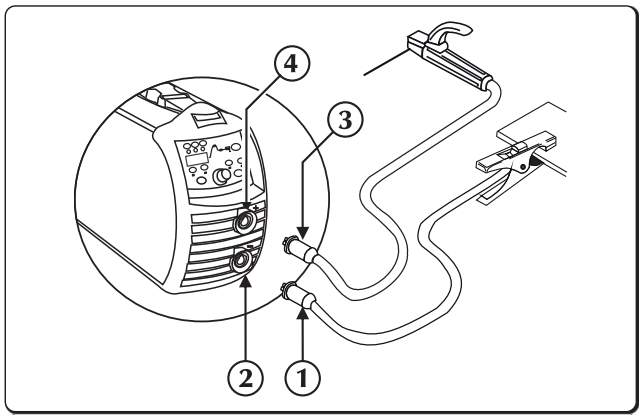
Kullanıcıları korumak için, sistem uygun bir şekilde topraklanmış olmalıdır. Güç kaynağı voltajı toprak hatlı bir fişe bağlanmış olması gereken bir toprak hattı kablosu (sarı-yeşil) ile temin edilmektedir.
Güç kaynağı kablosu DAİMA topraklanması gereken sarı/yeşil bir tel ile temin edilmektedir. Bu sarı/yeşil tel ASLA başka voltaj iletkenleri ile kullanılmamalıdır.
Kullanılan fabrikadaki topraklamanın varlığı ve prizlerin iyi durumda olduğundan emin olun.
Sadece emniyet yönetmeliklerine göre onaylanan fişler monte edin.

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

2.4 Hizmete sokma / Donanım

2.4.1 MMA kaynağı için bağlantı

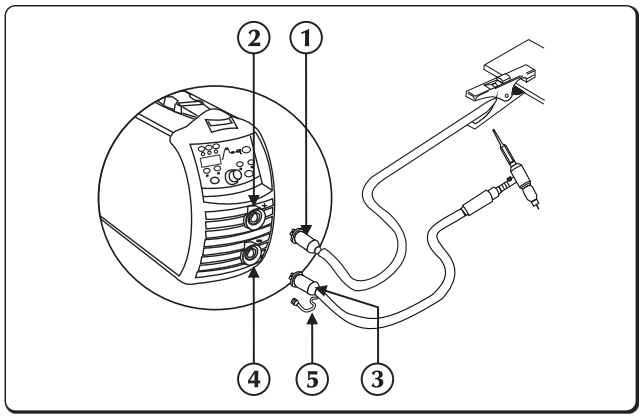
Şekilde gösterilen bağlantı ters polarite kaynağı üretir.
Direkt polarite kaynağı elde etmek için bağlantıyı ters çevirin.



1. Topraklama kelepçesi konektörü
2. Negatif güç prizi (-)
3. Elektrot tutucu kelepçe konektörü
4. Pozitif güç prizi (+)

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

2.4.2 TIG kaynağına bağlantı



1. Topraklama kelepçesi konektörü
2. Pozitif güç prizi (+)
3. Torch
4. Negatif güç prizi (-)
5. Gaz borusu konektörü

- Topraklama pensini, güç kaynağının pozitif soketine (+) bağlayınız.
- TIG hamlaç kaplinini (kuplaj), güç kaynağının hamlaç soketine bağlayınız.

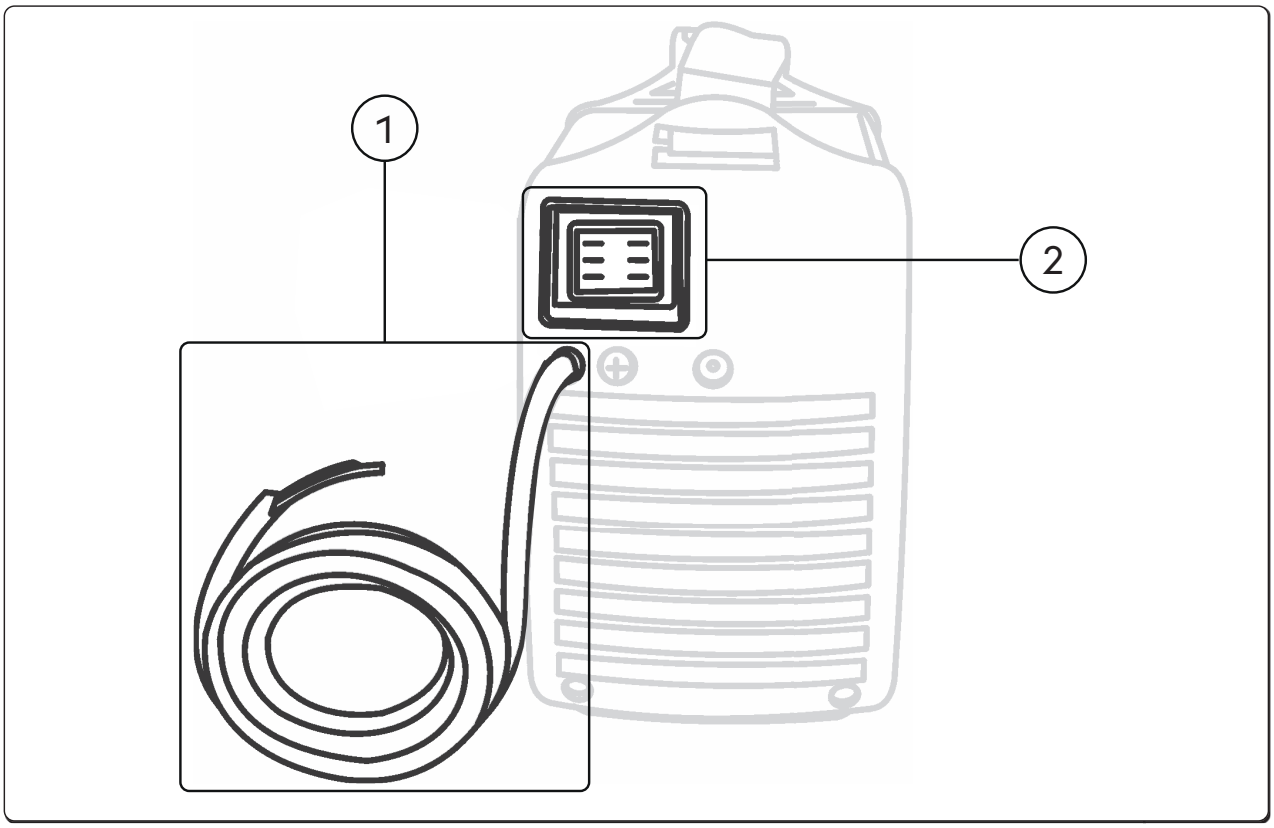
Koruma gazı akışı normal olarak hamlaca yerleştirilen musluk kullanılarak ayarlanır.

- Hamlaç gazı boru konektörünü gaz dağıtımına ayrı olarak bağlayın.

TR

3. TEMİN TANITIMI

3.1 Arka panel

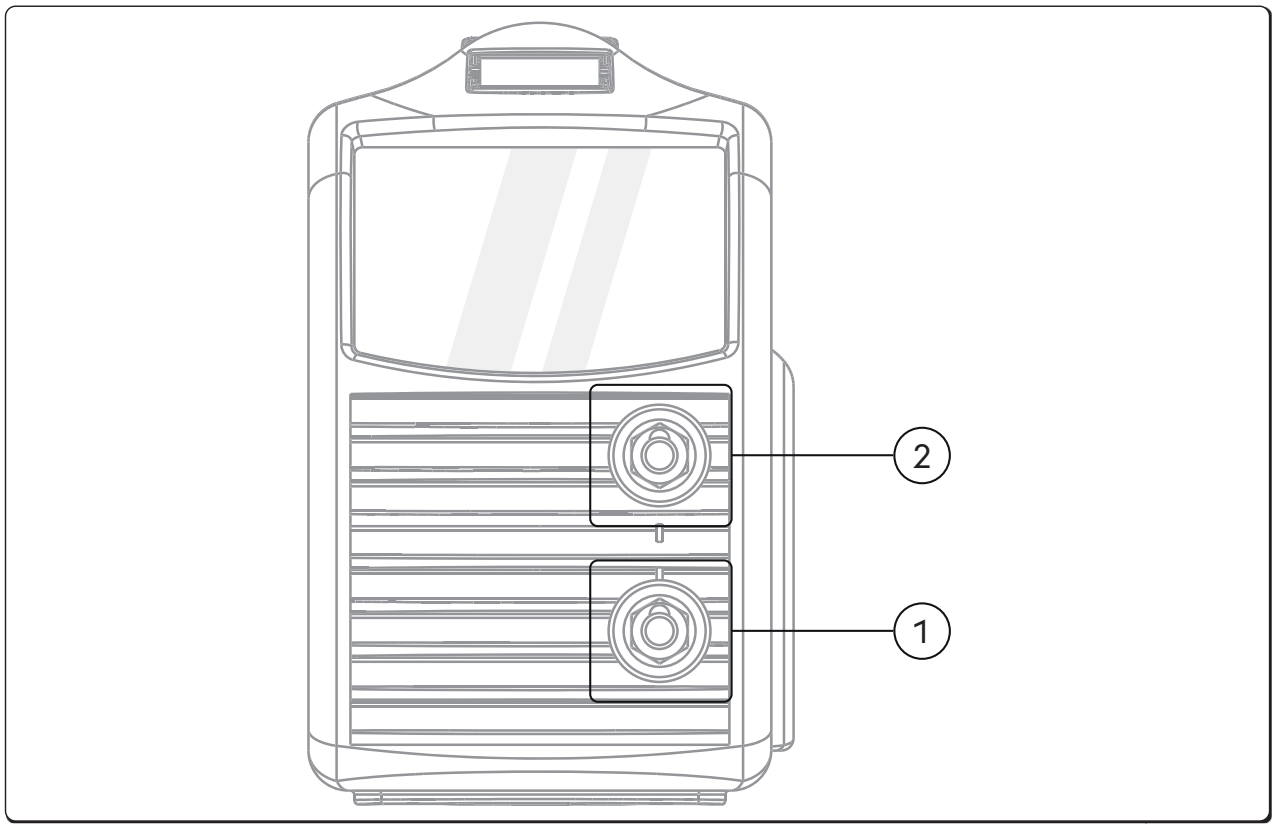


TR

1 **Güç besleme kablosu**
Sistemi şebekeye bağlar

2 **Kapama/Açma anahtarı**
Kaynak makinesine elektrik gücü verir.
İki pozisyona sahiptir, “O” kapalı, ve “I” açık.

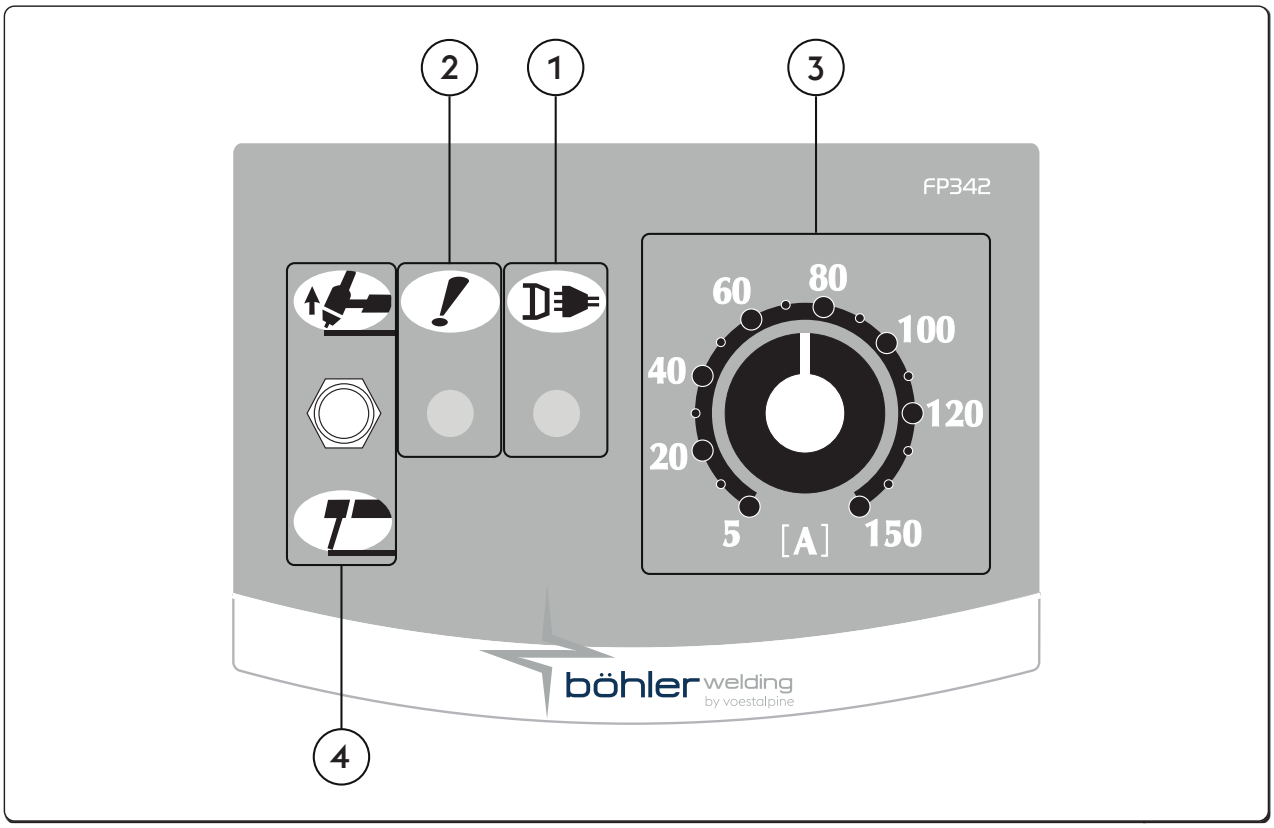
3.2 Prizler paneli



1 **Negatif güç prizi (-)**
İşlemi **MMA:** **Toprak kablosunun** bağlantısı
İşlemi **TIG:** **Meşale** bağlantısı

2 **Pozitif güç prizi**
İşlemi **MMA:** **Elektrot meşale** bağlantısı
İşlemi **TIG:** **Toprak kablosunun** bağlantısı

3.3 Ön kontrol paneli URANOS 1500



1 **Güç LED'i**
Ekipmanın şebeke gerilimine bağlandığını ve açık olduğunu gösterir.

2 **Genel alarm LED'i**
Sıcaklık koruması gibi koruma cihazlarının muhtemel müdahalesini gösterir.

3 **Kaynak akımı ayar potansiyometresi**
Kaynağın akımın sürekli olarak ayarlanmasına olanak sağlar hem TIG hem de MMA'da.
Bu akım eğer güç kaynağı ve kaynaklama şartları teknik bilgilerde gösterilen aralıklar işçinde değişiklik gösterilirse kaynak esnasında değişmez.
MMA kaynağı işleminde, SICAK-BAŞLAMA ve ARK-GÜCÜ nün varlığı ortalama verim akımının ayarlanandan daha yüksek olabileceğini güvence altına alır.

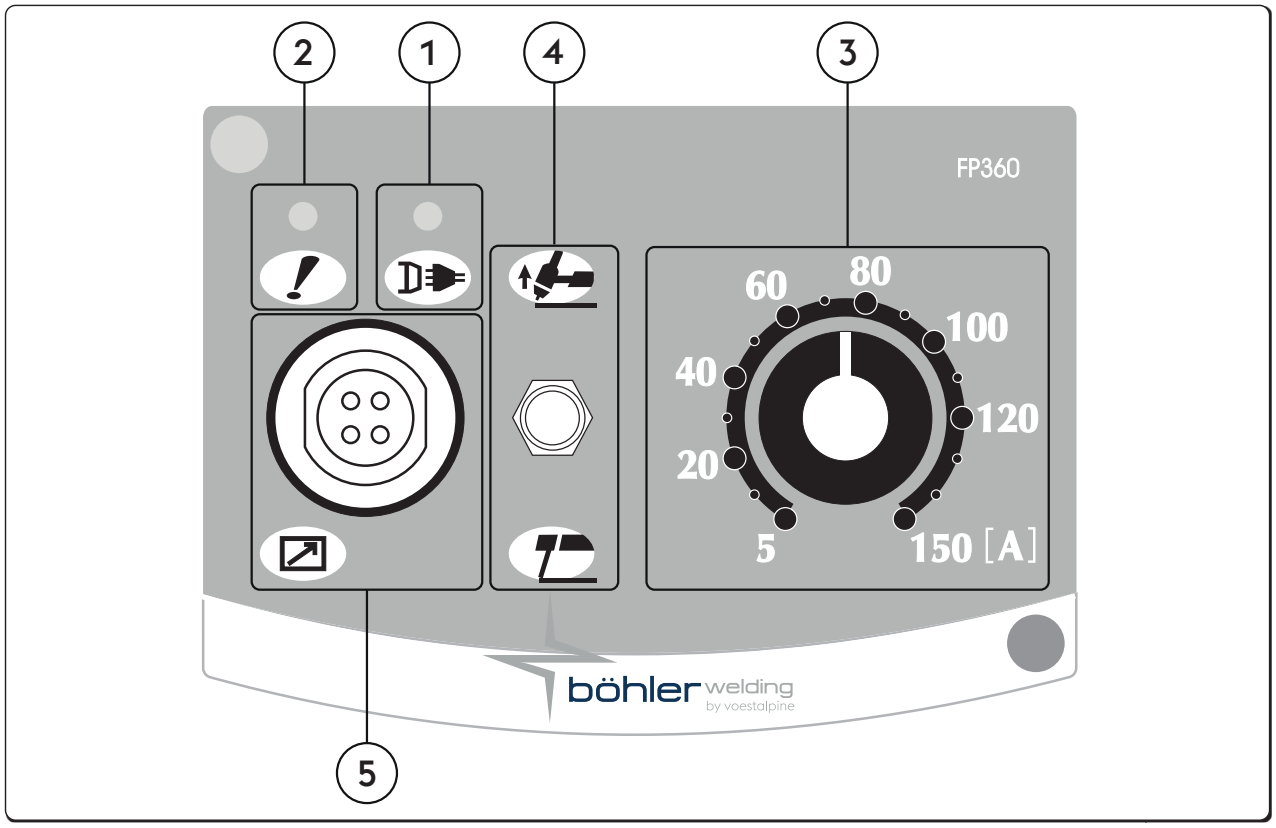
4 **Seçici MMA/TIG**
Kaynak prosedürünün seçilmesine olanak sağlar.

MMA (Elektrot)
Kol aşağıya doğru elektrot kaynağındasınız (MMA) ve bu nedenle otomatik olarak etkinleştirilirsiniz SICAK BAŞLATMA, ARK GÜCÜ ve YAPIŞMAMA

TIG DC
Kol yukarı doğru inert bir atmosferde (TIG) demlenebilen bir tungsten elektroduyla kaynak yaparsınız.
MMA işlevleri kaldırılır ve LIFT başlatma etkinleştirilir.

TR

3.4 Ön kontrol paneli URANOS 1500 RC



1 **Güç LED'i**
Ekipmanın şebeke gerilimine bağlandığını ve açık olduğunu gösterir.

2 **Genel alarm LED'i**
Sıcaklık koruması gibi koruma cihazlarının muhtemel müdahalesini gösterir.

3 **Kaynak akımı ayar potansiyometresi**
Kaynağın akımın sürekli olarak ayarlanmasına olanak sağlar hem TIG hem de MMA'da.
Bu akım eğer güç kaynağı ve kaynaklama şartları teknik bilgilerde gösterilen aralıklar işçinde değişiklik gösterilirse kaynak esnasında değişmez.
MMA kaynağı işleminde, SICAK-BAŞLAMA ve ARK-GÜCÜ nün varlığı ortalama verim akımının ayarlanandan daha yüksek olabileceğini güvence altına alır.

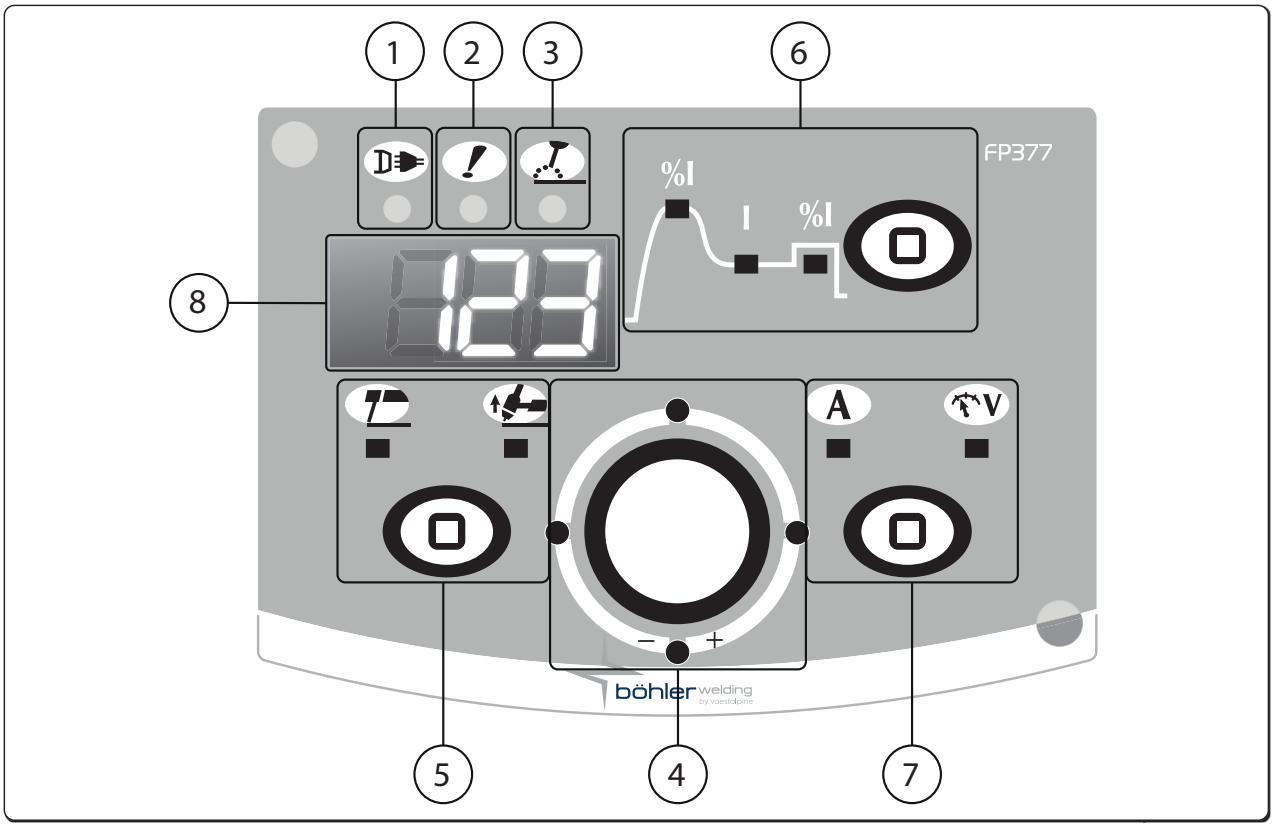
4 **Seçici MMA/TIG**
Kaynak prosedürünün seçilmesine olanak sağlar.

MMA (Elektrot)
Kol aşağıya doğru elektrot kaynağındasınız (MMA) ve bu nedenle otomatik olarak etkinleştirilirsiniz SICAK BAŞLATMA, ARK GÜCÜ ve YAPIŞMAMA

TIG DC
Kol yukarı doğru inert bir atmosferde (TIG) demlenebilen bir tungsten elektroduyla kaynak yaparsınız.
MMA işlevleri kaldırılır ve LIFT başlatma etkinleştirilir.

5 **4 kutuplu askeri konektör**
Uzaktan kumandaları bağlamak için RC18.

3.5 Ön kontrol paneli URANOS 1500 DP



1 **Güç LED'i**
Ekipmanın şebeke gerilimine bağlandığını ve açık olduğunu gösterir.

2 **Genel alarm LED'i**
Sıcaklık koruması gibi koruma cihazlarının muhtemel müdahalesini gösterir.

3 **Aktif güç LED'i**
Ekipman priz bağlantılarında voltajın mevcut olduğunu gösterir.

4 **Ana ayarlama kolu**
Kaynağın akımın sürekli olarak ayarlanmasına olanak sağlar.
Bu akım eğer güç kaynağı ve kaynaklama şartları teknik bilgilerde gösterilen aralıklar işçinde değişiklik gösterilirse kaynak esnasında değişmez.
MMA kaynağı işleminde, SICAK-BAŞLAMA ve ARK-GÜCÜ nün varlığı ortalama verim akımının ayarlanandan daha yüksek olabileceğini güvence altına alır.
C1 grafiğinde seçilen parametrenin ayarlanmasına olanak sağlar. Bu değer D1 ekranında gösterilmektedir.

5 **Kaynak işleminin seçimi**
Kaynak prosedürünün seçilmesine olanak sağlar.

MMA (Elektrot)	TIG Lift Start

TR

TR

6 Kaynak parametrelerinin seçimine / Kurulum

Kaynak parametrelerinin oluşturulmasına, seçilmesine ve ayarlanmasına girişe olanak sağlar. Paneldeki grafik kaynak parametrelerinin seçimine ve ayarlanmasına olanak sağlamaktadır.

Sicak başlam

MMA daki sıcak start değerinin ayarlanmasına olanak sağlar.
Ark vuruşu aşamalarındaki start işlemlerini kolaylaştıran sıcak startın ayarlanmasına olanak sağlar.
Minimum olarak 0%, Maksimum 500%, Varsayılan değer std 80%, Varsayılan değer cls 150%.

Kaynak akımı

Kaynak akımının ayarlanmasına olanak sağlar.
Parameter setting Amperes (A)
Minimum olarak 3A, Maksimum Imax, Varsayılan değer 100A, Varsayılan değer cls.

Ark gücü

MMA daki Ark gücünün ayarlanmasına olanak sağlar.
Kaynakta, Kaynakçının çalışmalarını kolaylaştıran ayarlanabilir enerjik dinamik tepkiye olanak sağlar.
Elektrotun yapışması risklerini azaltmak için ark gücünün değerinin artırılması.
Minimum olarak 0%, Maksimum 500%, Varsayılan değer std 30%, Varsayılan değer cls 350%.

7 Ölçüm Seçici

Ekranda gerçek kaynak akımını veya voltajını görüntülemeye izin verir.

A Amperes	V Volt

8 7-Bölümlü ekran

Kaynak yaparken, ve alarmları kodlarken başlatma, ayarlar, akım ve voltaj okumaları esnasında genel kaynak makinesi parametrelerinin görüntülenmesine olanak sağlar.

4. EKİPMANIN KULLANIMI

4.1 Parametre kurulumu ve ayarı

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

Kuruluma giriş

- Kurulum anahtara 5 saniye basmak suretiyle
- 7-kısımlı ekrandaki merkezi sıfır girişi teyit eder

İstenen parametrenin seçimi ve ayarlanması

- Kodlayıcıyı istenen parametre için nümerik kodu görüntülemenize kadar döndürün.
- Bu noktada, Kurulum tuşuna basılması, seçilen parametre için ayarlanan değerin görüntülenmesine ve ayarlanmasına izin verir.

Kurulumdan çıkış

- "Ayarlama" kısmından çıkmak için, Kurulum tekrar basın.
- Kurulumdan çıkmak için, "0" parametresine (kaydet ve çık) gidin ve kurulum e basın.

TR

4.2 Parametre açıklaması

4.2.1 Kurulum parametrelerinin listesi (MMA)

0 **Kaydet ve çık**

Değişiklikleri kaydetmenize ve kurulumdan çıkmanıza olanak sağlar.

1 **Sıfırla**

Bütün parametreleri sıfırlamanıza Varsayılan değerlere ayarlamanıza olanak sağlar.

2 **MM Sinerjisi**

Kullanılan elektrot tipini seçmek suretiyle en iyi ark dinamiklerini ayarlamanıza olanak sağlar.
Doğru ark dinamiklerinin seçilmesi, mümkün olan en iyi kaynak performansını gerçekleştirmeye yönelik bir görüşle tesis potansiyelinden maksimum faydanın elde edilmesine olanak sağlar.

Değeri	Fonksiyonunun	Varsayılan değer
0	Esas	-
1	Doğal Titanyum Dioksit	X
2	Selülozik	-
3	Çelik	-
4	Alüminyum	-
5	Demir döküm	-

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.

3 **Sicak başlam**

MMA daki sıcak start değerinin ayarlanmasına olanak sağlar.
Ark vuruşu aşamalarındaki start işlemlerini kolaylaştıran sıcak startın ayarlanmasına olanak sağlar.

Esas elektrot

Minimum olarak	Maksimum	Varsayılan değer
0/KAPALI	500%	80%

Rutil elektrot

Minimum olarak	Maksimum	Varsayılan değer
0%	500%	80%

Selüloz elektrot

Minimum olarak	Maksimum	Varsayılan değer
0/KAPALI	500%	150%

CrNi elektrot

Minimum olarak	Maksimum	Varsayılan değer
0/KAPALI	500%	100%

Alüminyum elektrot

Minimum olarak	Maksimum	Varsayılan değer
0/KAPALI	500%	150%

Dökme Demir elektrot

Minimum olarak	Maksimum	Varsayılan değer
0/KAPALI	500%	100%

TR

4 Ark gücü

MMA daki Ark gücünün ayarlanmasına olanak sağlar.
Kaynakta, Kaynakçının çalışmalarını kolaylaştıran ayarlanabilir enerjik dinamik tepkiye olanak sağlar.
Elektrotun yapışması risklerini azaltmak için ark gücünün değerinin artırılması.

Esas elektrot

Minimum olarak	Maksimum	Varsayılan değer
0/KAPALI	500%	30%

Rutil elektrot

Minimum olarak	Maksimum	Varsayılan değer
0/KAPALI	500%	80%

Selüloz elektrot

Minimum olarak	Maksimum	Varsayılan değer
0/KAPALI	500%	350%

CrNi elektrot

Minimum olarak	Maksimum	Varsayılan değer
0/KAPALI	500%	30%

Alüminyum elektrot

Varsayılan değer	Maksimum	Varsayılan değer
0/KAPALI	500%	100%

Dökme Demir elektrot

Minimum olarak	Maksimum	Varsayılan değer
0/KAPALI	500%	70%

5 Ark ayırma voltajı

Elektrik ark kapanışının zorlandığı voltaj değerini ayarlamanıza olanak sağlar.
Ortaya çıkan çeşitli işletim şartlarının geliştirilmiş yönetimine olanak sağlar.
Nokta kaynağı aşamasında, örneğin, düşük bir ayırım voltajı elektrotu parçadan uzaklaştırırken, spreyi azaltırken, parçayı yakarken ve oksitlerken arkın tekrar vuruşunu azaltır.
Eğer yüksek voltaj gerektiren elektrotlar kullanılıyorsa, kaynak işlemi esnasında ark kesintisini önlemek için yüksek bir eşik değer ayarlamanız tavsiye edilir.

Asla güç kaynağının yüksüz voltajından daha büyük bir ark ayırım voltajı ayarlamayın.

Minimum olarak	Maksimum	Varsayılan değer
0/KAPALI	99.9 V	44.5 V

6 Yapışmayı önleme

Yapışmayı önleme fonksiyonunun çalıştırılmasına veya kapatılmasına olanak sağlar.
Yapıştırmayı önleme fonksiyonu elektrot ile parça arasında bir kısa devre oluştuğunda, kaynak akımının 0 değerine düşürülmesine olanak sağlar, oluşan şartlarda, tabancayı, elektrotu ve kaynakçıyı korur ve emniyeti garanti eder.

Yapışma önleyici fonksiyon devreye girmeden önceki kısa devre süresi :

Değeri	Yapişmama	Varsayılan değer
0/KAPALI	AKTIF DEĞIL	-
1/AÇIK	AKTIF	X

7 Ark gücü kesimi eşik değeri

Voltajın güç kaynağının akımın tipik ark gücünü artırmasını sağlayan değerinin ayarlanmasına olanak sağlar.
Farklı ark dinamikleri elde etmenize olanak sağlar.

Düşük eşik

Ark gücünün seyrek kullanılması çok dengeli ama çok reaktif bir ark oluşturur.
Ihraç kaynak makineleri için ve kaynak yapılması kolay elektrotlar için idealdir.

Yüksek eşik

Ark gücünün sık kullanılması az seviyede daha dengesiz ama çok reaktif bir ark oluşturur.
Ark herhangi bir operatör hatalarını düzeltebilir veya elektrot nitelikleri için dengeleme yapar.
Ucuz kaynak makineleri için ve kaynak yapılması zor elektrotlar için idealdi).

Minimum olarak	Maksimum	Varsayılan değer
0/KAPALI	99.9 V	8 V

8 **Dynamic power control (DPC)**

Arzu edilen V/I özelliğinin seçilmesine olanak sağlar.

I=C **Sabit akım**

Ark yüksekliğindeki artışın veya azalmaın istenen kaynak akımı üzerinde hiçbir etkisi yoktur.

Elektrot için önerilir: Esas, Doğal Titanyum Dioksit, Asit, Çelik, Demir döküm

1÷20 **Azalan çıkış kontrolü**

Ark yüksekliğindeki artış her volt için 1 ile 20 amper arası yüklenen değere göre kaynak akımında bir azalmaya neden olur (aynı durum bunun tersi için de geçerlidir).

Elektrot için önerilir: Selülozik, Alüminyum

P=C **Sabit güç**

Ark yüksekliğindeki artış kanununa göre kaynak akımında bir azalmaya neden olur (aynı durum bunun tersi için de geçerlidir). V·I=K

Elektrot için önerilir: Selülozik, Alüminyum

40 **Ölçü türü**

Kaynak voltajının veya kaynak akımının okunmasını ekranda ayarlamaya izin verir.

Değeri	U.M.	Varsayılan değer	Geri arama işlevi
0	A	X	Akımı okuma + ayarlama
1	V	-	Gerilim okuma
2	-	-	Okumak yok

99 **Sıfırla**

Bütün parametrelerin Varsayılan değerlere göre yeniden ayarlanmasına ve tüm sistemin tarafından önceden belirlenen şartlara dönmesine olanak sağlar.

4.2.2 Kurulum parametrelerinin listesi (TIG-DC)

0 **Kaydet ve çık**

Değişiklikleri kaydetmenize ve kurulumdan çıkmanıza olanak sağlar.

1 **Sıfırla**

Bütün parametreleri sıfırlamanıza Varsayılan değerlere ayarlamanıza olanak sağlar.

99 **Sıfırla**

Bütün parametrelerin Varsayılan değerlere göre yeniden ayarlanmasına ve tüm sistemin tarafından önceden belirlenen şartlara dönmesine olanak sağlar.

5. AKSESUAR

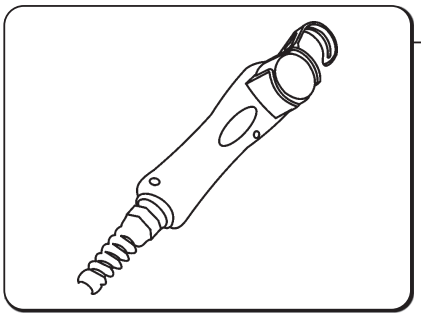
5.1 Uzaktan kumanda cihazı

Uzaktan kumandanın jeneratör üzerinde bulunan uygun konektöre bağlanması, çalışmasını etkinleştirir. Bu bağlantı, sistem açıkken de yapılabilir.

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.



RC 18

Bu cihaz uzaktan kumanda cihazı vasıtası ile size kaynak işlemine ara vermeksizin veya iş sahasını terk etmeksizin gerekli akım miktarını değiştirme olanağı sağlar.

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

İle uyumlu

- URANOS 1500 RC

TR

6. 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.
Sistemlerde hiçbir şekilde değişiklik yapılmamalıdır.
Metal tozun havalandırma yüzgeçleri yakınında veya onlar üzerinde birikmesini önleyin.

Her işlemden önce güç beslemesini çıkarın!

Güç kaynağı üzerinde aşağıdaki periyodik kontrolleri yapın:
- Güç kaynağı içini düşük basınçlı sıkıştırılmış hava ve yumuşak kıllı fırçalar vasıtası ile temizleyin.
- Elektrik bağlantılarını ve bütün bağlantı kablolarını kontrol edin.

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

TR

Ünitenin sıcaklık derecesini kontrol edin ve onların aşırı derecede ısınmadığından emin olun.

Daime güvenlik standartları ile uyumlu eldivenler kullanın.

Uygun somun anahtarları ve aletler kullanın.

Sözü edilen bakımın yapılmaması bütün garantileri geçersiz kılacak ve imalatçıyı yükümlülükten muaf tutacaktır.
Sistemdeki herhangi bir parçanın yetkili personel dışında personel tarafından yapılması ürünün garantisinin geçersiz ve hükümsüz olmasına neden olacaktır.
Sistemlerde hiçbir şekilde değişiklik yapılmamalıdır.

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

İmalatçı aşağıdaki talimatlara uyulmaması halinde her türlü sorumluluğu reddeder.
Her türlü şüphe ve/veya problem için size en yakın servis merkeziniz ile temas etmek konusunda tereddüt etmeyin.

7. ALARMLAR

E01
Sıcaklık derecesi alarmı

E03
Sıcaklık derecesi alarmı

E11
Sistem konfigürasyonu alarmı

E20
Bellek hatası alarmı

E21
Veri kaybı alarmı

E42
Düşük voltaj alarmı

8. TEŞHİSLER VE ÇÖZÜMLER

Sistem çalışmıyor (yeşil LED kapalı)

Sebep	Çözüm
» Prizde şebeke voltajı yok.	» Elektrik sistemini ihtiyaca göre kontrol edin ve tamir edin. » Kalifiye personel kullanın.
» Kusurlu Fiş veya besleme kablosu.	» Kusurlu parçayı değiştirin. » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
» Hat sigortası atık.	» Kusurlu parçayı değiştirin.
» Kusurlu start anahtarı.	» Kusurlu parçayı değiştirin. » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
» Kusurlu elektronik.	» Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Hiçbir güç verimi yok (Sistem kaynak yapmıyor)

Sebep	Çözüm
» Sistem aşırı ısınmış (termal alarm - sarı LED yanıyor).	» Sistemi kapatmadan onun soğumasını bekleyin.
» Yanlış toprak bağlantısı.	» Sistemi doğru bir şekilde topraklayın. » “Hizmete Verme” paragrafını okuyun “.
» Şebeke voltajı menzil dışında (Sarı LED yanık).	» Şebeke voltajını güç kaynağı menzili aralığına alın. » Sistemi doğru bir şekilde topraklayın. » “Bağlantılar” paragrafını okuyun “.
» Kusurlu elektronik.	» Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Yanlış güç beslemesi

Sebep	Çözüm
» Kaynak sürecinde yanlış seçim veya kusurlu selektör.	» Kaynak sürecini doğru bir şekilde seçin. » Kusurlu parçayı değiştirin. » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
» Sistem parametreleri veya fonksiyonları yanlış bir şekilde ayarlı.	» Sistemi ve kaynak parametrelerini yeniden ayarlayın.
» Kaynak akımının ayarı için kusurlu potansiyometre/kodlayıcı.	» Kusurlu parçayı değiştirin. » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
» Şebeke voltajı menzil dışı.	» Sistemi doğru bir şekilde topraklayın. » “Bağlantılar” paragrafını okuyun “.
» Bir faz eksik.	» Sistemi doğru bir şekilde topraklayın. » “Bağlantılar” paragrafını okuyun “.
» Kusurlu elektronik.	» Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Ark dengesizliği

Sebep	Çözüm
» Yetersiz gaz koruması.	» Gaz akışını ayarlayın. » Yayınımcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.
» Kaynak gazında nemlilik.	» Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın. » Gaz besleme sisteminin daima mükemmel durumda olduğundan emin olun.

TR

» Yanlış kaynak parametreleri.	» Kaynak sistemini dikkatlice kontrol edin. » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Çok fazla püskürtme

Sebep	Çözüm
» Yanlış ark uzunluğu.	» Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi azaltın. » Kaynak voltajını azaltın.
» Yanlış kaynak parametreleri.	» Kaynak voltajını azaltın.
» Yetersiz gaz koruması.	» Gaz akışını ayarlayın. » Yayınımcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.
» Yanlış ark dinamikleri.	» Devre endükleyici değerini yükseltin. » Daha büyük bir endükleyici priz kullanın.
» Yanlış kaynak/kesim kipi.	» Hamlaç açısını azaltın.

TR

Yetersiz delme

Sebep	Çözüm
» Yanlış kaynak kipi.	» Kaynak yaparken besleme hızını azaltın.
» Yanlış kaynak parametreleri.	» Kaynak akımını artırın.
» Yanlış elektrot.	» Daha küçük çaplı elektrot kullanın.
» Uçların yanlış hazırlanması.	» Kalafat demiri açıklığını artırın.
» Yanlış toprak bağlantısı.	» Sistemi doğru bir şekilde topraklayın. » “Hizmete Verme” paragrafını okuyun “.
» Kaynak yapılacak parçalar çok büyük.	» Kaynak akımını artırın.

Atık karışmaları

Sebep	Çözüm
» Eksik atık çıkarılması.	» Kaynak önce parçaları doğru bir şekilde temizleyin.
» Elektrot çapı çok büyük.	» Daha küçük çaplı elektrot kullanın.
» Uçların yanlış hazırlanması.	» Kalafat demiri açıklığını artırın.
» Yanlış kaynak kipi.	» Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi azaltın. » Bütün kaynak aşamaları esnasında düzenli olarak besleyin.

Tungsten karışmaları

Sebep	Çözüm
» Yanlış kaynak parametreleri.	» Kaynak voltajını azaltın. » Daha büyük çaplı elektrot kullanın.
» Yanlış elektrot.	» Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın. » Elektrotu dikkatlice bileyin.
» Yanlış kaynak kipi.	» Elektrot ile kaynak havuzu arasındaki temastan kaçının.

Üfleme delikleri

Sebep	Çözüm
» Yetersiz gaz koruması.	» Gaz akışını ayarlayın. » Yayınımcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.

Yapışma

Sebep	Çözüm
» Yanlış ark uzunluğu.	» Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi artırın. » Kaynak voltajını artırın.

» Yanlış kaynak parametreleri.	» Kaynak akımını artırın. » Kaynak voltajını artırın.
» Yanlış kaynak kipi.	» Hamlaç açısını artırın.
» Kaynak yapılacak parçalar çok büyük.	» Kaynak akımını artırın.
» Yanlış ark dinamikleri.	» Devre endükleyici değerini yükseltin. » Daha büyük bir endükleyici priz kullanın.

Marjinal girintiler

Sebep	Çözüm
» Yanlış kaynak parametreleri.	» Kaynak voltajını azaltın. » Daha küçük çaplı elektrot kullanın.
» Yanlış ark uzunluğu.	» Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi azaltın. » Kaynak voltajını azaltın.
» Yanlış kaynak kipi.	» Doldururken yan salınım hızını azaltın. » Kaynak yaparken besleme hızını azaltın.
» Yetersiz gaz koruması.	» Kaynak yapılacak malzemelere uygun gazlar kullanın.

TR

Oksitlenmeler

Sebep	Çözüm
» Yetersiz gaz koruması.	» Gaz akışını ayarlayın. » Yayınımcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.

Gözeneklilik

Sebep	Çözüm
» Kaynatılacak parçalarda yağ, vernik, pas veya kir.	» Kaynak önce parçaları doğru bir şekilde temizleyin.
» Kaynak malzemesinde yağ, vernik, pas veya kir.	» Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın. » Kaynak malzemesini daime mükemmel şartlarda tutun.
» Kaynak/kesim gazında nemlilik.	» Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın. » Kaynak malzemesini daime mükemmel şartlarda tutun.
» Yanlış ark uzunluğu.	» Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi azaltın. » Kaynak voltajını azaltın.
» Kaynak gazında nemlilik.	» Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın. » Gaz besleme sisteminin daima mükemmel durumda olduğundan emin olun.
» Yetersiz gaz koruması.	» Gaz akışını ayarlayın. » Yayınımcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.
» Kaynak havuzu çok çabuk katılaşıyor.	» Kaynak yaparken besleme hızını azaltın. » Kaynatılacak parçaları önceden ısıtın. » Kaynak akımını artırın.

Sıcak çatlaklar

Sebep	Çözüm
» Yanlış kaynak parametreleri.	» Kaynak voltajını azaltın. » Daha küçük çaplı elektrot kullanın.
» Kaynatılacak parçalarda yağ, vernik, pas veya kir.	» Kaynak önce parçaları doğru bir şekilde temizleyin.
» Kaynak malzemesinde yağ, vernik, pas veya kir.	» Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın. » Kaynak malzemesini daime mükemmel şartlarda tutun.
» Yanlış kaynak kipi.	» Kaynatılacak bağlantı türü için doğru sıralı işlemler yürütün.
» Kaynatılacak parçalar farklı niteliklere sahip.	» Kaynaktan önce yağ kaplama işlemi yapın.

Soğuk çatlaklar

Sebep	Çözüm
» Kaynak gazında nemlilik.	» Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın. » Kaynak malzemesini daime mükemmel şartlarda tutun.
» Kaynatılacak bağlantının özel geometrisi.	» Kaynatılacak parçaları önceden ısıtın. » Isıtma sonrası işlem yapın. » Kaynatılacak bağlantı türü için doğru sıralı işlemler yürütün.

9. KAYNAK TEORİSİ

9.1 Kaplamalı elektrot kaynağı (MMA)

TR

Kenarların hazırlanması
İyi kaynak bağlantıları elde etmek için, oksitlerden, pastan veya öteki kirletici maddelerden arındırılmış temiz parçalar üzerinde çalışmak tavsiye edilir.

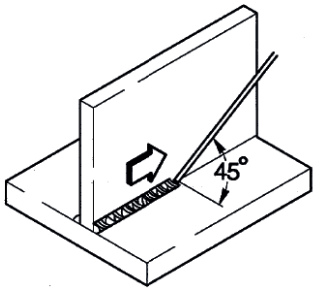
Elektrot seçimi
Kullanılacak elektrotun çapı malzemenin kalınlığına, pozisyonuna, bağlantı türüne ve kaynatılacak parçanın hazırlık türüne dayalıdır.
Önemli çapa sahip elektrotlar kaynak işlemi esnasındaki nihai yüksek ısı tedariki ile kesin olarak çok yüksek akımlar gerektirir.

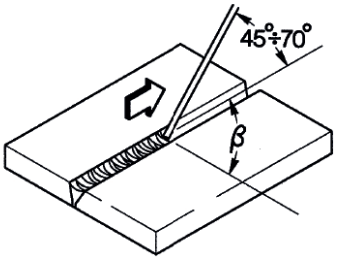
Kaplama türü	Özellik	Kullanım
Doğal Titan Dioksit	Kullanım kolaylığı	Bütün pozisyonlar
Asit	Yüksek eritme hızı	Düz
Esas	Mekanik nitelik	Bütün pozisyonlar

Kaynak akımının seçilmesi
Kullanılan elektrot türü ile ilgili kaynak akımı aralığı imalatçı tarafından elektrot kabında özellikle belirtilmektedir.

Arkın çakılması ve devam ettirilmesi
Elektrik arkı elektrot ucunun toprak kablosuna bağlı olan çalışılan parça üzerine sürtülmek 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.
Ark çakılır çakılmaz, elektrotun merkezi erimeye başlar ve çalışılan parça üzerinde damlalar halinde bırakılır.
Elektrotun dış kaplaması tüketilir ve bu durum kaynak için koruyucu gaz temin eder, onun iyi kalitesi bu şekilde güvence altına alınır.
Erimiş malzeme damlalarının elektrotun kaynak havuzu ile birbirlerine tesadüfi yakınlığı nedeni ile kısa devre olması suretiyle arkı söndürmesini önlemek için, kaynak akımının kısa devre sonuna kadar geçici bir artışı çok faydalıdır (Ark Gücü).
Eğer elektrot kaynak yapılacak yapışırsa, kısa devre akımını en düşük düzeye indirmek faydalıdır (yapışmayı önleme).

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





Cürufun kaldırılması
Kaplamalı elektrotlar vasıtası ile kaynak yapmak her işlemden sonra cürufun kaldırılmasını gerektirir.
Cüruf küçük bir çekiç vasıtası ile kaldırılır ve eğer kırılgansa fırçalanarak atılır.

9.2 TIG kaynağı (sürekli ark)

Açıklama

TIG (Tungsten Inert Gas) kaynağı işlemi tüketilebilir olmayan bir elektrot (yaklaşık 3370°C derecelik bir erime sıcaklığına sahip saf veya alaşım tungsten) ile çalışılan parça arasındaki bir elektrik arkının varlığına dayalıdır; atıl bir gaz (argon) atmosferi kaynak havuzunu korur.

Tungstenin bağlantıdaki tehlikeli karışımlarını önlemek için, elektrot hiçbir zaman çalışılan parça ile temas etmemelidir; bu nedenle kıvılcım H.F. güç kaynağı vasıtası ile başlatılır, böylece elektrik arkının uzaktan çakışı güvence altına alınır.

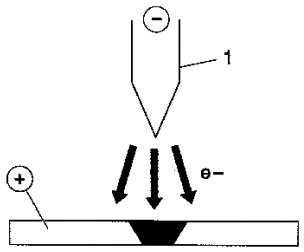
Azaltılan tungsten karışımları ile bir başka başlatma türü de mümkündür: yüksek frekans gerektirmeyen kaldırma startı, ama sadece elektrot ile çalışılan parça arasında düşük akımdaki bir başlangıç kısa devresi; elektrot kaldırıldığı zaman, ark başlatılacak ve akım ayarlanan kaynak değerine ulaşıncaya kadar yükselecektir.

Kaynak kordonunun ucunun kalitesini artırmak için akımın düşüşünü dikkatlice kontrol etmek önemlidir ve ark parlamasından birkaç saniye sonra gazın kaynak havuzuna akmaya devam etmesi gereklidir.

Birçok işletim şartları altında, önceden ayarlı iki kaynak akımını kullanılabilmek birinden ötekine (BILEVEL) kolayca hareket edebilmek için faydalıdır.

Kaynak polaritesi

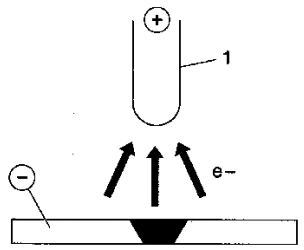
D.C.S.P. (Direkt Düz Akım Polaritesi)



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

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

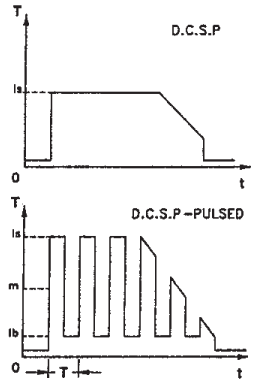
D.C.R.P. (Direkt Ters Akım Polaritesi)



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

Elektrotun aşırı aşınmasına neden olduğu için yüksek akımlar kullanılamaz.

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



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

Kaynak banyosu baz akım (Ib) arkı ateşlenmiş durumda tutarken zirve darbeler (Ip) ile oluşturulur. Bu metot daha ince levhaların daha az deformasyon, daha iyi form faktörü ve sonuç olarak daha düşük bir sıcak çatlak tehlikesi ve gaz delmesi ile kaynatılmasına yardım eder.

Frekansın (MF) artırılması ile ark incelir, ince levhalarda daha yoğun, daha sağlam ve kaliteli kaynak daha da artırılır.

TR

Çelik TIG kaynağı

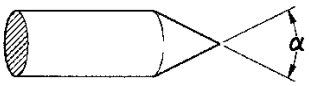
TIG prosedürü borulardaki ilk uygulamalarda hem karbon ve hem de alaşım çeliği kaynağı ve görünüşün önemli olduğu yerdeki kaynak için çok etkilidir.
Doğrudan polarite gereklidir (D.C.S.R).

Kenarların hazırlanması
Kenarların doğru bir biçimde temizlenmesi ve hazırlanması gerekir.

Elektrotun seçimi ve hazırlanması
Toryum tungsten elektrotlarını (%2 toryum-kırmızı renklendirmeli) veya alternatif olarak aşağıdaki çaplara sahip seryum veya lantan elektrotlerını kullanmanız tavsiye edilir:

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

Elektrot şekilde gösterilen uçta olmalıdır.



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

Doldurucu malzeme
Doldurucu çubuklar baz malzemeye kıyasla mekanik niteliklere sahip olmalıdır.
Baz malzemelerden elde edilen parçaları kullanmayın, çünkü onlar kaynağın kalitesini olumsuz etkileyebilen çalışma safsızlıkları içerebilirler.

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

Kaynak akımı (A)	**Ø elektrot (mm)**	**Gaz memesi nr**	**Gaz memesi Ø (mm)**	**Argon akışı (l/dakika)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

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 uyun.

10. TEKNİK AYRINTILAR

10.1 Elektriksel özellikler

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Güç beslemesi voltajı U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Gecikmeli hat sigortası	16	A
Kablo-İletişim arabası	ANALOG	
Emilen maksimum güç	6.6	kVA
Emilen maksimum güç	4.6	kW
Güç faktörü (PF)	0.70	
Verimlilik (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Emilen maksimum akım I1max	28.7	A
Emilen akım I1	20.4	A
Verimli akım I1eff	15.7	A
Ayar aralığı	5-150	A
Yüksüz voltaj Uo	85	Vdc

** Bu ekipman EN IEC 61000-3-11 ile uyumludur. Kamu şebekesine yönelik ara yüz noktasindaki (ortak kuplaj noktasi, pcc) ana şebeke empedansi 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.

** Bu cihaz, EN IEC 61000-3-12 standardına uygun değildir. Cihazın alçak gerilimli bir şebekeye bağlanabileceğinden emin olmak, kurulumcu veya kullanıcının (gerekli olması halinde şebeke dağıtıcısına danışarak) sorumluluğundadır. ("Elektromanyetik alanlar & parazitler/karışımlar" - "EN 60974-10/A1:2015 e göre ekipman sınıflandırması" kısmına bakın).*

10.2 Görev faktörü

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Görev faktörü (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Fiziksel özellikler

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Koruma derecesi IP	IP23S	
İzolasyon sınıfı	H	
Boyutlar	260x120x190	mm
Ağırlık	2.6	Kg
Yapı standartları	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Güç besleme kablosu kısmına	3x1.5	mm^2
Güç kablosu uzunluğu	2	m

TR

TR

10.4 lektriksel özellikler

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Güç beslemesi voltajı U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Gecikmeli hat sigortası	16	A
Kablo-İletişim arabası	ANALOG	
Emilen maksimum güç	6.6	kVA
Emilen maksimum güç	4.6	kW
Güç faktörü (PF)	0.70	
Verimlilik (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Emilen maksimum akım I1max	28.7	A
Emilen akım I1	20.4	A
Verimli akım I1eff	15.7	A
Ayar aralığı	5-150	A
Yüksüz voltaj Uo	85	Vdc

** Bu ekipman EN IEC 61000-3-11 ile uyumludur. Kamu şebekesine yönelik ara yüz noktasindaki (ortak kuplaj noktasi, pcc) ana şebeke empedansi 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.

** Bu cihaz, EN IEC 61000-3-12 standardına uygun değildir. Cihazın alçak gerilimli bir şebekeye bağlanabileceğinden emin olmak, kurulumcu veya kullanıcının (gerekli olması halinde şebeke dağıtıcısına danışarak) sorumluluğundadır. ("Elektromanyetik alanlar & parazitler/karışımlar" - "EN 60974-10/A1:2015 e göre ekipman sınıflandırması" kısmına bakın).*

10.5 Görev faktörü

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Görev faktörü (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Fiziksel özellikler

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Koruma derecesi IP	IP23S	
İzolasyon sınıfı	H	
Boyutlar	260x120x190	mm
Ağırlık	2.6	Kg
Yapı standartları	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Güç besleme kablosu kısmına	3x1.5	mm^2
Güç kablosu uzunluğu	2	m

10.7 Elektriksel özellikler

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Güç beslemesi voltajı U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Gecikmeli hat sigortası	16	A
Kablo-İletişim arabası	ANALOG	
Emilen maksimum güç	6.6	kVA
Emilen maksimum güç	4.6	kW
Güç faktörü (PF)	0.70	
Verimlilik (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Emilen maksimum akım I1max	28.7	A
Emilen akım I1	20.4	A
Verimli akım I1eff	15.7	A
Ayar aralığı	5-150	A
Yüksüz voltaj Uo	85	Vdc

** Bu ekipman EN IEC 61000-3-11 ile uyumludur. Kamu şebekesine yönelik ara yüz noktasindaki (ortak kuplaj noktasi, pcc) ana şebeke empedansi 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.

** Bu cihaz, EN IEC 61000-3-12 standardına uygun değildir. Cihazın alçak gerilimli bir şebekeye bağlanabileceğinden emin olmak, kurulumcu veya kullanıcının (gerekli olması halinde şebeke dağıtıcısına danışarak) sorumluluğundadır. ("Elektromanyetik alanlar & parazitler/karışımlar" - "EN 60974-10/A1:2015 e göre ekipman sınıflandırması" kısmına bakın).*

10.8 Görev faktörü

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Görev faktörü (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Fiziksel özellikler

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Koruma derecesi IP	IP23S	
İzolasyon sınıfı	H	
Boyutlar	260x120x190	mm
Ağırlık	2.6	Kg
Yapı standartları	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Güç besleme kablosu kısmına	3x1.5	mm^2
Güç kablosu uzunluğu	2	m

TR

ROMÂNĂ

CE - DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

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

declară pe propria răspundere că următorul produs:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

RO

este conform normelor europene:

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

și că au fost aplicate următoarele standarde armonizate:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Documentația care atestă conformitatea cu directivele va fi păstrată disponibilă pentru inspecții la producătorul menționat anterior.
Orice operație sau modificare care nu a fost autorizată în prealabil de **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.** va anula această carte tehnică.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

INDEX

1. AVERTIZARE 116
1.1 Mediul de lucru 116
1.2 Protecția utilizatorului și a altor persoane 116
1.3 Protecția împotriva fumului și gazelor 117
1.4 Prevenirea focului/explozilor 117
1.5 Precauții la folosirea tuburilor cu gaz 117
1.6 Protecție împotriva șocurilor electrice 118
1.7 Câmpuri electromagnetice & intervenții 118
1.8 Estimarea protecției (IP) 119
2. INSTALAREA 119
2.1 Procedee de ridicare, transport și descărcare 120
2.2 Poziționarea echipamentului 120
2.3 Conectarea 120
2.4 Instalarea 121
3. PREZENTAREA SISTEMULUI 122
3.1 Panou posterior 122
3.2 Panoul fișe 123
3.3 Panoul de comandă frontal URANOS 1500 124
3.4 Panoul de comandă frontal URANOS 1500 RC 125
3.5 Panoul de comandă frontal URANOS 1500 DP 126
4. UTILIZAREA ECHIPAMENTULUI 128
4.1 Configurarea și setarea parametrilor 128
4.2 Descrierea parametrilor 128
5. ACCESORII 130
5.1 Comanda la distanță 130
6. ÎNTREȚINEREA 131
7. ALARME 131
8. POSIBILE PROBLEME 132
9. SUDAREA 135
9.1 Sudarea manuală cu electrod învelit (SE; MMA) 135
9.2 Sudarea WIG (cu arc continuu) 136
10. SPECIFICAȚII TEHNICE 138
11. SPECIFICAȚII ALE PLĂCUȚEI 326
12. DIAGRAMA 331
13. CONECTORI 334
14. LISTA PIESELOR DE SCHIMB 336

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.

RO

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.

1.1 Mediul de lucru

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

- Acest element trebuie folosit doar pentru aplicații profesionale, într-un mediu industrial.
  Producătorul nu își asumă răspunderea pentru nicio daună produsă folosind aparatul în mediu casnic.
- Echipmantul 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 acumulatoarelor.
Nu folosiți acest echipament pentru pornirea moarelor.

1.2 Protecția utilizatorului și a altor persoane

Procesul de sudare este o sursă de propagare de radiații, zgomot căldură și gaz care sunt dăunătoare.

Purtați haine de protecție pentru a vă proteja pielea de radiațiile arcului electric, de stropi și metal incandescent.
Hainele trebuie să acopere tot corpul și trebuie să fie:
- intacte și în condiții bune
- rezistente la foc
- izolate și uscate
- de mărime potrivită și fără manșete și mâneci suflecate

Folosiți întotdeauna pantofi potriviți care să asigure izolația impotriva apei.

Folosiți întotdeauna mănuși potrivite care izolează electric și termic.

Poziționați un paravan ignifugă pentru a proteja zona de sudură de raze, picături și zgura încinsă.
Avertizați orice persoană să nu se uite fix la sudură și să se protejeze de razele arcului sau de metalul incandescent.

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

Purtați ochelari cu protecție laterală, mai ales în timpul crăițuirii sau în timpul îndepărtării zgurii produsă în urma sudării.

Nu purtați lentile de contact!

Dacă în timpul sudării se produce zgomot puternic care devine periculos, folosiți căști duble.
Dacă zgomotul ajunge la un nivel care depășește limita legală, delimitați-vă locul de muncă și asigurați-vă că oricine este prin preajmă poartă căști de protecție.

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

Nu atingeți elementele proaspăt sudate: căldura poate cauza arsuri grave.
Urmați toate prevederile descrise mai sus și de asemenea în toate operațiile efectuate după sudare, întrucât zgura se poate detașa de elementele sudate în timp ce acestea se răcesc.

Verificați ca pistoletul să fie rece înainte de a începe orice operație.

Intotdeauna să aveți la îndemână un echipament de prim ajutor.
Nu subestimați nicio arsură sau rană.

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

1.3 Protecția împotriva fumului și gazelor

Fumul, gazul și praful produse în timpul procesului de sudare pot fi dăunătoare sănătății.
În anumite circumstanțe, fumul cauzat de sudură poate duce la apariția cancerului sau poate copiilor femeilor însărcinate.

- Stați la distanță de orice gaz sau fum produs în urma sudării.
- Asigurați, în perimetrul de lucru, o ventilație potrivită, naturală sau forțată.
- Dacă ventilația este slabă, folosiți măști sau aparate pentru respirație.
- Dacă se sudează în locuri foarte mici, acțiunea trebuie supravegheată de un coleg care stă afară.
- Nu folosiți oxigen pentru ventilație.
- Verificați dacă sistemul de absobție al noxelor funcționează, controlând în mod regulat cantitatea de gaze dăunătoare absobite, în comparație cu valorile determinate în normele de siguranță.
- Cantitatea și nivelul de pericol al fumului depinde de materialul de bază folosit, materialul de adaos și de unele substanțe folosite pentru curățarea și degresarea pieselor care vor fi sudate. Astfel urmăriți instrucțiunile redate de producător împreună cu instrucțiunile din schițele tehnice.
- Nu efectuați operații de sudare în preajma locurilor de degresare sau vopsire.
- Poziționați cilindrii cu gaz afară sau în locuri cu o ventilație foarte bună.

1.4 Prevenirea focului/explozilor

Procesul de sudare poate cauza foc și/sau explozii.

- Curățați locul de lucru și împrejurimile de orice combustibil, produs sau obiect inflamabil.
- Materialele inflamabile trebuie să fie la o distanță de cel puțin 11 metri față de locul unde se sudează, dacă nu, trebuie să fie protejate corespunzător.
- 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 pe sau lângă recipiente sub presiune.
- Nu efectuați operații de sudare pe recipiente sau conducte închise. Fiți foarte atenți atunci când efectuați operații de sudură pe țevi sau recipiente, chiar dacă acestea sunt deschise, golite sau curățite foarte bine. Orice rest de gaz, combustibil, ulei sau orice alt material similar poate cauza o explozie.
- Nu sudați în locuri unde se află pulbere explozivă, gaze sau vapori.
- Când terminați de sudat, verificați ca orice circuit activ să nu intre, din greșeală, în contact cu nimic ce este conectat la circuitul de masă.
- Positionați un extintor lângă zona de lucru.

1.5 Precauții la folosirea tuburilor cu gaz

Tuburile cu gaz inert conțin gaz sub presiune și pot exploda dacă nu se respectă condițiile de transport, depozitare sau utilizare.

- Tuburile trebuie fixate prin mijloace adecvate, în poziție verticală lângă un perete sau alt suport pentru a nu cădea sau lovi nimic din jur.

RO

- Înșurubați capacul pentru a proteja robinetul în timpul transportului, folosirii și la sfârșitul oricărei operații de sudare.
- Nu lăsați tuburile de gaz la soare, în condiții de schimbări bruște de temperatură, la temperaturi prea mari sau prea scăzute. Nu expuneți tuburile la temperaturi prea joase sau prea înalte.
- Țineți tuburile de gaz la distanță de flăcări deschise, arcuri electrice, pistolete sau 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.
- Închideți întotdeauna supapa cilindrului când operațiile de sudare sunt terminate.
- Nu efectuați operații de sudare pe un tub de gaz etanșat.
- Un tub cu aer comprimat nu trebuie să fie niciodată cuplat direct la reductorul de presiune. Presiunea poate depăși capacitatea reductorului cauzând explozia acestuia.

1.6 Protecție împotriva șocurilor electrice

Șocurile electrice pot produce moarte.

- Nu atingeți piesele parcurse de curentul electric din interiorul sau din afara sistemului de sudare care este activ (pistoletele, țevile, cablurile de masă, sârmele, cilindrii, bobinele, toate sunt conectate electric la circuitul de sudură).
- Asigurați izolarea electrică a instalației și a operatorului sunt izolate electric folosind suporturi uscate și podele suficient protejate de sol.
- Asiduraţi-vă că sistemul este conectat corect la o priză și la o sursă de putere care are împământare.
- Nu atingeți două pistolete sau doi portelectrozi în același timp.
- Dacă simțiți un șoc electric, întrerupeți imediat operația de sudare.

RO

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

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

1.7 Câmpuri electromagnetice & intervenții

Curentul trecând prin sistemul intern și extern de cabluri crează un câmp electromagnetic în vecinătatea cablurilor și chiar a echipamentului.

- Câmpurile electromagnetice pot afecta sănătatea oamenilor care se expun la acestea un timp mai îndelungat (efectele exacte sunt încă necunoscute).
- Câmpurile electromagnetice interacționează cu unele echipamente precum stimulatori cardiaci sau aparate auditive.

Persoanele care au stimulatori cardiaci trebuie să își consulte medicii înainte de a începe operațiile de sudare.

1.7.1 Clasificarea EMC în concordanță cu: EN 60974-10/A1:2015.

Clasa B

Echipamentul clasa B corespunde la cerințele de compatibilitate electromagnetică în medii industriale și rezidențiale, incluzând locațiile rezidențiale unde energia electrică este asigurată de sistemul public de alimentare de joasă tensiune.

Clasa A

Echipamentul clasa A nu este prevăzut pentru folosirea în locații rezidențiale unde energia electrică este asigurată de sistemul public de alimentare de joasă tensiune.
În aceste locații pot apărea anumite dificultăți în asigurarea compatibilității electromagnetice a echipamentului de clasă A datorită deranjamentelor atât conduse cât și radiate.

Pentru mai multe informații, consultați capitolul: SPECIFICAȚII ALE PLĂCUȚEI sau SPECIFICAȚII TEHNICE.

1.7.2 Instalarea, folosirea și examinarea zonei

Acest echipament este confecționat în concordanță cu cerințele standardului european EN 60974-10/A1:2015 și se identifică ca un echipament "CLASA A".
Acest element trebuie folosit doar pentru aplicații profesionale, într-un mediu industrial.
Producătorul nu își asumă răspunderea pentru nicio daună produsă folosind aparatul în mediu casnic.

Utilizatorul trebuie să fie expert în această activitate și totodată responsabil pentru punerea în funcțiune și folosirea echipamentului în concordanță cu instrucțiunile date de producător.
Dacă se observă vreo defecțiune de natură electromagnetică, utilizatorul trebuie să rezolve problema chiar și cu o asistență tehnică, dacă este necesar, din partea producătorului.

În orice situație, defecțiunile de natură electromagnetice trebuie rezolvate cât de repede posibil.

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

1.7.3 Cerințele sursei principale

Echipamentul de putere înaltă, datorită curentului inițial scos din sursa principală, poate influența calitatea puterii grilei. Prin urmare, restricțiile de conexiune sau cerințele ce prevăd impedanța rețelei maxim permisibilă (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 aces caz, este responsabilitatea instalatorului sau a utilizatorului de echipament, să se asigure, prin consultarea cu operatorul de distribuție de rețea, dacă este cazul, că echipamentul se poate conecta.

În caz de interferențe, este necesar să se ia măsuri suplimentare de precauție, ca filtrarea alimentării principale.

Este de asemenea necesar să se ia în considerare posibilitatea izolării cablului de alimentare.

Pentru mai multe informații, consultați capitolul: SPECIFICAȚII TEHNICE.

1.7.4 Precauții cu privire la cabluri

Pentru a minimaliza efectele câmpurilor electromagnetice urmați instrucțiunile de mai jos:

- Dacă este posibil, strângeți și asigurați cablurile de putere și cele de masă.
- Nu înfășurați niciodată cabluri în jurul corpului.
- Nu vă poziționați între cele două cabluri (țineți-le pe amândouă pe aceeași parte).
- Cablurile trebuie să fie cât mai scurte, trebuie să fie poziționate cât mai strâns una de alta și să fie pe podea sau cât mai aproape de aceasta.
- Poziționați echipamentul la o anumită distanță față de zona de sudare.
- Cablurile trebuie să fie ținute la distanță de alte cabluri.

1.7.5 Impământarea

Trebuie să se țină seama de împământarea tuturor componentelor din metal ale echipamentului de sudare și a celor din apropierea acestuia.

Împământarea trebuie făcută în concordanță cu normele țării.

1.7.6 Împământarea piesei de lucru

Când piesa de lucru nu este împământată din motive de siguranță electrică sau datorită mărimii sau poziției, împământarea piesei poate reduce emisiile.

Este important de știut că împământarea piesei de lucru nu trebuie să mărească riscul accidentelor utilizatorului, nici să distrugă alte echipamente electrice.

Împământarea trebuie făcută în concordanță cu normele țării.

1.7.7 Izolarea

Izolarea altor cabluri sau echipamente aflate în zonă poate reduce problemele cauzate de interferențele electromagnetice.

Pentru aplicații speciale trebuie să se țină seama de izolarea întregului echi¬pament de sudare.

1.8 Estimarea protecției (IP)

IP23S

- Incintă protejată împotriva accesului la părțile periculoase la care se poate ajunge cu degetele sau unde pot pătrunde obiecte, cu un diametru mai mare sau egal cu 12,5 mm.
- Incintă protejată împotriva ploii la un unghi de 60°.
- Incintă protejată împotriva efectelor dăunătoare cauzate de pătrunderea apei în echipament când părțile mobile ale acestuia nu funcționează.

2. INSTALAREA

Instalarea trebuie realizată doar de personal expert și autorizat de producător.

În timpul instalării, asigurați-vă ca sursa de energie să fie deconectată de la rețea.

Este interzisă conectarea multiplă a sursei de energie (în serie sau în paralel).

RO

2.1 Procedee de ridicare, transport și descărcare

- Echipamenmtul are o curea extensibilă care se poate folosi pentru mutarea acesteia în mână sau pe umăr.

Nu subestimați greutatea echipamentului: consultați specificațiile tehnice.
Nu mutați sau suspendați încărcătura deasupra persoanelor sau lucrurilor.

Nu aruncați sau aplicați presiune mare pe achipament.

2.2 Poziționarea echipamentului

Urmați regulile de mai jos:

- Lăsați acces la comenzile (panoul de comandă) și conexiunile echipamentului.
- Nu poziționați echipamentul în locuri foarte mici.
- Nu poziționați echipamentul pe o suprafață cu o înclinație mai mare de 10° decât suprafața plană.
- Poziționați echipamentul într-un loc uscat, curat și ventilat corespunzător.
- Feriți echipamentul de ploaie și de soare.

2.3 Conectarea

RO

Echipamentul este prevăzut cu un cablu de alimentare pentru conexiunea la rețea.
Sistemul poate fi alimentat de la rețea:
- monofazată de 230V

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 ±15% ținând seama de valoarea reglată.

Echipamentul poate fi pus în funcțiune de un generator care garantează o tensiune de alimentare stabilă de ±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.

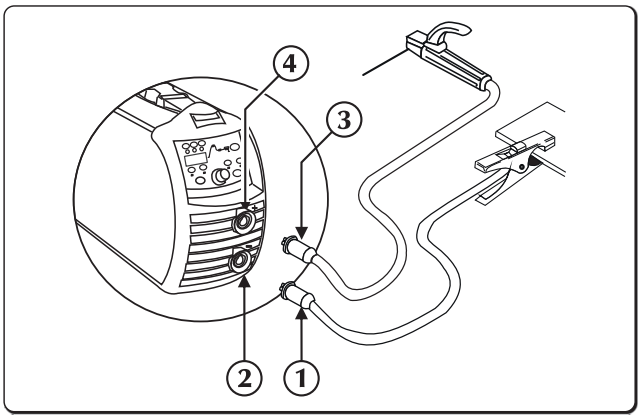
Pentru a proteja utilizatorii, echipamentul trebuie împământat corect. Tensiunea de rețea este prevăzută cu un conductor de legare (galben - verde), care trebuie conectat la o priză cu împământare.
Cablul pentru tensiunea de rețea este prevăzut cu o sârmă galbenă/verde care trebuie ÎNTOTDEAUNA să fie 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.

Conexiunile electrice trebuie făcute de un tehnician calificat profesional, iar acestea să fie în concordanță cu normele actuale din țara în care echipamentul este instalat.

2.4 Instalarea

2.4.1 Conexiune pentru sudarea SE

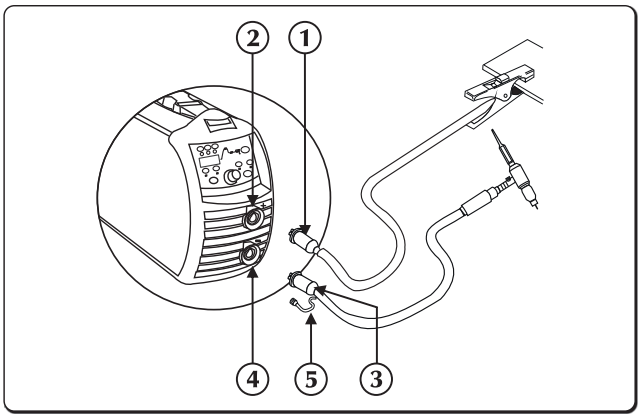
Conexiunea prezentată în figură produce o sudare de polaritate inversă.
Pentru a obține o sudare dreaptă a polarității, inversați conexiunile.



1. Conector clemă de masă
2. Priză negativă (-)
3. Conectorul clemei pentru suportul electrodului
4. Priză pozitivă (+)

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

2.4.2 Conexiunea pentru sudarea WIG



1. Conector clemă de masă
2. Priză pozitivă (+)
3. Pistolet
4. Priză negativă (-)
5. Conector pentru conducta de gaz

- Conectați cablul de masă la priza pozitivă (+) a sursei de putere.
- Conectați cupla pentru pistoletul WIG la priza pistoletului a sursei de putere.

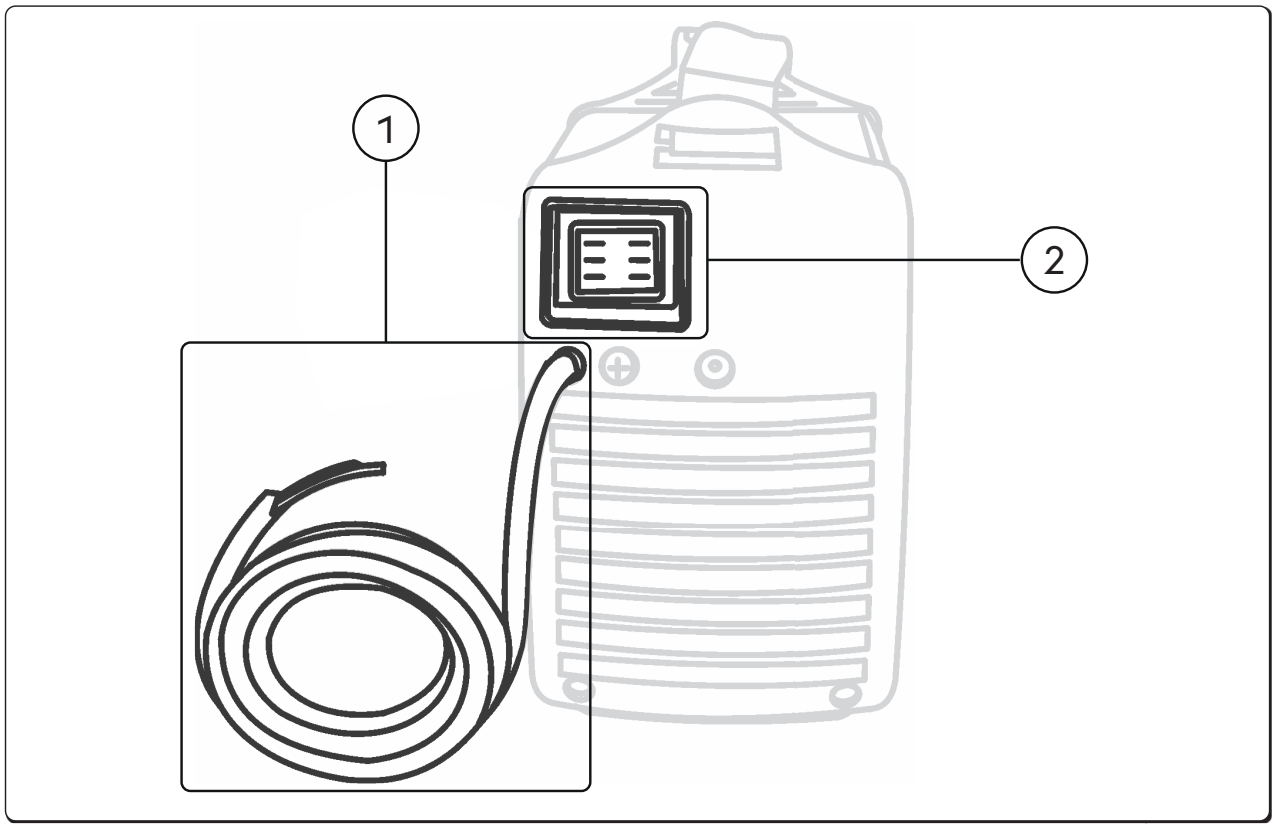
Debitul de gaz poare fi reglat folosind un robinet amplasat pe pistolet.

- Conectați separat conectorul de gaz al pistoletului la sursa de gaz.

RO

3. PREZENTAREA SISTEMULUI

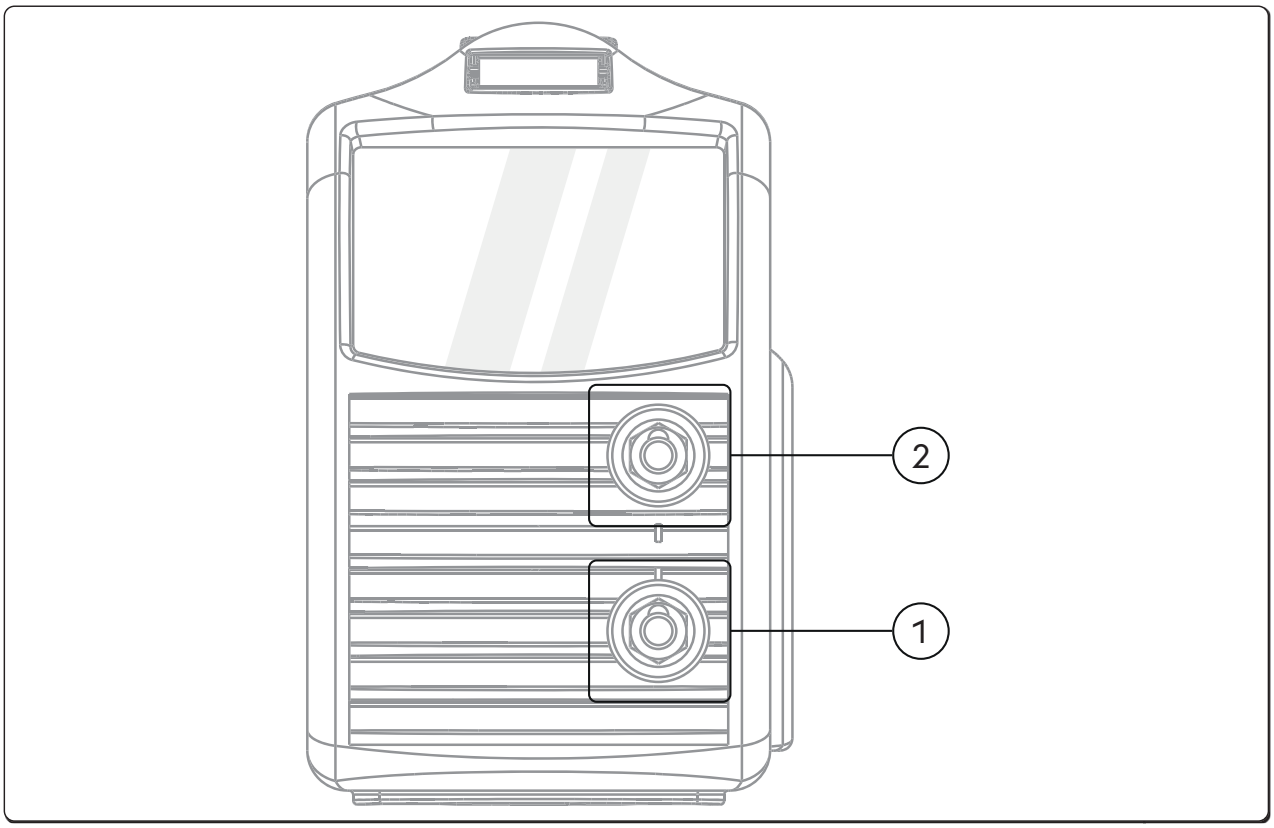
3.1 Panou posterior



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

2 **întrerupător pornit/oprit**
Pornește furnizarea energiei electrice către sudor.
Are două poziții, „0” - închis și „I” - deschis.

3.2 Panoul fișe



1 **Priză negativă (-)**

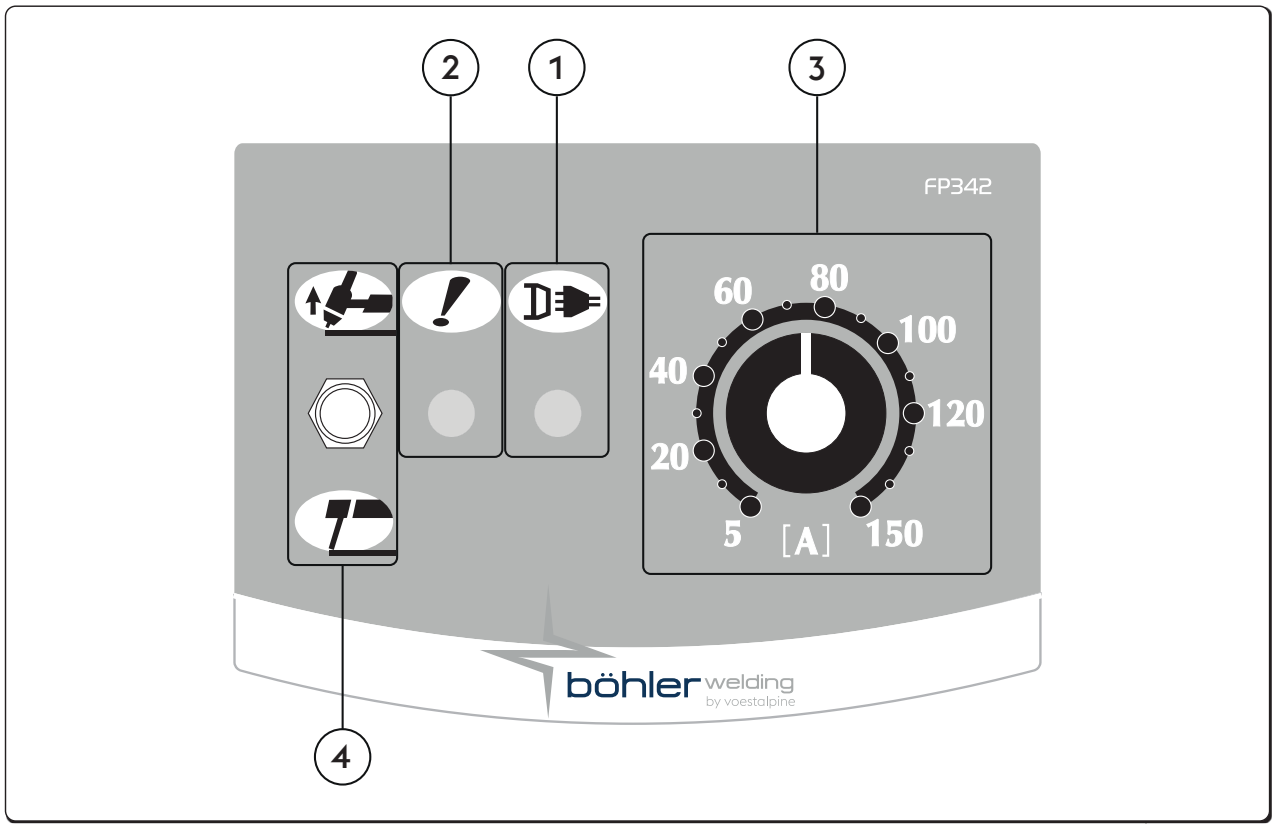
Procesul **MMA**: Conexiunea **cablului de împământare**
Procesul **TIG**: Conexiunea **pistolet**

2 **Priză pozitivă**

Procesul **MMA**: Conexiunea **torță electrod**
Procesul **TIG**: Conexiunea **cablului de împământare**

RO

3.3 Panoul de comandă frontal URANOS 1500



1 **LED de alimentare**
Indică faptul că echipamentul este conectat la rețea și este pornit.

2 **LED de alarmă generală**
Indică o posibilă intervenție a dispozitivelor de protecție, cum ar fi senzorul de temperatură.

3 **Potențiometru de reglare a curentului de sudare**
Permite reglarea continuă a curentului de sudare atât în WIG cât și în MMA.
Acest curent este descărcat în timpul procesului de sudare, dacă alimentarea cu energie și condițiile de sudare se încadrează în intervalul de valori indicat în caracteristicile technice.
În modul de sudare MMA, prezența funcției de pornire la cald (HOT-START) și a funcției de dinamică a arcului (ARC-FORCE), relevă faptul în medie valoarea curentului de ieșire poate fi mai mare decât cea setată.

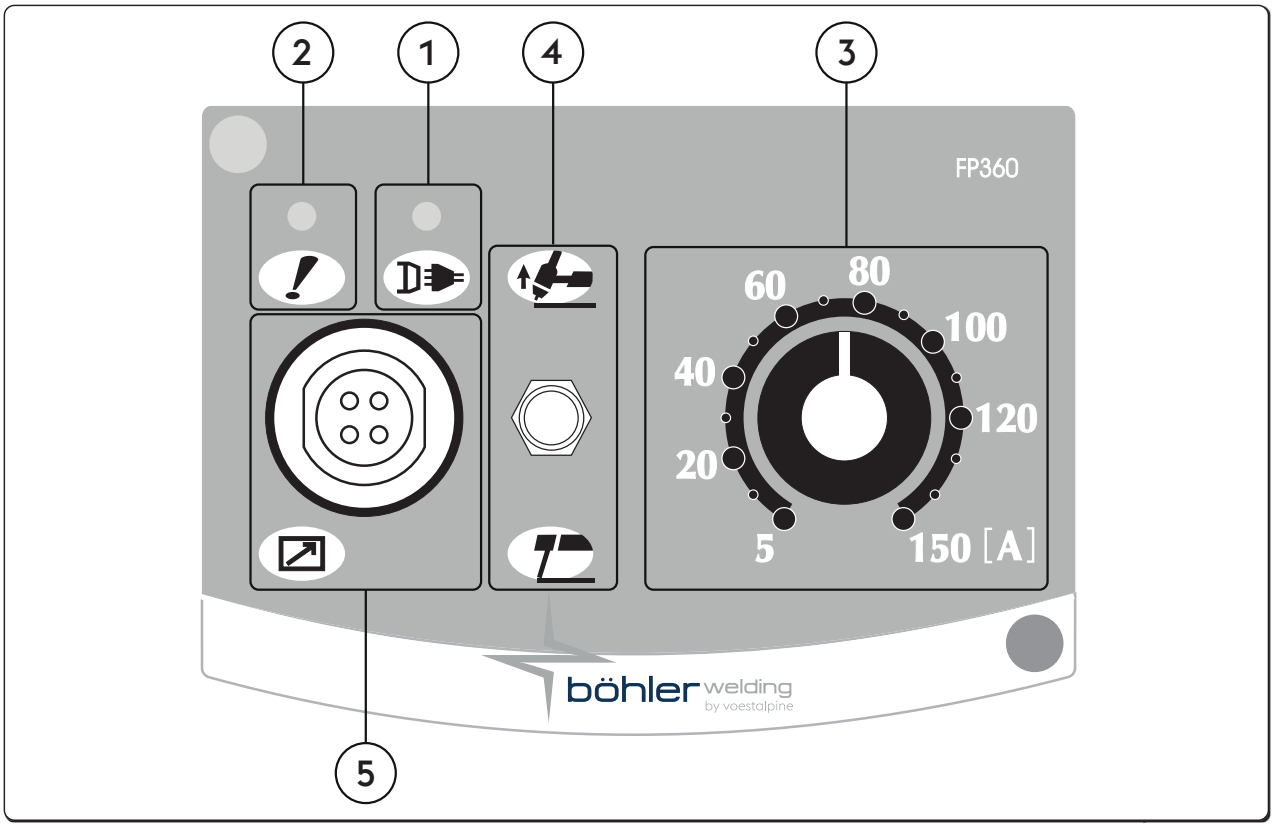
4 **Selector MMA/WIG**
Permite alegerea modului de sudare.

MMA (Electrod)
Cu pârghia în jos, vă aflați în sudarea cu electrozi (MMA) și, prin urmare, sunt activate automat HOT START (pornire la card), ARC FORCE (forța arcului) si ANTISTICKING (antilipire).

WIG DC
Cu pârghia în sus, sunteți în sudură cu un electrod de tungsten infuzibil într-o atmosferă inertă (TIG).
Funcțiile MMA sunt eliminate și pornirea LIFT este activată.

RO

3.4 Panoul de comandă frontal URANOS 1500 RC



RO

(1) **LED de alimentare**
Indică faptul că echipamentul este conectat la rețea și este pornit.

(2) **LED de alarmă generală**
Indică o posibilă intervenție a dispozitivelor de protecție, cum ar fi senzorul de temperatură.

(3) **Potențiometru de reglare a curentului de sudare**
Permite reglarea continuă a curentului de sudare atât în WIG cât și în MMA.
Acest curent este descărcat în timpul procesului de sudare, dacă alimentarea cu energie și condițiile de sudare se încadrează în intervalul de valori indicat în caracteristicile technice.
În modul de sudare MMA, prezența funcției de pornire la cald (HOT-START) și a funcției de dinamică a arcului (ARC-FORCE), relevă faptul în medie valoarea curentului de ieșire poate fi mai mare decât cea setată.

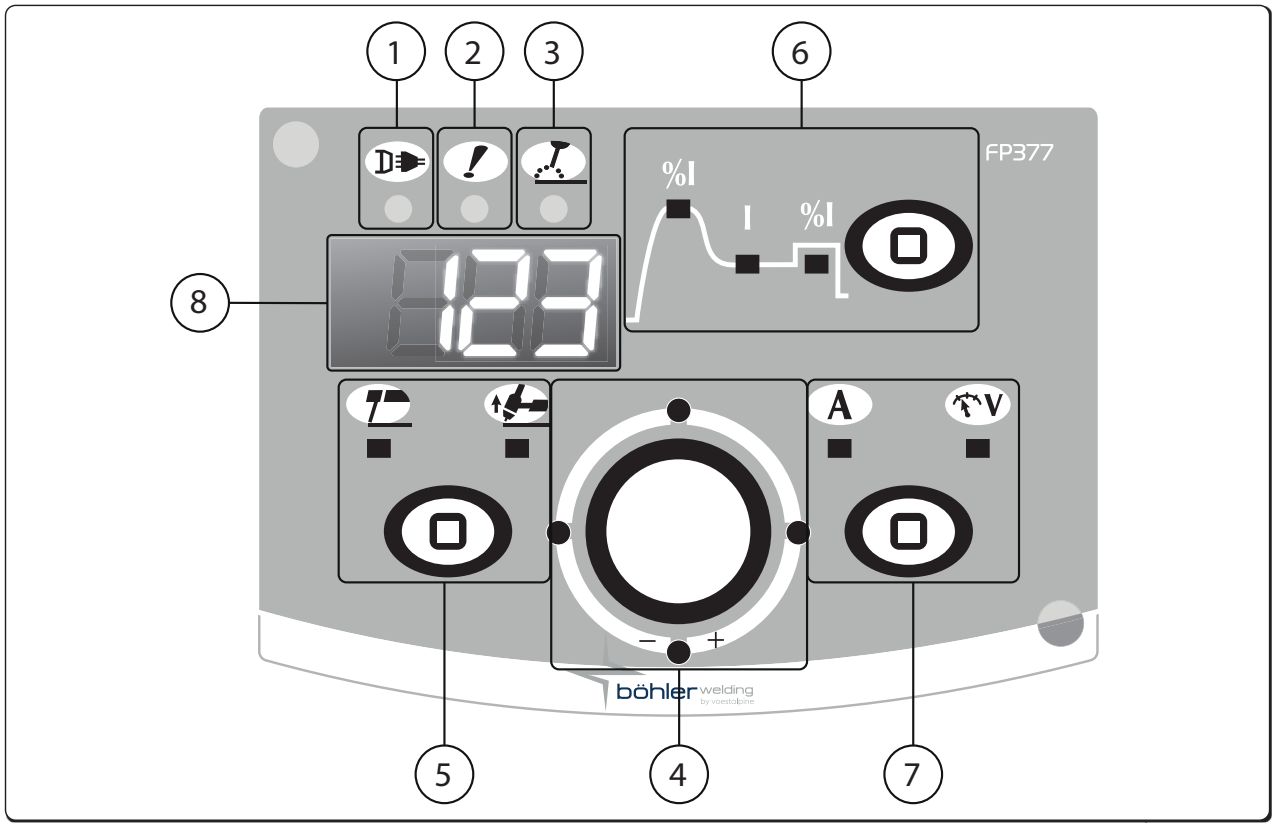
(4) **Selector MMA/WIG**
Permite alegerea modului de sudare.

MMA (Electrod)
Cu pârghia în jos, vă aflați în sudarea cu electrozi (MMA) și, prin urmare, sunt activate automat HOT START (pornire la card), ARC FORCE (forța arcului) si ANTISTICKING (antilipire).

WIG DC
Cu pârghia în sus, sunteți în sudură cu un electrod de tungsten infuzibil într-o atmosferă inertă (TIG).
Funcțiile MMA sunt eliminate și pornirea LIFT este activată.

(5) **Conector militar cu 4 poli**
Pentru conectarea telecomenzilor RC18.

3.5 Panoul de comandă frontal URANOS 1500 DP



1 **LED de alimentare**
Indică faptul că echipamentul este conectat la rețea și este pornit.

2 **LED de alarmă generală**
Indică o posibilă intervenție a dispozitivelor de protecție, cum ar fi senzorul de temperatură.

3 **LED de putere activă**
Indică prezența tensiunii la bornele de ieșire ale echipamentului.

4 **Buton de reglare principal**
Permite reglarea continuă a curentului de sudare.
Acest curent este descărcat în timpul procesului de sudare, dacă alimentarea cu energie și condițiile de sudare se încadrează în intervalul de valori indicat în caracteristicile technice.
În modul de sudare MMA, prezența funcției de pornire la cald (HOT-START) și a funcției de dinamică a arcului (ARC-FORCE), relevă faptul în medie valoarea curentului de ieșire poate fi mai mare decât cea setată.
Permite reglarea parametrilor selectați pe graficul. Valoarea parametrului selectat este afișată pe afișajul.

5 **Selectarea proceselor de sudare**
Permite alegerea modului de sudare.

MMA (Electrod)	TIG Lift Start

RO

6 ▢ **Selectarea parametrului de sudare / Buton de configurare**

Permite intrarea în meniul mașinii, selectarea și setarea parametrilor de sudare.
Graficul de pe panoul sursei permite selectarea și reglarea parametrilor de sudare.

%I 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.
Minim 0%, Maxim 500%, Standard std 80%, Standard cls 150%.

I Curent de sudare

Permite reglarea curentului de sudare.
Reglarea parametrulu Amperi (A)
Minim 3A, Maxim Imax, Standard 100A, Standard cls.

%I 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.
Minim 0%, Maxim 500%, Standard std 30%, Standard cls 350%.

7 ▢ **Selector de măsurători**

Permite vizualizarea curentului sau tensiunii reale de sudare pe afișaj.

A Amperi | V Volți

8 123 **Afișaj pe 7 segmente**

Afișează parametrii generali ai mașinii în timpul pornirii, setări, permite citirea curentului și tensiunii în timpul procesului de sudare, precum si afișarea posibilelor erori.

RO

4. UTILIZAREA ECHIPAMENTULUI

4.1 Configurarea și setarea parametrilor

Permite setarea și reglarea unei serii de parametrii adiționali pentru un control corect și îmbunătățit al sistemului de sudare. Parametrii prezenți la setare sunt organizați în concordanță cu procesul de sudare selectat și au cod numeric.

Intrarea în modul de setare al sursei

- Prin ținerea apăsată a tastei de configurare timp de 5 secunde
- Zeroul central de pe panoul cu 7 segmente confirmă intrarea

Selectarea și reglarea parametrului cerut

- Rotiți butonul de reglare până când se indică codul numeric corelat cu parametrul cerut.
- Dacă tasta de configurare 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 buton de configurare.
- Pentru a ieși din setare, selectați parametrul "0" (salvați și ieșiți) și apoi apăsați tasta de configurare.

4.2 Descrierea parametrilor

4.2.1 Lista de setare a parametrilor (SE; MMA)

RO

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 **Sinergia SE**

Permite setarea celei mai bune dinamici a arcului, selectând tipul de electrod folosit.
Selectarea corectă a dinamicii arcului permite un beneficiu maxim al sursei de sudare pentru a îndeplini cele mai bune performanțe posibile.

Valoarea	Funcției	Standard
0	Bazic	-
1	Rutilic	X
2	Celulozic	-
3	Oțel	-
4	Aluminiu	-
5	Fontă	-

Sudabilitatea perfectă a electrodului folosit nu este garantată.
Sudabilitatea depinde de calitatea și păstrarea consumabilelor, de condițiile de operare și sudare, de numeroase aplicații posibile, etc.

3 **Hot start**

Permite reglarea valorii hot start-ului la sudarea manuală cu arc electric (SE).
Permite reglarea hot start-ului în fazele de ardere a arcului facilitând operațiile de start.

Electrod Bazic

Minim	Maxim	Standard
0/OPRIT	500%	80%

Electrodul rutil

Minim	Maxim	Standard
0%	500%	80%

Electrod de celuloză

Minim	Maxim	Standard
0/OPRIT	500%	150%

Electrod CrNi

Minim	Maxim	Standard
0/OPRIT	500%	100%

Electrod de aluminiu

Minim	Maxim	Standard
0/OPRIT	500%	150%

Electrod de fontă

Minim	Maxim	Standard
0/OPRIT	500%	100%

4 Arc force

Permite reglarea valorii Arc Force în sudarea SE.
Permite reglarea răspunsului dinamic energetic la sudare, facilitând operațiile sudorului.
Crescând valoarea forței arcului se reduce riscul de lipire a electrodului.

Electrod Bazic

Minim	Maxim	Standard
0/OPRIT	500%	30%

Electrodul rutil

Minim	Maxim	Standard
0/OPRIT	500%	80%

Electrod de celuloză

Minim	Maxim	Standard
0/OPRIT	500%	350%

Electrod CrNi

Minim	Maxim	Standard
0/OPRIT	500%	30%

Electrod de aluminiu

Minim	Maxim	Standard
0/OPRIT	500%	100%

Electrod de fontă

Minim	Maxim	Standard
0/OPRIT	500%	70%

5 Tensiunea de desprindere a arcului

Permite setarea valorii tensiunii la care închiderea arcului electric este forțată.
Permite un management îmbunătățit al diferitelor condiții de operare care au loc.
De exemplu, în faza sudării electrice prin puncte, o tensiune mică de desprindere a arcului reduce reaprinderea arcului când electrodul se mișcă de pe piesă, reducând stropirea, arderea și oxidarea piesei.
Dacă se folosesc electrozi pentru care este nevoie de tensiune înaltă, este bine să setați un prag mai mare pentru a preveni închiderea arcului în timpul sudării.

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

Minim	Maxim	Standard
0/OPRIT	99.9 V	44.5 V

6 Antilipire pornit

Permite activarea sau dezactivarea funcției de antilipire.
Funcția de antilipire permite reducerea curentului de sudare la 0 în cazul producerii unui scurtcircuit între electrod și piesă protejând pistoletul, electrodul și sudorul și garantând siguranța.

Timp de scurtcircuit înainte de intervenția antisticking :

Valoarea	Anti lipire	Standard
0/OPRIT	INACTIVĂ	-
1/PE	ACTIVĂ	X

7 Pragul de inserare a arc force-ului

Permite reglarea valorii tensiunii la care sursa de energie alimentează creșterea de curent tipică a arc force-ului.
Permite să obțineți dinamici diferite ale arcului:

Pragul scăzut

Folosirea rară a forței arcului (arc-force) crează un arc foarte stabil dar nu foarte reactiv.
Ideal pentru sudorii experți și pentru electrozii ușor de sudat.

Pragul înalt

Folosirea frecventă a forței arcului (arc-force) crează un arc puțin mai mult instabil, dar foarte reactiv.
Arcul este capabil să corecteze erorilor utilizatorului sau compensează caracteristicile electrodului.
Ideal pentru sudorii fără experiență și pentru electrozii greu de sudat.

Minim	Maxim	Standard
0/OPRIT	99.9 V	8 V

RO

8 **Dynamic power control (DPC)**

Permite selectarea si activarea caracteristicii V/I dorite.

I=C Curent constant

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

Recomandat pentru electrod: Bazic, Rutilic, Acid, Oțel, Fontă

1÷20 1÷ 20* Descreșterea indicatorului de control

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

Recomandat pentru electrod: Celulozic, Aluminiu

P=C P = C* Putere constantă

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

Recomandat pentru electrod: Celulozic, Aluminiu

40 **Tipul măsurii**

Permite setarea pe ecran a citirii tensiunii de sudare sau a curentului de sudare.

Valoarea	U.M.	Standard	Funcția de apel invers
0	A	X	Citirea + setarea curentului
1	V	-	Citirea tensiunii
2	-	-	Fără lectură

99 **Resetare**

Permite resetarea parametrilor la valorile standard și reintroduce întregul sistem în condițiile predefinite.

RO

4.2.2 Lista parametrilor de configurare (WIG-DC)

0 **Salvare și ieșire**

Vă permite să salvați modificările și să ieșiți din setare.

1 **Resetare**

Vă permite să resetați toți parametrii la valorile inițale.

99 **Resetare**

Permite resetarea parametrilor la valorile standard și reintroduce întregul sistem în condițiile predefinite.

5. ACCESORII

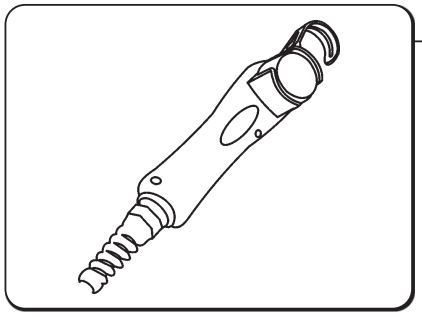
5.1 Comanda la distanță

Conectarea telecomenzii la conectorul corespunzător, prezent pe generator, activează funcționarea acestuia. Această conexiune poate avea loc și cu sistemul pornit.

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.



RC 18

Acest dispozitiv vă permite să modificați de la distanță cantitatea de curent necesară fără a întrerupe procesul de sudare sau a abandona zona de lucru.

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

Compatibil cu

- URANOS 1500 RC

6. ÎNTREȚINEREA

Întreținerea curentă trebuie realizată în concordanță cu specificațiile producătorului.

Orice operație de întreținere trebuie efectuată doar de personal calificat.
În timpul funcționării echipamentului toate părțile de acces respectiv ușile carcaselor trebuie să fie închise.
Sistemul nu trebuie să sufere nici un fel de modificare.
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 intreținere!

Efectuați periodic următoarele operații de întreținere a sursei de sudare:
- Curățați sursa de sudare înăuntru prin suflare cu un jet de aer de presiune joasă respectiv cu ajutorul unor periuțe cu peri moi.
- Curățați contactele electrice și toate conexiunile.

Pentru întreținera sau înlocuirea componentelor pistoletelor portelectrodului și/sau cablului de masă:

Verificați temperatura componentelor și asigutați-vă ca acestea să nu fie supraîncălzite.

Folosiți întotdeauna mănuși de protecție în concordanță cu normele de protecție standard.

Folositi unelte corespunzătoare.

Nerespectarea regulilor de întreținere mai sus menționate va conduce la anularea certificatelor de garanție și scutește producătorul de orice răspundere.
Înlocuirea sau repararea oricăror părți din sistem de către personalul neautorizat pot face ca garanția să devină nulă și neavenită.
Sistemul nu trebuie să sufere nici un fel de modificare.

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

Producătorul nu își asumă nicio responsabilitate în cazul nerespectării instrucțiunilor menționate mai sus.
Pentru orice dubiu și/sau problemă nu ezitați să contactați cel mai apropiat service.

7. ALARME

E01
Alarmă temperatură

E03
Alarmă temperatură

E11
Alarmă configurare sistem

E20
Alarmă lipsă memorie

E21
Alarmă pierdere de dare

E42
Alarmă subtensiune

8. POSIBILE PROBLEME

Sursa nu pornește (LED-ul verde nu se aprinde)

Cauza	Soluția
» Lipsa tensiunii de alimentare la priză.	» Verificați și reparați rețelele electrice. » Acest lucru a se realize doar de către personal calificat.
» Conectare greșită sau cablu întrerupt.	» Înlocuiți componentele defecte. » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
» Siguranța de pe rețea sărită/arsă.	» Înlocuiți componentele defecte.
» Întrerupatorul principal defect.	» Înlocuiți componentele defecte. » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
» Componente electronice defecte.	» Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

Lipsă curent de sudare (sistemul nu sudează)

Cauza	Soluția
» Sistemul s-a supraîcălzit (alarma termică - LED-ul galben aprins).	» Așteptați ca sistemul să se răcească fără oprirea acestuia (LED-ul galben stins).
» Împământare incorectă.	» Împământați sistemul corect. » Citiți paragraful „Instalare”.
» Alimentare necorespunzătoare (LED-ul galben aprins).	» Alimentarea sursei de sudare cu tensiunea corespunzătoare funcționării acesteia. » Conectați corect a sistemul. » Citiți paragraful „Conectare”.
» Componente electronice defecte.	» Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

RO

Tensiune de ieșire incorectă

Cauza	Soluția
» Selectarea greșită a procesului de sudare, sau selector defect.	» Selectați corect procesul de sudare. » Înlocuiți componentele defecte. » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
» Setarea incorectă a parametrilor/funcțiilor.	» Resetați sistemul și parametrii de sudare.
» Potențiometru/ buton pentru reglarea curentului de sudare defect.	» Înlocuiți componentele defecte. » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
» Tensiunea principală în afara limitelor de funcționare.	» Conectați corect a sistemul. » Citiți paragraful „Conectare”.
» Lipsa unei faze.	» Conectați corect a sistemul. » Citiți paragraful „Conectare”.
» Componente electronice defecte.	» Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

Instabilitatea arcului

Cauza	Soluția
» Protecție de gaz insuficientă.	» Reglați debitul de gaz. » Verificați dacă difuzorul de gaz și calota sunt în bune condiții de funcționare.
» Umiditatea din gazul de sudare.	» Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate. » Asigurați-vă că sistemul de alimentare cu gaz este în stare perfectă de funcționare.
» Parametrii de sudare incorect selecționați.	» Verificați cu atenție sistemul de sudare. » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

Stropire excesivă

Cauza	Soluția

» Lungime incorectă a arcului.	» Micșorați distanța dintre electrod și piesă. » Micșorați tensiunea.
» Parametrii de sudare incorect selecționați.	» Micșorați tensiunea.
» Protecție de gaz insuficientă.	» Reglați debitul de gaz. » Verificați dacă difuzorul de gaz și calota sunt în bune condiții de funcționare.
» Reglarea incorectă a arcului.	» Creșteți valoarea inductanței. » Conectați cablul de masă la inductanța potrivită.
» Mod de sudare incorect.	» Micșorați unghiul de înclinație al pistoletului.

Pătrundere insuficientă

Cauza	Soluția
» Mod de sudare incorect.	» Micșorați viteza de sudare.
» Parametrii de sudare incorect selecționați.	» Creșteți curentul de sudare.
» Electrod selecționat greșit.	» Folosiți un electrod de diametru mai mic.
» Pregătirea incorectă a pieselor.	» Măriți șanfrenul.
» Împământare incorectă.	» Împământați sistemul corect. » Citiți paragraful „Instalare”.
» Grosimea prea mare a pieselor de sudat.	» Creșteți curentul de sudare.

RO

Incluziuni de zgură

Cauza	Soluția
» Curățire insuficientă.	» Curățați piesele bine înainte de sudare.
» Diametrul prea mare al electrodului.	» Folosiți un electrod de diametru mai mic.
» Pregătirea incorectă a pieselor.	» Măriți șanfrenul.
» Mod de sudare incorect.	» Micșorați distanța dintre electrod și piesă. » Deplasați-vă cu viteză constantă în timpul procesului de sudare.

Incluziuni de Tungsten

Cauza	Soluția
» Parametrii de sudare incorect selecționați.	» Micșorați tensiunea. » Folosiți un electrod de diametru mai mare.
» Electrod selecționat greșit.	» Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate. » Ascuțiți cu atenție electrodul.
» Mod de sudare incorect.	» Evitați contactul dintre electrod și baia de metal topit.

Pori

Cauza	Soluția
» Protecție de gaz insuficientă.	» Reglați debitul de gaz. » Verificați dacă difuzorul de gaz și calota sunt în bune condiții de funcționare.

Lipirea (electrodului/sârmei)

Cauza	Soluția
» Lungime incorectă a arcului.	» Creșteți distanța dintre electrod și sârmă. » Creșteți curentul de sudare.
» Parametrii de sudare incorect selecționați.	» Creșteți curentul de sudare. » Creșteți curentul de sudare.
» Mod de sudare incorect.	» Măriți înclinația pistoletului.
» Grosimea prea mare a pieselor de sudat.	» Creșteți curentul de sudare.
» Reglarea incorectă a arcului.	» Creșteți valoarea inductanței. » Conectați cablul de masă la inductanța potrivită.

Arsuri marginale

Cauza	Soluția
» Parametrii de sudare incorect selecționați.	» Micșorați tensiunea. » Folosiți un electrod de diametru mai mic.
» Lungime incorectă a arcului.	» Micșorați distanța dintre electrod și piesă. » Micșorați tensiunea.
» Mod de sudare incorect.	» Micșorați viteza de oscilare la umplere. » Micșorați viteza de sudare.
» Protecție de gaz insuficientă.	» Folosiți gazul potrivit pentru materialul pe care îl sudați.

Oxidare

Cauza	Soluția
» Protecție de gaz insuficientă.	» Reglați debitul de gaz. » Verificați dacă difuzorul de gaz și calota sunt în bune condiții de funcționare.

Porozitate

Cauza	Soluția
» Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe piesele ce urmează a fi sudate.	» Curățați piesele bine înainte de sudare.
» Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe materialul de adaos.	» Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate. » Păstrați materialele în condiții perfecte.
» Umiditate în materialul de adaos.	» Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate. » Păstrați materialele în condiții perfecte.
» Lungime incorectă a arcului.	» Micșorați distanța dintre electrod și piesă. » Micșorați tensiunea.
» Umiditatea din gazul de sudare.	» Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate. » Asigurați-vă că sistemul de alimentare cu gaz este în stare perfectă de funcționare.
» Protecție de gaz insuficientă.	» Reglați debitul de gaz. » Verificați dacă difuzorul de gaz și calota sunt în bune condiții de funcționare.
» Baia de metal topit se solidifică prea repede.	» Micșorați viteza de sudare. » Preîncălziți bucățile de sudat. » Creșteți curentul de sudare.

Fisurare la cald

Cauza	Soluția
» Parametrii de sudare incorect selecționați.	» Micșorați tensiunea. » Folosiți un electrod de diametru mai mic.
» Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe piesele ce urmează a fi sudate.	» Curățați piesele bine înainte de sudare.
» Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe materialul de adaos.	» Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate. » Păstrați materialele în condiții perfecte.
» Mod de sudare incorect.	» Executați corect operațiile de pregătire a rostului de sudare.
» Piesele ce urmează a fi sudate au caracteristici diferite.	» Executați o brazare înainte de sudare.

Fisuri la rece

Cauza	Soluția
» Umiditate în materialul de adaos.	» Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate. » Păstrați materialele în condiții perfecte.
» Geometria specială a rostului de sudare.	» Preîncălziți bucățile de sudat. » Aplicați un tratament de postîncălzire. » Executați corect operațiile de pregătire a rostului de sudare.

RO

9. SUDAREA

9.1 Sudarea manuală cu electrod învelit (SE; MMA)

Pregătirea pieselor

Pentru a obține îmbinări sudate de calitate este de preferat să se lucreze pe componente curate, neoxidate, lipsite de rugină sau alți agenți care ar putea compromite îmbinarea sudată.

Alegerea electrodului

Diametrul electrodului care va fi folsit depinde de grosimea materialului, de poziție, de tipul îmbinării și de modul de preparare a pieselor care urmează a fi sudate.

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

Tipul învelișului	Caracteristici	Poziții de sudare
Rutilic	Ușor de folosit	Toate pozițiile
Acid	Viteză mare de topire	Sudură în jgheab
Bazic	Calitate superioară a îmbinării	Toate pozițiile

Alegerea curentului de sudare

Intervalul de curent asociat tipului de electrod folosit este specificat pe pachet, de producătorul de electrozi.

Aprinderea și menținerea arcului

Arcul se aprinde prin zgârierea cu vârful electrodului piesele conectate la cablul de masă; după ce arcul a fost aprins, retrăgând rapid electrodul la distanța normală de sudare, procesul poate continua.

În general, pentu a îmbunătății comportamentul aprinderii arcului, sursa furnizează un curent inițial penrtu a încălzi brusc vârful electrodului, stabilind astfel arcul (hot start).

Odată ce arcul a fost aprins, partea centrală a electrodului începe să se topească formând particule mici care sunt transferate în baia de metal topit de la suprafața metalului de bază prin intermediul arcului electric.

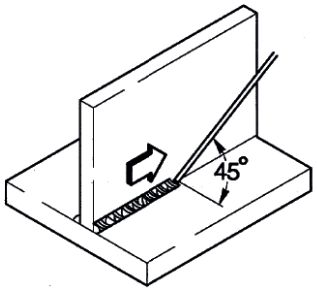
Învelișul exterior al electrodului se consumă și astfel furnizează un gaz de protecție pentru baia de metal, asigurând o bună calitate a sudurii.

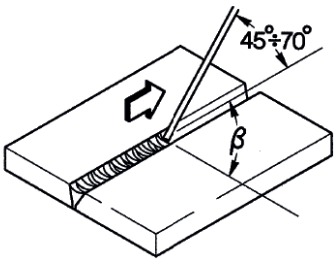
Pentru a preveni stingerea arcului din cauza particulelor de material topit prin surtcircuitarea arcului și lipirea electrodului de piesă, datorită apropierii lor, este furnizată o creștere temporară a curentului de sudare pentru a preveni formarea scurtcircuitului între electrod și piesă (Arc Force).

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

Executarea sudării

Pozițiile de sudare variază în funcție de numărul de treceri; deplasarea electrodului se face în mod normal, fără oscilații și se oprește la capetele cordonului de sudură, în așa fel încât să se evite acumularea excesivă a materialului de umplere în centrul cordonului de sudare.





Îndepărtarea zgurii

Sudarea cu electrozi înveliți solicită îndepărtarea zgurii după fiecare trecere.

Zgura se îndepărtează cu un ciocan mic sau dacă aceasta se poate îndepărta, prin periere.

RO

9.2 Sudarea WIG (cu arc continuu)

Descriere

Procesul de sudarea WIG (Tungsten Inert Gas) se bazează pe prezența unui arc electric care se formează între un electrod neconsumabil (wolfram pur sau aliat, cu temperatură de topire de aproximativ 3370°C) și piesă; o atmosferă de gaz inert (argon) protejează baia de metal.

Pentru a evita incluziunile periculoase de wolfram în îmbinare, electrodul nu trebuie niciodată să între în contact cu piesa; din acest motiv, sursa de sudare este de obicei echipată cu un sistem de aprindere a arcului care generează o frecvență înaltă, o descărcare de tensiune între vârful electrodului și piesa de lucru. Astfel, datorită scânteii electrice, ionizând atmosfera de gaz, arcul electric se aprinde, evitându-se astfel contactul dintre electrod și piesă.

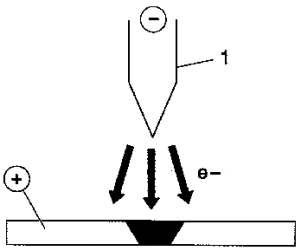
Alt tip de pornire posibil este cel cu incluziuni reduse de tungsten: "pornirea prin ridicare", care nu are nevoie de curenți de înaltă frecvență, ci doar de un scurt circuit inițial la curenți mici, între electrod și piesă; când electrodul este ridicat, arcul este stabilit și curentul crește până la valoarea setată.

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

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

Polaritatea

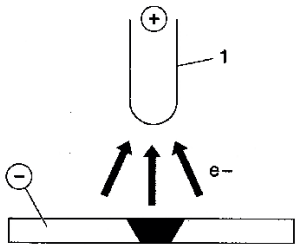
D.C.S.P. (Curent continuu - polaritate directă)



Acest tip de polaritate este cel mai des utilizat și asigură o uzură limitată a electrodului (1), din moment ce 70% din căldură se concentrează pe anod (piesa).

Se obțin băi de sudură înguste și adânci cu viteze mari de deplasare și cantitate mică de căldură.

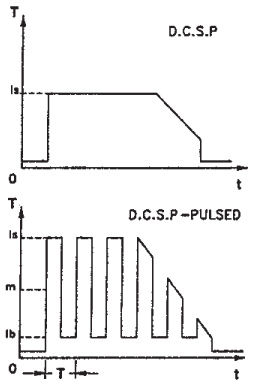
D.C.R.P. (Curent continuu - polaritate inversă)



Polaritatea inversă se utilizează la sudarea aliajelor acoperite de un strat de oxid refractar și temperatura de topire mai mare, comparativ cu metalele.

Nu se pot folosi curenți mai mari, deoarece aceștia ar cauza uzura excesivă a electrodului.

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



În anumite condiții de operare, sudarea în curent continuu în regim pulsatoriu conferă un bun control asupra lățimii și adâncimii băii de sudură.

Baia de sudură este formată de curentul de vârf (Ip), în timp ce curentul de bază (Ib) menține arcul aprins. Modul de operare ajută la sudarea tablelor mai subțiri cu mai puține deformații, un factor de formă mai bun și concomitent, un pericol scăzut la apariția fisurilor la cald și a pătrunderii gazului.

O dată cu creșterea frecvenței (MF), arcul devine mai îngust, mai concentrat, mai stabil și calitatea sudurii pe tablele subțiri crește.

RO

Sudarea WIG a oțelurilor

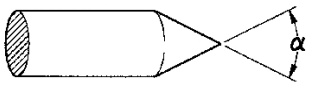
Procedeul de sudarea WIG este foarte eficient atât pentru sudarea oțelului carbon cât și pentru sudarea oțelului aliat, la sudarea stratului de rădăcină la conducte și la suduri unde aspectul este foarte important.
Se cere polaritatea directă (D.C.S.P.).

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

Alegerea și pregătirea electrodului
Este de preferat să folosiți electrozi de wolfram - thoriu (2% thoriu de culoare roșie) sau electrozi, alternativ ceriu sau 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 de adaos
Vergelele trebuie să conțină proiprietăți mecanice caracteristice, comparabile cu cele ale metalului de bază.
Nu folosiți fâșii obținute din materialul de bază deoarece ele pot conține împurități care pot afecta în mod negativ calitatea îmbinăriloe sudate.

Gazul de protecție
În mod tipic, se folosește argon pur (99,99%)

Curent de sudare (A)	**Ø electrod (mm)**	**Duza de gaz n**	**Duza de gaz Ø (mm)**	**Fluxul de argon (l/m)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

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.

10. SPECIFICAȚII TEHNICE

10.1 Caracteristici electrice

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Tensiunea sursei U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Siguranță fuzibilă cu reacție întârziată	16	A
Comunicare bus	ANALOG	
Putere maximă de intrare	6.6	kVA
Putere maximă de intrare	4.6	kW
Factor de putere (PF)	0.70	
Eficiență (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Curent maxim de intrare I1max	28.7	A
Curent de intrare I1	20.4	A
Curent efectiv I1eff	15.7	A
Plajă de reglare	5-150	A
Tensiune de mers în gol Uo	85	Vdc

** Acest echipament corespunde cu EN IEC 61000-3-11 dacă impedanța maximă acceptat a rețelei de la punctul de interfață la rețeaua publică (punct al cuplajului direct PCC) este mai mică sau egală cu valoare stabilită „Zmax". Dacă se conectează la un system public de joasă tensiune, este responsabilitatea instalatorului sau a utilizatorului de echipament, să se asigure, prin consultarea cu operatorul de distribuție de rețea, dacă este cazul, că echipamentul se poate conecta.*

** Acest aparat nu este conform normativei EN IEC 61000-3-12. Este în răspunderea instalatorului sau a utilizatorului (dacă este necesar, consultând distribuitorul de energie electrică) să se asigure că aparatul poate fi conectat la o linie publică de joasă tensiune.*
(Consultați capitolul "Câmpuri electromagnetice & intervenții" - "Clasificarea echipamentelor EMC în concordanță cu EN 60974-10/A1:2015").

10.2 Coeficient de utilizare

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Coeficient de utilizare (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Caracteristici fizice

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Tipul protecției IP	IP23S	
Clasa de izolație	H	
Dimensiuni	260x120x190	mm
Greutate	2.6	Kg
Referințe normative	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Capitolul cablul de alimentare cu energie	3x1.5	mm^2
Lungimea cablu de alimentare	2	m

RO

10.4 Caracteristici electrice

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Tensiunea sursei U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Siguranță fuzibilă cu reacție întârziată	16	A
Comunicare bus	ANALOG	
Putere maximă de intrare	6.6	kVA
Putere maximă de intrare	4.6	kW
Factor de putere (PF)	0.70	
Eficiență (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Curent maxim de intrare I1max	28.7	A
Curent de intrare I1	20.4	A
Curent efectiv I1eff	15.7	A
Plajă de reglare	5-150	A
Tensiune de mers în gol Uo	85	Vdc

** Acest echipament corespunde cu EN IEC 61000-3-11 dacă impedanța maximă acceptat a rețelei de la punctul de interfață la rețeaua publică (punct al cuplajului direct PCC) este mai mică sau egală cu valoare stabilită „Zmax". Dacă se conectează la un system public de joasă tensiune, este responsabilitatea instalatorului sau a utilizatorului de echipament, să se asigure, prin consultarea cu operatorul de distribuție de rețea, dacă este cazul, că echipamentul se poate conecta.*

** Acest aparat nu este conform normativei EN IEC 61000-3-12. Este în răspunderea instalatorului sau a utilizatorului (dacă este necesar, consultând distribuitorul de energie electrică) să se asigure că aparatul poate fi conectat la o linie publică de joasă tensiune.*
(Consultați capitolul "Câmpuri electromagnetice & intervenții" - "Clasificarea echipamentelor EMC în concordanță cu EN 60974-10/A1:2015").

RO

10.5 Coeficient de utilizare

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Coeficient de utilizare (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Caracteristici fizice

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Tipul protecției IP	IP23S	
Clasa de izolație	H	
Dimensiuni	260x120x190	mm
Greutate	2.6	Kg
Referințe normative	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Capitolul cablul de alimentare cu energie	3x1.5	mm^2
Lungimea cablu de alimentare	2	m

10.7 Caracteristici electrice

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Tensiunea sursei U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Siguranță fuzibilă cu reacție întârziată	16	A
Comunicare bus	ANALOG	
Putere maximă de intrare	6.6	kVA
Putere maximă de intrare	4.6	kW
Factor de putere (PF)	0.70	
Eficiență (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Curent maxim de intrare I1max	28.7	A
Curent de intrare I1	20.4	A
Curent efectiv I1eff	15.7	A
Plajă de reglare	5-150	A
Tensiune de mers în gol Uo	85	Vdc

RO

** Acest echipament corespunde cu EN IEC 61000-3-11 dacă impedanța maximă acceptat a rețelei de la punctul de interfață la rețeaua publică (punct al cuplajului direct PCC) este mai mică sau egală cu valoare stabilită „Zmax". Dacă se conectează la un system public de joasă tensiune, este responsabilitatea instalatorului sau a utilizatorului de echipament, să se asigure, prin consultarea cu operatorul de distribuție de rețea, dacă este cazul, că echipamentul se poate conecta.*

** Acest aparat nu este conform normativei EN IEC 61000-3-12. Este în răspunderea instalatorului sau a utilizatorului (dacă este necesar, consultând distribuitorul de energie electrică) să se asigure că aparatul poate fi conectat la o linie publică de joasă tensiune.*
(Consultați capitolul "Câmpuri electromagnetice & intervenții" - "Clasificarea echipamentelor EMC în concordanță cu EN 60974-10/A1:2015").

10.8 Coeficient de utilizare

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Coeficient de utilizare (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Caracteristici fizice

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Tipul protecției IP	IP23S	
Clasa de izolație	H	
Dimensiuni	260x120x190	mm
Greutate	2.6	Kg
Referințe normative	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Capitolul cablul de alimentare cu energie	3x1.5	mm^2
Lungimea cablu de alimentare	2	m

ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

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

декларира на своя единствена отговорност, че следният продукт:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

Отговаря на следните европейски директиви:

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

и че са приложени следните хармонизирани стандарти:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Документацията, удостоверяваща спазването на директивите, ще бъде достъпна за проверки при гореспоменатия производител.
Всяка направена модификация, без оторизация от **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.** прави невалиден този сертификат.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

BG

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ВНИМАНИЕ 143
1.1 Среда на употреба 143
1.2 Безопасна работа 143
1.3 Защита от дим и газове 144
1.4 Защита от пожар и експлозии 144
1.5 Предпазни мерки при използване на газови бутилки 144
1.6 Защита от токов удар 145
1.7 Електромагнитни полета и смущения 145
1.8 Защитен клас 146
2. ИНСТАЛИРАНЕ 146
2.1 Вдигане, транспорт и разтоварване 147
2.2 Позициониране на машината 147
2.3 Свързване 147
2.4 Инсталиране 148
3. ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА 149
3.1 Заден панел 149
3.2 Свързващ панел 150
3.3 Преден панел за управление URANOS 1500 151
3.4 Преден панел за управление URANOS 1500 RC 152
3.5 Преден панел за управление URANOS 1500 DP 153
4. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ОБОРУДВАНЕТО 155
4.1 Настройка и настройка на параметри 155
4.2 Описание на параметъра 155
5. АКСЕСОАРИ 157
5.1 Дистанционно управление 157
6. ПОДДРЪЖКА 158
7. АЛАРМИ 158
8. ИЗДИРВАНЕ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕДОСТАТЪЦИ И ДЕФЕКТИ 159
9. ТЕОРИЯ НА ЗАВАРЯВАНЕТО 162
9.1 Ръчно електродъгово заваряване (РЕДЗ, MMA) 162
9.2 ВИГ (TIG) заваряване 163
10. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ 165
11. ИДЕНТИФИКАЦИОННА ТАБЕЛА 326
12. СХЕМА 331
13. КОНЕКТОРИ 334
14. СПИСЪК НА РЕЗЕРВНИТЕ ЧАСТИ 336

BG

СИМВОЛИ

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

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

Записките предвождани от този символ са главно технически и улесняващи съвети.

1. ВНИМАНИЕ

Преди да започнете работа с машината, прочетете внимателно инструкцията за работа.
Не извършвайте модификации или операции по поддръжка, които не са предписани.
Производителят на машината не носи отговорност за повреди причинени по вина на оператора на машината.

При възникване на проблеми, неописани в настоящата инструкция, се обърнете към оторизирания сервиз на Каммартон България ЕООД.

1.1 Среда на употреба

Оборудването трябва да се използва единствено по предназначение, по начини и в случаи описани на фирмената табела и / или в ръководството, в съгласие с международните директиви за безопасност.
Други приложения освен описаните от производителя се считат за неуместни и опасни, и в тези случаи производителят отрича всякаква отговорност.

- Тази машина трябва да се използва само за професионални цели, в индустриална среда.
  Производителят не поема отговорност за нанесени щети при употреба на оборудването в домашни условия.
- Оборудването трябва да се използва при температура на околната среда от -10°C до +40°C (+14°F ÷ +104°F).
- Оборудването трябва да се транспортира и съхранява на места с температура от -25°C до +55°C (+13°F ÷ +131°F).
- Оборудването трябва да се използва при липса на прах, газ или други корозивни субстанции.
- Оборудването не бива да се използва при относителна влажност по-висока от 50% при 40°C (104°F).
- Оборудването не бива да се използва при относителна влажност по-висока от 90% при 20°C (68°F).
- Машината не бива да се използва на надморска височина по-голяма от 2000 метра.

Не използвайте машината за размразяване на тръби.
Не използвайте оборудването за зареждане на батерии и / или акумулатори.
Не използвайте оборудването за преходно стартиране на двигателя.

1.2 Безопасна работа

Заваръчният процес причинява радиация, шум, топлоотделяне и газови емисии.

Носете защитно облекло, което да ви предпазва от лъчите на дъгата, пръските или нажежен метал.
Облеклото трябва да покрива цялото тегло и трябва да е:
- непокътнато и в добро състояние
- огнеупорно
- изолирано и сухо
- по-мярка и без ръкавели или маншети

Винаги носете здрави обувки и водно изолирани обувки.

Носете винаги подходящи ръкавици, които са електрически и термично изолирани.

Поставете забавящият огъня щит така че да защитите околната зона на заваряване от лъчи, пръски и гореща шлака. Посъветвайте близкостоящите хора да не гледат заваръчната дъга или или нажеженият метал, и да вземат мерки за адекватна защита.

Носете маски с странично лицева защита и подходящ защитен филтър (поне NR10 или повече) за очите.

Винаги носете защитни очила със странична защита, особено по време на ръчно или механично премахване на заваръчната шлака.

Не носете контактни лещи.

Ако шума от заваряване е над допустимите норми, използвайте антифони.
Ако нивото на шума надхвърля предписаните от закона граници, ограничете работната зона и се уверете, че всеки, който се приближава до нея, е защитен със слушалки или слушалки.

BG

Винаги дръжте страничните капаци затворени по време на заваряване.
Не изменяйте модификацията на машината по никакъв начин.

Избягвайте докосването на току що заварени детайли: топлината може да причини сериозни изгаряния.
Следвайте всички изброени по-горе препоръки по-време и след заваряването, тъй като шлаката може да се отделя от детайлите известно време след охлаждането им.

Проверете дали горелката е студена, преди да работите по нея.

Осигурете комплект за първа помощ близо до работното място.
Не подценявайте всякакви видове изгаряния или наранявания.

Преди да си тръгнете от работа, се уверете че сте обезопасили работното място с цел да избегнете инциденти.

1.3 Защита от дим и газове

Димът, газовете и прахът които се отделят в резултат на заваряване са вредни за Вашето здраве.
Доказано е че димът породен от заваряването може да причини рак или да навреди на зародиша на бременна жена.

- Дръжте главата си далеч от всякакви заваръчни газове и изпарения.
- Използвайте естествената вентилация или система за принудителна аспирация.
- Ако заварявате при слаба вентилация, използвайте маски и аспирационни апарати.
- Заваряването в изключително малки помещения трябва да се извършва под наблюдението на намиращ се наблизо колега.
- Не използвайте кислород за вентилиране на работното място.
- Уверете се че аспирацията работи, като сравните количеството на вредните газове със стойностите формулирани в правилата за безопасност.
- Количеството и нивото на опасност на димът зависи от употребяваният метал, запълващият метали и субстанцията използвана за чистене и обезмасляване на детайлите за заваряване. Следвайте производствените инструкции и инструкциите дадени в техническите схеми.
- Не заварявайте близо до пречиствателни и бояджийски станции.
- Поставете бутилките със сгъстен газ на място с добра вентилация.

BG

1.4 Защита от пожар и експлозии

Заваръчният процес може да причини пожар или експлозия.

- Преди започване на работа, почистете работното място от опасни и възпламеними материали.
- Запалимите материали трябва да са на поне 11 метра от областта на заваряване, или трябва да са защитени по подходящ начин.
- Искрите и нажежените частици имат голям обхват и минават и през малки отвори. Пазете хората и имуществото.
- Не заварявайте в близост до съдове под налягане.
- Не заварявайте в затворени контейнери или тръби. Внимавайте при заваряване на тръби и контейнери дори те да са отворени, празни и напълно почистени. Всеки остатък от газ, гориво, масло или подобни материали може да причини експлозия.
- Не заварявайте в близост до експлозивни прахове, газове или пари.
- Когато свършите със заваряването се уверете, че веригата под напрежение не може да направи контакт с която и да е заземена част.
- Поставете пожарогасител в близост до работното място.

1.5 Предпазни мерки при използване на газови бутилки

Инертно - газовите бутилки съдържат газ под налягане, който може да експлодира. Ако безопасните условия на транспорт са сведени до минимум, съхранението и употребата им може да не е безопасна.

- Бутилките трябва да стоят изправени до стената или други поддържащи структури, така че да не може да падне.
- Затворете капака за да защитите вентилът при транспортиране, въвеждане в експлоатация и в края на заваряването.
- Не излагайте бутилките на пряка слънчева светлина, внезапни промени в температурата, твърде високи или екстремни температури. Не излагайте бутилките на прекалено ниски или прекалено високи температури.
- Дръжте бутилките далеч от пламъци, електрични дъги, горелки, пистолети и леснозапалими материали изпръскани от заваряването.

- Дръжте бутилките далеч от заваръчни и електрични вериги.
- Дръжте главата си далеч от изхода на газовата бутилка, когато отваряте вентила.
- Винаги затваряйте бутилковият вентил в края на заваряването.
- Никога не заварявайте бутилка с газ под налягане.
- Бутилка със сгъстен въздух никога не трябва да бъде свързвана директно с редуцира на машината. Налягането може да надвишава капацитета на редуктора на налягането, който в резултат може да експлодира!

1.6 Защита от токов удар

Токовият удар може да Ви убие.

- Избягвайте да докосвате части от машината заваръчния , които са под напрежение, докато са активни (горелки, пистолети, заземителни кабели, електроди, тел, ролките и макарите са електрично свързани със заваръчния кръг).
- Осигурете електрическата изолация на инсталацията и оператора, чрез използването на сухи основи и подове, които са с достатъчна земна изолация.
- Уверете се че системата е свързана вярно и токоизточникът е снабден със заземяващ проводник.
- Не докосвайте две горелки или два електродни държача едновременно.
- Ако почувствате токов удар, спрете заваряването незабавно.

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

Удължаването на горелката или заваръчните кабели с повече от 8 м увеличава риска от електрически удар.

1.7 Електромагнитни полета и смущения

Ток минаващ през кабелите и проводниците на машината образува електромагнитно поле в заваръчните кабели и самата машина.

- Електромагнитните полета могат да се отразят на здравето на хората, които са изложени на тях продължително време.
- Електромагнитните полета могат да попречат на апарати като изкуствен водач на сърцето или слухов апарат.

Хора с изкуствен водач на сърцето, трябва да се консултират лекарят си преди да започнат да се занимават със заваряване.

1.7.1 Класификация по стандарт като EMC: EN 60974-10/A1:2015.

Клас B — Оборудване клас B отговаря на изискванията за електромагнитна съвместимост в индустриална и не индустриална среда, включително градска и извънградска, където електричеството е осигурено от обществена мрежа ниско напрежение.

Клас A — Оборудване клас A 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 A в подобни среди, поради наличието на източници на смущения.

Вижте главата за повече информация: ИДЕНТИФИКАЦИОННА ТАБЕЛА или ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1.7.2 Инсталиране, употреба и сфера на приложение

Това оборудване е произведено в съгласие с EN 60974-10/A1:2015 и се определя като „КЛАС A" оборудване.
Тази машина трябва да се използва само за професионални цели, в индустриална среда.
Производителят не поема отговорност за нанесени щети при употреба на оборудването в домашни условия.

Потребителят трябва да е експерт в дейността и като такъв е отговорен за инсталирането и употребата на оборудването съгласно производствените инструкции.
Ако бъдат забелязани някакви електромагнитни смущения, потребителят трябва да реши проблема, ако е необходимо с техническо съдействие от производителите / сервиза.

При всички случаи електромагнитното смущение трябва да бъде премахнато възможно най-бързо.

Преди да инсталирате оборудването, трябва да прецените потенциалните електромагнитни проблеми които могат да възникнат в близост на работното място, като се вземе предвид и личното здравно състояние на хората намиращи се в близост, например хора с сърдечни или слухови проблеми.

BG

1.7.3 Изисквания за захранващата мрежа

Поради високият пусков ток на това мощно оборудване, е възможно влияние върху качеството на мощността на захранващата мрежа. Поради тази причина за някои типове оборудване (виж техническите данни) може да съществуват някои ограничения при свързването, изисквания относно максималния импеданс на мрежата (Zmax) или изискване за минимален капацитет (Ssc) на захранване при точката на свързване към мрежата.

В този случай монтажникът или потребителят на оборудването трябва да се увери, ако е необходимо чрез консултация с мрежовия доставчик, че оборудването може да бъде свързано.

В случай на смущения може да се наложи да се вземат допълнителни предпазни мерки като филтриране на мрежовото захранване.

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

Вижте главата за повече информация: ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1.7.4 Предпазни мерки по отношение на кабелите

За да намалите ефектът на електромагнитните полета следвайте следните инструкции:

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

1.7.5 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.

1.7.6 Заземяване на работния детайл

Необходимо е заземяване на работния детайл с цел намаляване на риска от електрошок.

Важно е да запомните, че заземяването на детайла не трябва нито да увеличава риска от злополуки за потребителя, нито да повреди друго електрическо оборудване.

Заземяването на работния детайл трябва да бъде направено в съответствие с националните норми за това.

BG

1.7.7 Екраниране

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

Екранирането на цялото заваръчно оборудване може да се вземе предвид при специални приложения.

1.8 Защитен клас

IP

IP23S

- Няма възможност за допир на опасни части с пръсти. Защита от проникване на чужди външни тела с диаметър по-голям или равен на 12.5 мм.
- Защита от дъжд с ъгъл 60°C.
- Докато подвижните части на машината не работят, тя е защитена от вредния ефект на просмуканата вода.

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 разтегателен ремък, чрез който може да бъде носена в ръка или на рамо.

Не подценявайте теглото на машината: вижте техническите характеристики.
Не транспортирайте машината над хора.

Не изпускайте или поставяйте под натиск машината.

2.2 Позициониране на машината

Спазвайте следните правила:

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

2.3 Свързване

Машината е снабдена с захранващи кабели, за свързване с мрежата.
Машината може да бъде захранена:
- монофазно 230 V

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 ±15% отклонение на напрежението от номиналната му стойност (за Vnom 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 ±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 по-мощен от токоизточника за монофазно и 1.5 за трифазно. Препоръчва се използването на електронно управлявани генератори.

За безопасно използване, системата трябва да е заземена. Захранващият кабел е снабден с проводник за заземяване (жълт - зелен).
Единият от захранващите кабели е с зелено/ жълта маркировка и служи за заземяване.
Този кабел трябва да се използва само и единствено за заземяване.
Използвайте само щепсели, съответстващи на стандартите на съответната държава.

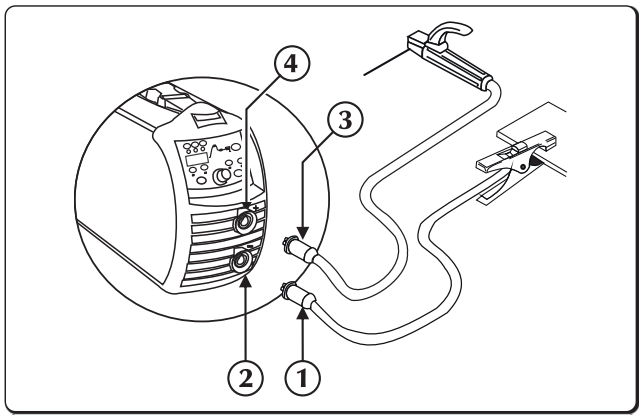
Електрическото подвързване на машината трябва да бъде изпълнено от квалифициран техник.

BG

2.4 Инсталиране

2.4.1 Свързване за РЕД3, ММА заваряване

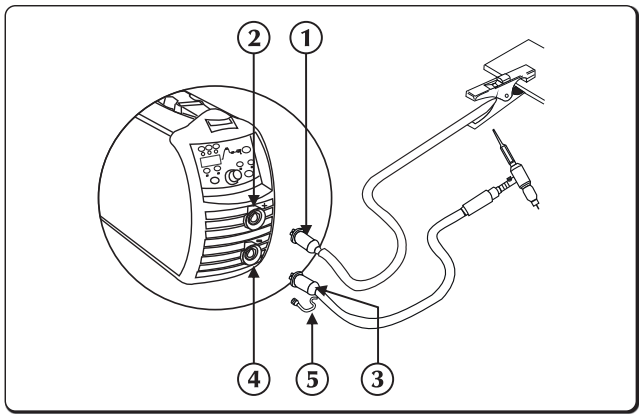
Свързването показано на фигурата е за заваряване с обратна полярност.
За да получите права полярност, разменете местата на свързване.



1. Съединител за земна скоба
2. Отрицателна захранваща муфа (-)
3. Съединител за скоба на държача на електроди
4. Положителна захранваща муфа (+)

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

2.4.2 Свързване за ВИГ заваряване



1. Съединител за земна скоба
2. Положителна захранваща муфа (+)
3. Горелка
4. Отрицателна захранваща муфа (-)
5. Конектор за газова тръба

- Свържете кабел масата към положителният извод (+) на токоизточника.
- Свържете куплунга на ВИГ горелката към извода за горелка на токоизточника.

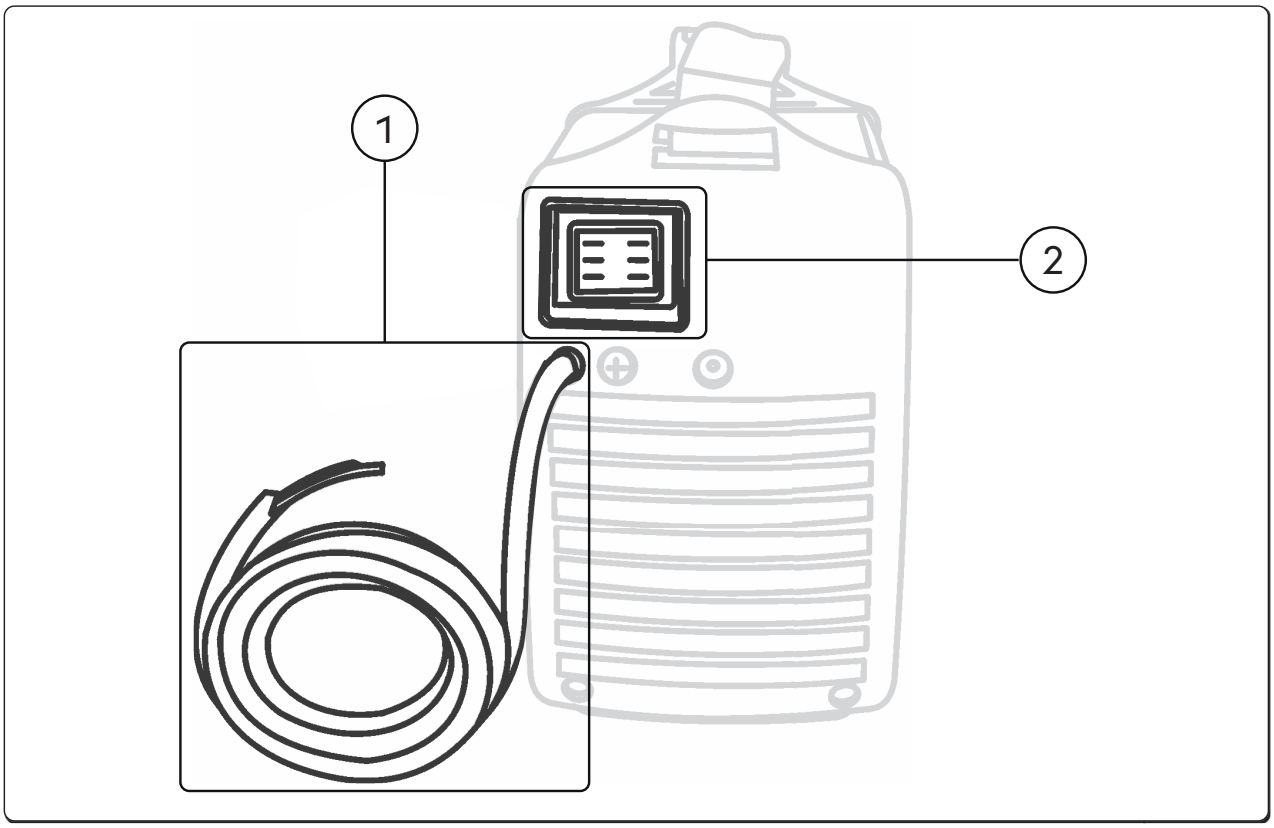
Потокът на газ може да бъде настроен, чрез крана намиращ се на горелката.

- Свържете конекторът на шланга за газ на горелката с газовата верига.

BG

3. ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА

3.1 Заден панел

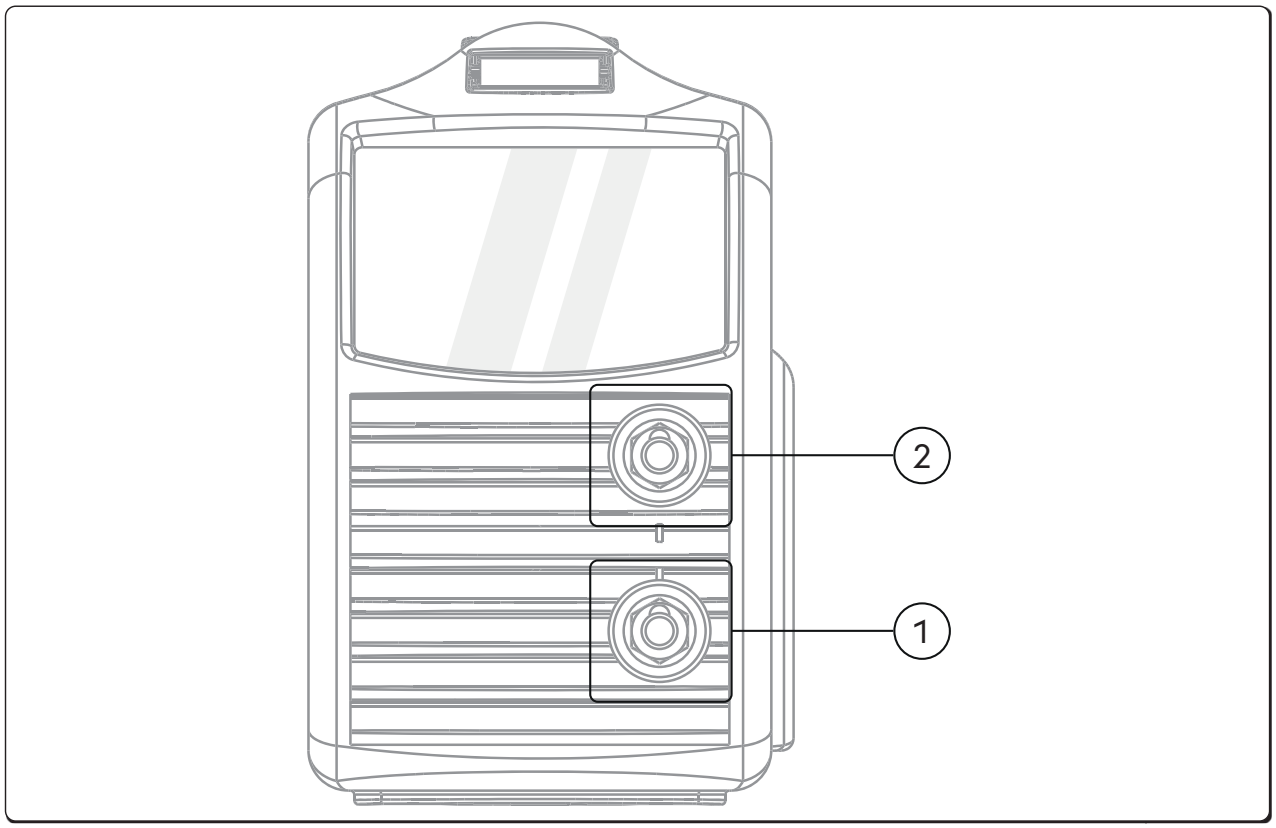


1 **Захранващ кабел**
Свързва машината със захранващата мрежа.

2 **Превключвател за Изключване / включване**
Подава електричество към заварчика.
Има две позиции, „O" изключена, и "I" включена.

BG

3.2 Свързващ панел

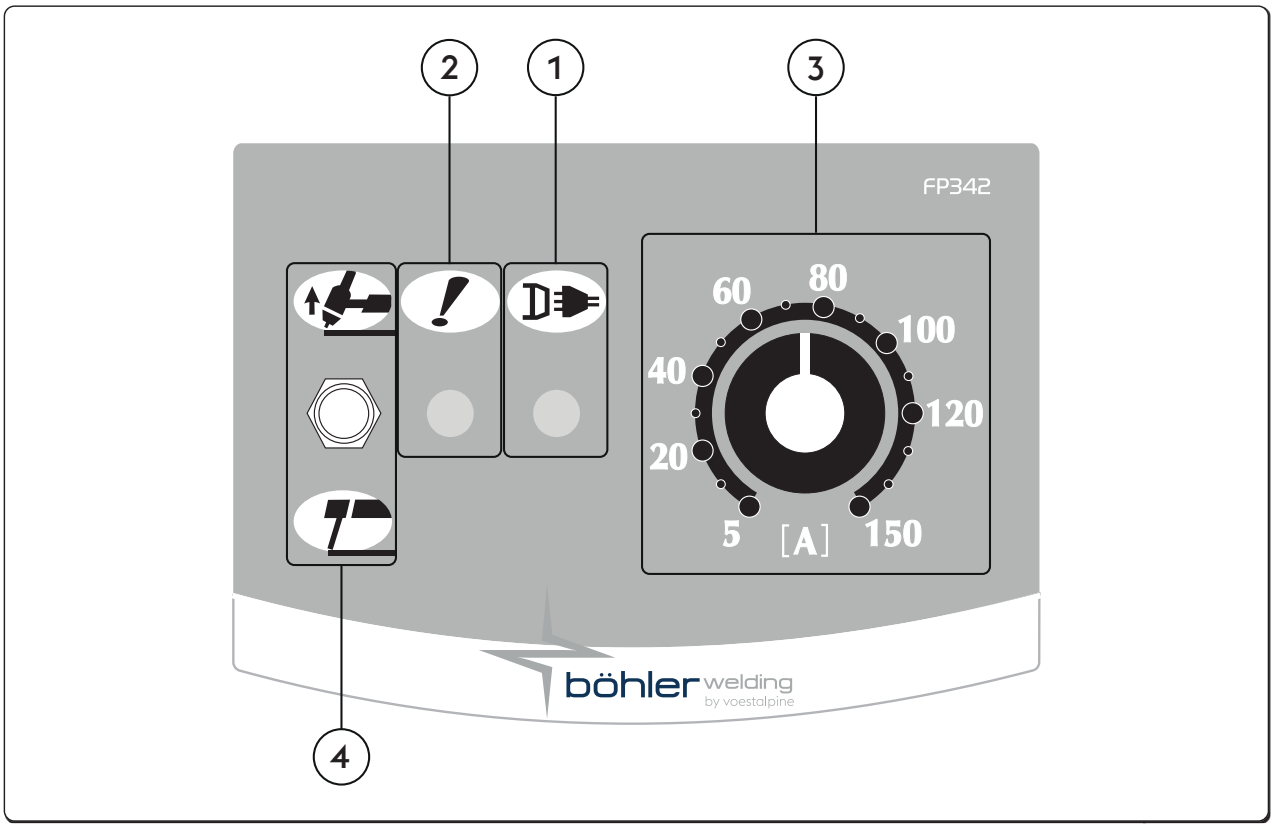


BG

1 **Отрицателна захранваща муфа (-)**
Процес **MMA**: Свързване **заземителен кабел**
Процес **TIG**: Свързване **горелка**

2 **Положителна захранваща муфа**
Процес **MMA**: Свързване **електродна горелка**
Процес **TIG**: Свързване **заземителен кабел**

3.3 Преден панел за управление URANOS 1500



1 **Светодиод за захранване**
Сигнализира за свързването на машината с мрежата и включването й.

2 **Светодиод за обща аларма**
Сигнализира възможната интервенция на защитните устройства, като термичната защита.

3 **Потенциометър за настройка на заваръчния ток**
Позволява постоянната настройка на заваръчния ток както в ВИГ, така и в ММА.
Токът не се променя по време на заваряването, ако захранването и заваръчните условия варират в обхвата отговарящ на техническите характеристики.
При ММА заваряването (наличието на HOT-START и ARC-FORCE) средният изходящ ток може да бъде по-висок от настроеният.

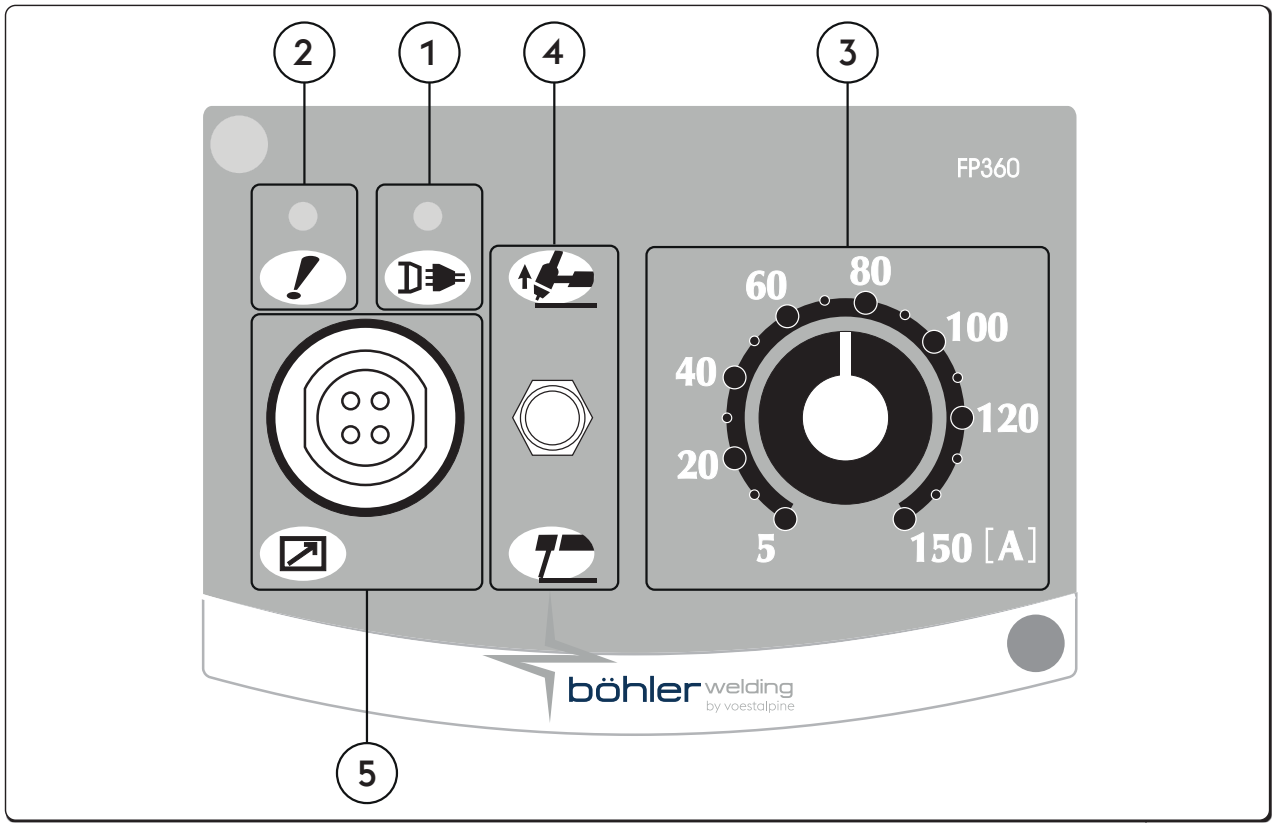
4 **Селектор ММА/ВИГ**
Позволява избор на вида заваряване.

ММА (Електродно)
С лоста надолу вие сте в електродно заваряване (ММА) и следователно се активирате автоматично HOT START, ARC FORCE и ANTISTICKING.

ВИГ DC
С лоста нагоре вие заварявате с нетопим волфрамов електрод в инертна атмосфера (ВИГ).
ММА функциите се премахват и се активира LIFT старт.

BG

3.4 Преден панел за управление URANOS 1500 RC



BG

1 **Светодиод за захранване**
Сигнализира за свързването на машината с мрежата и включването й.

2 **Светодиод за обща аларма**
Сигнализира възможната интервенция на защитните устройства, като термичната защита.

3 **Потенциометър за настройка на заваръчния ток**
Позволява постоянната настройка на заваръчния ток както в ВИГ, така и в MMA.
Токът не се променя по време на заваряването, ако захранването и заваръчните условия варират в обхвата отговарящ на техническите характеристики.
При MMA заваряването (наличието на HOT-START и ARC-FORCE) средният изходящ ток може да бъде по-висок от настроеният.

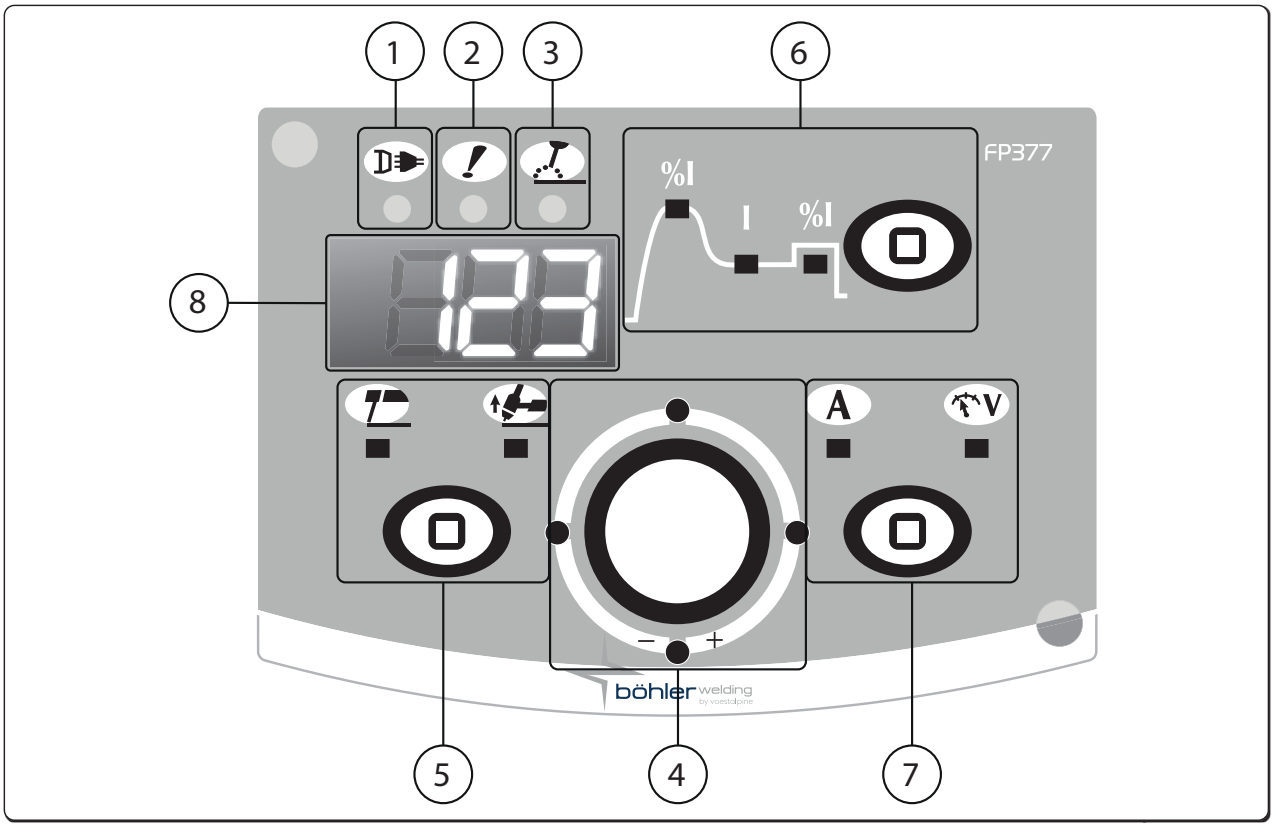
4 **Селектор MMA/ВИГ**
Позволява избор на вида заваряване.

MMA (Електродно)
С лоста надолу вие сте в електродно заваряване (MMA) и следователно се активирате автоматично HOT START, ARC FORCE и ANTISTICKING.

ВИГ DC
С лоста нагоре вие заварявате с нетопим волфрамов електрод в инертна атмосфера (ВИГ).
MMA функциите се премахват и се активира LIFT старт.

5 **4-полюсен военен конектор**
За свързване на дистанционни управления RC18.

3.5 Преден панел за управление URANOS 1500 DP



BG

(1) **Светодиод за захранване**
Сигнализира за свързването на машината с мрежата и включването ѝ.

(2) **Светодиод за обща аларма**
Сигнализира възможната интервенция на защитните устройства, като термичната защита.

(3) **Светодиод за активно захранване**
Сигнализира наличието на напрежение в изходните връзки на машината.

(4) **Ръчка за главни настройки**
Позволява постоянната настройка на заваръчния ток.
Токът не се променя по време на заваряването, ако захранването и заваръчните условия варират в обхвата отговарящ на техническите характеристики.
При MMA заваряването (наличието на HOT-START и ARC-FORCE) средният изходящ ток може да бъде по-висок от настроеният.
Позволява настройката на избраният на графика параметър. Стойността му се показва на дисплей.

(5) **Избор на заваръчните процеси**
Позволява избор на вида заваряване.

MMA (Електродно)	TIG Lift Start

6 **Избират заваръчните параметри / Бутон за настройка**

Позволява влизането в настройки, избора и настройване на заваръчните параметри. Графиката на панелът позволява настройване на заваръчните параметри.

%I Hot start

Позволява настройката на стойностите за hot start опцията в РЕД3.
Чрез тази функция се настройва hot start опцията във фазите на запалване на дъгата, което улеснява старта.
Минимум 0%, Максимум 500%, фабрично std 80%, фабрично cls 150%.

I Заваръчен ток

Позволява настройката на заваръчният ток.
Параметри Ампери (A)
Минимум 3A, Максимум Imax, Фабрично 100A, фабрично cls.

%I Arc force

Позволява настройката на силата на дъгата в РЕД3 режим.
Чрез тази опция се настройва силата на динамичната характеристика, което улеснява заварчика.
Увеличаването на стойността на силата на дъгата намалява риска от залепване на електрода.
Минимум 0%, Максимум 500%, фабрично std 30%, фабрично cls 350%.

7 **Избор на измервания**

Позволява да се види действителният заваръчен ток или напрежение на дисплея.

A Ампери | V Волтове

BG

8 123 **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.

4. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ОБОРУДВАНЕТО

4.1 Настройка и настройка на параметри

Позволява настройката на редица параметри спомагащи за по-доброто и сигурно заваряване.
Настройващите се параметри са организирани във връзка с заваръчният процес и имат собствен цифрен код.

Вход в настройки

- Става чрез натискане на ключ за настройка за 5 секунди
- Потвърждава се от изписаната в центъра на дисплея нула

Избор и настройка на желаните параметри

- Става чрез завъртане на кодиращият ключ, докато се изпише цифровият код отговарящ на даденият параметър.
- Ако в този момент натиснете настройка 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 Бутон за настройка
- За да излезете от „настройки", отидете на параметър 0 (запази и излез) и натиснете ключа настройка

4.2 Описание на параметъра

4.2.1 Списък на настройващите се параметри (РЕД3)

0 **Запази и излез**

Позволява да се запазят направените промени и да се излезе от Настройки.

1 **Нулиране**

Връща всички параметри към фабричните им стойности.

2 **РЕД3 синергия**

Позволява да настроите силата на дъгата, чрез избиране на типа използвани електроди.
Изборът на правилната динамика на дъгата позволява максимално извличане на предимствата от токоизточника с оглед да се достигне най-добър заваръчен процес.

Стойност	Функция	Фабрично
0	Базична	-
1	Рутилови	X
2	Целуозни	-
3	Стоманени	-
4	Алуминиеви	-
5	Чугунени	-

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.

3 **Hot start**

Позволява настройката на стойностите за hot start опцията в РЕД3.
Чрез тази функция се настройва hot start опцията във фазите на запалване на дъгата, което улеснява старта.

Базична електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/ИЗКЛЮЧЕН	500%	80%

Рутилов електрод

Минимум	Максимум	Фабрично
0%	500%	80%

Целулозен електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/ИЗКЛЮЧЕН	500%	150%

CrNi електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/ИЗКЛЮЧЕН	500%	100%

Алуминиев електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/ИЗКЛЮЧЕН	500%	150%

Електродно на чугун

Минимум	Максимум	Фабрично
0/ИЗКЛЮЧЕН	500%	100%

BG

4 Arc force

Позволява настройката на силата на дъгата в РЕД3 режим.

Чрез тази опция се настройва силата на динамичната характеристика, което улеснява заварчика.

Увеличаването на стойността на силата на дъгата намалява риска от залепване на електрода.

Базична електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/ИЗКЛЮЧЕН	500%	30%

Рутилов електрод

Минимум	Максимум	Фабрично
0/ИЗКЛЮЧЕН	500%	80%

Целулозен електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/ИЗКЛЮЧЕН	500%	350%

CrNi електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/ИЗКЛЮЧЕН	500%	30%

Алуминиев електродно

Минимум	Максимум	Фабрично
0/ИЗКЛЮЧЕН	500%	100%

Електродно на чугун

Минимум	Максимум	Фабрично
0/ИЗКЛЮЧЕН	500%	70%

5 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.

Минимум	Максимум	Фабрично
0/ИЗКЛЮЧЕН	99.9 V	44.5 V

BG

6 Позволява не залепването

Урез тази опция се осъществява залепването или не залепването на електрода.

Позволява намаляването на заваръчният ток до 0A в случай на късо съединение между електрода и детайла, защитава пистолета, електрода и заварчика, като гарантира безопасност в съответните условия.

Време на късо съединение преди намесата на antisticking (не залепване) :

Стойност	Залепването	Фабрично
0/ИЗКЛЮЧЕН	НЕ АКТИВНА	-
1/НА	АКТИВНА	X

7 Праг на силата за рязане на дъгата

Тази опция дава възможност за настройка на стойността на напрежението на което токоизточникът захранва нарастването на тока на силата на дъгата.

Позволява получаването на различна сила на дъгата.

Нисък праг

Рядкото използване на силата на дъгата (arc-force) създава много стабилна, но не много реактивна дъга.

Идеална за заварчици експерти и лесни за заваряване електроди.

Висок праг

Честата употреба на силата на дъгата създава доста по-нестабилна дъга и реактивна дъга.

Дъгата е в състояние да поправянето на допуснати грешки от потребителя, или компенсиране на характеристиките на електрода.

Идеално за непрофесионални заварчици и трудно заваряващи електроди.

Минимум	Максимум	Фабрично
0/ИЗКЛЮЧЕН	99.9 V	8 V

8 **Dynamic power control (DPC)**

Позволява избора на желаната V/I характеристика.

I=C **Постоянен ток**

Повишаването или намаляването на дължината на дъгата не влияе на зададения ток.

Препоръчва се за електрод: Базична, Рутилови, Кисела, Стоманени, Чугунени

1÷20 **Низходяща характеристика с настройваща се стъпка.**

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

Препоръчва се за електрод: Целуозни, Алуминиеви

P=C **Постоянно захранване**

Нарастването на дължината на дъгата причинява намаляването на заваръчният ток съгласно закона: V·I=K

Препоръчва се за електрод: Целуозни, Алуминиеви

40 **Вид мярка**

Позволява да се настрои на дисплея отчитането на заваръчното напрежение или заваръчния ток.

Стойност	U.M.	Фабрично	Функция за обратно извикване
0	A	X	Четене + настройка на ток
1	V	-	Отчитане на напрежението
2	-	-	Без четене

99 **Нулиране**

Връща всички настройки към фабричното им състояние и фабричните им стойности.

4.2.2 Списък на зададените параметри (ВИГ-DC)

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.

99 **Нулиране**

Връща всички настройки към фабричното им състояние и фабричните им стойности.

5. АКСЕСОАРИ

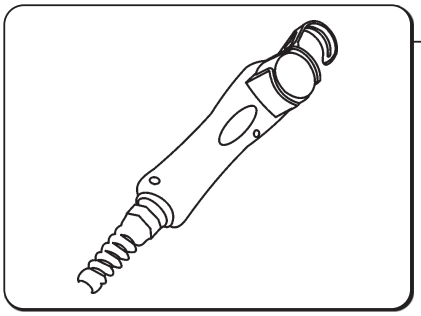
5.1 Дистанционно управление

Свързването на дистанционното управление със съответния съединител, присъстващ на генератора, активира неговата работа. Тази връзка може да се осъществи и при включена система.

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.



RC 18

Това дистанционно управление позволява настройката на тока без да се налага прекъсване на заваръчният процес или напускане на работното място.

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

Съвместим с

- URANOS 1500 RC

BG

6. ПОДДРЪЖКА

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.
Не изменяйте модификацията на машината по никакъв начин.
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 прегряти/стопени.

Винаги използвайте предпазни ръкавици при смяна на консумативи.

Използвайте подходящ инструмент при замяна.

BG

Забележка: Гаранцията на машината е невалидна, ако не се спазват условията за поддръжка.
Поправянето или заменянето на каквито и да е части на системата от не оторизирани лица прави невалидна гаранцията й.
Не изменяйте модификацията на машината по никакъв начин.

Поправянето или заменянето на която и да е чат от системата трябва да се извършва единствено от квалифициран персонал.

Производителят се отказва от отговорност, ако потребителят не следва тези инструкции.
При поява на някакво съмнение и / или проблем не се колебайте да се свържете с най-близкия сервиз на производителя / дистрибутора.

7. АЛАРМИ

E01
Температурна аларма

E03
Температурна аларма

E11
Аларма на системната конфигурация

E20
Аларма за грешка в паметта

E21
Аларма за загуба на данни

E42
Аларма за прекалено малко напрежение

8. ИЗДИРВАНЕ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕДОСТАТЪЦИ И ДЕФЕКТИ

Машината не се включва (изключена зелена светлина)

Причина	Решение
» Няма мрежово захранване.	» Проверете и поправете електричната система, ако е необходимо. » Проверката и поправката да се изпълни само от квалифициран персонал.
» Повреден щепсел или кабел.	» Заменете грешният компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.
» Изгорял предпазител.	» Заменете грешният компонент.
» Повреден включващ / изключващ ключ.	» Заменете грешният компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.
» Грешка в електрониката.	» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

Липса на изходяща мощност (машината не заварява)

Причина	Решение
» Машината е прегряла (термична аларма - светеща жълта светлина.).	» Изчакайте машината да се охлади без да я изключвате.
» Неправилна земна връзка.	» Заземете машината правилно. » Прочетете точка „Инсталиране”.
» Захранващото напрежение е извън граници (свети жълта светлина).	» Чрез токоизточникът върнете захранващото напрежение в нормални граници. » Свържете системата правилно. » Прочетете точка „Свързване”.
» Грешка в електрониката.	» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

Грешна изходяща мощност

Причина	Решение
» Грешен избор на заваряване процес или грешен изборен бутон.	» Изберете заваряването вярно. » Заменете грешният компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.
» Параметрите или функциите на машината са настроени неправилно.	» Върнете машината и параметрите на заваряване към фабричното им състояние.
» Повреден потенциометър / кодиращ ключ за настройка на тока на заваръчният.	» Заменете грешният компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.
» Захранващата мощност е извън граници.	» Свържете системата правилно. » Прочетете точка „Свързване”.
» Входящата захранваща фаза липсва.	» Свържете системата правилно. » Прочетете точка „Свързване”.
» Грешка в електрониката.	» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

Нестабилна дъга

Причина	Решение
» Недостатъчно количество защитен газ.	» Настройте потокът на газ. » Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза.

BG

» Влажност в заваряващият газ.	» Винаги използвайте качествени материали и продукти. » Уверете се, че захранващата система е винаги в перфектно състояние.
» Неправилни параметри на заваряване.	» Проверете системата за заваряване внимателно. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

Прекомерно пръскане

Причина	Решение
» Грешна дължина на дъгата.	» Намалете разстоянието между електрода и детайла. » Намалете заваръчното напрежение.
» Неправилни параметри на заваряване.	» Намалете заваръчното напрежение.
» Недостатъчно количество защитен газ.	» Настройте потокът на газ. » Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза.
» Грешно регулиране на дъгата.	» Увеличете настроената индуктивна стойност на еквивалентна мрежа. » Използвайте по-високо настроена индуктивна връзка.
» Неправилно избран режим на заваряване.	» Сменете ъгъла на горелката.

Ниска проницаемост

Причина	Решение
» Грешен режим на заваряване.	» Намалете скоростта на заваряване.
» Неправилни параметри на заваряване.	» Увеличете токът на заваряване.
» Грешен електрод.	» Използвайте електрод с по-малък диаметър.
» Грешно подготвяне на ръбовете.	» Увеличете фаската.
» Неправилна земна връзка.	» Заземете машината правилно. » Прочетете точка „Инсталиране".
» Прекалено големи парчета за заваряване.	» Увеличете токът на заваряване.

Включвания на шлака

Причина	Решение
» Не добре почистени повърхнини.	» Почистете добре детайлите преди заваряване.
» Прекалено голям електрод.	» Използвайте електрод с по-малък диаметър.
» Грешно подготвяне на ръбовете.	» Увеличете фаската.
» Грешен режим на заваряване.	» Намалете разстоянието между електрода и детайла. » Движете правилно по време на заваряването.

Волфрамови включвания

Причина	Решение
» Неправилни параметри на заваряване.	» Намалете заваръчното напрежение. » Използвайте електрод с по-голям диаметър.
» Грешен електрод.	» Винаги използвайте качествени материали и продукти. » Заострете внимателно електрода.
» Грешен режим на заваряване.	» Избягвайте контакта между електрода и заваръчната вана.

Вдлъбнатини

Причина	Решение
» Недостатъчно количество защитен газ.	» Настройте потокът на газ. » Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза.

BG

Залепване

Причина	Решение
» Грешна дължина на дъгата.	» Увеличете разстоянието межсу електрода и детайла. » Увеличете заваръчното напрежение.
» Неправилни параметри на заваряване.	» Увеличете токът на заваряване. » Увеличете заваръчното напрежение.
» Грешен режим на заваряване.	» Наклонете горелката още.
» Прекалено големи парчета за заваряване.	» Увеличете токът на заваряване.
» Грешно регулиране на дъгата.	» Увеличете настроената индуктивна стойност на еквивалентна мрежа. » Използвайте по-високо настроена индуктивна връзка.

Образуване на канали

Причина	Решение
» Неправилни параметри на заваряване.	» Намалете заваръчното напрежение. » Използвайте електрод с по-малък диаметър.
» Грешна дължина на дъгата.	» Намалете разстоянието между електрода и детайла. » Намалете заваръчното напрежение.
» Грешен режим на заваряване.	» Намалете скоростта на страничното вибриране докато попълвате. » Намалете скоростта на заваряване.
» Недостатъчно количество защитен газ.	» Използвайте подходящи за заваряването на тези материали газове.

Окисление

Причина	Решение
» Недостатъчно количество защитен газ.	» Настройте потокът на газ. » Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза.

Шупливост

Причина	Решение
» Има грес, лак, ръжда или прах върху заварявания детайл.	» Почистете добре детайлите преди заваряване.
» Има грес, лак, ръжда или прах върху филтриращият материал.	» Винаги използвайте качествени материали и продукти. » Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние.
» Влажен пълнещ метал.	» Винаги използвайте качествени материали и продукти. » Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние.
» Грешна дължина на дъгата.	» Намалете разстоянието между електрода и детайла. » Намалете заваръчното напрежение.
» Влажност в заваряващият газ.	» Винаги използвайте качествени материали и продукти. » Уверете се, че захранващата система е винаги в перфектно състояние.
» Недостатъчно количество защитен газ.	» Настройте потокът на газ. » Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза.
» Заваръчната вана се втвърдява твърде бързо.	» Намалете скоростта на заваряване. » Подгрявайте детайлите, докато заварявате. » Увеличете токът на заваряване.

Горещи пукнатини

Причина	Решение
» Неправилни параметри на заваряване.	» Намалете заваръчното напрежение. » Използвайте електрод с по-малък диаметър.
» Има грес, лак, ръжда или прах върху заварявания детайл.	» Почистете добре детайлите преди заваряване.

BG

» Има грес, лак, ръжда или прах върху филтриращият материал.	» Винаги използвайте качествени материали и продукти. » Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние.
» Грешен режим на заваряване.	» Извършете правилната последователност от операции за заваряване според типа на материала.
» Заваряваните детайли имат различни характеристики.	» Направете буферен слой преди заваряването им.

Студени пукнатини

Причина	Решение
» Влажен пълнещ метал.	» Винаги използвайте качествени материали и продукти. » Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние.
» Особена геометрия на заваряваните детайли.	» Подгрявайте детайлите, докато заварявате. » Направете последващо награване. » Извършете правилната последователност от операции за заваряване според типа на материала.

9. ТЕОРИЯ НА ЗАВАРЯВАНЕТО

9.1 Ръчно електродъгово заваряване (РЕД3, 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 приготвяне на детайлите за заваряване.

Електроди с голям диаметър очевидно изискват много висок заваръчен ток и последваща висока температура, излъчвана в процеса на заваряване.

Тип обмазка	Свойства	Употреба
Рутилова	Лесен за употреба	Във всички позиции
Кисела	Висока скорост на стапяне	Хоризонтално
Базична	Високо качество на шева	Във всички позиции

Избор на заваръчен ток

Диапазонът на заваръчния ток зависи от типа на електродите, които използвате и обикновено е указан от производителя на електродите (най-често върху опаковката).

Възбуждане и поддържане на дъгата

Електрическата дъга се получава чрез драскане с върха на електрода върху заварявания детайл, който от своя страна е свързан със заземителен кабел маса. Веднъж запалена дъгата, тя са поддържа чрез бързо изтеглящо движение на електрода на нормално заваръчно разстояние.

Най-общо, за да се подобри запалването на дъгата, се подава висок заваръчен ток, който бързо да загреее върха на електрода и по този начин да спомогне установяването на дъгата (Функция Горещ старт (Hot start)).

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

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

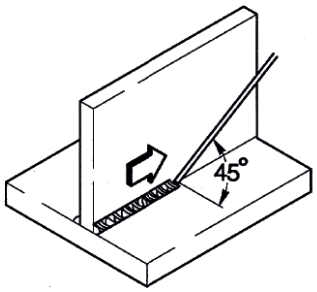
За да се избегнат разтопените малки капчици, които причиняват загасване на дъгата поради късо съединение и залепване на електрода към заваръчната вана вследствие на близостта им, се увеличава временно заваръчния ток, за да стопи формиращото се късо съединение. (Функция Arc Force)

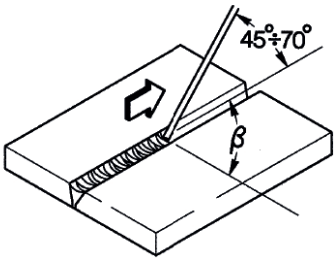
Ако електрода залепва към детайла, токът на късо съединение трябва да бъде максимално намален (Незалепване (Antistick)).

Провеждане на заваряването

Позицията на заваряване варира в зависимост от броя повторения; движението на електрода нормално се извършва с осцилиращо (люлеещо) движение и спира в края на заварявания детайл, така че да се избегне прекомерно натрупване на запълващ материал в центъра.

BG





Премахване на шлаката

РЕДЗ заваряването, използващо обмазани електроди, изисква премахване на шлаката след всяко повторение на заваръчния шев.

Тя се изчуква с малко заваръчно чукче или, ако е трошлива, се премахва с метална четка.

9.2 ВИГ (TIG) заваряване

Описание

ВИГ (волфрам - инертен газ) заваряването се основава на наличието на запалена електро дъга между нетопим електрод (от чист или легиран волфрам с приблизителна температура на топене 3370 oC) и заварявания детайл. Процесът протича в атмосферата на инертен газ (аргон), който предпазва заваръчната вана.

За да се избегнат опасни включения на волфрам в присъединителния шев, електродите никога не трябва да контактуват с детайла; за тази цел заваръчния токоизточник обикновено е съоръжен с устройство за високочестотно палене, което генерира висока честота и високо волтово разреждане между върха на електрода и работния детайл. Така, благодарение на на електрическата искра, йонизираща газовата атмосфера, заваръчната дъга се запалва без какъвто и да е контакт между електрода и детайла.

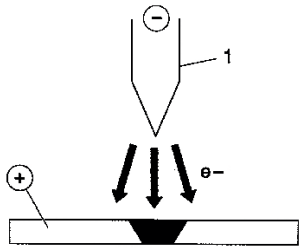
Възможен е и друг вид старт, който намалява волфрамовите включения: LIFT START, който не изисква висока честота, а само първоначално късо съединение при нисък ток между електрода и работния детайл. Когато електродът е повдигнат, дъгата е стабилизирана и заваръчният ток нараства докато стигне установената стойност за заваряване.

За да се подобри качеството на шева в края на заварката, е важно да се контролира внимателно пада на заваръчния ток, като е необходимо и да се осигури приток на защитен газ в заваръчната вана за няколко секунди, след като дъгата е загасена.

В процеса на много оперативни условия е полезна възможността за употреба на два предварително фиксирани заваръчни тока и възможността лесно да се превключва от единия на другия (BILEVEL).

Заваръчна полярност

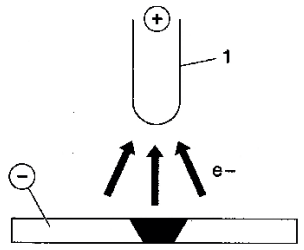
D.C.S.P. (ток с права полярност)



Това е най-често използваната полярност и осигурява ограничено износване на електрода (1), докато 70% от топлината се концентрира в анода (работния детайл).

Тясна и дълбока заварчъна вана се получава при висока скорост на придвижване и слабо загряване.

D.C.R.P (обратна полярност)

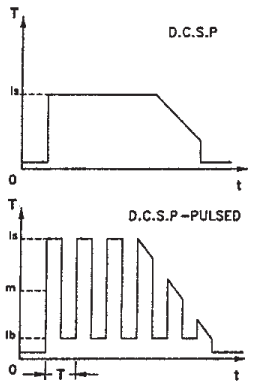


Обръщането на полярноста се използва при заваряване на сплави, покрити със слой трудно топими оксиди, чиято температура на топене е по-висока в сравнение с тази на металите.

Не може да се използва висок заваръчен ток, защото това ще доведе до извънредно голямо износване на електрода.

BG

D.C.S.P.-Pulsed (ток с пулсова права полярност)



Използването на пулсов ток с права полярност позволява по-добър контрол, особено на оперативните условия, на ширината и дълбочината на заваръчната вана.

Заваръчната вана се формира чрез пиков пулс (Ip), докато основния ток (Ib) поддържа дъгата запалена. Този работен режим помага при заваряване на по-тънки метални листове (ламарина) с по-малко деформации, по-добър формов фактор и съответно - по-малка опасност от горещи пукнатини и проникване на газ.

Увеличаването на честотата (MF) на дъгата става по-тясно, по-концентрирано, по-стабилно и качеството на заваряване на тънки листа се увеличава.

ВИГ заваряване на стомана

Процесът на ВИГ заваряване е много ефективен за заваряване на въглеродни и легирани стомани, за първоначално заваряване на тръби и за направа на заваръчни шевове, където добрият външен вид е важен.

Изисква се права полярност D.C.S.P.

Подготвяне на ръбовете

Необходимо е почистване и подготовка на ръбовете на детайлите.

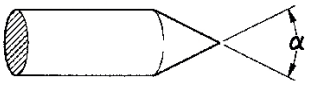
Избор и подготовка на електроди

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

Диам. на електрода Ф (мм)	**диапазон заваръчния ток (А)**
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

BG

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



α°	**диапазон заваръчния ток (А)**
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Запълващ материал

Пръчките пълнител трябва да имат механични качества, сравними с тези на изходния метал.

Не използвайте ленти, получени от изходния метал, защото те може да съдържат работни примеси, които да окажат негативен ефект върху качеството на заварката.

Защитен газ

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

Заваръчен ток (А)	**Диам. на електрода Ф (мм)**	**Дюза за газ n°**	**Дюза за газ Ø (мм)**	**Поток на аргон (л/мин)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

ВИГ заваряване на мед

Тъй като ВИГ заваряването е процес, характеризиращ се с концентрация на голяма топлина, той е особено подходящ за заваряване на метриали с висока топлопроводимост, като медта.

За ВИГ заваряване на мед следвайте същите насок, както за ВИГ заваряване на стомана или ползвайте специални инструкции.

10. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

10.1 Електрически характеристики

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Напрежение U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Закъснение на предпазителя	16	A
Комуникационна мрежа	АНАЛОГОВА	
Максимална консумирана мощност	6.6	kVA
Максимална консумирана мощност	4.6	kW
Фактор на мощността (PF)	0.70	
КПД (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Максимален входящ ток I1max	28.7	A
Максимален входящ ток I1	20.4	A
Ефективен ток I1 eff	15.7	A
Обхват на настройката	5-150	A
Зарядно напрежение Uo	85	Vdc

* Това оборудване е в съответствие с EN IEC 61000-3-11, ако максималния импеданс на мрежата в точката на свързване към обществената мрежа (точка на общо свързване, TOC) е по-малък или равен на посочената стойност на “Zmax”.Ако оборудването бъде свързано към обществена мрежа HH, монтажникът или потребителят на оборудването трябва да се увери, ако е необходимо чрез консултация с мрежовия доставчик, че оборудването може да бъде свързано.

* Това оборудване не съответства на хармонизиран стандарт EN IEC 61000-3-12. Ако трябва са се включи във обществената захранваща мрежа, то тогава монтажникът или потребителят трябва да се консултират с местният доставчик на енергия, дали могат да свържат оборудването.
(Консултирайте се с " Електромагнитни полета и смущения" - " Оборудване подлежащо на класификация по стандарт EN 60974-10/A1:2015 като EMC").

10.2 Коефициент на запълване

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Коефициент на запълване (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Физически характеристики

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Клас на защита IP	IP23S	
Клас на приложение	H	
Размери	260x120x190	mm
Тегло	2.6	Kg
Стандарти	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Раздел Захранващ кабел	3x1.5	mm^2
Дължина на захранващия кабел	2	m

BG

10.4 Електрически характеристики

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Напрежение U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Закъснение на предпазителя	16	A
Комуникационна мрежа	АНАЛОГОВА	
Максимална консумирана мощност	6.6	kVA
Максимална консумирана мощност	4.6	kW
Фактор на мощността (PF)	0.70	
КПД (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Максимален входящ ток I1max	28.7	A
Максимален входящ ток I1	20.4	A
Ефективен ток I1 eff	15.7	A
Обхват на настройката	5-150	A
Зарядно напрежение Uo	85	Vdc

* Това оборудване е в съответствие с EN IEC 61000-3-11, ако максималния импеданс на мрежата в точката на свързване към обществената мрежа (точка на общо свързване, TOC) е по-малък или равен на посочената стойност на “Zmax”.
Ако оборудването бъде свързано към обществена мрежа HH, монтажникът или потребителят на оборудването трябва да се увери, ако е необходимо чрез консултация с мрежовия доставчик, че оборудването може да бъде свързано.

* Това оборудване не съответства на хармонизиран стандарт EN IEC 61000-3-12. Ако трябва са се включи във обществената захранваща мрежа, то тогава монтажникът или потребителят трябва да се консултират с местният доставчик на енергия, дали могат да свържат оборудването.
(Консултирайте се с " Електромагнитни полета и смущения" - " Оборудване подлежащо на класификация по стандарт EN 60974-10/A1:2015 като EMC").

BG

10.5 Коефициент на запълване

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Коефициент на запълване (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Физически характеристики

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Клас на защита IP	IP23S	
Клас на приложение	H	
Размери	260x120x190	mm
Тегло	2.6	Kg
Стандарти	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Раздел Захранващ кабел	3x1.5	mm^2
Дължина на захранващия кабел	2	m

10.7 Електрически характеристики

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Напрежение U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Закъснение на предпазителя	16	A
Комуникационна мрежа	АНАЛОГОВА	
Максимална консумирана мощност	6.6	kVA
Максимална консумирана мощност	4.6	kW
Фактор на мощността (PF)	0.70	
КПД (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Максимален входящ ток I1max	28.7	A
Максимален входящ ток I1	20.4	A
Ефективен ток I1 eff	15.7	A
Обхват на настройката	5-150	A
Зарядно напрежение Uo	85	Vdc

* Това оборудване е в съответствие с EN IEC 61000-3-11, ако максималния импеданс на мрежата в точката на свързване към обществената мрежа (точка на общо свързване, TOC) е по-малък или равен на посочената стойност на “Zmax”.
Ако оборудването бъде свързано към обществена мрежа HH, монтажникът или потребителят на оборудването трябва да се увери, ако е необходимо чрез консултация с мрежовия доставчик, че оборудването може да бъде свързано.

* Това оборудване не съответства на хармонизиран стандарт EN IEC 61000-3-12. Ако трябва са се включи във обществената захранваща мрежа, то тогава монтажникът или потребителят трябва да се консултират с местният доставчик на енергия, дали могат да свържат оборудването.
(Консултирайте се с " Електромагнитни полета и смущения" - " Оборудване подлежащо на класификация по стандарт EN 60974-10/A1:2015 като EMC").

BG

10.8 Коефициент на запълване

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Коефициент на запълване (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Физически характеристики

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Клас на защита IP	IP23S	
Клас на приложение	H	
Размери	260x120x190	mm
Тегло	2.6	Kg
Стандарти	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Раздел Захранващ кабел	3x1.5	mm^2
Дължина на захранващия кабел	2	m

SLOVENCINA

VYHLÁSENIE O ZHODE CE

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

vyhlasuje na vlastnú zodpovednosť, že nasledujúci produkt:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

zodpovedá predpisom smerníc EÚ:

2014/35/EÚ	**LOW VOLTAGE DIRECTIVE**
2014/30/EÚ	**EMC DIRECTIVE**
2011/65/EÚ	**RoHS DIRECTIVE**

a že sa uplatnili nasledujúce harmonizované normy:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

SK

Dokumentácia potvrdzujúca súlad so smernicami bude k dispozícii na účely kontroly u vyššie uvedeného výrobcu.
Akákoľvek zmena alebo zásah nepovolený firmou **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.**, ruší platnosť tohto vyhlásenia.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

OBSAH

1. UPOZORNENIE 170
1.1 Miesto použitia 170
1.2 Ochrana obsluhy a tretích osôb 170
1.3 Ochrana pred výparmi a plynmi 171
1.4 Prevencia požiaru/výbuchu 171
1.5 Prevencia pri používaní nádob s plynom 171
1.6 Ochrana proti úrazu el. Prúdom 172
1.7 Elektromagnetické polia a rušenie 172
1.8 Stupeň krytia IP 173
2. INŠTALÁCIA 174
2.1 Spôsob zdvíhania, prepravy a vykladania 174
2.2 Umiestnenie zariadenia 174
2.3 Pripojenie 174
2.4 Uvedenie do prevádzky 175
3. POPIS ZVÁRAČKY 176
3.1 Zadný panel 176
3.2 Panel so zásuvkami 177
3.3 Čelný ovládací panel URANOS 1500 178
3.4 Čelný ovládací panel URANOS 1500 RC 179
3.5 Čelný ovládací panel URANOS 1500 DP 180
4. POUŽITIE ZARIADENIA 182
4.1 Set up a nastavenie parametrov 182
4.2 Opis parametra 182
5. PRÍSLUŠENSTVO 184
5.1 Diaľkový ovládač 184
6. ÚDRŽBA 185
7. ALARMY 185
8. DIAGNOSTIKA A RIEŠENIA 186
9. TEORETICKÉ POZNÁMKY O ZVÁRACOM REŽIME 189
9.1 Zváranie s obalenou elektródou (MMA) 189
9.2 Zváranie metódou TIG (plynulé zváranie) 190
10. TECHNICKÉ ÚDAJE 192
11. IDENTIFIKAČNÝ ŠTÍTOK 326
12. SCHÉMA 331
13. KONEKTORY 334
14. ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV 336

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.

SK

1. UPOZORNENIE

Pred začatím akejkoľvek operácie si musíte pozorne prečítať a pochopiť túto príručku.
Nevykonávajte úpravy alebo práce údržby, ktoré nie sú popísané v tejto príručke.
Výrobca nenesie zodpovednosť za škody na zdraví osôb alebo na majetku, spôsobených 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 typovom štítku, resp. v tomto návode, v súlade so štátnymi aj medzinárodnými bezpečnostnými predpismi.
Použitie iné než výslovne stanovené výrobcom bude považované za celkom nesprávne, nebezpečné a výrobca v takom prípade odmieta prevziať akúkoľvek záruku.

- Toto zariadenie musí byť používané iba na profesionálne účely v priemyselnom prostredí.
  Výrobca nezodpovedá za prípadné škody spôsobené týmto zariadením na okolitom prostredí.
- Zariadenie je možné používať v prostredí s teplotami pohybujúcimi sa od -10 °C do +40 °C (sa od +14°F do +104°F).
- Prepravná a skladovacia teplota pre zariadenie je -25 °C až +55 °C (je -13°F až 131°F).
- Zariadenie je možné používať iba v priestoroch zbavených prachu, kyselín, plynov a iných korozívnych látok.
- Zariadenie je možné používať v prostredí s relatívnou vlhkosťou neprevyšujúcou 50 % pri 40 °C (104°F).
- Zariadenie je možné používať v prostredí s relatívnou vlhkosťou neprevyšujúcou 90 % pri 20 °C (68°F).
- Zariadenie je možné prevádzkovať v maximálnej nadmorskej výške 2000 m.

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

1.2 Ochrana obsluhy a tretích osôb

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

SK

Používajte ochranný odev a zváraciu kuklu slúžiacu na ochranu pred oblúkovým žiarením.
Pracovný odev musí zakrývať celé telo a ďalej musí byť:
- neporušený a vo vyhovujúcom stave
- ohňovzdorný
- izolujúci a suchý
- priliehavý a bez manžiet či záložiek na 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 zváracieho oblúka a aby sa chránili pred žiarením oblúka alebo časticami žeravého kovu.

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

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

Nepoužívajte kontaktné šošovky!

Používajte chrániče sluchu, ak sa zvárací proces stane zdrojom nebezpečnej hladiny hluku.
Ak hladina hluku presahuje limity stanovené zákonom, ohraďte pracovné miesto a skontrolujte, či osoby, ktoré doň vstupujú, sú vybavené chráničmi sluchu.

Počas zvárania vždy majte bočný panel zatvorený.
Na zariadeniach je zakázané vykonávať akékoľvek druhy úprav.

Zabráňte dotyku s práve zváranými časťami, vysoká teplota môže spôsobiť vážne popáleniny.
Vyššie uvedené bezpečnostné opatrenia je nutné dodržiavať aj počas činností vykonávaných po ukončení zvárania vzhľadom na možné oddelenie trosky od dielov počas ich chladnutia.

Skontrolujte, či je horák chladný skôr, než na ňom budete pracovať alebo vykonávať údržbu.

Obstarajte si vybavenie prvej pomoci.
Nepodceňujte popáleniny alebo zranenia.

Pred opustením pracoviska zaistite pracovné miesto proti náhodnej ujme na zdraví osôb a škode na majetku.

1.3 Ochrana pred výparmi a plynmi

Za určitých okolností môžu výpary spôsobené zváraním spôsobiť rakovinu alebo poškodiť plod tehotných žien.
Hlavu majte v dostatočnej vzdialenosti od zvárácích plynov a výparov.

- Chráňte hlavu pred akýmkoľvek zváracím plynom a výparmi.
- Zaistite zodpovedajúce vetranie pracovného miesta, či už prirodzené, alebo nútené.
- V prípade nedostatočného vetrania použite kuklu a dýchaciu jednotku.
- V prípade zvárania v obmedzených priestoroch odporúčame dohľad pracovníka umiestneného mimo tohto priestoru nad pracovníkom, ktorý vykonáva prácu.
- Nepoužívajte kyslík na vetranie.
- Overte funkčnosť odsávania pravidelnou kontrolou množstva škodlivých plynov podľa hodnôt uvádzaných v bezpečnostných nariadeniach.
- Množstvo a nebezpečná miera výparov závisí od použitého základného materiálu, zvarového materiálu a prípadných ďalších látok použitých na čistenie a odmastenie zváraného kusa. Dodržujte pokyny výrobcu aj inštrukcie uvádzané v technických listoch.
- Nevykonávajte zváranie na pracoviskách odmasťovania alebo lakovania.
- Umiestnite plynové fľaše na otvorenom priestranstve alebo na miestach s dobrou cirkuláciou vzduchu.

SK

1.4 Prevencia požiaru/výbuchu

Zvárací proces môže zapríčiniť požiar a/alebo výbuch.

- Vypracte pracovné miesto a jeho okolie od horľavých alebo zápalných materiálov alebo predmetov.
- Horľavé materiály musia byť vzdialené minimálne 11 metrov od zváracej plochy, inak musia byť vhodným spôsobom chránené.
- Iskry a žeravé častice sa môžu ľahko rozptýliť do veľkej vzdialenosti po okolitom priestore aj nepatrnými otvormi. Venujte mimoriadnu pozornosť zaisteniu bezpečnosti osôb a majetku.
- Nezvárajte nad tlakovými nádobami alebo v ich blízkosti.
- Nevykonávajte zváranie na uzatvorených rúrkach alebo nádobách. Venujte zvláštnu pozornosť zváraniu rúrok, zásobníkov, aj keď sú tieto otvorené, vyprázdnené a dôkladne vyčistené. Prípadné zvyšky plynu, paliva, oleja a podobných látok môžu spôsobiť výbuch.
- Nezvárajte v prostredí, ktoré obsahuje prach, výbušné plyny alebo výpary.
- Na záver zvárania skontrolujte, či okruh zdroja pod napätím nemôže prísť do náhodného kontaktu s dielmi spojenými s uzemneným vodičom.
- Inštalujte do blízkosti pracovného miesta hasiace zariadenie alebo hasiaci prístroj.

1.5 Prevencia pri používaní nádob s plynom

Nádoby s inertným plynom sú pod tlakom a v prípade nedodržania základných bezpečnostných opatrení pre ich prepravu, skladovanie a používanie hrozí nebezpečenstvo výbuchu.

- Nádoby musia byť vo zvislej polohe bezpečne zaistené vhodnými prostriedkami k stene alebo inej opornej konštrukcii proti

zvaleniu a nárazu na iné predmety.
- Naskrutkujte veko na ochranu uzáveru (ventilu) počas prepravy, ak nie je používaný a pri ukončení zváracích operácií.
- Nevystavujte fľaše priamemu slnečnému žiareniu, náhlym zmenám teploty, príliš vysokým alebo extrémnym teplotám. Nevystavujte fľaše príliš nízkym alebo príliš vysokým teplotám.
- Nádoby nesmú prísť do styku s otvoreným plameňom, elektrickým oblúkom, horákmi, držiakmi elektród a rozžeravenými časticami rozstrekovanými zváraním.
- Uchovávajte nádoby z dosahu zváracích okruhov a elektrických obvodov vôbec.
- Pri otváraní uzáveru nádoby majte hlavu mimo plynového výstupu.
- Po ukončení zvárania vždy uzáver nádoby zavrite.
- Je zakázané 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 častí pod napätím ako vnútri, tak zvonku zváracieho zariadenia v čase, keď je toto zariadenie činné (horáky, pištole, uzemňovacie káble, elektródy, vodiče, kladky a cievky drôtu sú elektricky pripojené na zvárací okruh).
- Skontrolujte, či sú zariadenia a 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 uzemňovacím zvodom.
- Odporúčame, aby sa pracovník nedotýkal súčasne horáka alebo uzemnených klieští a držiaka elektródy.
- Okamžite prerušte zváranie, ak máte pocit zasiahnutia elektrickým prúdom.

Zariadenie pre zapálenie oblúka a stabilizáciu je určené pre manuálnu alebo mechanicky riadenú prevádzku.

Zväčšenie dĺžky horáka alebo zváracích káblov o viac než 8 metrov zvýši riziko úrazu elektrickým prúdom.

1.7 Elektromagnetické polia a rušenie

SK

Prúd prechádzajúci káblami vnútorného aj vonkajšieho systému vytvára v blízkosti zváracích zdrojov aj daného vlastného systému elektromagnetické pole.

- Tieto elektromagnetické polia môžu pôsobiť na zdravie osôb, ktoré sú vystavené ich dlhodobému účinku (presné účinky nie sú dosiaľ známe).
- Elektromagnetické polia môžu pôsobiť rušivo na niektoré zariadenia, ako sú srdcové stimulátory, prístroje pre slabo počujúcich.

Osoby s elektronickými prístrojmi (pace-maker) sa musia poradiť s lekárom pred priblížením sa k zváraniu oblúkom.

1.7.1 Klasifikácia EMC je v súlade s: EN 60974-10/A1:2015.

Triedy B

Zariadenie triedy B vyhovuje požiadavkám elektromagnetickej kompatibility v priemyselných a obytných priestoroch, vrátane obytných priestorov, kde je elektrický prúd vybavený systémom napájania nízkonapäťovým prúdom.

Triedy A

Zariadenia triedy A nie sú určené na použitie v obytných priestoroch, kde je elektrický prúd vybavený systémom napájania nízkonapäťovým prúdom.
Môže existovať potenciálny problém so zabezpečením elektromagnetickej kompatibility zariadení triedy A v týchto priestoroch kvôli rušeniu šíreného vedením ako aj rádiového rušenia.

Viac informácií nájdete v kapitole: IDENTIFIKAČNÝ ŠTÍTOK alebo TECHNICKÉ ÚDAJE.

1.7.2 Inštalácia, použitie a hodnotenie pracovného miesta

Toto zariadenie sa vyrába v súlade s ustanoveniami normy EN 60974-10/A1:2015 a má určenie “TRIEDY A”.
Toto zariadenie musí byť používané iba na profesionálne účely v priemyselnom prostredí.
Výrobca nezodpovedá za prípadné škody spôsobené týmto zariadením na okolitom prostredí.

Užívateľ musí byť kvalifikovanou osobou v odbore a ako taký je zodpovedný za inštaláciu a použitie zariadenia podľa pokynov výrobcu.
Hneďako je zistené elektromagnetické rušenie, užívateľ má za povinnosť túto situáciu vyriešiť s pomocou technickej asistencie výrobcu.

V každom prípade musí byť elektromagnetické rušenie znížené na hranicu, pri ktorej nepredstavuje zdroj problémov.

Pred inštaláciou tohto zariadenia musí užívateľ zhodnotiť eventuálne problémy elektromagnetického charakteru, ku ktorým by mohlo dôjsť v okolí zariadenia, a najmä nebezpečné pre zdravie okolitých osôb, napríklad pre: nositeľov pace-makera a načúvacích prístrojov.

1.7.3 Požiadavky na sieťové napájanie (Pozri technické údaje)

Vysokovýkonné zariadenie môže, kvôli primárnemu prúdu odčerpávaného z napájacej siete, ovplyvniť kvalitu výkonu rozvodnej siete. Preto môžu platiť pre niektoré typy zariadení (pozri technické údaje) obmedzenia na pripojenie alebo požiadavky ohľadom maximálne povolenej sieťovej impedancie (Zmax) alebo požadovanej minimálnej sieťovej kapacity (Ssc) v mieste pripojenia na verejnú sieť (spoločný napájací bod, PCC).

V tomto prípade je na zodpovednosti 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 prijať ďalšie opatrenie, ako napríklad filtrácia napájania zo siete.

Okrem toho je potrebné zvážiť nutnosť použitia tieneného sieťového kábla.

Viac informácií nájdete v kapitole: TECHNICKÉ ÚDAJE.

1.7.4 Preventívne opatrenia týkajúce sa káblov

Pre minimalizáciu účinkov elektromagnetických polí dodržujte nasledujúce pokyny:

- podľa možností vykonajte zvinutie a zaistenie zemného a silového kábla spoločne.
- Je zakázané ovíjať káble okolo vlastného tela.
- je zakázané stavať sa medzi uzemňovací a silový kábel horáka alebo držiaka elektród (oba musia byť na jednej a tej istej strane).
- káble musia byť čo najkratšie a musia byť umiestnené blízko seba a na podlahe alebo v blízkosti úrovne podlahy.
- zariadenie umiestnite v určitej vzdialenosti od zváracej plochy.
- káble musia byť dostatočne vzdialené od prípadných iných káblov.

1.7.5 Pospájanie

Je potrebné zvážiť aj spojenie všetkých kovových častí zváracieho zariadenia a kovových častí v jeho blízkosti.

Dodržujte národné normy týkajúce sa týchto spojení.

1.7.6 Uzemnenie spracovávaného dielu

Tam, kde spracovávaný diel nie je napojený na uzemnenie z dôvodov elektrickej bezpečnosti alebo z dôvodu jeho rozmerov alebo polohy, spojenie na kostru medzi dielom a uzemnením by mohlo znížiť rušenie.

Je potrebné venovať maximálnu pozornosť tomu, aby uzemnenie spracovávaného dielu nezvyšovalo nebezpečenstvo úrazu pre užívateľa alebo nebezpečenstvo poškodenia ostatných elektrických zariadení.

Dodržujte národné normy týkajúce sa uzemnenia.

1.7.7 Tienenie

Doplnkové tienenie ostatných káblov a zariadení vyskytujúcich sa v okolí môže znížiť problémy interferencie.

Pri špeciálnych aplikáciách môže byť zvážená možnosť tienenia celého zváracieho zariadenia.

1.8 Stupeň krytia IP

IP

IP23S

- Obal zamedzujúci prístupu prstov k nebezpečným živým častiam a proti prieniku pevných častíc s priemerom rovnajúcim sa alebo vyšším ako 12,5 mm.
- Plášť chránený pred dažďom s vertikálnym sklonom 60°.
- Obal chránený proti škodlivému účinku vody, hneď ako sú pohybujúce sa časti stroja zastavené.

SK

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

- Stroj je vybavený nastaviteľným popruhom, ktorý umožňuje prenášanie stroja ako v ruke, tak na ramene.

Nepodceňujte hmotnosť zariadenia, pozrite technické údaje.
Nepremiestňujte alebo nenechávajte zariadenie zavesené nad osobami alebo predmetmi.

Dbajte na to, aby sa zariadenie alebo jednotka nezrútila alebo nebola silou položená na zem.

2.2 Umiestnenie zariadenia

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.

SK

2.3 Pripojenie

Zdroj je vybavený káblom pre pripojenie do napájacej siete.
Systém môže byť napájaný:
- 230 V jednofázový

Za účelom zamedzenia škôd na zdraví osôb alebo na zariadení je potrebné skontrolovať zvolené napätie siete a tavné poistky PRED zapojením stroja na sieť. Okrem toho je potrebné zaistiť, aby bol kábel zapojený do zásuvky vybavenej uzemňovacím kontaktom.

Funkcia zariadenia je zaručená pre napätia, ktoré sa pohybujú v rozmedzí ±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 ±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.

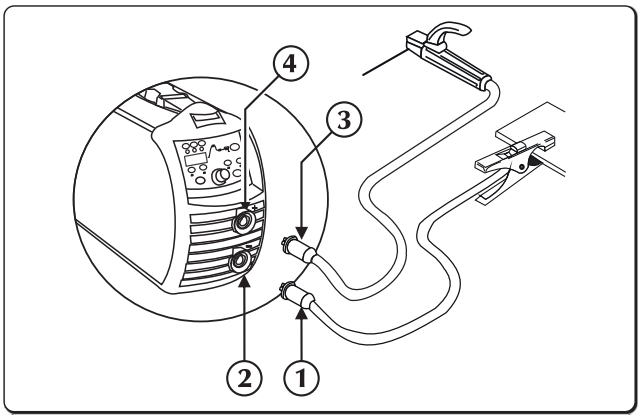
Za účelom ochrany užívateľov musí byť zariadenie správnym spôsobom uzemnené. Sieťový kábel je vybavený vodičom (žltozeleným) pre uzemnenie, ktorý musí byť napojený na zástrčku vybavenú uzemňovacím kontaktom.
Sieťový kábel zváračky je vybavený žltozeleným vodičom, ktorý musí byť VŽDY zapojený na ochranný 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.

Elektrické pripojenie musí byť realizované technikmi, ktorých profesionálny profil zodpovedá špecifickým technickým a odborným požiadavkám a v súlade so zákonmi štátu, v ktorom je zariadenie inštalované.

2.4 Uvedenie do prevádzky

2.4.1 Zapojenie pre zváranie MMA

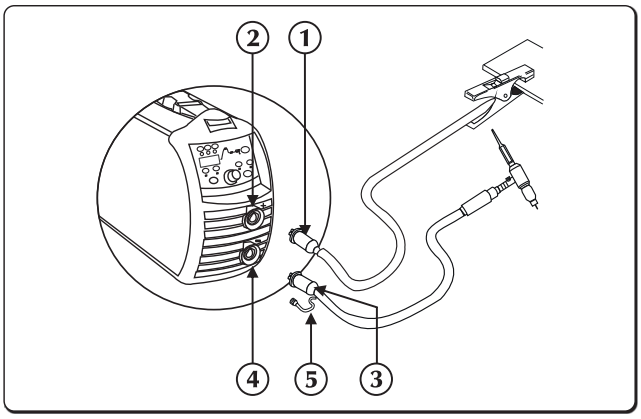
Zapojenie na obrázku zobrazuje zváranie s nepriamou polaritou.
Pre zváranie s priamou polaritou obráťte zapojenie.



1. Konektor uzemňovacej svorky
2. Záporný pól výkonu (-)
3. Upínací konektor držiaka elektródy
4. Kladný pól výkonu (+)

- Zapojte zvárací mínus vodič (svorka) na zváracom zdroji do konektoru oznečeného polaritou (-).
- Zapojte zvárací plus vodič (držiak elektród) na zváracom zdroji do konektoru označeného polaritou (+).

2.4.2 Zapojenie pre zváranie TIG



1. Konektor uzemňovacej svorky
2. Kladný pól výkonu (+)
3. Horák
4. Záporný pól výkonu (-)
5. Spojka plynového potrubia

- Zapojte zvárací mínus vodič (svorka) na zváracom zdroji do konektoru oznečeného polaritou (+).
- Zapojte zvárací horák TIG na zváracom zdroji do konektoru pripojenia horáku.

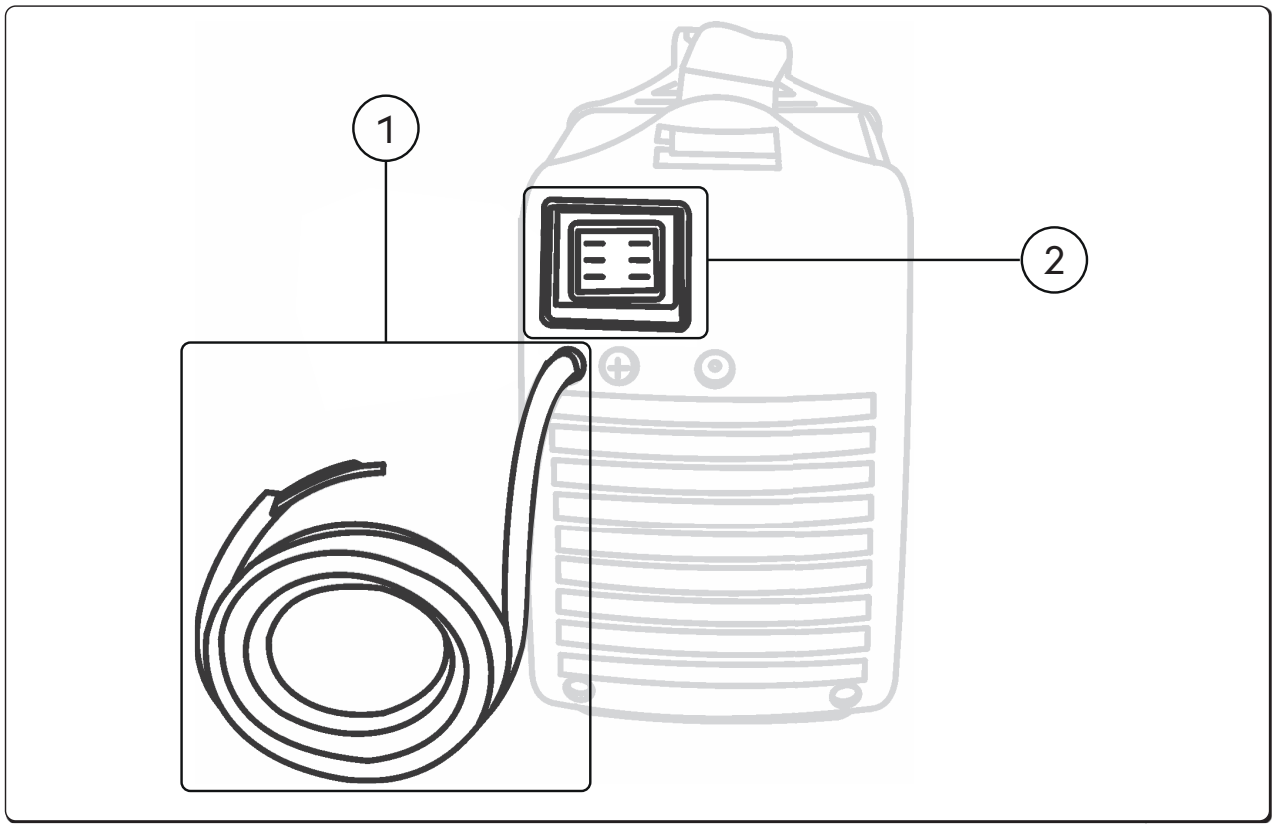
Regulácia prietoku ochranného plynu sa vykonáva pomocou ventilčeka umiestneného zvyčajne na horáku.

- Zapojte oddelene konektor hadice plynu horáka na rozvod plynu.

SK

3. POPIS ZVÁRAČKY

3.1 Zadný panel

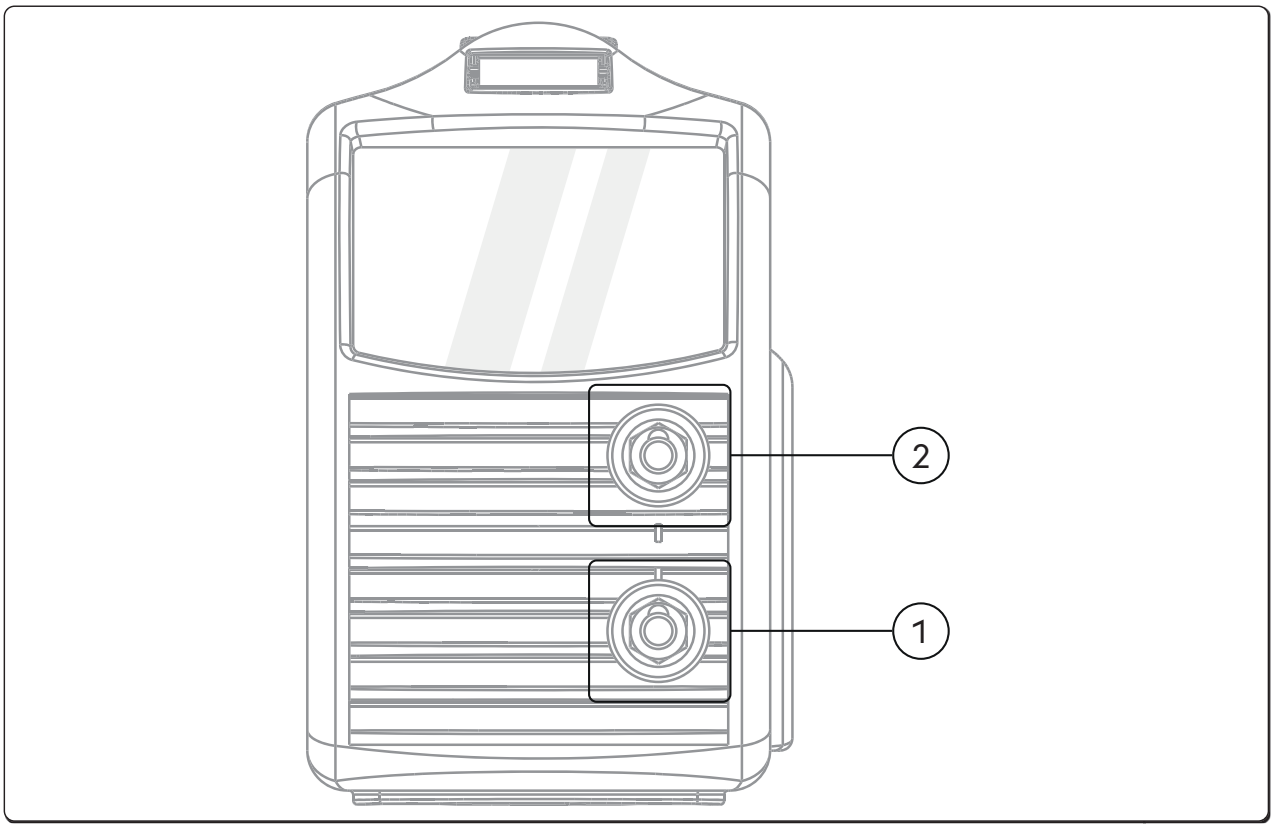


SK

1 **Sieťový kábel**
Umožňuje napájať zariadenie napojením do siete.

2 **Vypínač**
Ovláda zapínanie zváračky.
Má dve polohy “O” vypnutá; “I” zapnutá.

3.2 Panel so zásuvkami

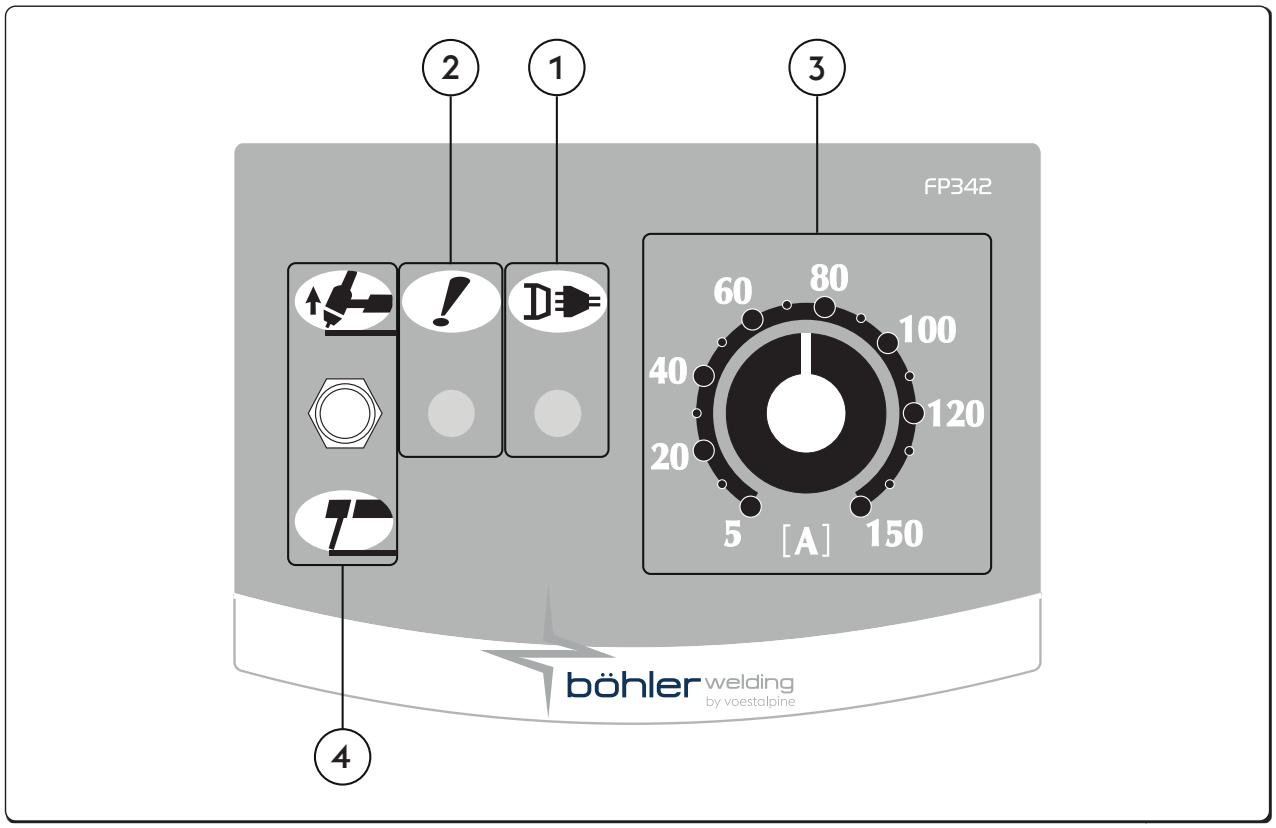


(1) ⊖ **Záporný pól výkonu (-)**
Proces **MMA**: Pripojenie **uzemňovacieho kábla**
Proces **TIG**: Pripojenie **horák**

(2) ⊕ **Kladný pól výkonu**
Proces **MMA**: Pripojenie **elektródový horák**
Proces **TIG**: Pripojenie **uzemňovacieho kábla**

SK

3.3 Čelný ovládací panel URANOS 1500



1 **LED napájania**
Signalizuje pripojenie zariadenia do napájacej siete.

2 **LED všeobecného alarmu**
Signalizuje možný zásah ochrán, ako napríklad tepelných ochrán.

3 **Potenciometer nastavenia zváracieho prúdu**
Plynulé nastavenie zváracieho prúdu ako v TIG, tak aj v MMA.
Tento prúd je nemenný počas zváracieho procesu, pokiaľ sa napájanie a zváracie podmienky pohybujú v medziach uvedených v technických charakteristikách stroja.
Pri zváraní metódou MMA - obalenou elektródou - prítomnosť funkcií HOT START a ARC FORCE spôsobuje, že priemerná hodnota zváracieho prúdu môže byť vyššia než nastavená.

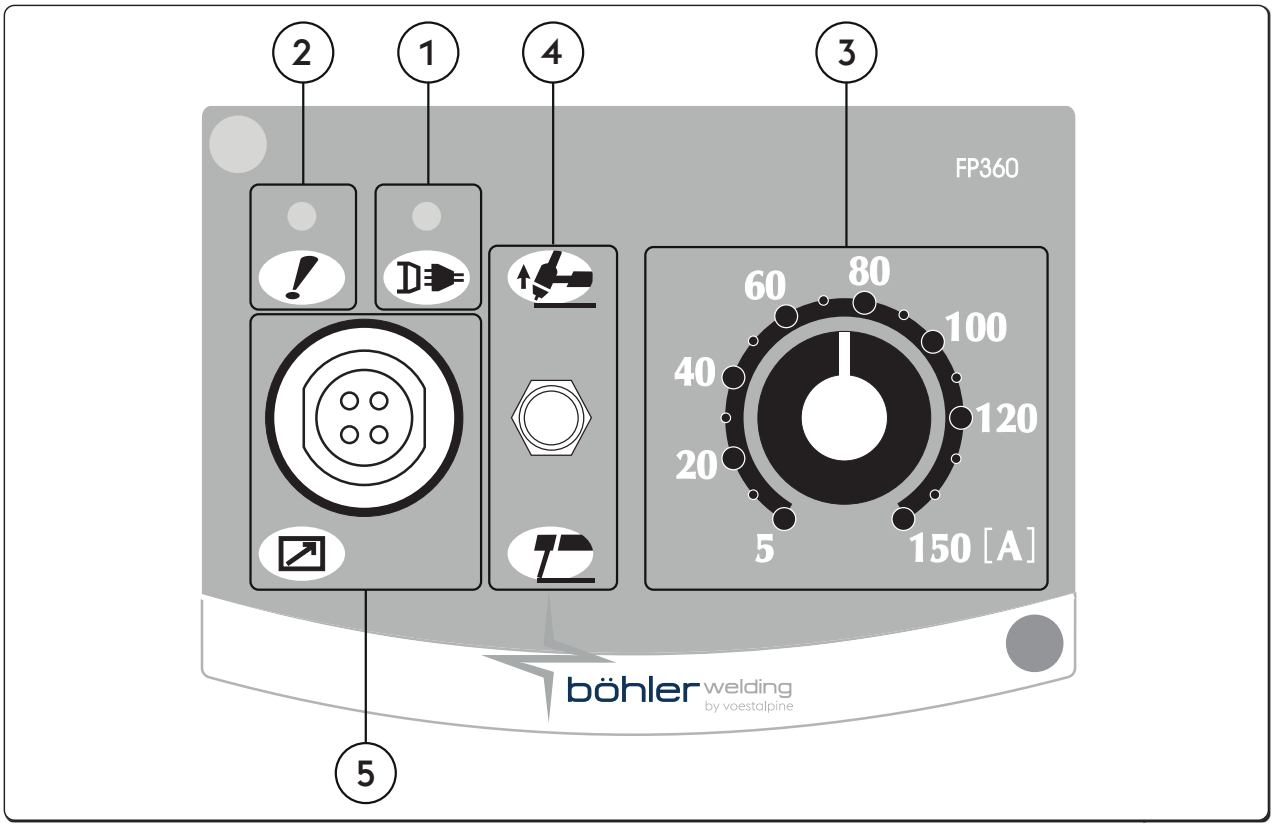
4 **Selektor MMA/TIG**
Umožňuje výber zváracej metódy.

MMA (Elektróda)
Páčkou smerom dole sa nachádzate v zváraní elektródami (MMA), a tým sa aktivuje automaticky HOT START, ARC FORCE a ANTISTICKING.

TIG DC
S pákou smerom hore sa chystáte na zváranie pomocou netaviteľnej volfrámovej elektródy v inertnej atmosfére (TIG).
Funkcie MMA sa odstránia a aktivuje sa zdvih LIFT.

SK

3.4 Čelný ovládací panel URANOS 1500 RC



1 **LED napájania**
Signalizuje pripojenie zariadenia do napájacej siete.

2 **LED všeobecného alarmu**
Signalizuje možný zásah ochrán, ako napríklad tepelných ochrán.

3 **Potenciometer nastavenia zváracieho prúdu**
Plynulé nastavenie zváracieho prúdu ako v TIG, tak aj v MMA.
Tento prúd je nemenný počas zváracieho procesu, pokiaľ sa napájanie a zváracie podmienky pohybujú v medziach uvedených v technických charakteristikách stroja.
Pri zváraní metódou MMA - obalenou elektródou - prítomnosť funkcií HOT START a ARC FORCE spôsobuje, že priemerná hodnota zváracieho prúdu môže byť vyššia než nastavená.

4 **Selektor MMA/TIG**
Umožňuje výber zváracej metódy.

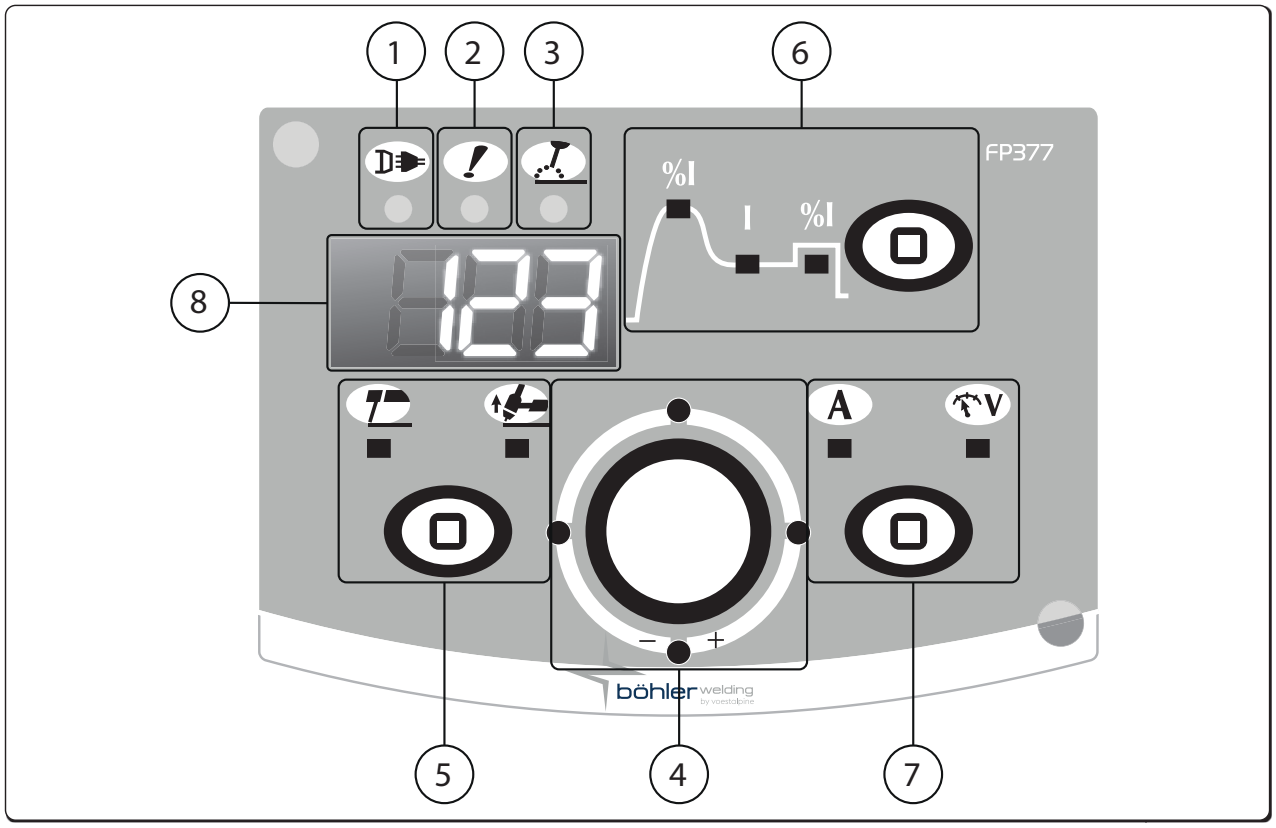
MMA (Elektróda)
Páčkou smerom dole sa nachádzate v zváraní elektródami (MMA), a tým sa aktivuje automaticky HOT START, ARC FORCE a ANTISTICKING.

TIG DC
S pákou smerom hore sa chystáte na zváranie pomocou netaviteľnej volfrámovej elektródy v inertnej atmosfére (TIG).
Funkcie MMA sa odstránia a aktivuje sa zdvih LIFT.

5 **4-pólový vojenský konektor**
Na pripojenie diaľkových ovládačov RC18.

SK

3.5 Čelný ovládací panel URANOS 1500 DP



1 **LED napájania**
Signalizuje pripojenie zariadenia do napájacej siete.

2 **LED všeobecného alarmu**
Signalizuje možný zásah ochrán, ako napríklad tepelných ochrán.

3 **LED činného výkonu**
Signalizuje prítomnosť napätia na výstupných svorkách.

4 **Hlavný nastavovací prvok**
Plynulé nastavenie zváracieho prúdu.
Tento prúd je nemenný počas zváracieho procesu, pokiaľ sa napájanie a zváracie podmienky pohybujú v medziach uvedených v technických charakteristikách stroja.
Pri zváraní metódou MMA - obalenou elektródou - prítomnosť funkcií HOT START a ARC FORCE spôsobuje, že priemerná hodnota zváracieho prúdu môže byť vyššia než nastavená.
Umožňuje nastavenie vybraných parametrov na grafe. Hodnota je zobrazená na displeji.

5 **Výber procesu zvárania**
Umožňuje výber zváracej metódy.

MMA (Elektróda)	TIG Lift Start

SK

6 ▢ **Voľbe parametrov zvárania / Tlačidlo set up**

Umožňuje vstup do set-up, výber a nastavenie parametrov.
Graf na paneli umožňuje výber a nastavenie zváracích parametrov.

%I 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.
Minimum 0%, Maximum 500%, továrenské nastavenie std 80%, továrenské nastavenie cls 150%.

I Zvárací prúd

Umožňuje prednastavenie zváracieho prúdu.
Nastavenie parametrov Ampéry (A)
Minimum 3A, Maximum Imax, Prednastavené 100A, továrenské nastavenie cls.

%I 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.
Minimum 0%, Maximum 500%, továrenské nastavenie std 30%, továrenské nastavenie cls 350%.

7 ▢ **Selektor meraní**

Umožňuje zobraziť skutočný zvárací prúd alebo napätie na displeji.

A	Ampéry	V	Napätie

8 123 **7- segmentový displej**

Umožňuje zobrazenie základných zváracích parametrov počas spustenia, nastavenia, načítania prúdu a napätia, počas zvárania, a číselné kódy alarmov.

SK

4. POUŽITIE ZARIADENIA

4.1 Set up a nastavenie parametrov

Umožňuje nastavenie a upravenie celého radu prídavných parametrov pre lepšie a presnejšie ovládanie zváracieho zariadenia. Parametre obsiahnuté v procese set up sú definované v závislosti od zvoleného zváracieho procesu a sú vybavené číselnými kódmi.

Prístup k procesu set up

- Stlačte počas 5 sekúnd tlačidlo set up zariadenia
- Nula uprostred na displeji so 7 segmentmi potvrdzuje úspešný vstup

Voľba a nastavenie požadovaného parametra

- Otáčajte enkodérom až do chvíle, keď sa zobrazí numerický kód vzťahujúci sa k požadovanému parametru.
- Stlačenie tlačidlo set up zariadenia v tomto okamihu umožní zobrazenie nastavenej hodnoty pre zvolený parameter a jej nastavenie.

Výstup z nastavenia - set up

- Ak chcete opustiť sekciu "nastavenie", znovu stlačte tlačidlo set up.
- Ak chcete ukončiť nastavenie - set up, nastavte parameter "0" (ulož a ukonči) a stlačte tlačidlo Setup.

4.2 Opis parametra

4.2.1 Zoznam parametrov procesu set up (MMA)

0

Ulož a vystúp

Umožňuje uložiť zmeny a vystúpiť z procesu set up.

1

Reset

Umožňuje znovu nastaviť všetky parametre na hodnoty továrenského nastavenia (default).

2

Synergie MMA

Umožňuje nastaviť tú najlepšiu dynamiku oblúka voľbou použitého typu elektródy.
Výber správnej dynamiky oblúka vám umožní maximálne využiť potenciál a široké možnosti zváracieho zdroja.

Hodnoty	Funkciu	Prednastavené
0	Bázický	-
1	Rutilová	X
2	Celulózová	-
3	Oceľ	-
4	Hliník	-
5	Liatina	-

Negarantujeme perfektnú zvariteľnosť elektród.
Zvariteľnosť závisí od ich kvality a skladovania, od zváracích podmienok aj ďalších vplyvov.

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.

Bázický elektróda

Minimum	Maximum	Prednastavené
0/VYPNUTÝ	500%	80%

Rutilová elektróda

Minimum	Maximum	Prednastavené
0%	500%	80%

Celulózový elektróda

Minimum	Maximum	Prednastavené
0/VYPNUTÝ	500%	150%

CrNi elektróda

Minimum	Maximum	Prednastavené
0/VYPNUTÝ	500%	100%

Elektróda hliníka

Minimum	Maximum	Prednastavené
0/VYPNUTÝ	500%	150%

Elektróda liatiny

Minimum	Maximum	Prednastavené
0/VYPNUTÝ	500%	100%

SK

4 Arc force

Umožňuje reguláciu hodnoty Arc force v režime MMA.
Umožňuje väčšiu či menšiu energetickú dynamickú reakciu pri zváraní a uľahčuje tak prácu zvárača.
Zvýšením hodnoty funkcie ArcForc znížime možnosť prilepenia elektródy.

Bázický elektróda

Minimum	Maximum	Prednastavené
0/VYPNUTÝ	500%	30%

Rutilová elektróda

Minimum	Maximum	Prednastavené
0/VYPNUTÝ	500%	80%

Celulózový elektróda

Minimum	Maximum	Prednastavené
0/VYPNUTÝ	500%	350%

CrNi elektróda

Minimum	Maximum	Prednastavené
0/VYPNUTÝ	500%	30%

Elektróda hliníka

Minimum	Maximum	Prednastavené
0/VYPNUTÝ	500%	100%

Elektróda liatiny

Minimum	Maximum	Prednastavené
0/VYPNUTÝ	500%	70%

5 Zhášacie napätie oblúka

Umožňuje nastaviť hodnotu napätia, pri ktorom je nútene zhasnutý zvárací oblúk.
Umožňuje tak riadiť tým najlepším spôsobom rôzne prevádzkové podmienky, ktoré môžu nastať.
Vo fáze zvárania napríklad nízka hodnota zhášacieho napätia oblúka umožňuje kratší oblúk pri oddialení elektródy od zvarenca a znižuje tak rozstrek, spáleniny a oxidáciu zvarenca.
Ak používate elektródy, ktoré vyžadujú vysoké napätie, odporúčame nastaviť vysokú hranicu, aby sa zabránilo hasnutiu oblúka počas zvárania.

Nikdy nenastavujte zhášacie napätie oblúka vyššie, než je napätie generátora naprázdno.

Minimum	Maximum	Prednastavené
0/VYPNUTÝ	99.9 V	44.5 V

6 Povolenie antisticking

Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu proti prilepeniu.
Funkcia antisticking umožňuje zníženie zváracieho prúdu na 0 A v prípade, že dôjde ku skratu medzi elektródou a zvarencom, chráni tak kliešte, elektródu a zvárača a zaisťuje tak bezpečné podmienky prevádzky za vzniknutej situácie.

Doba skratu pred zásahom funkcie antisticking :

Hodnoty	Antisticking	Prednastavené
0/VYPNUTÝ	NIE AKTÍVNY	-
1/NA	AKTÍVNY	X

7 Hranice zásahu Arc force

Umožňuje nastavovať hodnotu napätia, pri ktorom generátor zvyšuje prúd typickým spôsobom pre Arc force.
Umožňuje dosahovať rôzne dynamiky oblúka:

Nízka hranica

Menej zásahov Arc force vytvára veľmi stabilný oblúk, ale nedostatočne citlivý.
Ideálny pre skúsených zváračov a pre ľahko zvárateľné elektródy.

Vysoká hranica

Viac zásahov Arc force vytvára ľahko nestabilný oblúk, ale veľmi citlivý.
Oblúk je schopný opraviť eventuálne chyby pracovníka alebo kompenzovať vlastnosti elektródy.
Ideálny pre neskúsených zváračov a pre ťažko zvárateľné elektródy.

Minimum	Maximum	Prednastavené
0/VYPNUTÝ	99.9 V	8 V

8 **Dynamic power control (DPC)**

Povoľuje požadovanú V/I charakteristiku.

I=C **Konštantný prúd**

Zvýšenie alebo zníženie výšky oblúku nemá vplyv na požadovaný zvárací prúd.

Odporúčané pre elektródu: Bázický, Rutilová, Kyslý, Oceľ, Liatina

1÷20 **Zníženie kontroly stúpania**

Zvýšenie výšky zváracieho oblúka spôsobuje redukciu požadovaného zváracieho prúdu od hodnoty 1 po 20 ampérov na volt.

Odporúčané pre elektródu: Celulózová, Hliník

P=C **Konštantný vykon**

Zvýšenie výšky zváracieho oblúka spôsobuje redukciu požadovaného zváracieho prúdu podľa vzorca. V·I=K

Odporúčané pre elektródu: Celulózová, Hliník

40 **Typ opatrenia**

Umožňuje nastaviť na displeji údaj o zváracom napätí alebo zváracom prúde.

Hodnoty	U.M.	Prednastavené	Funkcia spätného volania
0	A	X	Čítanie + nastavenie prúdu
1	V	-	Odčítanie napätia
2	-	-	Žiadne čítanie

99 **Reset**

Umožňuje opätovné nastavenie všetkých parametrov na hodnoty Default (Továrenské nastavenie) a uviesť celé zariadenie do stavu nastaveného.

4.2.2 Zoznam nastavených parametrov (TIG-DC)

0 **Ulož a vystúp**

Umožňuje uložiť zmeny a vystúpiť z procesu set up.

1 **Reset**

Umožňuje znovu nastaviť všetky parametre na hodnoty továrenského nastavenia (default).

99 **Reset**

Umožňuje opätovné nastavenie všetkých parametrov na hodnoty Default (Továrenské nastavenie) a uviesť celé zariadenie do stavu nastaveného.

SK

5. PRÍSLUŠENSTVO

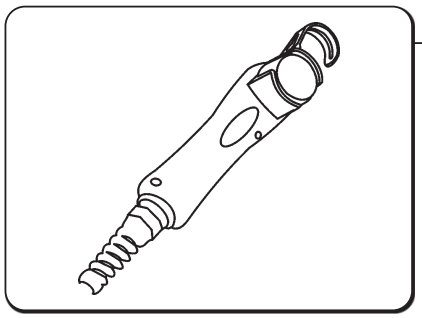
5.1 Diaľkový ovládač

Pripojenie diaľkového ovládača k príslušnému konektoru prítomnému na generátore aktivuje jeho činnosť. Toto pripojenie sa môže uskutočniť aj pri zapnutom systéme.

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.



RC 18

Toto zariadenie umožňuje meniť na diaľku množstvo potrebného prúdu bez toho, aby bolo potrebné prerušiť proces zvárania alebo opustiť pracovisko.

RC je aktivované po zasunutí do zdierky na zadnom paneli zdroja. Prepojenie sa odporúča vykonávať pri vypnutom zdroji.

Kompatibilné s

- URANOS 1500 RC

6. ÚDRŽBA

Zariadenie musí byť podrobené bežnej údržbe podľa pokynov výrobcu.

Prípadná údržba musí byť vykonávaná kvalifikovaným personálom.
Všetky vstupné a prevádzkové dvierka a kryty musia byť dobre uzatvorené a dobre upevnené hneď, ako je stroj v prevádzke.
Na zariadeniach je zakázané vykonávať akékoľvek druhy úprav.
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 akejkoľvek zodpovednosti.
Záruka stráca platnosť v prípade opravy a výmeny častí zariadenia (systému) neoprávnenými osobami.
Na zariadeniach je zakázané vykonávať akékoľvek druhy úprav.

Iba technik s príslušnou kvalifikáciou smie vykonávať opravy a výmeny dielov.

Výrobca odmieta akúkoľvek zodpovednosť v prípade, že obsluha nedodrží uvedené pokyny.
Pri akejkoľvek pochybnosti a/alebo probléme sa obráťte na najbližšie servisné stredisko.

7. ALARMY

E01
Prekročenie teploty

E03
Prekročenie teploty

E11
Chyba systémovej konfigurácie

E20
Chyba pamäte

E21
Strata dát

E42
Podpätie

8. DIAGNOSTIKA A RIEŠENIA

Zariadenie nie je možné spustiť (nesvieti zelená kontrolka)

Príčina	Riešenie
» Zásuvka nie je napájaná sieťovým napätím.	» Skontrolujte a podľa potreby opravte elektroinštaláciu. » Smie vykonávať iba kvalifikovaný elektrikár.
» Chybná zástrčka, príp. napájací kábel.	» Vykonajte výmenu chybného dielu. » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.
» Prerušená sieťová poistka.	» Vykonajte výmenu chybného dielu.
» Chybný hlavný vypínač.	» Vykonajte výmenu chybného dielu. » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.
» Porucha elektroniky.	» Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Bez výstupného výkonu (prístroj nezvára)

Príčina	Riešenie
» Prístroj je prehriaty (signalizácia teplotnej ochrany - svieti žltá kontrolka).	» Skôr než prístroj vypnete, počkajte, kým vychladne.
» Nesprávne uzemňovacie pripojenie.	» Vykonajte riadne uzemnenie prístroja. » Prečítajte si kapitolu “Uvedenie do prevádzky”
» Sieťové napätie mimo dovoleného rozsahu (svieti žltá kontrolka).	» Zaistite, aby sieťové napätie do zdroja bolo v stanovených medziach. » Vykonajte riadne zapojenie prístroja. » Čítajte kapitolu „Pripojenie”
» Porucha elektroniky.	» Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Nesprávne napájanie

Príčina	Riešenie
» Nesprávna voľba metódy zvárania, príp. chybný volič.	» Zvoľte správnu metódu zvárania. » Vykonajte výmenu chybného dielu. » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.
» Nesprávne nastavené parametre systému, príp. funkcie.	» Resetujte (vynulujte) parametre systému a zvárania.
» Chybný potenciometer/enkodér pre nastavenie zváracieho prúdu.	» Vykonajte výmenu chybného dielu. » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.
» Sieťové napätie mimo dovoleného rozsahu.	» Vykonajte riadne zapojenie prístroja. » Čítajte kapitolu „Pripojenie”
» Chýba jedna fáza.	» Vykonajte riadne zapojenie prístroja. » Čítajte kapitolu „Pripojenie”
» Porucha elektroniky.	» Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Nestabilný oblúk

Príčina	Riešenie
» Nedostatočná ochrana ochranným plynom.	» Nastavte prietok vzduchu. » Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.
» Prítomnosť vlhkosti v ochrannom plyne.	» Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky. » Vždy skontrolujte kvalitu odoberaného plynu.
» Nesprávne parametre zvárania.	» Vykonajte dôkladnú prehliadku systému zvárania. » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Nadmerný rozstrek

Príčina	Riešenie
» Nesprávna dĺžka oblúka.	» Zmenšite vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom. » Znížte zváracie napätie.

SK

» Nesprávne parametre zvárania.	» Znížte napätie zvárania.
» Nedostatočná ochrana ochranným plynom.	» Nastavte prietok vzduchu. » Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.
» Nesprávna dynamika oblúka.	» Zväčšite hodnotu indukčného obvodu. » Použite vyššiu odbočku tlmivky.
» Nesprávny režim zvárania.	» Zmenšite uhol držania horáka.

Nedostatočné prevarenie/prerez

Príčina	Riešenie
» Nesprávny režim zvárania.	» Počas zvárania znížte reznú rýchlosť.
» Nesprávne parametre zvárania.	» Zväčšite zvárací prúd.
» Nesprávna elektróda.	» Použite elektródu s menším priemerom.
» Nesprávna príprava koncov.	» Zväčšite otvor medzeru.
» Nesprávne uzemňovacie pripojenie.	» Vykonajte riadne uzemnenie prístroja. » Prečítajte si kapitolu “Uvedenie do prevádzky”
» Zvárané kusy sú príliš veľké.	» Zväčšite zvárací prúd.

Zvarové nežiaduce čiastočky

Príčina	Riešenie
» Neúplné odstránenie nežiaducich čiastočiek.	» Spracovávané kusy pred zváraním dokonale a presne očistite.
» Nadmerný priemer elektródy.	» Použite elektródu s menším priemerom.
» Nesprávna príprava koncov.	» Zväčšite otvor medzeru.
» Nesprávny režim zvárania.	» Zmenšite vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom. » Prisunujte pravidelne počas všetkých fáz zvárania.

Nežiaduce čiastočky volfrámu

Príčina	Riešenie
» Nesprávne parametre zvárania.	» Znížte napätie zvárania. » Použite elektródu s väčším priemerom.
» Nesprávna elektróda.	» Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky. » Elektródu správne naostrite.
» Nesprávny režim zvárania.	» Zabráňte kontaktu medzi elektródou a zváracím kúpeľom.

Póry

Príčina	Riešenie
» Nedostatočná ochrana ochranným plynom.	» Nastavte prietok vzduchu. » Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.

Zlepenie

Príčina	Riešenie
» Nesprávna dĺžka oblúka.	» Zväčšite vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom. » Zväčšite zváracie napätie.
» Nesprávne parametre zvárania.	» Zväčšite zvárací prúd. » Zväčšite zváracie napätie.
» Nesprávny režim zvárania.	» Zväčšite uhol držania horáka.
» Zvárané kusy sú príliš veľké.	» Zväčšite zvárací prúd.
» Nesprávna dynamika oblúka.	» Zväčšite hodnotu indukčného obvodu. » Použite vyššiu odbočku tlmivky.

Okraje

Príčina	Riešenie
» Nesprávne parametre zvárania.	» Znížte napätie zvárania. » Použite elektródu s menším priemerom.
» Nesprávna dĺžka oblúka.	» Zmenšite vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom. » Znížte zváracie napätie.
» Nesprávny režim zvárania.	» Znížte bočnú striedavú (oscilujúcu) rýchlosť pri plnení. » Počas zvárania znížte reznú rýchlosť.
» Nedostatočná ochrana ochranným plynom.	» Používajte plyny vhodné pre dané zvárané materiály.

Oxidácia

Príčina	Riešenie
» Nedostatočná ochrana ochranným plynom.	» Nastavte prietok vzduchu. » Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.

Poréznosť

Príčina	Riešenie
» Na zváraných kusoch je mastnota, lak, hrdza alebo iná nečistota.	» Spracovávané kusy pred zváraním dokonale a presne očistite.
» Na zváranom materiáli je mastnota, lak, hrdza a iná nečistota.	» Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky. » Udržujte zvarový materiál vždy v dokonalom stave.
» Prítomnosť vlhkosti vo zvarovom materiáli.	» Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky. » Udržujte zvarový materiál vždy v dokonalom stave.
» Nesprávna dĺžka oblúka.	» Zmenšite vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom. » Znížte zváracie napätie.
» Prítomnosť vlhkosti v ochrannom plyne.	» Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky. » Vždy skontrolujte kvalitu odoberaného plynu.
» Nedostatočná ochrana ochranným plynom.	» Nastavte prietok vzduchu. » Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.
» Zvarový kúpeľ tuhne príliš rýchlo.	» Počas zvárania znížte reznú rýchlosť. » Predhrejte dané kusy určené na zváranie. » Zväčšite zvárací prúd.

Trhliny za tepla

Príčina	Riešenie
» Nesprávne parametre zvárania.	» Znížte napätie zvárania. » Použite elektródu s menším priemerom.
» Na zváraných kusoch je mastnota, lak, hrdza alebo iná nečistota.	» Spracovávané kusy pred zváraním dokonale a presne očistite.
» Na zváranom materiáli je mastnota, lak, hrdza a iná nečistota.	» Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky. » Udržujte zvarový materiál vždy v dokonalom stave.
» Nesprávny režim zvárania.	» Vykonajte operácie v správnom poradí pre daný druh zváraného spoja.
» Zvárané kusy sa vyznačujú rôznymi (odlišnými) vlastnosťami.	» Pred vlastným zváraním naneste pastu.

Trhliny z vnútorného pnutia

Príčina	Riešenie
» Prítomnosť vlhkosti vo zvarovom materiáli.	» Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky. » Udržujte zvarový materiál vždy v dokonalom stave.
» Zvláštna geometria zváraného spoja.	» Predhrejte dané kusy určené na zváranie. » Vykonajte dodatočný ohrev. » Vykonajte operácie v správnom poradí pre daný druh zváraného spoja.

9. TEORETICKÉ POZNÁMKY O ZVÁRACOM REŽIME

9.1 Zváranie s obalenou elektródou (MMA)

Príprava návarových hrán

Za účelom dosiahnutia kvalitných zvarov odporúčame vždy pracovať s čistými dielmi, zbavenými oxidácie, hrdze a iných nečistôt.

Voľba elektródy

Priemer elektródy závisí od hrúbky materiálu, polohy, typu spoja a od typu styčnej škáry.
Elektródy s veľkým priemerom vyžadujú vysoký prúd s následným vysokým prívodom tepla pri zváraní

Typ obalu	Vlastnosti	Použitie
Rutilový	Ľahké použitie	Všetky polohy
Kyslý	Vysoká rýchlosť tavenia	Vodorovná poloha
Bázický	Mechanické vlastnosti	Všetky polohy

Voľba zváracieho prúdu

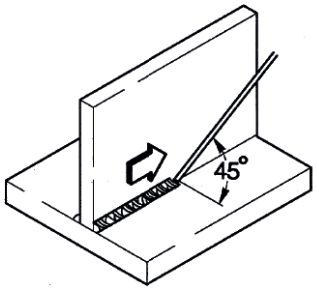
Rozsah zváracieho prúdu vzťahujúci sa na použitú elektródu je stanovený výrobcom príslušných elektród.

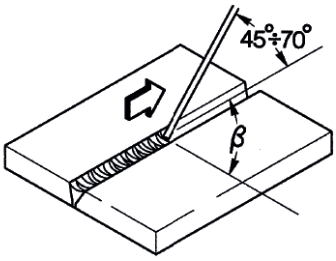
Zapnutie a udržovanie oblúka

Elektrický oblúk sa zapaľuje dotykom špičky elektródy na zváraný diel, určený na zváranie a zapojený na uzemňovací kábel, hneď ako sa oblúk zapáli, rýchle vzdiaľte elektródu do bežnej zváracej vzdialenosti.
Zapálenie oblúka je zvyčajne uľahčené počiatočným zvýšením prúdu v porovnaní s hodnotou základného zváracieho prúdu (Hot Start).
Hneď ako sa vytvorí elektrický oblúk, začne sa odtavovať stredná časť elektródy a vo forme kvapiek je prenášaná na zváraný kus.
Vonkajší obal elektródy vyvíja pri horení ochranný plyn a umožňuje vytvorenie kvalitného zvaru.
Za účelom zabránenia zhasnutiu oblúka, spôsobeného kvapkami odtavovaného materiálu, ktoré skratujú elektródu so 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

Uhol sklonu elektródy sa mení podľa počtu zvarov, pohyb elektródy je vykonávaný normálnym spôsobom s osciláciou a prestávkami na krajoch zvarového šva, týmto spôsobom sa zamedzí príliš veľkému nahromadeniu prídavného materiálu v strede.





Odstránenie trosky

Zváranie pomocou obaľovaných elektród vyžaduje odstraňovanie trosky po každom prechode zvaru.
Odstraňovanie je vykonávané pomocou malého kladivka alebo pomocou kefy v prípade drobivého odpadu.

SK

9.2 Zváranie metódou TIG (plynulé zváranie)

Popis

Princíp zvárania TIG (Tungsten Inert Gas) je založený na elektrickom oblúku, ktorý sa zapáli medzi elektródou s vysokým bodom tavenia (čistý volfrám alebo zliatina volfrámu, ktorého teplota tavenia je približne 3370 °C) a zváraným dielom; atmosféra inertného plynu (Argón) zaisťuje ochranu kúpeľa.

Za účelom zabránenia nebezpečných nežiaducich 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.

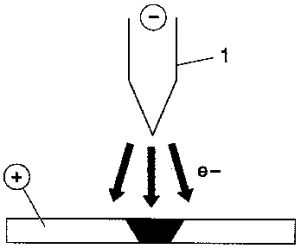
Existuje aj iný spôsob zapálenia oblúka s obmedzenými nežiaducimi čiastočkami volfrámu: start lift, ktorý nevyužíva vysoké frekvencie, ale začatie skratom pri nízkom prúde medzi elektródou a dielom; vo chvíli, keď sa elektróda zdvihne, vznikne oblúk a prúd sa plynule zvýši až do nastavenej hodnoty zváracieho prúdu.

Za účelom zlepšenia kvality konečnej časti zvarového spoja je dôležité presne kontrolovať dobeh zváracieho prúdu a ďalej je nutné, aby plyn 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

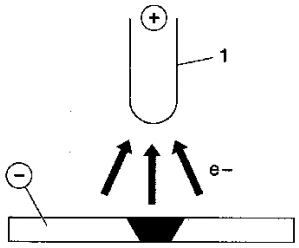
D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)



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.

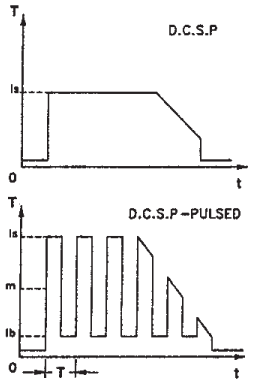
D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity)



Je to nepriama polarita a umožňuje zváranie zliatin s vrstvou žiaruvzdorného oxidu s teplotou tavenia vyššou než je teplota tavenia kovu.

Nie je možné používať vysoký prúd, pretože by vyvolal zvýšené opotrebovanie elektródy.

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



Použitie pulzového jednosmerného prúdu umožňuje lepšiu kontrolu zváracieho kúpeľa vo zvláštnych pracovných podmienkach.

Zvárací kúpeľ je tvorený prúdovými pulzmi (Ip), zatiaľ čo základný prúd (Ib) udržuje oblúk zapálený; to uľahčuje zváranie tenkých hrúbok s obmedzenou deformáciou, lepším tvarovacím faktorom a vďaka tomu aj menším nebezpečenstvám trhlín za tepla a pórovitosti.

Zvýšením kmitočtu (stredným kmitočtom) sa dosahuje užší, koncentrovanejší a stabilnejší oblúk a vyššia kvalita zvárania tenkých hrúbok.

SK

Zváranie TIG ocelí

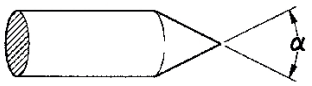
Proces TIG je veľmi účinný pri zváraní ako uhlíkových ocelí, tak legovaných ocelí, pre prvý zvar na rúrkach a pre zvary, ktoré musia mať optimálny estetický vzhľad.
Vyžaduje priamu polaritu (D.C.S.P.).

Príprava návarových hrán
Tento proces vyžaduje dôkladné očistenie návarových hrán a ich starostlivú prípravu.

Voľba a príprava elektródy
Odporúčame použiť volfrámové elektródy s prímesou (2 % tória - červené zafarbenie) alebo elektródy s cériom 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 pásikov získaných zo základného materiálu, mohli by obsahovať nečistoty spôsobené opracovaním, ktoré by mohli ohroziť kvalitu zvarov.

Ochranný plyn
Je prakticky vždy používaný čistý argón (99,99 %).

Zvárací prúd (A)	**Ø elektróda (mm)**	**Plynová tryska č**	**Plynová tryska Ø (mm)**	**Tok argónu (l/min)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

SK

Zváranie medi

Vzhľadom na to, že proces TIG je procesom s vysokou koncentráciou tepla, je preto vhodný najmä na zváranie materiálov s vysokou vodivosťou tepla, ako je meď.
Pri zváraní medi procesom TIG dodržujte rovnaké pokyny ako pre zváranie TIG ocelí alebo pokyny uvedené v príslušných špecifických materiáloch.

10. TECHNICKÉ ÚDAJE

10.1 Elektrické charakteristiky

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Napájacie napätie U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Oneskorená napájacia tavná poistka	16	A
Kumonunikačná zbernica (rozhranie)	ANALÓGOVÁ	
Maximálny príkon	6.6	kVA
Maximálny príkon	4.6	kW
Účinník (PF)	0.70	
Výkon (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maximálny príkon v režime I1max	28.7	A
Príkon v režime I1	20.4	A
Efektívna hodnota prúdu I1eff	15.7	A
Prúdový rozsah	5-150	A
Napätie naprázdno Uo	85	Vdc

** Zariadenie vyhovuje EN IEC 61000-3-11, pokiaľ maximálna povolená impedancia elektrického vedenia v mieste pripojenia do verejnej elektrickej siete (napäťová zásuvka) je menšia alebo rovná predpísanej hodnote impedancie Zmax (Z-impedancia).*
Ak sa pripojí na verejnú nízkonapäťovú sieť, je na zodpovednosti inštalatéra alebo užívateľa zariadenia zabezpečiť, po konzultácii s prevádzkovateľom distribučnej siete, ak je to potrebné, či zariadenie môže byť pripojené.

** Toto zariadenie nie je v súlade s normou EN IEC 61000-3-12. Pripojenie zariadenia do bežnej (domovej) siete nn je na výlučnú zodpovednosť užívateľa alebo osoby inštalujúcej toto zariadenie. Možnosť pripojenia je potrebné konzultovať s rozvodnými závodmi alebo správcom rozvodnej siete.*
(Čítajte kapitolu "Elektromagnetické polia a rušenie" - " Klasifikácia zariadenia EMC je v súlade s EN 60974-10/A1:2015").

SK

10.2 Zaťažovateľ

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Zaťažovateľ (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Fyzicka charakteristika

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Stupeň krytia IP	IP23S	
Trieda izolácie	H	
Rozmery	260x120x190	mm
Hmotnosť	2.6	Kg
Výrobné normy	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Časť sieťový kábel	3x1.5	mm^2
Dĺžka sieťový kábel	2	m

10.4 Elektrické charakteristiky

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Napájacie napätie U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Oneskorená napájacia tavná poistka	16	A
Kumonunikačná zbernica (rozhranie)	ANALÓGOVÁ	
Maximálny príkon	6.6	kVA
Maximálny príkon	4.6	kW
Účinník (PF)	0.70	
Výkon (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maximálny príkon v režime I1max	28.7	A
Príkon v režime I1	20.4	A
Efektívna hodnota prúdu I1eff	15.7	A
Prúdový rozsah	5-150	A
Napätie naprázdno Uo	85	Vdc

** Zariadenie vyhovuje EN IEC 61000-3-11, pokiaľ maximálna povolená impedancia elektrického vedenia v mieste pripojenia do verejnej elektrickej siete (napäťová zásuvka) je menšia alebo rovná predpísanej hodnote impedancie Zmax (Z-impedancia).*
Ak sa pripojí na verejnú nízkonapäťovú sieť, je na zodpovednosti inštalatéra alebo užívateľa zariadenia zabezpečiť, po konzultácii s prevádzkovateľom distribučnej siete, ak je to potrebné, či zariadenie môže byť pripojené.

** Toto zariadenie nie je v súlade s normou EN IEC 61000-3-12. Pripojenie zariadenia do bežnej (domovej) siete nn je na výlučnú zodpovednosť užívateľa alebo osoby inštalujúcej toto zariadenie. Možnosť pripojenia je potrebné konzultovať s rozvodnými závodmi alebo správcom rozvodnej siete.*
(Čítajte kapitolu "Elektromagnetické polia a rušenie" - " Klasifikácia zariadenia EMC je v súlade s EN 60974-10/A1:2015").

10.5 Zaťažovateľ

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Zaťažovateľ (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Fyzicka charakteristika

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Stupeň krytia IP	IP23S	
Trieda izolácie	H	
Rozmery	260x120x190	mm
Hmotnosť	2.6	Kg
Výrobné normy	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Časť sieťový kábel	3x1.5	mm^2
Dĺžka sieťový kábel	2	m

SK

10.7 Elektrické charakteristiky

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Napájacie napätie U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Oneskorená napájacia tavná poistka	16	A
Kumonunikačná zbernica (rozhranie)	ANALÓGOVÁ	
Maximálny príkon	6.6	kVA
Maximálny príkon	4.6	kW
Účinník (PF)	0.70	
Výkon (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maximálny príkon v režime I1max	28.7	A
Príkon v režime I1	20.4	A
Efektívna hodnota prúdu I1eff	15.7	A
Prúdový rozsah	5-150	A
Napätie naprázdno Uo	85	Vdc

** Zariadenie vyhovuje EN IEC 61000-3-11, pokiaľ maximálna povolená impedancia elektrického vedenia v mieste pripojenia do verejnej elektrickej siete (napäťová zásuvka) je menšia alebo rovná predpísanej hodnote impedancie Zmax (Z-impedancia).*
Ak sa pripojí na verejnú nízkonapäťovú sieť, je na zodpovednosti inštalatéra alebo užívateľa zariadenia zabezpečiť, po konzultácii s prevádzkovateľom distribučnej siete, ak je to potrebné, či zariadenie môže byť pripojené.

** Toto zariadenie nie je v súlade s normou EN IEC 61000-3-12. Pripojenie zariadenia do bežnej (domovej) siete nn je na výlučnú zodpovednosť užívateľa alebo osoby inštalujúcej toto zariadenie. Možnosť pripojenia je potrebné konzultovať s rozvodnými závodmi alebo správcom rozvodnej siete.*
(Čítajte kapitolu "Elektromagnetické polia a rušenie" - " Klasifikácia zariadenia EMC je v súlade s EN 60974-10/A1:2015").

SK

10.8 Zaťažovateľ

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Zaťažovateľ (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Fyzicka charakteristika

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Stupeň krytia IP	IP23S	
Trieda izolácie	H	
Rozmery	260x120x190	mm
Hmotnosť	2.6	Kg
Výrobné normy	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Časť sieťový kábel	3x1.5	mm^2
Dĺžka sieťový kábel	2	m

CE - VASTAVUSDEKLARATSIOON

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

deklareerib ainuisikuliselt, et järgmine toode:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

vastab EL-i direktiividele:

2014/35/EL	**MADALPINGEDIREKTIIV**
2014/30/EL	**EMC DIREKTIIV**
2011/65/EL	**RoHS DIREKTIIV**

ning et on kohaldatud järgmisi ühtlustatud standardeid:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Direktiividele vastavust tõendav dokumentatsioon jääb kontrollimiseks kättesaadavaks eespool nimetatud tootjal.
Igasugused tööd või muudatused, mis pole saanud eelnevat **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.** luba, muudavad selle sertifikaadi kehtetuks.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

ET

INDEKS

1. HOIATUS . . . 197
1.1 Töökeskkond . . . 197
1.2 Kasutajate ja teiste isikute kaitse . . . 197
1.3 Kaitse aurude ja gaaside eest . . . 198
1.4 Tulekahju/plahvatuse ennetamine . . . 198
1.5 Ennetamine gaasiballoonide kasutamisel . . . 198
1.6 Kaitse elektrilöögi eest . . . 199
1.7 Elektromagnetilised väljad ja häiringud . . . 199
1.8 IP-kaitseaste . . . 200
2. PAIGALDAMINE . . . 200
2.1 Tõstmine, transport ja mahalaadimine . . . 200
2.2 Seadme asendi valimine . . . 201
2.3 Ühendamine . . . 201
2.4 Paigaldamine . . . 201
3. SÜSTEEMI TUTVUSTUS . . . 202
3.1 Tagapaneel . . . 202
3.2 Pesade paneel . . . 203
3.3 Eesmine juhtpaneel URANOS 1500 . . . 204
3.4 Eesmine juhtpaneel URANOS 1500 RC . . . 205
3.5 Eesmine juhtpaneel URANOS 1500 DP . . . 206
4. SEADMETE KASUTAMINE . . . 208
4.1 Parameetri seadistamine ja seadistamine . . . 208
4.2 Parameetri kirjeldus . . . 208
5. TARVIKUD . . . 210
5.1 Kaugjuhtimine . . . 210
6. HOOLDUS . . . 210
7. ALARMID . . . 211
8. TÕRKEOTSING . . . 211
9. KEEVITAMISTEOORIA . . . 215
9.1 Manuaalne metalli kaarkeevitus (MMA) . . . 215
9.2 TIG-keevitamine (pidev kaar) . . . 216
10. TEHNILISED ANDMED . . . 218
11. TRÜKKPLAADI ANDMED . . . 326
12. DIAGRAMM . . . 331
13. ÜHENDUSED . . . 334
14. VARUOSALOEND . . . 336

SÜMBOLID

Vahetu ohtlikust käitumisest tulenev tõsiste vigastuste oht.

Juhiseid tuleb kindlasti järgida, et vältida väiksemaid vigastusi või varalist kahju.

Tehnilised tööjuhised.

ET

1. HOIATUS

Enne igasuguseid masinaga seotud töid õppige selle juhendi sisu hoolikalt selgeks.
Ärge tehke muudatusi või töid, mida pole kirjeldatud.
Tootja ei vastuta vigastuste või varalise kahju eest, mis tuleneb valest kasutamisest või selle kasutusjuhendi juhiste eiramisest.

Pidage nõu spetsialistidega, kui teil tekib seadme kasutamisel kahtlusi või probleeme.

1.1 Töökeskkond

Kõiki seadmeid tuleb eranditult kasutada otstarbekohaselt, lähtudes andmetest nimeplaadil ja selles juhendis, samuti tuleb järgida riiklikke ja rahvusvahelisi ohutusnõudeid.
Muu kasutus, milleks pole tootja selget luba andnud, on otstarbevastane ja ohtlik ning sellisel juhul välistab tootja igasuguse omapoolse vastutuse.

- Seda üksust tohib kasutada ainult profitasemel, tööstuskeskkondades.
  Tootja ei vastuta ühegi kahjustuse eest, kui seda kasutatakse koduses keskkonnas.
- Seadet tuleb kasutada keskkonnas, mille temperatuur jääb vahemikku -10 °C kuni +40 °C (+14 °F kuni +104 °F).
- Seadet tuleb transportida ja ladustada keskkonnas, mille temperatuur jääb vahemikku -25 °C kuni +55 °C (-13 °F kuni 131 °F).
- Seadet tuleb kasutada keskkondades, kus pole tolmu, hapet, gaasi ega muid korrosiivseid aineid.
- Seadet ei tohi kasutada keskkondades, mille suhteline õhuniiskus on kõrgem kui 50% temperatuuril 40 °C (104 °F).
- Seadet ei tohi kasutada keskkondades, mille suhteline õhuniiskus on kõrgem kui 90% temperatuuril 20°C (68°F).
- Süsteemi ei tohi kasutada kõrgemal kui 2000 m (6500 jalga) üle merepinna.

Ärge kasutage seda masinat torude lahtisulatamiseks.
Ärge kasutage seda seadet patareide ja/või akude laadimiseks.
Ärge kasutage seda seadet mootorite abikäivituseks.

1.2 Kasutajate ja teiste isikute kaitse

Keevitamisprotsess on mürgine kiiruse, müra, kuumuse ja gaasi allikas.

Kandke kaitseriideid, et kaitsta oma nägu keevituskaare, sädemete või hõõguva materjali eest.
Riided peavad katma kogu keha ja peavad olema:
- terved ja korralikud,
- tulekindlad,
- isoleerivad ja kuivad,
- Õige suurusega ja ilma mansettideta.

Kasutage alati sobivaid tööjalatseid, mis on tugevad ja veekindlad.

Kasutage alati sobivaid töökindaid, mis kaitsevad elektrilöökide ja kuumuse eest.

Kasutage tuletõkkekilpi, et kaitsta keevitusala kiirte, sädemete ja hõõguvate tükkide eest.
Juhtige kõikide läheduses viibivate inimeste tähelepanu sellele, et keevituskaart või hõõguvat metalli ei tohi otse vaadata ja tagage sobivate kaitsevahendite olemasolu.

Kandke küljekaitsetega näomaske ja sobivat kaitsefiltrit (vähemalt NR10 või kõrgem) silmade jaoks.

Kandke alati küljekaitsetega kaitseprille, eriti siis, kui eemaldate keevitusjääke käsitsi või mehaaniliselt.

Ärge kandke kontaktläätsi!

Kasutage kõrvaklappe, kui keevitamisel tekib ohtlikult tugev müra.
Kui müratase ületab seaduses ettenähtud piiri, piirake juurdepääs tööalale ja veenduge, et kõik läheduses viibivad isikud kannaksid kõrvaklappe või muud kuulmiskaitset.

ET

Hoidke küljekatted keevitamise ajal alati suletuna.
Süsteemi ei tohi vähimalgi määral muuta.

Ärge puudutage äsja keevitatud esemeid, kuna kuumus võib põhjustada tõsiseid põletusi.
Järgige kõiki eelnevalt kirjeldatud ettevaatusabinõusid ka keevitamisjärgsete tööde ajal, kuna keevitusjäägid võivad esemete küljest jahtumise ajal lahti tulla.

Veenduge, et põleti oleks jahtunud enne sellega seotud töid, nt hooldamist.

Hoidke esmaabikomplekt käepärast.
Ärge alahinnake ühtki põletust või muud vigastust.

Tagage enne töölt lahkumist töökoha ohutus, et vältida inimeste või vara juhuslikku kahjustamist.

1.3 Kaitse aurude ja gaaside eest

Keevitamisel tekkivad aurud, gaasid ja tolm võivad kahjustada teie tervist.
Teatud oludes võivad keevitamisaurud põhjustada vähki või kahjustada rasedate naiste looteid.

- Ärge hoidke pead keevitamisel gaasi ja aurude lähedal.
- Tagage töökohas korralik ventilatsioon, olgu siis looduslik või sundventilatsioon.
- Ebapiisava ventilatsiooni korral tuleb kasutada maski ja hingamisaparaati.
- Eriti kitsastes oludes keevitamisel peab väljaspool tööala viibima kolleeg.
- Ärge kasutage ventilatsiooni jaoks hapnikku.
- Kontrollige, kas aurude väljatõmme töötab. Selleks võrrelge regulaarselt kahjulike väljatõmbegaaside kogust ohutusnõuetest näidatud kogusega.
- Aurude kogus ja ohtlikkus oleneb kasutatud põhimetallist, täitemetallist ja muudest ainetest, mida kasutatakse keevitusdetailide puhastamise ja neilt määrete eemaldamiseks. Järgige tootja juhised koos tehnilisel andmelehel olevate juhistega.
- Ärge keevitage määrdeeemaldus- või värvimisjaamade läheduses.
- Seadke gaasisilindrid välitingimustesse või hea ventilatsiooniga kohtadesse.

1.4 Tulekahju/plahvatuse ennetamine

Keevitamine võib põhjustada tulekahjusid ja/või plahvatusi.

ET

- Puhastage tööala ja ümbritsev ala igasugusest põlevast või süttimisohtlikust materjalist ja objektidest.
- Põlevad materjalid peavad olema keevitamisalast vähemalt 11 m (35 jala) kaugusel või siis tuleb need sobivalt varjestada.
- Sädemed ja hõõguvad osakesed võivad paiskuda väga kaugele ja pääseda ümbrusesse isegi läbi väikeste avade. Olge eriti tähelepanelik, et tagada inimeste ja vara ohutus.
- Ärge keevitage rõhu all olevate mahutite läheduses.
- Ärge keevitage suletud mahutite või torude läheduses. Olge torude või mahutite keevitamisel eriti tähelepanelik isegi siis, kui need on avatud, tühjad ja põhjalikult puhastatud. Igasugune gaasi, kütuse, õli või muu sarnase aine jääk võib põhjustada plahvatuse.
- Ärge keevitage kohtades, kus on plahvatusohtlikku tolmu, gaasi või auru.
- Veenduge keevitamise lõpetamisel, et voolu all olev ahel ei saaks kogemata kokku puutuda ühegi osaga, mis on ühendatud maandusahelaga.
- Hoidke töökoha läheduses sobivaid kustutusvahendeid.

1.5 Ennetamine gaasiballoonide kasutamisel

Väärisgaasi balloonid sisaldavad rõhu all olevat gaasi ja võivad plahvatada, kui minimaalsed transportimise, ladustamise ja kasutamise ohutud tingimused pole täidetud.

- Balloonid tuleb kinnitada sobivate vahenditega vertikaalselt seina või muu toe külge selliselt, et need ei saaks kukkuda või kogemata millegagi kokku põrgata.
- Keerake ventiili kork transpordi ja kasutuselevõtu ajaks ning pärast keevitamise lõpetamist alati peale.
- Ärge jätke balloone otsese päikesevalguse, järskude temperatuurimuutuste, liiga kõrgete või äärmuslike temperatuuride kätte. Ärge jätke balloone liiga madalate või kõrgete temperatuuride kätte.
- Balloonide läheduses ei tohi kasutada lahtist leeki, elektrikaart, põleteid või elektroode, samuti ei tohi nende lähedusse sattuda hõõguv materjal.

- Üldreegel on, et keevitus- ja elektriahelad ei tohi sattuda balloonide lähedusse.
- Ärge hoidke pead ballooni ventiili avamisel gaasiotsaku juures.
- Sulgege alati ballooni ventiil, kui olete keevitamise lõpetanud.
- Rõhu all olevat gaasiballooni ei tohi mingil juhul keevitada.
- Suruõhuballooni ei tohi kunagi otse ühendada masina rõhureduktoriga. Rõhk võib olla suurem reduktori võimekusest, selle tagajärjel võib reduktor plahvatada.

1.6 Kaitse elektrilöögi eest

Elektrilöök võib tappa.

- Ärge puudutage voolu all olevaid osi keevitamismissüsteemi sees või väljas, kui keevitamine on aktiivne (põletid, püstolid, maanduskaablid, elektroodid, juhtmed, rullikud ja poolid on elektriliselt keevitusahelaga ühendatud).
- Veenduge, et süsteem oleks elektriliselt isoleeritud. Kasutage selleks kuivi aluseid ja põrandaid, mis on maapinnast piisavalt isoleeritud.
- Kontrollige, kas süsteem on korralikult soklisse ühendatud ja toide on maandusega ühendatud.
- Ärge puudutage kaht põletit või kaht elektroodihoidikut samaaegselt.
- Kui tunnete elektrilööki, peatage keevitamine otsekohe.

Kaare süütamis- ja stabiliseerimisseade on mõeldud käsitsi või mehaaniliselt juhitud kasutamiseks.

Põleti- või keevituskaablite pikendamine üle 8 m suurendab elektrilöögi ohtu.

1.7 Elektromagnetilised väljad ja häiringud

Sisemisi ja välimisi süsteemikaableid läbiv elektrivool tekitab kaablite ja seadme läheduses elektromagnetilise välja.

- Elektromagnetilised väljad võivad mõjutada pikka aega nende läheduses viibivate inimeste tervist (täpne mõju pole veel teada).
- Elektromagnetilised väljad võivad segada mõningaid seadmeid, nagu südamestimulaatorid või kuuldeaparaadid.

Südamestimulaatoritega isikud peavad eelnevalt arstiga nõu pidama, enne kui tohivad kasutada kaarkeevitust.

1.7.1 EMC-klassifikatsiooni aluseks on standard: EN 60974-10/A1:2015.

B-klassi

B-klassi seade vastab elektromagnetilise ühilduvuse nõuetele, mis on vajalikud tööstus- ja elamukeskkondades, sh elamupiirkonnad, mis kasutavad elektrivoolu jaoks avalikku madalpinge-toitevõrku.

A-klassi

A-klassi seade ei ole ette nähtud kasutamiseks elamupiirkondades, kus elektrienergiaga varustatakse avaliku madalpinge-toitevõrgu kaudu.
A-klassi seadme puhul võib nendes asukohtades nii juhtivusliku häiringu kui ka kiirgushäiringu tõttu olla raskusi elektromagnetilise ühilduvuse tagamisega.

Lisateavet leiate peatükist: TRÜKKPLAADI ANDMED või TEHNILISED ANDMED.

1.7.2 Paigaldamine, kasutamine ja ala kontrollimine

Seadme tootmisel on lähtutud harmoneeritud standardist EN 60974-10/A1:2015 ja tegu on A-KLASSI seadmega.
Seda üksust tohib kasutada ainult profitasemel, tööstuskeskkondades.
Tootja ei vastuta ühegi kahjustuse eest, kui seda kasutatakse koduses keskkonnas.

Kasutaja peab oma tööd tundma ja vastutab seega seadme tootja juhistele vastava paigaldamise ja kasutamise eest.
Elektromagnetilise häiringu tuvastamisel peab kasutaja probleemi lahendama ja kasutama vajadusel selleks tootja tehnilist abi.

Igal juhul tuleb elektromagnetiliste häiringute probleemi vähendada, kuni need ei tekita enam probleeme.

Enne selle aparaadi paigaldamist peab kasutaja hindama võimalikke elektromagnetilisi probleeme, mis võivad ümbruses tekkida, pidades seejuures eriti silmas läheduses viibivate isikute tervislikku seisundit, nt südamestimulaatorite või kuulmisaparaatide kasutamist.

ET

1.7.3 Vooluvõrgu nõuded (vt tehnilisi andmeid)

Suure võimsusega seadmed võivad vooluvõrgu põhivoolu tarbimise tõttu mõjutada võrgu kvaliteeti.

Seepärast tuleb teatud seadmete puhul kasutada ühendamispiiranguid, mis mõjutavad maksimaalset lubatud näivtakistust (Zmax) või vajalikku nõutud minimaalset vooluvõrgu jõudlust (Ssc) avaliku vooluvõrgu ühenduspunktis (PCC) (vt tehnilisi andmeid).

Sellisel juhul lasub paigaldajal või kasutajal vastutus kontrollida, vajadusel pidades nõu jaotusvõrgu operaatoriga, kas seadet võib ühendada.

Häiringu korral võib olla vajalik võtta tarvitusele lisameetmed, nt toitevõrgu filtreerimine. Lisaks tuleb kaaluda, kas toitekaabel tuleks varjestada.

Lisateavet leiate peatükist: TEHNILISED ANDMED.

1.7.4 Kaablitega seotud ettevaatusabinõud

Järgige allolevaid juhiseid, et vähendada elektromagnetiliste väljade mõju.

- Võimalusel paigaldage ja kinnitage maandus- ja toitekaablid koos.
- Kaablit ei tohi mitte mingil juhul ümber keha mähkida.
- Ärge viibige maandus- ja toitekaablite vahel (hoidke mõlemaid ühel pool keha).
- Kaablid peavad olema võimalikult lühikesed, võimalikult üksteise lähedal ja maapinna ligidal.
- Seadke seade keevitusalast kaugemale.
- Kaablid ei tohi olla muude kaablite läheduses.

1.7.5 Maandusühendus

Tuleb jälgida, et kõik keevitamisseadme komponendid maandataks.

Maanduse loomisel tuleb lähtuda kohalikest eeskirjadest.

1.7.6 Töödeldava eseme maandamine

Kui ese pole maandatud elektriohutuse tõttu või oma suuruse ja asukoha tõttu, võib eseme maandamine vähendada emissioone.

Ei tohi unustada, et eseme maandamine ei tohi kasutajat suuremasse ohtu seada ega kahjustada muid elektriseadmeid.

Maanduse loomisel tuleb lähtuda kohalikest eeskirjadest.

1.7.7 Varjestus

Läheduses olevate teiste kaablite ja seadmete selektiivne varjestus võib vähendada elektromagnetilise häiringu probleeme.

Erikasutuse puhul tuleb arvestada kogu keevitamisseadme varjestusega.

1.8 IP-kaitseaste

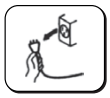
IP23S

- Ümbris takistab ohtlike osade sõrmedega puudutamist ja ei lase sisse tungida tahkistel, mille läbimõõt on suurem või võrdne 12,5 mm.
- Ümbris kaitseb 60° nurga all sadava vihma eest.
- Ümbris kaitseb sissetungiva vee kahjuliku mõju eest, kui seadme liikuvad osad ei tööta.

ET

2. PAIGALDAMINE

Paigaldada tohib ainult tootja volitustega oskuspersonal.



Veenduge, et paigaldamise ajaks oleks toide vooluvõrgust lahutatud.

Toiteallikate mitmekordne ühendamine (jadamisi või paralleelselt) on keelatud.

2.1 Tõstmine, transport ja mahalaadimine

- Seadmel on pikendatav rihm, mille abil saab seda transportida käes või õlal kandes.

Ärge alahinnake seadme kaalu, vaadake tehnilisi andmeid.
Ärge liigutage rippuvat koormat üle inimeste või asjade ega jätke nende kohale.

Ärge pillake seadet maha ega avaldage sellele liigset survet.

2.2 Seadme asendi valimine

Järgige allolevaid reegleid.

- Tagage lihtne juurdepääs seadme juhtseadistele ja ühendustele.
- Ärge paigaldage seadet väga kitsastesse oludesse.
- Ärge paigaldage seadet kallakutele, mis on horisontaalpinna suhtes rohkem kaldus kui 10°.
- Paigaldage seade kuiva, puhtasse ja piisava õhutusega kohta.
- Kaitske seadet vihma ja päikese eest.

2.3 Ühendamine

Seadmel on olemas toitekaabel vooluvõrku ühendamiseks.
Süsteemi toite jaoks sobivad alljärgnevad variandid:
- ühefaasiline, 230 V.

Vigastuste vältimiseks või seadme kahjustamiseks tuleb valitud toitepinget ja kaitsmeid kontrollida ENNE masina toitevõrku ühendamist. Lisaks kontrollige, kas kaabel on ühendatud pesasse, milles on olemas maandusühendus.

Seadme töö on garanteeritud, kui pinge jääb nimiväärtuse tolerantsipiiri ±15% sisse (nt: kui Vnom on 400 V, siis tööpinge peab jääma vahemikku 320 V ja 440 V).

Seade võib töötada generaatori jõul, kui see tagab stabiilse, tootja poolt nõutud toitepinge, mis jääb kõikide töötingimuste ja maksimaalse nimivõimsuse korral tolerantsipiiri ±15% sisse.

Tavaliselt soovitame kasutada generaatorikomplekte, mis on kaks korda võimsamad ühefaasilise toite nimivõimsusest või 1,5 korda võimsamad kolmefaasilise toite nimivõimsusest. Soovitame kasutada elektrooniliselt reguleeritavaid generaatorikomplekte.

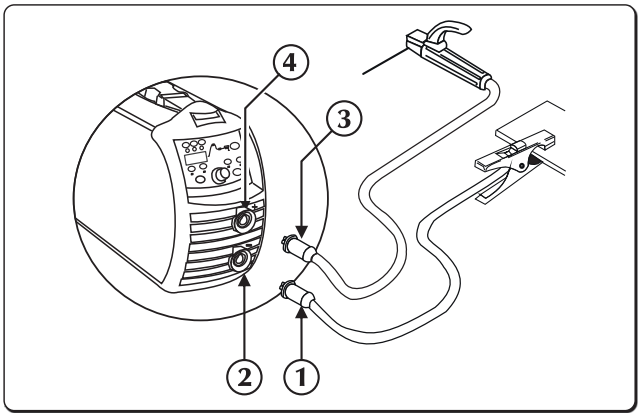
Kasutajate kaitsmiseks peab seade olema korralikult maandatud. Toitepingel on olemas maandusjuhe (kollane-roheline), mis tuleb ühendada maandusega pistikupesasse.
Toitekaablil on kollane-roheline juhe, mis tuleb ALATI maandada. Kollast-rohelist juhet ei tohi MITTE KUNAGI kasutada muude pingejuhtidega.
Kontrollige, kas kasutatud seadmes on maandus olemas ja pistikupesad on töökorras.
Kasutage ainult sertifikaadiga pistikuid, mis vastavad ohutusnõuetele.

Elektriühenduse peab looma elektrik, kellel on olemas vajalikud oskused ja tehniline kvalifikatsioon; seejuures tuleb lähtuda seadme paigaldusriigis kehtivatest eeskirjadest.

2.4 Paigaldamine

2.4.1 Ühendamine käsikaarkeevituse (MMA) jaoks

Joonisel näidatud ühenduse tulemuseks on vastupidise polaarsusega keevitamine.
Otsepolaarsusega keevituse jaoks vahetage ühendused omavahel.

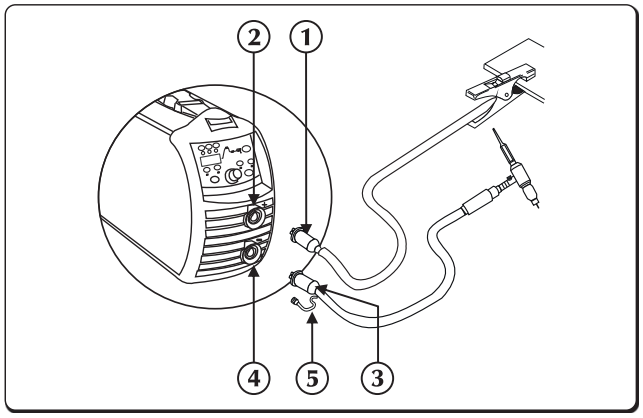


1. Maandusklambri pistik
2. Negatiivne toitepesa (-)
3. Elektroodihoidiku klambri pistik
4. Positiivne toitepesa (+)

- Ühendage maandusklemm toiteallika miinuspesaga (-) .
- Ühendage elektroodihoidik toiteallika plusspesaga (+).

ET

2.4.2 Argoonkeevituse (TIG) ühendus



1. Maandusklambri pistik
2. Positiivne toitepesa (+)
3. Põleti
4. Negatiivne toitepesa (-)
5. Gaasitoru pistik

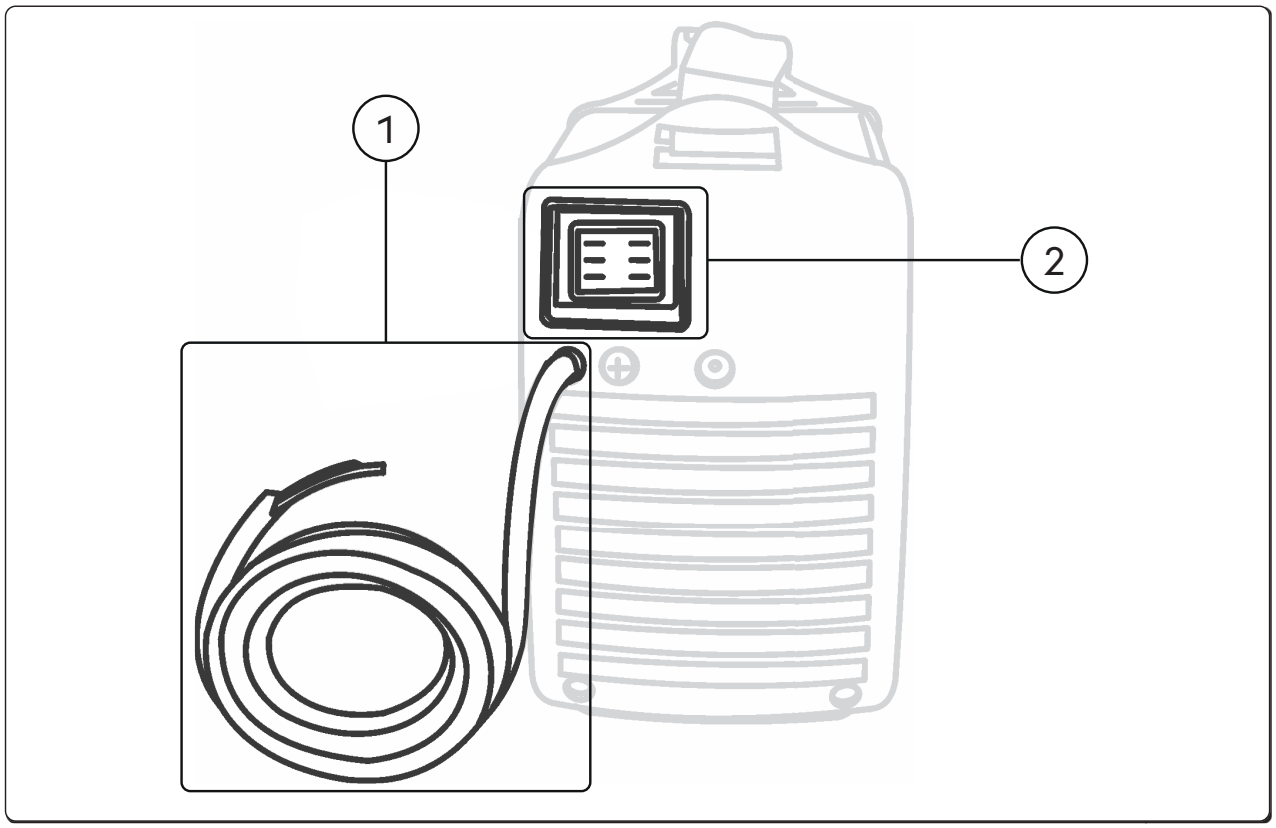
- Ühendage maandusklemm toiteallika plusspesaga (+).
- Ühendage TIG-põleti liitmik toiteallika põletipesaga.

Kaitsegaasi voolu saab reguleerida kraaniga, mis on tavaliselt põleti küljes.

- Ühendage põleti gaasivooliku liitmik eraldi gaasivarustusega.

3. SÜSTEEMI TUTVUSTUS

3.1 Tagapaneel

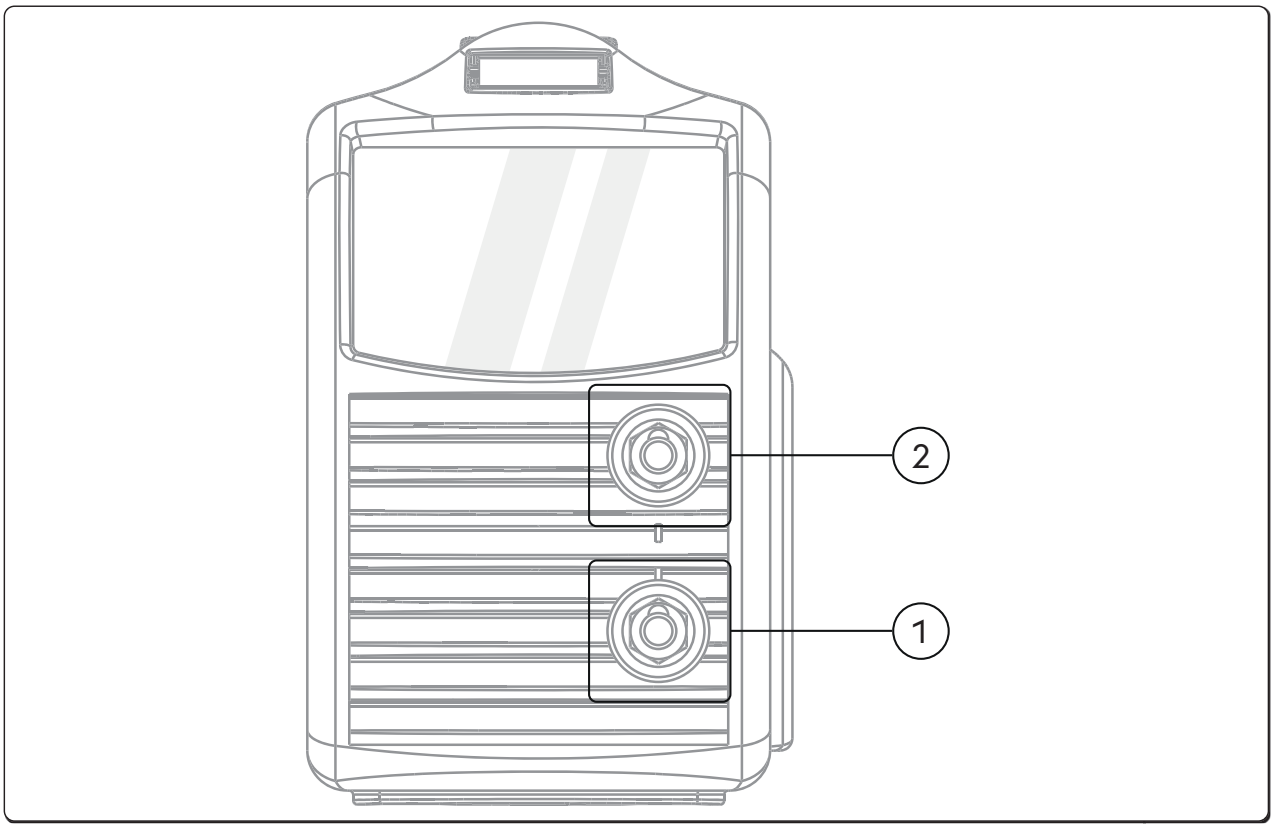


1 **Toitekaabel**
Ühendus süsteemi ja vooluvõrgu vahel.

2 **Välja/sisse lüliti**
Lülitab keevitusaparaadi elektritoite sisse.
Sellel on kaks asendid O (väljas) ja I (sees).

ET

3.2 Pesade paneel

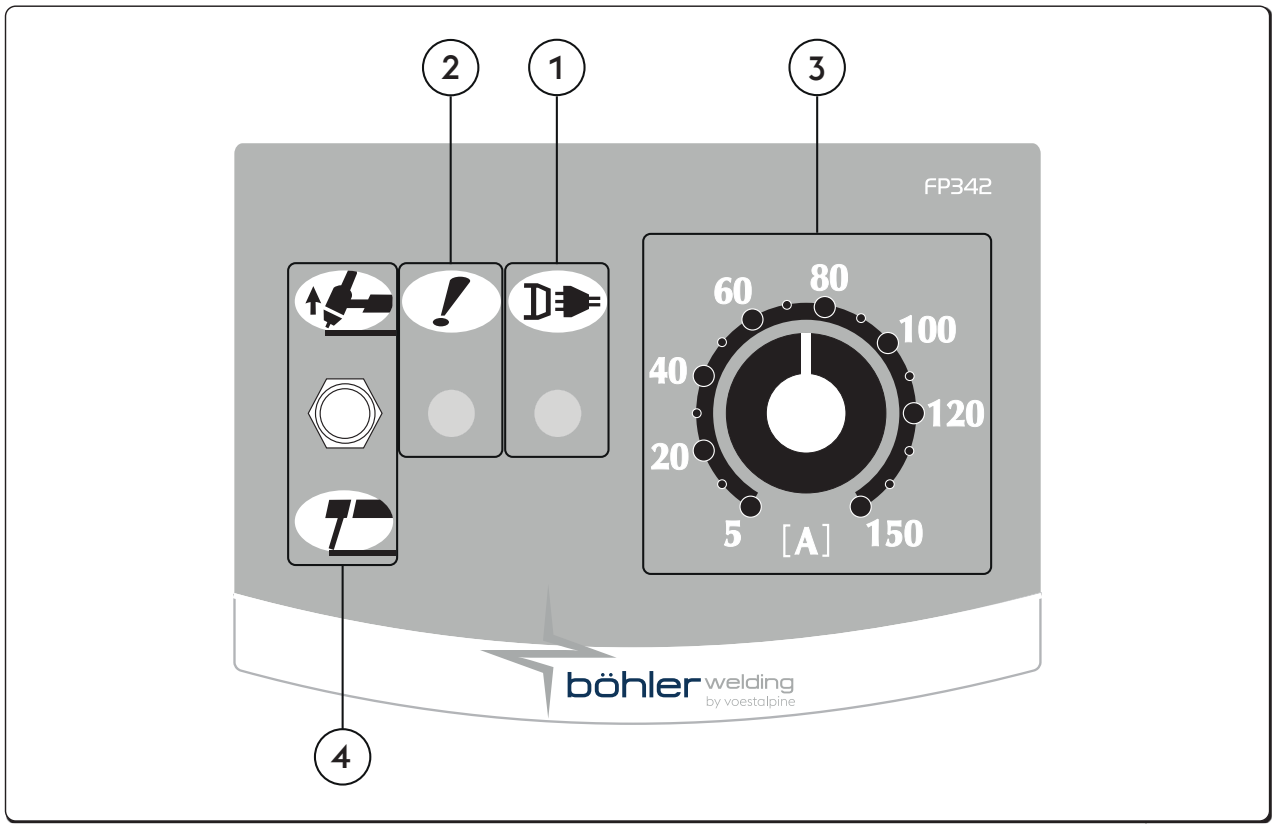


1 **Negatiivne toitepesa (-)**
Protsess **MMA**: **Maanduskaabli** ühendamine
Protsess **TIG**: **Põleti** ühendamine

2 **Positiivne toitepesa**
Protsess **MMA**: **Elektroodi põleti** ühendamine
Protsess **TIG**: **Maanduskaabli** ühendamine

ET

3.3 Eesmine juhtpaneel URANOS 1500



1 **Toite LED**
Näitab, et seade on ühendatud vooluvõrku ja sisse lülitatud.

2 **Üldine häire LED**
Näitab kaitseseadiste võimalikku aktiveerumist, nt temperatuurikaitse.

3 **Keevitusvoolu potentsiomeeter**
Võimaldab keevitamisvoolu sujuvalt reguleerida nii TIG-is kui ka MMA-s.
Vool ei muutu keevitamise ajal, kui toide ja keevitamistingimused muutuvad tehnilistes andmetes näidatud piirides.
MMA-keevituse puhul tagab KUUMKÄIVITUSE ja KAAREJÕU olemasolu, et keskmine väljundvool võib olla kõrgem sellest, mis on määratud.

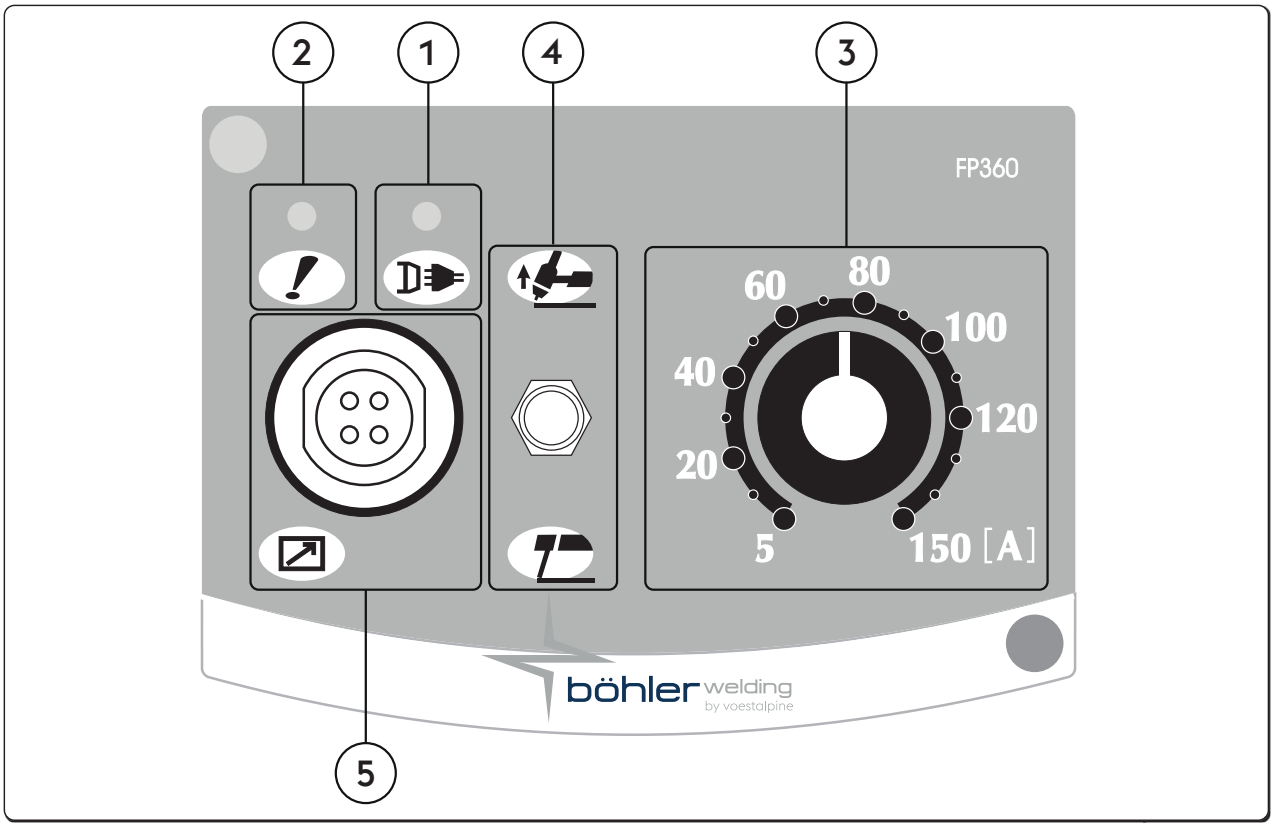
4 **Valija MMA/TIG**
Võimaldab valida keevitamisprotseduuri.

MMA (Elektrood)
Hoob allapoole on elektroodide keevitamine (MMA) ja seetõttu on see automaatselt lubatud KUUMKÄIVITUS, KEEVITUSSURVE ja KINNIJÄÄMISVASTANE KAITSE.

TIG alalispinge
Hoob ülespoole keevitatakse infundeerimata volframelektroodiga inertses atmosfääris (TIG).
MMA funktsioonid eemaldatakse ja LIFT start on lubatud.

ET

3.4 Eesmine juhtpaneel URANOS 1500 RC



1 **Toite LED**
Näitab, et seade on ühendatud vooluvõrku ja sisse lülitatud.

2 **Üldine häire LED**
Näitab kaitseseadiste võimalikku aktiveerumist, nt temperatuurikaitse.

3 **Keevitusvoolu potentsiomeeter**
Võimaldab keevitamisvoolu sujuvalt reguleerida nii TIG-is kui ka MMA-s.
Vool ei muutu keevitamise ajal, kui toide ja keevitamistingimused muutuvad tehnilistes andmetes näidatud piirides.
MMA-keevituse puhul tagab KUUMKÄIVITUSE ja KAAREJÕU olemasolu, et keskmine väljundvool võib olla kõrgem sellest, mis on määratud.

4 **Valija MMA/TIG**
Võimaldab valida keevitamisprotseduuri.

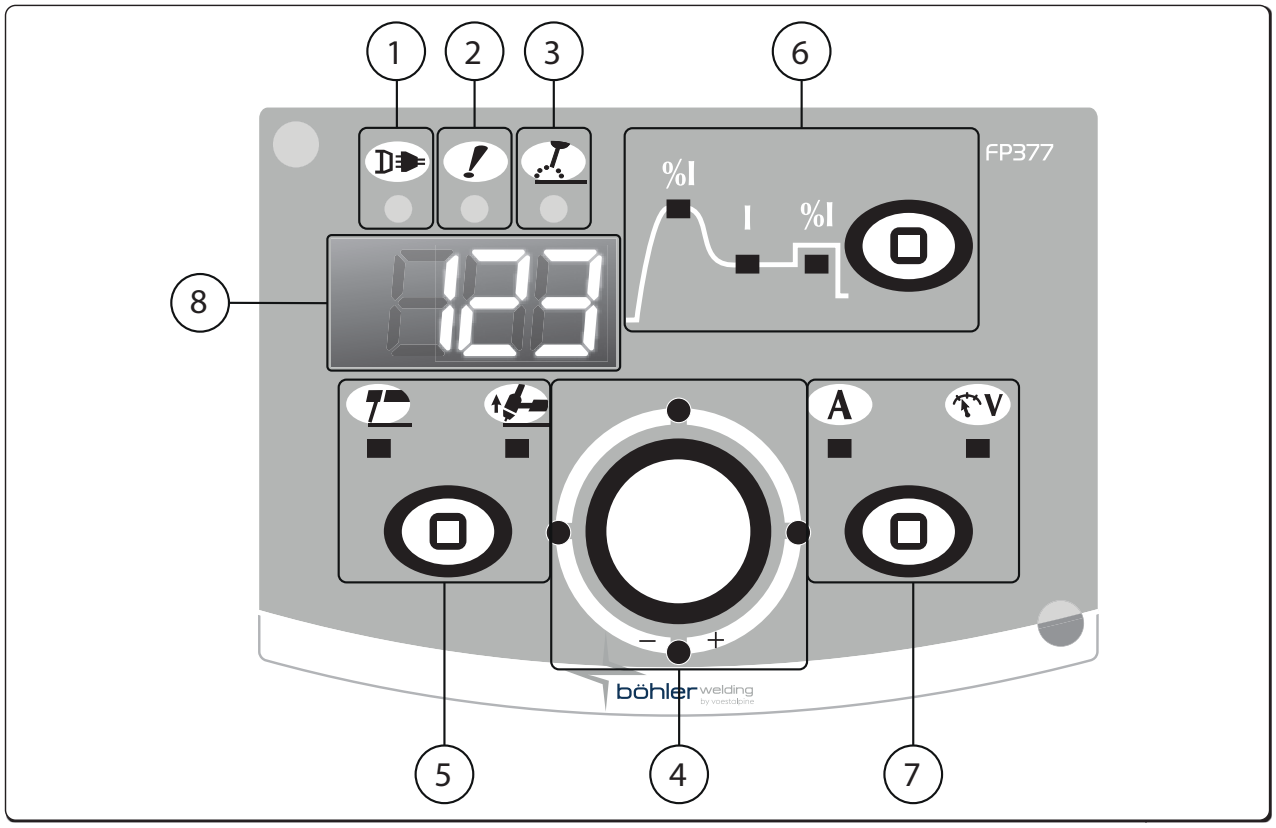
MMA (Elektrood)
Hoob allapoole on elektroodide keevitamine (MMA) ja seetõttu on see automaatselt lubatud KUUMKÄIVITUS, KEEVITUSSURVE ja KINNIJÄÄMISVASTANE KAITSE.

TIG alalispinge
Hoob ülespoole keevitatakse infundeerimata volframelektroodiga inertses atmosfääris (TIG).
MMA funktsioonid eemaldatakse ja LIFT start on lubatud.

5 **4-pooluseline sõjaväe pistik**
Kaugjuhtimispultide ühendamiseks RC18.

ET

3.5 Eesmine juhtpaneel URANOS 1500 DP



1 **Toite LED**
Näitab, et seade on ühendatud vooluvõrku ja sisse lülitatud.

2 **Üldine häire LED**
Näitab kaitseseadiste võimalikku aktiveerumist, nt temperatuurikaitse.

3 **Aktiivse toite LED**
Näitab et seadme väljundites on toide olemas.

4 **Peamine reguleerimiskäepide**
Võimaldab keevitamisvoolu sujuvalt reguleerida.
Vool ei muutu keevitamise ajal, kui toide ja keevitamistingimused muutuvad tehnilistes andmetes näidatud piirides.
MMA-keevituse puhul tagab KUUMKÄIVITUSE ja KAAREJÕU olemasolu, et keskmine väljundvool võib olla kõrgem sellest, mis on määratud.
Võimaldab seadistada valitud parameetrit graafikul. Väärtust kuvatakse ekraanil.

5 **Valida keevitamisprotseduuri;**
Võimaldab valida keevitamisprotseduuri.

MMA (Elektrood)	TIG Lift Start

ET

6 **Keevitamisparameetrite valiku / Seadistamine nupp**

Võimaldab seadistada, valida ja muuta keevitamise parameetreid.
Paneeli graafik võimaldab keevitamise parameetreid valida ja muuta.

%I Kuumkäivitus

Võimaldab reguleerida kuumkäivituse väärtust MMA-keevituses.
Lubab kasutada reguleeritavat kuumkäivitust kaare süütamisfaasides, kergendades alustamist.
Minimaalne 0%, Maksimaalne 500%, vaikeseade std 80%, vaikeseade cls 150%.

I Keevitusvoolu

Võimaldab muuta keevitamisvoolu.
Parameetri seadistus Amper (A)
Minimaalne 3A, Maksimaalne Imax, Vaikeseade 100A, vaikeseade cls.

%I Keevitussurve

Võimaldab reguleerida kaarejõu väärtust MMA-keevituses.
Võimaldab reguleeritavad energeetilist dünaamilist tagasisidet keevitamise ajal, kergendades seeläbi keevitaja tööd.
Suurendab kaarejõu väärtust, et vähendada elektroodi kinnijäämise ohtu.
Minimaalne 0%, Maksimaalne 500%, vaikeseade std 30%, vaikeseade cls 350%.

7 **Mõõtude valija**

Võimaldab ekraanil vaadata tegelikku keevitusvoolu või pinget.

A Amper | V Voldid

8 123 **7-osaline ekraan**

Võimaldab käivitamise ajal kuvada üldiseid keevitusaparaadi parameetreid ning seadistusi, voolu ja pinge lugemeid keevitamise ajal, samuti alarmkoode.

ET

4. SEADMETE KASUTAMINE

4.1 Parameetri seadistamine ja seadistamine

Võimaldab seadistada ja muuta mitmeid lisaparameetreid, mis annavad keevitamissüsteemi üle parema ja täpsema kontrolli. Alguse parameetrid on organiseeritud alljärgnevalt.

Seadistamisse sisenemine

- Vajutage seadistamine nupp viis sekundit
- Seitsmeosalise ekraani keskmine null kinnitab sisenemist

Vajaliku parameetri valimine ja muutmine

- Keerake koodrit, kuni ilmub vajaliku parameetri numbrikood.
- Vajutage nüüd klahvi seadistamine, et kuvada parameetri jaoks määratud väärtus ja seda muuta.

Seadistamisest väljumine

- Seadistamisest väljumiseks vajutage uuesti klahvi Seadistamine nupp.
- Seadistamisest väljumiseks avage parameeter 0 (salvestage ja lõpetage) ning vajutage klahvi Seadistamine.

4.2 Parameetri kirjeldus

4.2.1 Seadistamisparameetrite loend (MMA)

0 **Salvesta ja lõpeta**

Võimaldab muudatused salvestada ja seadistamisest väljuda.

1 **Lähtestamine**

Võimaldab lähtestada kõik parameetrid vaikeväärtustele.

2 **MMA sünergia**

Võimaldab määrata parima kaaredünaamika, valides kasutatud elektroodi.

Õige kaaredünaamika valimisega saab toiteallikast võtta maksimaalse kasu, et saavutada parima keevitamistulemuse.

Väärtus	Funktsiooni	Vaikeseade
0	Lihtne	-
1	rutiil	X
2	Tselluloos	-
3	teras	-
4	Alumiinium	-
5	Valumalm	-

Kasutatud elektroodi täiuslik keevitamistulemus pole garanteeritud.
Keevitamistulemus oleneb kulumaterjalide ja nende hoidmise kvaliteedist, töövõtetest, keevitamise tingimustest, mitmetest võimalikest muudest teguritest jne.

3 **Kuumkäivitus**

Võimaldab reguleerida kuumkäivituse väärtust MMA-keevituses.

Lubab kasutada reguleeritavat kuumkäivitust kaare süütamisfaasides, kergendades alustamist.

Lihtne elektrood

Minimaalne	Maksimaalne	Vaikeseade
0/VÄLJAS	500%	80%

Rutiilelektrood

Minimaalne	Maksimaalne	Vaikeseade
0%	500%	80%

Tselluloosi elektrood

Minimaalne	Maksimaalne	Vaikeseade
0/VÄLJAS	500%	150%

CrNi elektrood

Minimaalne	Maksimaalne	Vaikeseade
0/VÄLJAS	500%	100%

Alumiinium elektrood

Minimaalne	Maksimaalne	Vaikeseade
0/VÄLJAS	500%	150%

Malm elektrood

Minimaalne	Maksimaalne	Vaikeseade
0/VÄLJAS	500%	100%

ET

4 Keevitussurve

Võimaldab reguleerida kaarejõu väärtust MMA-keevituses.

Võimaldab reguleeritavad energeetilist dünaamilist tagasisidet keevitamise ajal, kergendades seeläbi keevitaja tööd.

Suurendab kaarejõu väärtust, et vähendada elektroodi kinnijäämise ohtu.

Lihtne elektrood

Minimaalne	Maksimaalne	Vaikeseade
0/VÄLJAS	500%	30%

Rutiilelektrood

Minimaalne	Maksimaalne	Vaikeseade
0/VÄLJAS	500%	80%

Tselluloosi elektrood

Minimaalne	Maksimaalne	Vaikeseade
0/VÄLJAS	500%	350%

CrNi elektrood

Minimaalne	Maksimaalne	Vaikeseade
0/VÄLJAS	500%	30%

Alumiinium elektrood

Minimaalne	Maksimaalne	Vaikeseade
0/VÄLJAS	500%	100%

Malm elektrood

Minimaalne	Maksimaalne	Vaikeseade
0/VÄLJAS	500%	70%

5 Kaare eemaldamise pinge

Võimaldab määrata pingeväärtuse, mille juures toimub elektrikaare sunnitud väljalülitamine.

Lubab tõhusamalt toime tulla erinevate võimalike töötingimustega.

Näiteks punktkeevitusfaasis vähendab madal kaare eemaldamise pinge kaare taassüttimist, kui elektrood eemaldatakse tooriku juurest. See vähendab pritsmeid ning tooriku põlemist ja oksüdeerumist.

Kõrgepinget vajavate elektroodide kasutamisel tuleks määrata kõrge lävi, et vältida keevitamise ajal kaare kustumist.

Mitte mingil juhul ei tohi kaare eemaldamise pinget seada kõrgemaks kui toiteallika koormuseta pinget.

Minimaalne	Maksimaalne	Vaikeseade
0/VÄLJAS	99.9 V	44.5 V

6 Kinnijäämisvastane kaitse aktiivne

Lubab või keelab kleepumisvastase funktsiooni.

Kleepumisvastane funktsioon võimaldab keevitusvoolu vähendamist kuni 0A lühise tekkimise korral elektroodi ja töödeldava detaili vahel, kaitseb põletit, elektroodi ja keevitajat ning tagab ohutuse tekkinud olukorras.

Lühise aeg enne kleepumisvastase funktsiooni toimumist :

Väärtus	Kinnijäämisvastane	Vaikeseade
0/VÄLJAS	MITTEAKTIIVNE	-
1/PEAL	AKTIIVNE	X

7 Kaarejõu sisselõikamise lävi

Võimaldab seadistada pingeväärtust, mille juures toiteallikas varustab kaarejõu jaoks tavaliselt vajaminevat voolu tõusu.

Võimaldab saavutada kolme erinevat kaaredünaamikat.

Madal lävi

Kaarejõu ebaregulaarne kasutamine loob väga stabiilse, kuid mitte väga hästi reageeriva kaare.

Ideaalne kogemustega keevitajate ja lihtsate elektroodide jaoks.

Kõrge lävi

Sagedane kaarejõu kasutamine loob pisut ebastabiilsema, kuid väga hästi reageeriva kaare.

Kaar on võimeline korrigeerida kasutaja vigu või kompenseerida elektroodi iseärasusi.

Ideaalne kogemusteta keevitajate ja keeruliste elektroodide jaoks.

Minimaalne	Maksimaalne	Vaikeseade
0/VÄLJAS	99.9 V	8 V

ET

8 **Dynamic power control (DPC)**

See annab võimaluse valida soovitud V/I parameetrit.

I=C **Püsivool**

Kaare pikkuse suurendamine või vähendamine ei mõjuta vajalikku keevitusvoolu.

Elektroodi jaoks soovitatav: Lihtne, rutiil, Hape, teras, Valumalm

1÷20 **langev karateristik reguleeritava kallakuga**

Kaarepikkuse suurenemisel väheneb keevitusvool (ja vastupidi) lähtuvalt väärtusest, mida rakendatakse 1 kuni 20 amprit voldi kohta alusel.

Elektroodi jaoks soovitatav: Tselluloos, Alumiinium

P=C **Pidev toide**

Kaarepikkuse suurenemisel väheneb keevitusvool (ja vastupidi) järgneva reegli alusel: V·I=K

Elektroodi jaoks soovitatav: Tselluloos, Alumiinium

40 **Meetme liik**

Võimaldab displeil seadistada keevituspinge või -voolu näidu.

Väärtus	U.M.	Vaikeseade	Tagasihelistamisfunktsioon
0	A	X	Voolu lugemine + seadistamine
1	V	-	Pinge näit
2	-	-	Lugemist pole

99 **Lähtestamine**

Võimaldab lähtestada kõiki parameetreid vaikeväärtustele ja taastada süsteem seadistustele.

4.2.2 Seadistatud parameetrite loend (TIG-alalispinge)

0 **Salvesta ja lõpeta**

Võimaldab muudatused salvestada ja seadistamisest väljuda.

1 **Lähtestamine**

Võimaldab lähtestada kõik parameetrid vaikeväärtustele.

99 **Lähtestamine**

Võimaldab lähtestada kõiki parameetreid vaikeväärtustele ja taastada süsteem seadistustele.

5. TARVIKUD

5.1 Kaugjuhtimine

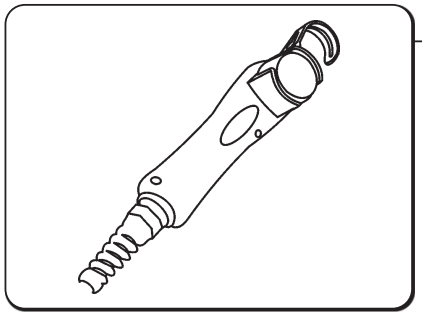
ET

Kaugjuhtimispuldi ühendamine generaatoris oleva vastava pistikuga aktiveerib selle töö. See ühendus võib toimuda ka sisselülitatud süsteemi korral.

Selle ühenduse saab teha ka sisselülitatud toite korral.

Kui RC-juhtimine on ühendatud, jääb toiteallika juhtpaneel aktiivseks, et teha vajalikke muudatusi.

Toiteallika juhtpaneelil tehtud muudatusi näidatakse ja RC-juhtimises ja vastupidi.



RC 18

See seade võimaldab muuta kaugjuhtimisega vajaliku voolu, ilma et oleks tarvis keevitamisprotseduuri katkestada või tööalast lahkuda.

Kaugjuhtimise kasutamine on aktiivne, kui see on ühendatud toiteallika ühendusega. Selle ühenduse saab teha ka sisselülitatud süsteemi korral.

Ühildub seadmega

- URANOS 1500 RC

6. HOOLDUS

Süsteemi tuleb regulaarselt hooldada tootja juhiste järgi.

Kõiki hooldustöid peab tegema ainult kvalifitseeritud personal.

Seadmete töö ajal peavad kõik kontroll-luugid ja katted olema suletud ja lukustatud.

Süsteeme ei tohi vähimalgi määral muuta.

Ärge laske elektrit juhtival tolmul koguneda võrede lähedusse ja nende peale.

Lahutage toide enne seadme kallal töötamist!

Kontrollige toiteallikat regulaarselt alljärgnevalt.
- Puhastage toiteallika sisemust madalasurvelise suruõhuga ja pehmete harjastega.
- Kontrollige kõiki elektriühendus ja ühenduskaableid.

Põletikomponentide, elektroodihoidikute ja/või maanduskaablite hooldamiseks või vahetamiseks:

Kontrollige komponendi temperatuuri ja veenduge, et need poleks ülekuumenenud.

Kasutage alati ohutusnõuetele vastavaid kindaid.

Kasutage sobivaid võtmeid ja tööriistu.

Eelnimetatud hooldustööde tegemata jätmisel kaotab garantii kehtivuse ja välistab igasuguse tootjapoolse vastutuse.
Süsteemi mis tahes osa remontimine või vahetamine volitamata personali poolt tühistab toote garantii.
Süsteeme ei tohi vähimalgi määral muuta.

Süsteemi kõiki osi peab remontima või vahetama ainult kvalifitseeritud personal.

Tootja ütleb lahti igasugusest vastutusest, kui kasutaja eirab neid juhiseid.
Kui teil tekib kahtluseid ja/või probleeme, võtke kindlasti ühendust lähima teeninduskeskusega.

7. ALARMID

E01
Temperatuurialarm

E03
Temperatuurialarm

E11
Süsteemi konfigureerimise alarm

E20
Mäluvea alarm

E21
Andmekao alarm

E42
Alapinge alarm

8. TÕRKEOTSING

Süsteem ei lülitu sisse (roheline LED ei põle)	
Põhjus	**Lahendus**
» Pistikupesas puudub toitepinge.	» Kontrollige ja vajadusel remontige elektrisüsteemi. » Kasutage ainult kvalifitseeritud personali.
» Rikkis pistik või kaabel.	» Asendage rikkis komponent. » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

ET

» Kaitse on läbi põlenud.	» Asendage rikkis komponent.
» Rikkis toitelüliti.	» Asendage rikkis komponent. » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
» Elektroonikarike.	» Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Väljundpinge puudub (süsteem ei keevita)

Põhjus	Lahendus
» Süsteem on üle kuumenenud (temperatuurialarm - kollane LED põleb).	» Laske süsteemil jahtuda, ärge lülitage välja.
» Vale maandusühendus.	» Maandage süsteem õigesti. » Lugege peatükki „Paigaldamine”.
» Toitepinge pole lubatud piirides (kollane LED põleb).	» Seadke toitepinge toiteallika jaoks lubatud vahemikku. » Ühendage süsteem õigesti. » Lugege peatükki „Ühendamine”.
» Elektroonikarike.	» Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Vale väljundvõimsus

Põhjus	Lahendus
» Valesti valitud keevitamisprotseduur või rikkis valiklüliti.	» Valige õige keevitamisprotseduur. » Asendage rikkis komponent. » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
» Süsteemi parameetrid või funktsioonid on valesti seadistatud.	» Lähtestage süsteem ja keevitamisparameetrid.
» Rikkis keevitamisvoolu seadistamise potentsiomeeter/kooder.	» Asendage rikkis komponent. » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
» Toitepinge pole lubatud vahemikus.	» Ühendage süsteem õigesti. » Lugege peatükki „Ühendamine”.
» Sisendi peafaas puudub.	» Ühendage süsteem õigesti. » Lugege peatükki „Ühendamine”.
» Elektroonikarike.	» Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

ET

Ebastabiilne kaar

Põhjus	Lahendus
» Varjestusgaasi liiga vähe.	» Reguleerige gaasivoolu. » Kontrollige, kas hajuti ja põleti gaasiotsak on töökorras.
» Keevitusgaasis on niiskust.	» Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid. » Veenduge, et gaasivarustussüsteem oleks alati veatus seisundis.
» Valed keevitamisparameetrid.	» Kontrollige keevitamissüsteemi hoolikalt. » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Liiga palju pritsmeid

Põhjus	Lahendus
» Kaare pikkus vale.	» Vähendage kaugust elektroodi ja tooriku vahel. » Vähendage keevitamispinget.
» Valed keevitamisparameetrid.	» Vähendage keevitamispinget.
» Varjestusgaasi liiga vähe.	» Reguleerige gaasivoolu. » Kontrollige, kas hajuti ja põleti gaasiotsak on töökorras.

» Kaare reguleerimine vale.	» Suurendage ekvivalentahela induktiivväärtuse seadistust. » Kasutage kõrgema seadistusega induktiivühendust.
» Vale keevitamisrežiim.	» Vähendage põleti nurka.

Ebapiisav läbitungimine

Põhjus	Lahendus
» Vale keevitamisrežiim.	» Vähendage keevitamise ajal liikumiskiirust.
» Valed keevitamisparameetrid.	» Suurendage keevitamisvoolu.
» Vale elektrood.	» Kasutage väiksema läbimõõduga elektroodi.
» Vale serva ettevalmistamine.	» Suurendage kaldserva.
» Vale maandusühendus.	» Maandage süsteem õigesti. » Lugege peatükki „Paigaldamine”.
» Keevitatavad detailid liiga suured.	» Suurendage keevitamisvoolu.

Töötlemisjäägid jäävad materjali sisse

Põhjus	Lahendus
» Ebapiisav puhastamine.	» Puhastage detaile põhjalikult enne keevitamist.
» Elektroodi läbimõõt on liiga suur.	» Kasutage väiksema läbimõõduga elektroodi.
» Vale serva ettevalmistamine.	» Suurendage kaldserva.
» Vale keevitamisrežiim.	» Vähendage kaugust elektroodi ja tooriku vahel. » Liikuge keevitamise sujuvalt.

Volframijäägid jäävad materjali sisse

Põhjus	Lahendus
» Valed keevitamisparameetrid.	» Vähendage keevitamispinget. » Kasutage suurema diameetriga elektroodi.
» Vale elektrood.	» Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid. » Teritage elektroodi ettevaatlikult.
» Vale keevitamisrežiim.	» Vältige kontakti elektroodi ja keevituskoha vahel.

Augud

Põhjus	Lahendus
» Varjestusgaasi liiga vähe.	» Reguleerige gaasivoolu. » Kontrollige, kas hajuti ja põleti gaasiotsak on töökorras.

Kinnijäämine

Põhjus	Lahendus
» Kaare pikkus vale.	» Suurendage kaugust elektroodi ja tooriku vahel. » Suurendage keevitamispinget.
» Valed keevitamisparameetrid.	» Suurendage keevitamisvoolu. » Suurendage keevitamispinget.
» Vale keevitamisrežiim.	» Hoidke põletit suurema nurga all.
» Keevitatavad detailid liiga suured.	» Suurendage keevitamisvoolu.
» Kaare reguleerimine vale.	» Suurendage ekvivalentahela induktiivväärtuse seadistust. » Kasutage kõrgema seadistusega induktiivühendust.

Põletusjäljed

Põhjus	Lahendus
» Valed keevitamisparameetrid.	» Vähendage keevitamispinget. » Kasutage väiksema läbimõõduga elektroodi.

» Kaare pikkus vale.	» Vähendage kaugust elektroodi ja tooriku vahel. » Vähendage keevitamispinget.
» Vale keevitamisrežiim.	» Vähendage täitmise ajal külgsuunalist vibreerimiskiirust. » Vähendage keevitamise ajal liikumiskiirust.
» Varjestusgaasi liiga vähe.	» Kasutage keevitatava materjaliga sobivaid gaase.

Oksüdeerumine

Põhjus	Lahendus
» Varjestusgaasi liiga vähe.	» Reguleerige gaasivoolu. » Kontrollige, kas hajuti ja põleti gaasiotsak on töökorras.

Poorsus

Põhjus	Lahendus
» Määre, lakk, rooste või mustus keevitatavatel toorikutel.	» Puhastage detaile põhjalikult enne keevitamist.
» Määre, lakk, rooste või mustus täitematerjalil.	» Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid. » Jälgige, et täitematerjali seisund oleks alati laitmatu.
» Täitematerjalis on niiskust.	» Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid. » Jälgige, et täitematerjali seisund oleks alati laitmatu.
» Kaare pikkus vale.	» Vähendage kaugust elektroodi ja tooriku vahel. » Vähendage keevitamispinget.
» Keevitusgaasis on niiskust.	» Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid. » Veenduge, et gaasivarustussüsteem oleks alati veatus seisundis.
» Varjestusgaasi liiga vähe.	» Reguleerige gaasivoolu. » Kontrollige, kas hajuti ja põleti gaasiotsak on töökorras.
» Keevituskoht tahkub liiga kiirelt.	» Vähendage keevitamise ajal liikumiskiirust. » Eelkuumutage keevitatavaid toorikuid. » Suurendage keevitamisvoolu.

Kuumuspraod

Põhjus	Lahendus
» Valed keevitamisparameetrid.	» Vähendage keevitamispinget. » Kasutage väiksema läbimõõduga elektroodi.
» Määre, lakk, rooste või mustus keevitatavatel toorikutel.	» Puhastage detaile põhjalikult enne keevitamist.
» Määre, lakk, rooste või mustus täitematerjalil.	» Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid. » Jälgige, et täitematerjali seisund oleks alati laitmatu.
» Vale keevitamisrežiim.	» Läbige enne keevitamist antud liitekoha tüübi jaoks vajalikud töösammud.
» Keevitatavatel toorikutel on erinevad omadused.	» Looge enne keevitamist vahekiht.

Külmpraod

Põhjus	Lahendus
» Täitematerjalis on niiskust.	» Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid. » Jälgige, et täitematerjali seisund oleks alati laitmatu.
» Keevitatava liitekoha erigeomeetria.	» Eelkuumutage keevitatavaid toorikuid. » Kuumutage pärast tööd. » Läbige enne keevitamist antud liitekoha tüübi jaoks vajalikud töösammud.

9. KEEVITAMISTEOORIA

9.1 Manuaalne metalli kaarkeevitus (MMA)

Servade ettevalmistamine
Korralike keevisliideste saavutamiseks tuleks kasutada puhtaid detaile, mis pole oksüdeerunud, roostes ega määrdunud.

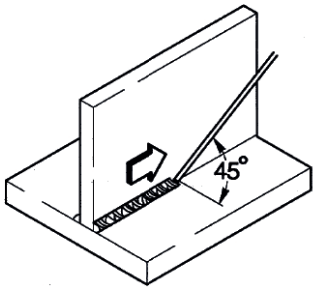
Elektroodi valimine
Kasutatava elektroodi läbimõõt oleneb materjali paksusest, liidese asendist ja tüübist ning keevitatava detaili ettevalmistamisest.
Loomulikult vajavad suure läbimõõduga elektroodid väga kõrget elektrivoolu, et tagada keevitamise ajal piisava kuumuse olemasolu.

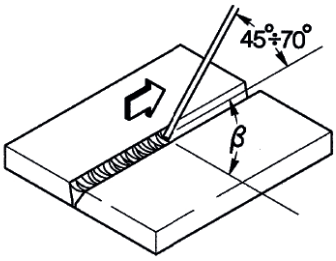
Katte tüüp	Omadus	Kasutamine
Rutiil	Lihtne kasutada	Kõik asendid
Hape	Kõrge sulamiskiirus	Lapik
Lihtne	Ülikvaliteetne liides	Kõik asendid

Keevitamisvoolu valimine
Kasutatud elektroodi jaoks sobiv keevitamisvool on määratud tootja poolt ja märgitud tavaliselt elektroodi pakendile.

Kaare süütamine ja hoidmine
Elektrikaar süüdatakse, kui kriimustada elektroodi teravikku maanduskaabliga ühendatud toorikul. Kui kaar on süttinud, tuleb elektrood kiirelt tavalisele keevitamiskaugusele tagasi tõmmata.
Üldiselt kasutatakse kaare süttimiskäitumise parandamiseks kõrgemat algvoolu, et kuumutada elektroodi otsa kiirelt ja abistada kaare loomist (kuumkäivitus).
Kui kaar on tekkinud, hakkab elektroodi keskmine osa sulama ja moodustab väikeseid tilgakesi, mis kantakse kaare abil sulanud keevituskohta tooriku pinnal.
Elektroodi välimine kate tarbitakse ära ja see varustab keevituskohta varjestusgaasiga, tagades keevituse hea kvaliteedi.
Selleks, et sulanud materjalitilgad ei saaks kaart lühisega kustutada ja elektroodi keevituskoha külge läheduse tõttu kinni jätta, tõstetakse ajutiselt keevitusvoolu, et sulatada tekkivat lühist (kaarejõud).
Kui elektrood jääb tooriku külge, tuleb lühisvoolu vähendada miinimumini (kinnijäämisvastane meede).

Keevitamine
Keevitamisasend oleneb läbimiste arvust. Elektroodi liigutatakse tavaliselt ostsilleeruvalt ja õmbluse külgedel peatudes, nii ei kogune keskele liiga palju täitematerjali.





Räbu eemaldamine
Kaetud elektroodide kasutamisel tuleb iga kord eemaldada räbu.
Räbu eemaldamiseks kasutatakse väikest haamrit või harja, kui see on piisavalt rabe.

ET

9.2 TIG-keevitamine (pidev kaar)

Kirjeldus

TIG-keevitamisel (volfram-intergaas) süttib elektrikaar mittetarvitatava elektroodi (puhas volfram või sulam, mille ligikaudne sulamistemperatuur on 3370 °C) ja tooriku vahel. Inertgaas (argoon) kaitseb keevituskohta.

Et volfram ei satuks liitekohta, ei tohi elektrood mitte kunagi kokku puutuda toorikuga. Sel põhjusel on keevitamise toiteallikal tavaliselt kaare süütamisseade, mis loob kõrgsagedusliku kõrgepingelahenduse elektroodi teraviku ja tooriku vahel. Seega tänu elektrisädemele ja gaasiatmosfääri ioniseeritusele süttib keevituskaar, ilma et oleks tarvis elektroodiga toorikut puudutada.

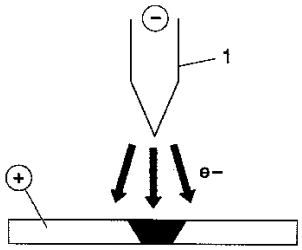
Võimalik on ka teist tüüpi süütamine, mille puhul on volframi sissesattumise oht väiksem. Tõstmisega süütamine ei vaja kõrgsagedust, kuid ainult esialgset lühist madala voolu juures elektroodi ja tooriku vahel. Elektroodi tõstmisel kaar süttib ja vool tõuseb kuni seadistatud keevitamisväärtuseni.

Täitmiskvaliteedi tõhustamiseks keevituskoha lõpus on oluline täpselt juhtida voolulanguse kallakut, lisaks tuleb tagada, et gaas voolaks keevituskohta veel mõni sekund pärast kaare kustutamist.

Paljude töötingimuste puhul on mõistlik kasutada kaht eelseadistatud keevitusvoolu, mille vahel saab raskusteta lülitada (KAHETASEMELINE).

Keevitamise polaarsus

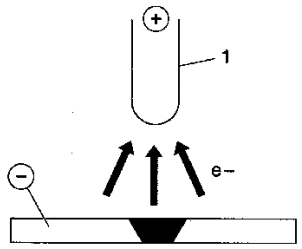
D.C.S.P. (alalisvoolu otsepolaarsus)



See on enimkasutatud polaarsus ja tagab elektroodi (1) vähese kulumise, kuna 70% kuumusest on suunatud anoodi (toorikusse).

Tulemuseks on kitsad ja sügavad keevituskohad, suure liikumiskiiruse ja madala kuumusvajadusega.

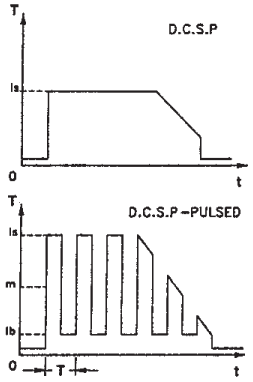
D.C.R.P. (alalisvoolu vastassuunaline polaarsus)



Vastassuunalist polaarsust kasutatakse keevitussulamite jaoks, mis on kaetud oksiidikihiga, millel on metalliga võrreldes suurem sulamiskiht.

Suurt voolutugevust ei saa kasutada, kuna see kulutaks elektroodi liigselt.

D.C.S.P.-impulss (alalisvoolu otsepolaarsusega impulss)



Impulsiga alalisvoolu kasutamine võimaldab teatud töötingimustes keevituskoha laiust ja sügavust täpsemalt juhtida. Keevituskoht moodustatakse tippimpulssidega (Ip), sellal kui põhivool (Ib) hoiab kaare süüdatuna.

See töörežiim võimaldab keevitada õhemaid metall-lehti vähemate deformatsioonidega, parema kujuteguriga ja ühtlaselt madalama kuumuspragude ja gaasi läbitungimise ohuga.

Sageduse (MF) suurendamisel muutub kaar kitsamaks, kontsentreeritumaks, stabiilsemaks ja õhukeste lehtede keevitamise kvaliteet tõuseb veelgi rohkem.

ET

Terase TIG-keevitamine

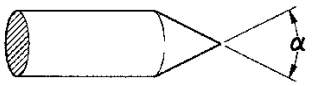
TIG-protseduur on väga tõhus niihästi süsinikterase kui ka terasesulamite keevitamisel, torude esmatöötluse jaoks ja keevitustöödel, kus tulemuse hea välimus on oluline.
Vaja läheb otsepolaarsust (D.C.S.P.).

Servade ettevalmistamine
Servad tuleb hoolikalt puhastada ja ette valmistada.

Elektroodi valimine ja ettevalmistamine
Soovitame kasutada toorium-volfram-elektroode (2% punane toorium) või selle asemel tseerium- või lantaanelektroode alljärgnevate läbimõõtudega:

elektroodi Ø (mm)	**vooluvahemik (A)**
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Elektroodi tuleb teritada nii, nagu on joonisel näidatud.



α°	**vooluvahemik (A)**
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Täitematerjal
Täitevarraste mehaanilised omadused peavad olema põhimetalli omadega sarnased.
Ärge kasutage põhimetallist võetud ribasid, kuna neis võib olla töötlemisdefekte, mis võivad keevisliite kvaliteeti halvasti mõjutada.

Varjestusgaas
Tavaliselt kasutatakse puhast argooni (99,99%).

Keevitusvoolu (A)	**elektroodi Ø (mm)**	**Gaasipihusti nr**	**Gaasipihusti Ø (mm)**	**Argooni voog (l/min)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

Vase TIG-keevitamine

Kuna TIG-keevitamisprotseduuriga kaasneb tugev kuumuse kontsentratsioon, sobib see eriti hästi suure soojusjuhtivusega materjalide (nt vask) keevitamiseks.
Vase TIG-keevitamisele kehtivad samad juhised, nagu terase TIG-keevitamisel või siis erijuhised.

10. TEHNILISED ANDMED

10.1 Elektrilised omadused

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Toitepinge U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Aeglane kaitse	16	A
Sidesiin	ANALOOGNE	
Maksimaalne sisendvõimsus	6.6	kVA
Maksimaalne sisendvõimsus	4.6	kW
Võimsustegur (PF)	0.70	
Efektiivsus (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maks. sisendvool Umax	28.7	A
Sisendvool I1	20.4	A
Efektiivne vool Ueff	15.7	A
Seadistamisvahemik	5-150	A
Avatud ahela pinge Uo	85	Vdc

** See seade vastab standardile EN IEC 61000-3-11, kui maksimaalne lubatud toitevõrgu näivtakistus avaliku vooluvõrguga ühendamise punktis (ühine ühendamiskoht, PCC) on väiksem kui Zmax juures näidatud väärtus või sellega võrdne.*
Kui see ühendatakse avalikku madalpingevõrku, vastutab seadme paigaldaja või kasutaja selle eest, et seadme ühendamisluba saadaks jaotusvõrgu operaatorilt.

** See seade ei vasta standardile EN IEC 61000-3-12. Kui see ühendatakse avalikku madalpingevõrku, vastutab seadme paigaldaja või kasutaja selle eest, et seadme ühendamisluba saadaks jaotusvõrgu operaatorilt.*
(Vaadake jaotist „Elektromagnetilised väljad ja häiringud" - „Seadmete EMC-klassifiktasioon lähtuvalt standardist EN 60974-10/A1:2015").

10.2 Töötegur

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Töötegur (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Füüsilised omadused

	URANOS 1500 1x230	U.M.
IP-kaitseaste	IP23S	
Isolatsiooniklass	H	
Mõõtmed	260x120x190	mm
Mass 88 kg.	2.6	Kg
Tootmisstandardid	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Jaotist kohta toitekaabel	3x1.5	mm^2
Toitekaabli pikkus	2	m

ET

10.4 Elektrilised omadused

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Toitepinge U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Aeglane kaitse	16	A
Sidesiin	ANALOOGNE	
Maksimaalne sisendvõimsus	6.6	kVA
Maksimaalne sisendvõimsus	4.6	kW
Võimsustegur (PF)	0.70	
Efektiivsus (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maks. sisendvool Umax	28.7	A
Sisendvool I1	20.4	A
Efektiivne vool Ueff	15.7	A
Seadistamisvahemik	5-150	A
Avatud ahela pinge Uo	85	Vdc

** See seade vastab standardile EN IEC 61000-3-11, kui maksimaalne lubatud toitevõrgu näivtakistus avaliku vooluvõrguga ühendamise punktis (ühine ühendamiskoht, PCC) on väiksem kui Zmax juures näidatud väärtus või sellega võrdne.*
Kui see ühendatakse avalikku madalpingevõrku, vastutab seadme paigaldaja või kasutaja selle eest, et seadme ühendamisluba saadaks jaotusvõrgu operaatorilt.

** See seade ei vasta standardile EN IEC 61000-3-12. Kui see ühendatakse avalikku madalpingevõrku, vastutab seadme paigaldaja või kasutaja selle eest, et seadme ühendamisluba saadaks jaotusvõrgu operaatorilt.*
(Vaadake jaotist „Elektromagnetilised väljad ja häiringud" - „Seadmete EMC-klassifiktasioon lähtuvalt standardist EN 60974-10/A1:2015").

10.5 Töötegur

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Töötegur (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

ET

10.6 Füüsilised omadused

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
IP-kaitseaste	IP23S	
Isolatsiooniklass	H	
Mõõtmed	260x120x190	mm
Mass 88 kg.	2.6	Kg
Tootmisstandardid	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Jaotist kohta toitekaabel	3x1.5	mm^2
Toitekaabli pikkus	2	m

10.7 Elektrilised omadused

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Toitepinge U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Aeglane kaitse	16	A
Sidesiin	ANALOOGNE	
Maksimaalne sisendvõimsus	6.6	kVA
Maksimaalne sisendvõimsus	4.6	kW
Võimsustegur (PF)	0.70	
Efektiivsus (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maks. sisendvool Umax	28.7	A
Sisendvool I1	20.4	A
Efektiivne vool Ueff	15.7	A
Seadistamisvahemik	5-150	A
Avatud ahela pinge Uo	85	Vdc

** See seade vastab standardile EN IEC 61000-3-11, kui maksimaalne lubatud toitevõrgu näivtakistus avaliku vooluvõrguga ühendamise punktis (ühine ühendamiskoht, PCC) on väiksem kui Zmax juures näidatud väärtus või sellega võrdne.*
Kui see ühendatakse avalikku madalpingevõrku, vastutab seadme paigaldaja või kasutaja selle eest, et seadme ühendamisluba saadaks jaotusvõrgu operaatorilt.

** See seade ei vasta standardile EN IEC 61000-3-12. Kui see ühendatakse avalikku madalpingevõrku, vastutab seadme paigaldaja või kasutaja selle eest, et seadme ühendamisluba saadaks jaotusvõrgu operaatorilt.*
(Vaadake jaotist „Elektromagnetilised väljad ja häiringud" - „Seadmete EMC-klassifiktasioon lähtuvalt standardist EN 60974-10/A1:2015").

10.8 Töötegur

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Töötegur (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

ET

10.9 Füüsilised omadused

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
IP-kaitseaste	IP23S	
Isolatsiooniklass	H	
Mõõtmed	260x120x190	mm
Mass 88 kg.	2.6	Kg
Tootmisstandardid	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Jaotist kohta toitekaabel	3x1.5	mm^2
Toitekaabli pikkus	2	m

CE - ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

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

ar savu atbildību paziņo, ka šāds produkts:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

atbilst šīm ES direktīvām:

2014/35/ES	**ZEMSPRIEGUMA ELEKTROIEKĀRTU DIREKTĪVA**
2014/30/ES	**EMS DIREKTĪVA**
2011/65/ES	**RoHS DIREKTĪVA**

un ka ir piemēroti šādi saskaņotie standarti:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Dokumentācija, kas apliecina atbilstību direktīvām, būs pieejama pārbaudēm pie iepriekšminētā ražotāja.
Jebkuras darbības vai modifikācijas, kuras nav iepriekš pilnvarojis uzņēmums **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.** padara šo sertifikātu par spēkā neesošu.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

LV

SATURS

1. BRĪDINĀJUMS . . . 223
1.1 Darba vide . . . 223
1.2 Lietotāja un citu personu aizsardzība . . . 223
1.3 Aizsardzība no izgarojumiem un gāzēm . . . 224
1.4 Aizsardzība pret ugunsgrēku/sprādzienu . . . 224
1.5 Piesardzības pasākumi gāzes balonu izmantošanas laikā . . . 224
1.6 Aizsardzība no elektrotrieciena . . . 225
1.7 Elektromagnētiskie lauki un traucējumi . . . 225
1.8 IP aizsardzības klase . . . 226
2. UZSTĀDĪŠANA . . . 226
2.1 Celšana, transportēšana un izkraušana . . . 226
2.2 Iekārtas novietošana . . . 227
2.3 Pieslēgšana . . . 227
2.4 Uzstādīšana . . . 227
3. IEKĀRTAS APRAKSTS . . . 228
3.1 Aizmugurējo paneli . . . 228
3.2 Ligzdu panelis . . . 229
3.3 Priekšējais vadības panelis URANOS 1500 . . . 230
3.4 Priekšējais vadības panelis URANOS 1500 RC . . . 231
3.5 Priekšējais vadības panelis URANOS 1500 DP . . . 232
4. IEKĀRTAS LIETOŠANA . . . 234
4.1 Parametru iestatīšana un iestatīšana . . . 234
4.2 Parametra apraksts . . . 234
5. PIEDERUMI . . . 236
5.1 Tālvadības pults . . . 236
6. TEHNISKĀ APKOPE . . . 237
7. BRĪDINĀJUMI . . . 237
8. PROBLĒMU NOVĒRŠANA . . . 238
9. METINĀŠANAS TEORIJA . . . 241
9.1 Manuālā metāla lokmetināšana (MMA) . . . 241
9.2 TIG metināšana (nepārtraukts loks) . . . 242
10. TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS . . . 244
11. PLATES SPECIFIKĀCIJAS . . . 326
12. SHĒMA . . . 331
13. SAVIENOTĀJI . . . 334
14. REZERVES DAĻU SARAKSTS . . . 336

LV

SIMBOLI

Nopietnu traumu nenovēršami draudi un bīstama uzvedība, kas var novest pie nopietnām traumām.

Svarīgs padoms, kas jāievēro, lai izvairītos no nenozīmīgām traumām vai īpašuma bojājumiem.

Tehniskās piezīmes, lai atvieglotu ekspluatāciju.

1. BRĪDINĀJUMS

Pirms jebkuras darbības veikšanas ar iekārtu, pārliecinieties, ka rūpīgi izlasījāt un sapratāt šīs instrukcijas saturu.
Neveiciet instrukcijā neparedzētas modifikācijas vai tehniskās apkopes darbības.
Ražotājs neuzņemas atbildību par personu traumēšanu vai īpašuma bojāšanu, ja lietotājs nepareizi izmanto vai nepielieto šīs instrukcijas norādījumus.

Ja jums rodas šaubas vai grūtības iekārtas lietošanā, lūdzu, konsultējieties pie kvalificēta personāla.

1.1 Darba vide

Visas iekārtas jāizmanto tikai tādām darbībām, kurām tās ir paredzētas, un tādā veidā, kā arī tādiem pielietojumiem, kādi ir norādīti datu plāksnītē un/vai šajā instrukcijā, atbilstoši valsts un starptautiskām drošības direktīvām.
Jebkāda cita veida lietošana, par kuru ražotājs nav atklāti paziņojis, tiek uzskatīta par pilnīgi neatbilstošu un bīstamu, un tādā gadījumā ražotājs atsakās no jebkādas atbildības.

- Šī iekārta jālieto tikai profesionāļiem un rūpnieciskā vidē.
  Ražotājs neuzņemas atbildību par bojājumiem, kas radīti, lietojot iekārtu mājsaimniecības apstākļos.
- Iekārta jāizmanto temperatūrā no -10 °C līdz +40 °C (no +14 °F līdz +104 °F).
- Iekārta jātransportē un jāuzglabā temperatūrā no -25 °C līdz +55 °C (no -13 °F līdz 131 °F).
- Iekārta jāizmanto vidē, kur nav putekļu, skābes, gāzes vai kādu citu korodējošo vielu.
- Iekārtu nedrīkst izmantot vidē, kur relatīvais gaisa mitrums ir augstāks par 50% 40 °C (104 °F) temperatūrā.
- Iekārtu nedrīkst izmantot vidē, kur relatīvais gaisa mitrums ir augstāks par 90% 20 °C (68 °F) temperatūrā.
- Iekārtu nedrīkst izmantot, ja augstums virs jūras līmeņa ir lielāks par 2000 metriem (6500 pēdām).

Nelietojiet iekārtu cauruļu atkausēšanai.
Nelietojiet iekārtu bateriju un/vai akumulatoru uzlādēšanai.
Nelietojiet iekārtu elektrodzinēju iedarbināšanai.

1.2 Lietotāja un citu personu aizsardzība

Metināšanas process ir kaitīgs radiācijas, trokšņu, siltuma un gāzes emisiju avots.

Valkājiet aizsargapģērbu, lai aizsargātu ādu no loka stariem, dzirkstelēm vai kvēlojoša metāla.
Apģērbam jānosedz viss ķermenis, kā arī jābūt:
- nebojātam un labā stāvoklī;
- ugunsizturīgam;
- izolējošam un sausam;
- labi piegulošam, bez manšetēm un atlokiem.

Vienmēr valkājiet speciālus apavus, kuri ir izturīgi un nodrošina ūdens izolāciju.

Vienmēr valkājiet speciālus cimdus, kuri nodrošina elektrisko un siltuma izolāciju.

Izvietojiet ugunsizturīgu ekrānu, lai pasargātu apkārtējo metināšanas zonu no stariem, dzirkstelēm un kvēlojošiem sārņiem. Darba metināšanas zonā esošajām personām iesakiet neskatīties uz loku vai kvēlojošo metālu un atbilstoši sevi aizsargāt.

Valkājiet sejas aizsargus ar sānu aizsargiem un piemērotu aizsardzības filtru acīm (vismaz NR10 vai augstākas kategorijas).

Vienmēr valkājiet aizsargbrilles ar sānu aizsargiem, jo īpaši veicot manuālu vai mehānisku metināšanas sārņu noņemšanu.

Nelietojiet kontaktlēcas!

Ja metināšanas laikā rodas dzirdei bīstams troksnis, izmantojiet ausu aizsargus.
Ja trokšņa līmenis pārsniedz likumā noteikto, ierobežojiet piekļuvi darba zonai un pārliecinieties, lai jebkurš, kas tai tuvojas, lietotu ausu aizsargus.

Metināšanas laikā sānu pārsegiem vienmēr jābūt aizvērtiem.
Iekārtu nedrīkst modificēt.

Nepieskarieties tikko sametinātiem priekšmetiem, jo karstums var izraisīt nopietnus apdegumus vai apsvilumu.
Ievērojiet iepriekš aprakstītos piesardzības pasākumus arī veicot darbības pēc metināšanas, jo, atdziestot, sārņi var atdalīties no priekšmetiem.

Pirms veikt darbus ar degli vai pirms veikt tā tehnisko apkopi, pārliecinieties, ka tas ir auksts.

Pirmās palīdzības aptieciņai jāatrodas pieejamā vietā.
Nenovērtējiet par zemu apdegumus vai traumas.

Pirms darba zonas pamešanas, padariet to drošu, lai izvairītos no nejaušu bojājumu nodarīšanas personām vai īpašumam.

1.3 Aizsardzība no izgarojumiem un gāzēm

Izgarojumi, gāzes un pulveri, kas veidojas metināšanas procesā, var būt kaitīgi veselībai.
Noteiktos apstākļos, izgarojumi, kas veidojas metināšanas procesā, var izraisīt vēzi vai kaitēt grūtnieču auglim.

- Netuviniet galvu gāzēm un izgarojumiem, kas veidojas metināšanas procesā.
- Nodrošiniet darba zonā atbilstošu ventilāciju (dabisko vai mākslīgo).
- Ja ventilācija ir slikta, izmantojiet maskas un elpošanas aparātus.
- Metinot ļoti šaurā vietā, darbs ir jāuzrauga ārpus darba zonas stāvošam kolēģim.
- Ventilācijai neizmantojiet skābekli.
- Pārbaudiet izgarojumu ekstraktora darbību, regulāri salīdzinot kaitīgo izplūdes gāzu daudzumu ar drošības noteikumos atļautām vērtībām.
- Izgarojumu daudzums un bīstamības līmenis ir atkarīgs no izmantojamā pamatmetāla, piedevu metāla un vielām, ko izmanto sagataves tīrīšanai un attaukošanai. Ievērojiet ražotāja instrukcijas un tehniskajās lapās sniegtās instrukcijas.
- Neveiciet metināšanas darbības attaukošanas vai krāsošanas staciju tuvumā.
- Novietojiet gāzes balonu ārpus telpām vai vietā ar labu ventilāciju.

1.4 Aizsardzība pret ugunsgrēku/sprādzienu

Metināšanas process var izraisīt aizdegšanos vai sprādzienu.

- Iznesiet no darba zonas un apkārtējās zonas jebkurus uzliesmojošus vai viegli uzliesmojošus materiālus un priekšmetus.
- Uzliesmojošiem materiāliem jāatrodas vismaz 11 metru (35 pēdu) attālumā no metināšanas zonas, vai arī jābūt atbilstoši aizsargātiem.
- Dzirksteles un kvēlojošas daļiņas var viegli tālu aizlidot un sasniegt apkārtējās zonas pat caur mazām atverēm. Pievērsiet īpašu uzmanību, lai nodrošinātu cilvēku un mantas drošību.
- Neveiciet metināšanas darbības ar spiedtvertnēm un to tuvumā.
- Neveiciet metināšanas darbības ar slēgtām tvertnēm vai caurulēm. Esiet īpaši uzmanīgs, veicot metināšanas darbus ar caurulēm vai tvertnēm pat ja tās ir atvērtas, tukšas un tika labi izmazgātas. Jebkura nelikvidētā gāze, degviela vai līdzīgi materiāli var izraisīt sprādzienu.
- Nemetiniet vietās, kur atrodas sprāgstoši pulveri, gāzes vai tvaiki.
- Metināšanas beigās pārbaudiet, lai līnija zem sprieguma nejauši nepieskartos zemējuma ķēdei.
- Novietojiet ugunsdzēsības aparātu vai materiālu tuvu darba zonai.

1.5 Piesardzības pasākumi gāzes balonu izmantošanas laikā

Balonos ar inerto gāzi atrodas gāze zem spiediena, kura var uzsprāgt, ja netiek nodrošināti minimālās drošības apstākļi transportēšanas, uzglabāšanas un izmantošanas laikā.

- Baloni jānostiprina vertikāli pie sienas vai citas atbalsta konstrukcijas, izmantojot atbilstošus līdzekļus, lai tie nekristu vai neatsistos.
- Uzskrūvējiet vāku, lai aizsargātu ventili transportēšanas, nodošanas ekspluatācijā un metināšanas darbības beigās.
- Nepakļaujiet balonus tiešu saules staru iedarbībai, krasām temperatūras izmaiņām, pārāk augstas vai ekstremālas temperatūras iedarbībai. Nepakļaujiet balonus pārāk zemas vai pārāk augstas temperatūras iedarbībai.
- Uzglabājiet balonus pēc iespējas tālāk no atklātām liesmām, elektriskajiem lokiem, degļiem vai pistolēm metināšanai ar elektrodiem un kvēlojošiem materiāliem, kas veidojas metināšanas laikā.
- Sargiet balonus no metināšanas ķēdēm un elektriskām ķēdēm.

- Netuviniet galvu gāzes atverei, kad atverat balona ventili.
- Obligāti aizveriet balona ventili metināšanas darbību beigās.
- Neveiciet metināšanas darbības ar gāzes balonu zem spiediena.
- Balonu ar saspiestu gaisu nekādā gadījumā nedrīkst tieši pieslēgt iekārtas spiediena reduktoram. Spiediens var pārsniegt reduktora kapacitāti, kas var uzsprāgt.

1.6 Aizsardzība no elektrotrieciena

Elektrotrieciens var nogalināt.

- Nepieskarieties daļām zem sprieguma metināšanas sistēmas iekšpusē un ārpusē, kad sistēma ir aktīva (degļi, pistoles, zemējuma vadi, elektrodi, vadi, rullīši un spoles ir elektriski pieslēgti metināšanas ķēdei).
- Nodrošiniet, lai sistēma būtu elektriski izolēti, izmantojot sausus pamatus un grīdas, kuras ir pietiekami izolētas no zemes.
- Nodrošiniet, lai sistēma būtu pareizi pieslēgta elektriskajai kontaktligzdai un barošanas avots būtu aprīkots ar zemējumvadu.
- Nepieskarieties diviem degļiem vai diviem elektrodu turētājiem vienlaicīgi.
- Ja sajūtat elektrotriecienu, uzreiz pārtrauciet metināšanas darbības.

Loka izveidošanās un stabilizācijas ierīce paredzēta manuālai vai mehāniskai vadībai.

Ja degļa vai metināšanas vadi būs garāki par 8 m, palielināsies elektrotrieciena risks.

1.7 Elektromagnētiskie lauki un traucējumi

Strāva, kas iet cauri iekšējiem un ārējiem sistēmas vadiem, veido elektromagnētisko lauku metināšanas vadu un aprīkojuma tuvumā.

- Elektromagnētiskie lauki var ietekmēt to cilvēku veselību, kuri pakļauti to iedarbībai ilgu laiku (precīza iedarbība vēl nav zināma).
- Elektromagnētiskie lauki var traucēt tāda aprīkojuma darbībai, kā elektrokardiostimulatori un dzirdes aparāti.

Personām ar elektrokardiostimulatoriem, kas plāno veikt lokmetināšanas darbības, ir jākonsultējas ar ārstu.

1.7.1 EMS klasifikācija atbilstoši: EN 60974-10/A1:2015.

B klases — B klases aprīkojums atbilst elektromagnētiskās saderības prasībām industriālā un sadzīves vidē, tostarp dzīvojamās zonās, kur elektrisko jaudu nodrošina publiskā zemsprieguma padeves sistēma.

A klases — A klases aprīkojums nav paredzēts lietošanai dzīvojamās zonās, kur elektrisko jaudu nodrošina publiskā zemsprieguma padeves sistēma.
Šajās vietās var būt potenciāli grūti nodrošināt A klases aprīkojuma elektromagnētisko savietojamību konduktīvo, kā arī radiatīvo traucējumu dēļ.

Plašāku informāciju skatiet sadaļā: PLATES SPECIFIKĀCIJAS vai TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS.

1.7.2 Uzstādīšana, izmantošana un vietas pārbaude

Aprīkojums tiek ražots atbilstoši saskaņotā standarta prasībām EN 60974-10/A1:2015 un tiek identificēts kā „A KLASES" aprīkojums.
Šī iekārta jālieto tikai profesionāļiem un rūpnieciskā vidē.
Ražotājs neuzņemas atbildību par bojājumiem, kas radīti, lietojot iekārtu mājsaimniecības apstākļos.

Lietotājam jābūt ekspertam veicamajā darbībā un tas ir atbildīgs par iekārtas uzstādīšanu un izmantošanu atbilstoši ražotāja instrukcijām.
Ja tiek konstatēti elektromagnētiskie traucējumi, lietotājam ir jānovērš to cēlonis, nepieciešamības gadījumā, ar ražotāja tehnisko palīdzību.

Jebkurā gadījumā elektromagnētisko traucējumu cēlonis ir jāsamazina līdz tādam līmenim, līdz tas vairs nav traucējošs.

Pirms iekārtas uzstādīšanas, lietotājam jānovērtē potenciālie elektromagnētiskie traucējumi, kas var rasties apkārtējā zonā, jo īpaši ņemot vērā tuvumā esošo personu veselību, piemēram, personu ar elektrokardiostimulatoriem vai dzirdes aparātiem.

1.7.3 Elektroapgādes prasības (skat. tehniskos datus)

Lieljaudas aprīkojums ietekmē tīkla jaudas kvalitāti, jo primārā strāva tiek ņemta no elektrotīkla.

Tāpēc dažiem aprīkojumu veidiem var tikt piemēroti ierobežojumi un prasības pret savienojumu attiecībā uz maksimāli pieļaujamo pilno pretestību (Zmax) vai nepieciešamo minimālo jaudu (Ssc) pieslēguma punktā ar publisko elektrotīklu (kopīgā pieslēguma punkts, KPP) (skat. tehniskos datus).

Šajā gadījumā aprīkojuma uzstādītājs vai operators ir atbildīgs par to, lai nodrošinātu, ka šādu aprīkojumu iespējams pieslēgt, nepieciešamības gadījumā konsultējoties ar sadales tīkla operatoru.

Ja rodas traucējumi, var būt nepieciešams veikt papildu piesardzības pasākumus, piemēram, strāvas padeves filtrēšanu. Ir arī jāapsver iespēja ekranēt strāvas padeves vadu.

Plašāku informāciju skatiet sadaļā: TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS.

1.7.4 Piesardzības pasākumi attiecībā uz kabeļiem

Lai līdz minimumam samazinātu elektromagnētiskā lauka ietekmi, ievērojiet zemāk norādītās instrukcijas.

- Ja iespējams, sakopojiet un nostipriniet zemējuma un strāvas padeves vadus.
- Neaptiniet vadus ap savu ķermeni.
- Nestāviet starp zemējuma un strāvas padeves vadiem (tiem jāatrodas vienā no pusēm).
- Vadiem jābūt pēc iespējas īsākiem, novietotiem pēc iespējas tuvāk cits citam un jāatrodas grīdas vai gandrīz grīdas līmenī.
- Novietojiet aprīkojumu drošā attālumā no metināšanas zonas.
- Vadi jānovieto atsevišķi no citiem vadiem.

1.7.5 Zemējuma savienojums

Jāizvērtē visu metināšanas aprīkojuma metālisko daļu zemējuma iespēja un tuvākā apkārtne.

Zemējuma savienojums jāizveido saskaņā ar vietējiem noteikumiem.

1.7.6 Sagataves iezemēšana

Kad sagatave nav iezemēta elektriskās drošības apsvērumu dēļ
vai izmēru un pozīcijas dēļ, iezemēšana var samazināt emisijas. Ir svarīgi atcerēties, ka sagataves zemējums nedrīkst palielināt lietotāju nelaimes gadījumu vai cita elektriskā aprīkojuma bojāšanas risku.

Zemējums jāveic saskaņā ar vietējiem noteikumiem.

1.7.7 Ekranēšana

Citu apkārtējā zonā esošo vadu un aprīkojuma selektīva ekranēšana var samazināt elektromagnētiskos traucējumus.

Īpašos lietošanas apstākļos jāizvērtē visa metināšanas aprīkojuma ekranēšana.

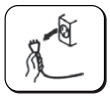
1.8 IP aizsardzības klase

IP23S

- Korpuss ir aizsargāts no piekļuves bīstamām daļām ar pirkstiem un no cietu svešķermeņu, kuru diametrs ir lielāks/ vienāds ar 12,5 mm, iekļūšanas.
- Korpuss ir aizsargāts no lietus 60° leņķī.
- Korpuss ir aizsargāts no kaitīgas ūdens iekļūstošas iedarbības, kad iekārtas kustīgās daļas nav aktīvas.

2. UZSTĀDĪŠANA

Uzstādīšana jāveic tikai ekspertiem, kurus pilnvarojis ražotājs.



Uzstādīšanas laikā nodrošiniet, lai barošanas avots būtu atvienots no elektrotīkla.

Ir aizliegts izmantot barošanas avotus ar vairākām pieslēguma vietām (seriālos vai paralēlos).

2.1 Celšana, transportēšana un izkraušana

- Iekārta ir aprīkota ar izvelkamo siksnu, kuru var izmantot, lai to pārvietotu rokā vai uz pleca.

Nenovērtējiet par zemu iekārtas svaru: skat. tehniskās specifikācijas.
Nepārvietojiet un nenovietojiet kravu virs personām vai priekšmetiem.

Nemetiet iekārtu un nepiemērojiet tai spiedienu.

2.2 Iekārtas novietošana

Ievērojiet zemāk uzskaitītos noteikumus.

- Nodrošiniet ērtu piekļuvi iekārtas vadīklām un savienojumiem.
- Nenovietojiet iekārtu ļoti ierobežotās vietās.
- Nenovietojiet iekārtu uz virsmām, kuru slīpums horizontālā plaknē pārsniedz 10°.
- Novietojiet iekārtu sausā, tīrā un atbilstoši ventilētā vietā.
- Sargiet iekārtu no lietus un saules.

2.3 Pieslēgšana

Iekārta ir aprīkota ar strāvas padeves vadu elektrotīkla pieslēgumam.
Iekārta var tikt darbināta ar šādu strāvu:
- vienfāzes 230V;

Lai nepieļautu personu traumēšanu vai iekārtas bojājumus, izvēlētais tīkla spriegums un drošinātāji ir jāpārbauda PIRMS iekārtas pieslēgšanas elektrotīklam. Pārbaudiet arī, lai vads būtu pievienots iezemētai kontaktligzdai.

Iekārtas darbība ir garantēta ar sprieguma pielaidēm ±15% pret nominālo spriegumu (piemēram: ar Vnom 400 V darba spriegums ir no 320 V līdz 440 V).

Iekārtu var darbināt ar ģeneratoru, kas garantē stabilu strāvas padeves spriegumu ±15% pret nominālā sprieguma vērtību, par kuru informējis ražotājs, visos iespējamos darba apstākļos un ar maksimālo nominālo jaudu.

Mēs iesakām izmantot ģeneratoru ar nominālo jaudu, kas divreiz lielāka par vienfāzes barošanas avota jaudu, vai nominālo jaudu, kas 1,5 reizes lielāka par trīsfāžu barošanas avota jaudu. Ir ieteicams izmantot ģeneratoru ar elektronisko vadību.

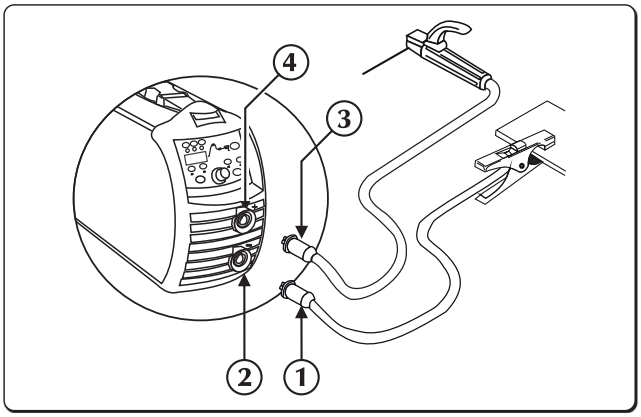
Lai pasargātu lietotājus, iekārtai jābūt pareizi iezemētai. Strāvas padeves sprieguma vadam jābūt aprīkotam ar zemējuma vadu (dzeltenu un zaļu), kam jābūt pieslēgtam iezemētai kontaktligzdai.
Barošanas avota vads ir aprīkots ar dzeltenu/zaļu vadu, un tam vienmēr jābūt iezemētam. šo dzelteno/zaļo vadu nekādā gadījumā nedrīkst izmantot ar citiem sprieguma vadiem.
Pārbaudiet, vai izmantojamā iekārta ir iezemēta un vai kontaktligzdas ir labā stāvoklī.
Uzstādiet tikai sertificētus spraudņus atbilstoši drošības noteikumiem.

Elektriskie savienojumi jāizveido kvalificētiem tehniķiem, kuriem ir īpaša profesionālā un tehniskā kvalifikācija un kuri atbilst noteikumiem, kas ir spēkā valstī, kur tiek uzstādīta iekārta.

2.4 Uzstādīšana

2.4.1 Savienojums MMA metināšanai

Attēlā norādītais savienojums nodrošina metināšanu ar pretējo polaritāti.
Lai veiktu metināšanu ar tiešo polaritāti, apgrieziet savienojumu.

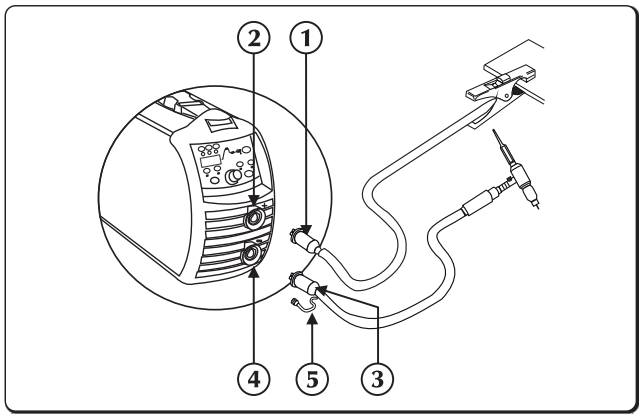


1. **Zemējuma skavas savienotājs**
2. **Negatīvas jaudas ligzda (-)**
3. **Elektrodu turētāja skavas savienotājs**
4. **Pozitīvas jaudas ligzda (+)**

- Pievienojiet zemējuma spaili barošanas avota negatīvajai ligzdai (-) .
- Pievienojiet elektroda turētāju barošanas avota pozitīvajai ligzdai (+).

LV

2.4.2 Savienojums TIG metināšanai



1. Zemējuma skavas savienotājs
2. Pozitīvas jaudas ligzda (+)
3. Deglis
4. Negatīvas jaudas ligzda (-)
5. Gāzes cauruļu savienotājs

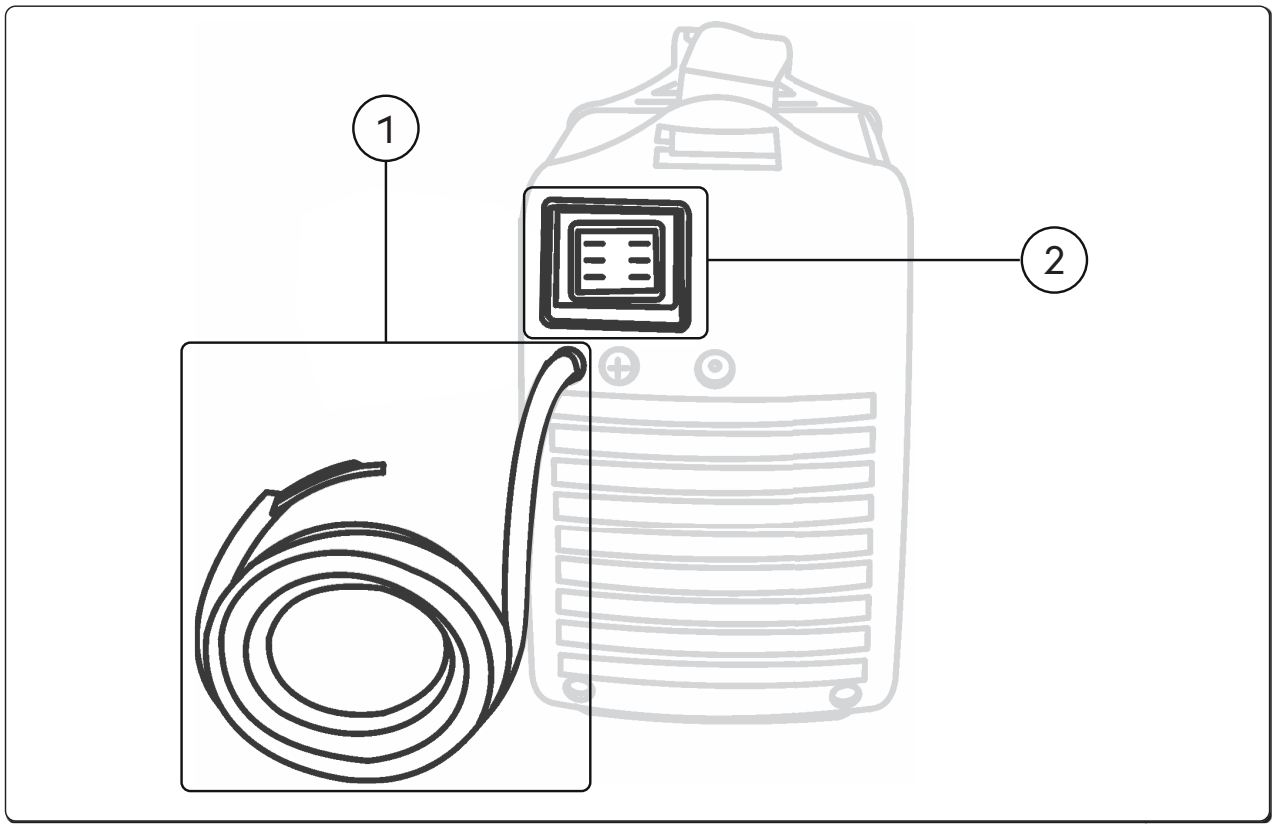
- Pievienojiet zemējuma spaili barošanas avota pozitīvajai ligzdai (+).
- Pievienojiet TIG degļa uzmavu barošanas avota degļa ligzdai.

Aizsarggāzes plūsmu var noregulēt, izmantojot krānu, kas parasti atrodas uz degļa.

- Atsevišķi pieslēdziet degļa gāzes šļūtenes savienotāju maģistrālajam gāzvadam.

3. IEKĀRTAS APRAKSTS

3.1 Aizmugurējo paneli

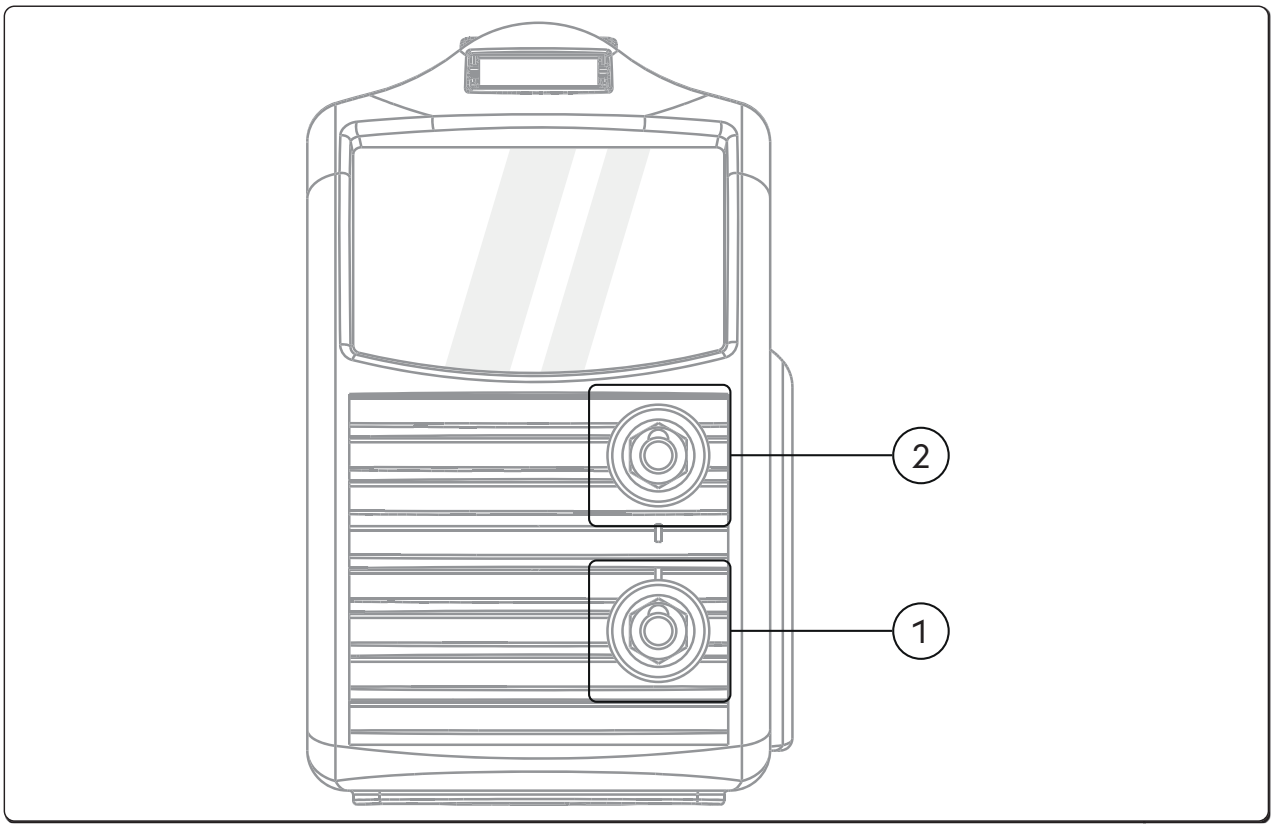


1 **Strāvas padeves vads**
Pieslēdziet sistēmu elektrotīklam.

2 **Izslēgšanas/ieslēgšanas slēdzis**
Metinātājam ieslēdz elektriskās strāvas pievadi.
Tam ir divas pozīcijas: „O" — izslēgts un „I" — ieslēgts.

LV

3.2 Ligzdu panelis



1 **Negatīvas jaudas ligzda (-)**

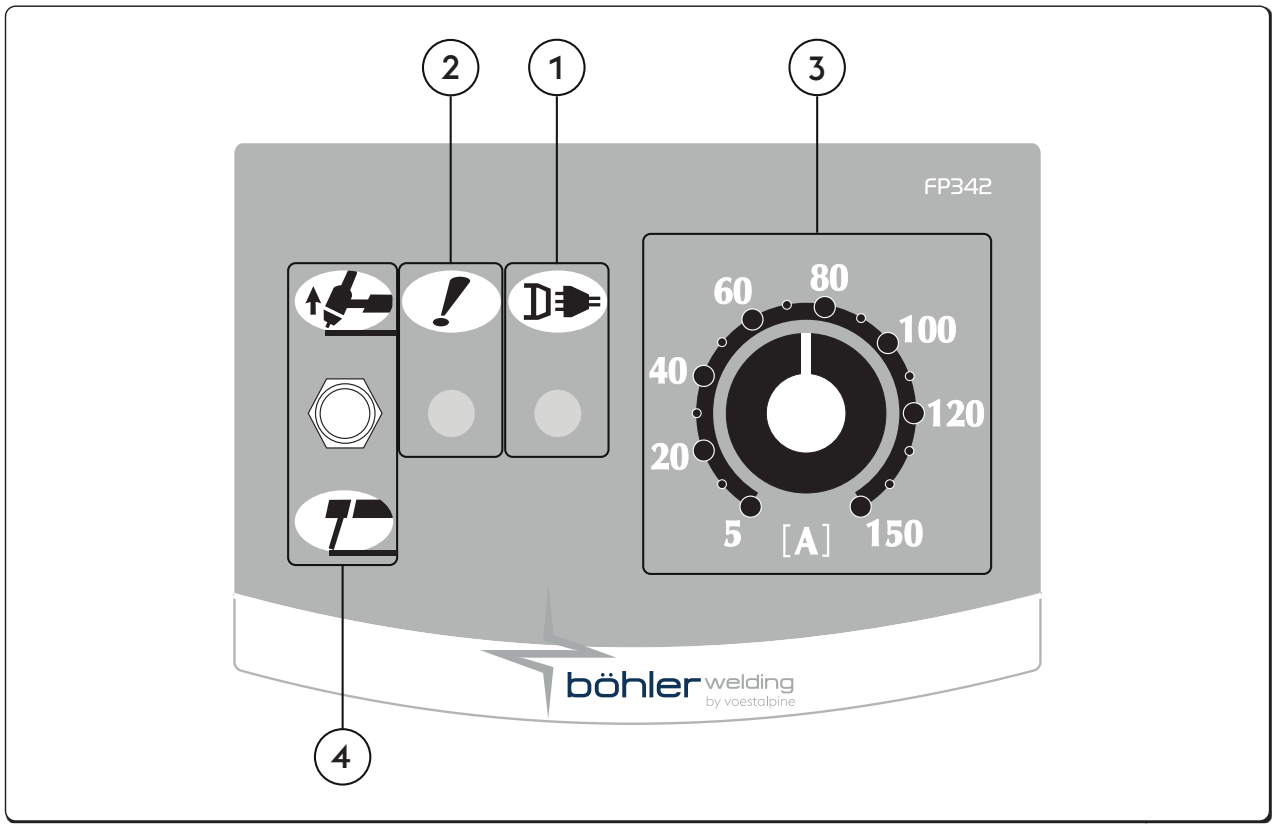
Process **MMA**: **Zemējuma kabeļa** savienojums
Process **TIG**: **Deglis** savienojums

2 **Pozitīvas jaudas ligzda**

Process **MMA**: **elektrodu deglis** savienojums
Process **TIG**: **Zemējuma kabeļa** savienojums

LV

3.3 Priekšējais vadības panelis URANOS 1500



1 **Barošanas LED**
Norāda, ka iekārta ir pieslēgta elektrotīklam un ir ieslēgta.

2 **Vispārējā trauksmes gaismas diode**
Norāda uz aizsardzības ierīču, piemēram, temperatūras aizsardzības, iespējamo aktivizēšanos.

3 **Metināšanas strāvas iestatīšanas potenciometrs**
Ļauj nepārtraukti regulēt metināšanas strāvu gan TIG, gan MMA.
Šī strāva mainās metināšanas laikā, ja strāvas padeve un metināšanas apstākļi mainās tehnisko raksturlielumu norādīto diapazonu ietvaros.
MMA metināšanā, HOT-START (KARSTĀ PALAIDE) un ARC-FORCE (LOKA FORSĒŠANA) nodrošina, ka vidējā izvades strāva var būt augstāka par iestatīto.

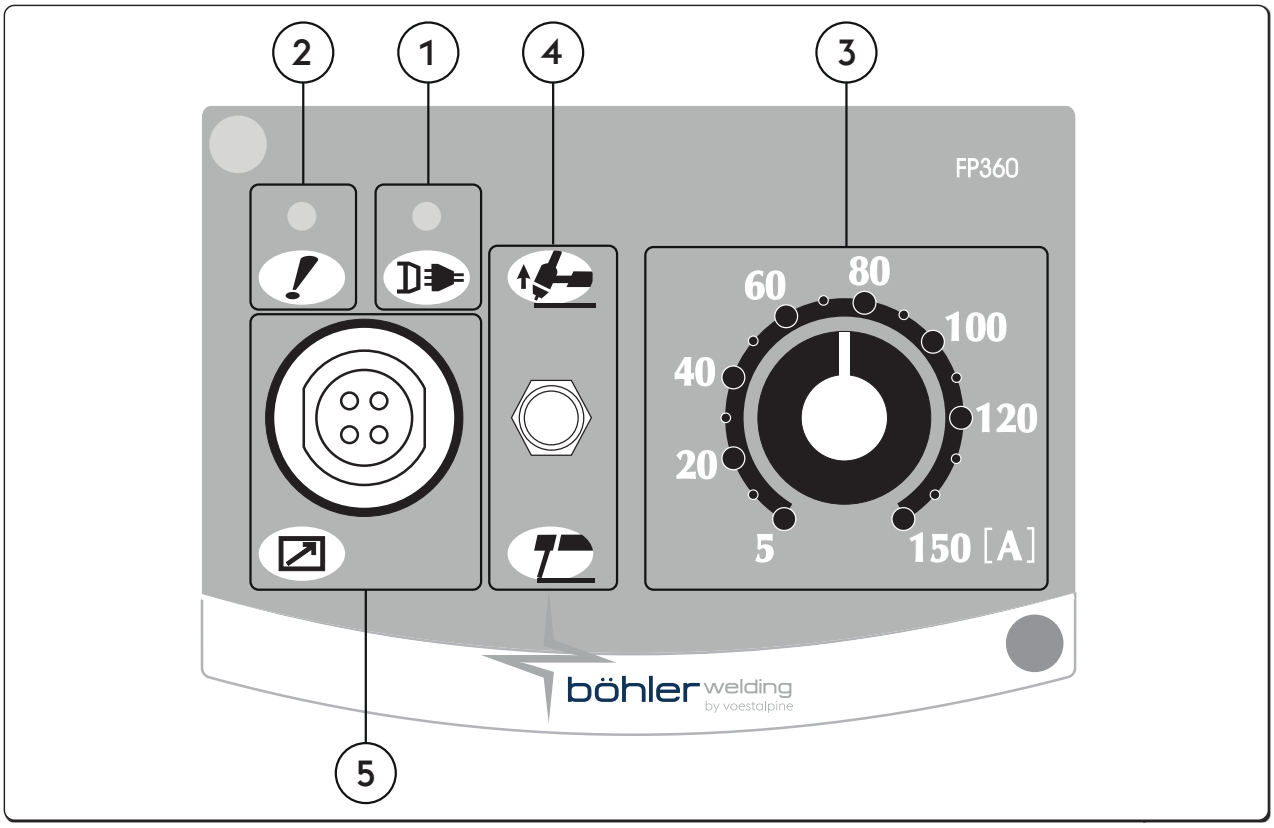
4 **Atlasītājs MMA/TIG**
Ļauj izvēlēties metināšanas procedūru.

MMA (Elektrodu)
Ar sviru uz leju jūs nodarbojaties ar elektrodu metināšanu (MMA), un tāpēc tas tiek automātiski iespējots HOT START (KARSTĀ PALAIDE), ARC FORCE (LOKA FORSĒŠANA) un ANTISTICKING (PRETPIELIPŠANA).

TIG DC
Ar sviru uz augšu jūs metināt ar neuzliesmojošu volframa elektrodu inertā atmosfērā (TIG).
MMA funkcijas tiek noņemtas un LIFT sākums ir iespējots.

LV

3.4 Priekšējais vadības panelis URANOS 1500 RC



1 **Barošanas LED**
Norāda, ka iekārta ir pieslēgta elektrotīklam un ir ieslēgta.

2 **Vispārējā trauksmes gaismas diode**
Norāda uz aizsardzības ierīču, piemēram, temperatūras aizsardzības, iespējamo aktivizēšanos.

3 **Metināšanas strāvas iestatīšanas potenciometrs**
Ļauj nepārtraukti regulēt metināšanas strāvu gan TIG, gan MMA.
Šī strāva mainās metināšanas laikā, ja strāvas padeve un metināšanas apstākļi mainās tehnisko raksturlielumu norādīto diapazonu ietvaros.
MMA metināšanā, HOT-START (KARSTĀ PALAIDE) un ARC-FORCE (LOKA FORSĒŠANA) nodrošina, ka vidējā izvades strāva var būt augstāka par iestatīto.

4 **Atlasītājs MMA/TIG**
Ļauj izvēlēties metināšanas procedūru.

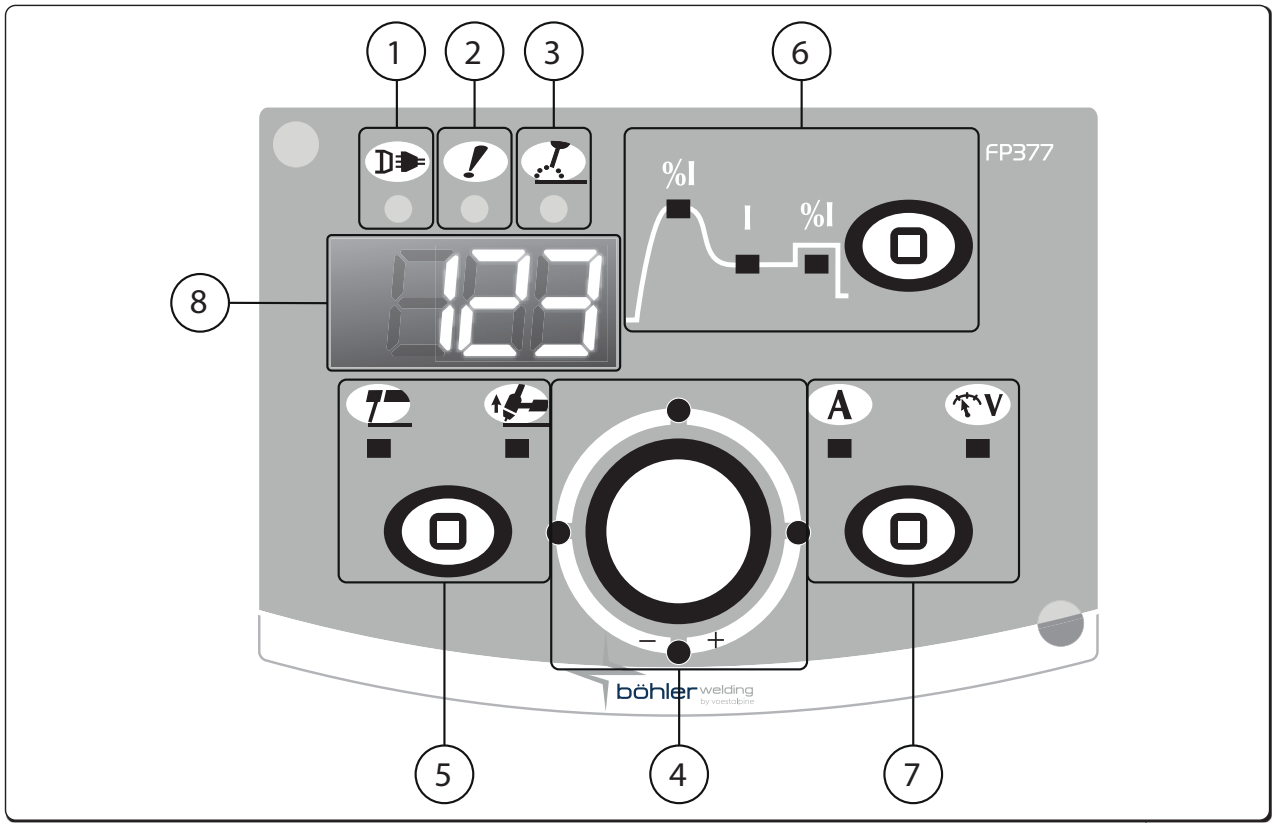
MMA (Elektrodu)
Ar sviru uz leju jūs nodarbojaties ar elektrodu metināšanu (MMA), un tāpēc tas tiek automātiski iespējots HOT START (KARSTĀ PALAIDE), ARC FORCE (LOKA FORSĒŠANA) un ANTISTICKING (PRETPIELIPŠANA).

TIG DC
Ar sviru uz augšu jūs metināt ar neuzliesmojošu volframa elektrodu inertā atmosfērā (TIG).
MMA funkcijas tiek noņemtas un LIFT sākums ir iespējots.

5 **4 polu militārais savienotājs**
Tālvadības pults pievienošanai RC18.

LV

3.5 Priekšējais vadības panelis URANOS 1500 DP



1 **Barošanas LED**
Norāda, ka iekārta ir pieslēgta elektrotīklam un ir ieslēgta.

2 **Vispārējā trauksmes gaismas diode**
Norāda uz aizsardzības ierīču, piemēram, temperatūras aizsardzības, iespējamo aktivizēšanos.

3 **Aktīvās enerģijas LED**
Norāda uz sprieguma esamību iekārtas izejas savienojumos.

4 **Galvenais regulēšanas rokturis**
Ļauj nepārtraukti regulēt metināšanas strāvu.
Šī strāva mainās metināšanas laikā, ja strāvas padeve un metināšanas apstākļi mainās tehnisko raksturlielumu norādīto diapazonu ietvaros.
MMA metināšanā, HOT-START (KARSTĀ PALAIDE) un ARC-FORCE (LOKA FORSĒŠANA) nodrošina, ka vidējā izvades strāva var būt augstāka par iestatīto.
Ļauj regulēt izvēlēto parametru grafikā. Vērtība ir atainota displejā.

5 **Izvēlēties metināšanas procesu;**
Ļauj izvēlēties metināšanas procedūru.

MMA (Elektrodu)	TIG Lift Start

LV

6 **Izvēlēties metināšanas parametrus. / Iestatīšanas poga**
Ļauj ieiet iestatījumos, atlasīt un iestatīt metināšanas parametrus.
Grafiks uz paneļa ļauj atlasīt un regulēt metināšanas parametrus.

%I Hot start
Ļauj regulēt karstās palaides vērtību MMA režīmā.
Ļauj veikt regulējamo karsto palaidi loka izveidošanas fāzē, kas atvieglo palaides darbības.
Minimums 0%, Maksimums 500%, Noklusējums - std 80%, Noklusējums cls 150%.

I Metināšanas strāva
Ļauj regulēt metināšanas strāvu.
Parametra iestatījums Ampēri (A)
Minimums 3A, Maksimums Imax, Noklusējums 100A, Noklusējums cls.

%I Arc force
Ļauj regulēt loka forsēšanas vērtību MMA metināšanā.
Pieļauj regulējamo enerģētisko dinamisko reakciju metināšanā, kas atvieglo palaides darbības.
Loka forsēšanas vērtības palielināšana, lai samazinātu elektroda pielipšanas risku.
Minimums 0%, Maksimums 500%, Noklusējums - std 30%, Noklusējums cls 350%.

7 **Mērījumu selektors**
Ļauj displejā apskatīt faktisko metināšanas strāvu vai spriegumu.

A Ampēri | V Volti

8 123 **7 segmentu displejs**
Ataino vispārējos metināšanas iekārtas parametrus palaides laikā, iestatījumus, strāvas un sprieguma rādījumus metināšanas laikā un trauksmju kodus.

LV

4. IEKĀRTAS LIETOŠANA

4.1 Parametru iestatīšana un iestatīšana

Ļauj iestatīt un regulēt papildparametru sērijas metināšanas sistēmas uzlabotai un precīzākai kontrolei.
Iestatīšanas laikā esošie parametri tiek organizēti attiecībā uz atlasīto metināšanas procesu un ir apzīmēti ar ciparu kodu.

Ieiešana iestatījumos

- 5 sek. turiet piespiestu taustiņu iestatīšanas poga
- Centrālā nulle uz 7 segmentu displeja apstiprina ievadi

Nepieciešamā parametra izvēle un regulēšana

- Grieziet kodētāju līdz atainosies nepieciešamā parametra cipara kods.
- Ja šajā brīdī piespiež taustiņu iestatīšanas, atainosies izvēlētā parametra iestatītā vērtība, ko var noregulēt.

Iziešana no iestatījumiem

- Lai izietu no „regulēšanas" sadaļas, piespiediet taustiņu Iestatīšanas vēlreiz.
- Lai izietu no iestatījumiem, dodieties uz parametru „0" (saglabāt un iziet) un piespiediet taustiņu Iestatīšanas.

4.2 Parametra apraksts

4.2.1 Iestatīšanas parametru saraksts (MMA)

0 **Saglabāt un iziet**
Ļauj saglabāt izmaiņas un iziet no iestatījumiem.

1 **Atiestate**
Ļauj atiestatīt visus parametrus uz noklusētām vērtībām.

2 **MMA sinerģija**
Ļauj iestatīt vislabāko loka dinamiku, izvēloties izmantojamā elektroda veidu.
Izvēlētos pareizu loka dinamiku, var iegūt barošanas avota maksimālas priekšrocības un nodrošināt vislabāko iespējamo metināšanas veiktspēju.

Vērtība	Funkciju	Noklusējums
0	Pamata	-
1	Rutils	X
2	Celuloze	-
3	Tērauds	-
4	Alumīnijs	-
5	Čuguns	-

Izmantojamā elektroda teicama metināšanas spēja nav garantēta.
Metināšanas spēja ir atkarīga no izlietojamo materiālu kvalitātes un to saglabāšanas, ekspluatācijas un metināšanas apstākļiem, dažādiem iespējamiem lietošanas veidiem u.c.

3 **Hot start**
Ļauj regulēt karstās palaides vērtību MMA režīmā.
Ļauj veikt regulējamo karsto palaidi loka izveidošanas fāzē, kas atvieglo palaides darbības.

Pamata elektrodu

Minimums	Maksimums	Noklusējums
0/IZSLĒGTS	500%	80%

Rutila elektrods

Minimums	Maksimums	Noklusējums
0%	500%	80%

Celulozes elektrodu

Minimums	Maksimums	Noklusējums
0/IZSLĒGTS	500%	150%

CrNi elektrodu

Minimums	Maksimums	Noklusējums
0/IZSLĒGTS	500%	100%

Alumīnija elektrodu

Minimums	Maksimums	Noklusējums
0/IZSLĒGTS	500%	150%

Čuguna elektrodu

Minimums	Maksimums	Noklusējums
0/IZSLĒGTS	500%	100%

LV

4 Arc force

Ļauj regulēt loka forsēšanas vērtību MMA metināšanā.
Pieļauj regulējamo enerģētisko dinamisko reakciju metināšanā, kas atvieglo palaides darbības.
Loka forsēšanas vērtības palielināšana, lai samazinātu elektroda pielipšanas risku.

Pamata elektrodu

Minimums	Maksimums	Noklusējums
0/IZSLĒGTS	500%	30%

Rutila elektrods

Minimums	Maksimums	Noklusējums
0/IZSLĒGTS	500%	80%

Celulozes elektrodu

Minimums	Maksimums	Noklusējums
0/IZSLĒGTS	500%	350%

CrNi elektrodu

Minimums	Maksimums	Noklusējums
0/IZSLĒGTS	500%	30%

Alumīnija elektrodu

Minimums	Maksimums	Noklusējums
0/IZSLĒGTS	500%	100%

Čuguna elektrodu

Minimums	Maksimums	Noklusējums
0/IZSLĒGTS	500%	70%

5 Loka atdalīšanas spriegums

Ļauj iestatīt sprieguma vērtību, pie kuras tiek forsēta elektriskā loka pārtraukšana.
Ļauj labāk pārvaldīt dažādus ekspluatācijas apstākļus.
Piemēram, punktmetināšanas fāzē zems loka atdalīšanas spriegums samazina loka atkārtotas izveidošanas iespējamību, kad elektrodu pārvieto tālāk no sagataves, samazinot sagataves apšļakstīšanas, apdedzināšanas un oksidācijas iespējamību.
Ja izmanto elektrodus, kuriem nepieciešams augsts spriegums, ir ieteicams iestatīt augstu slieksni, lai novērstu loka pārtraukšanu metināšanas laikā.

Nekādā gadījumā neiestatiet loka atdalīšanas spriegumu augstāku par barošanas avota tukšgaitas spriegumu.

Minimums	Maksimums	Noklusējums
0/IZSLĒGTS	99.9 V	44.5 V

6 Pretpielipšanas iespējošana

Ļauj ieslēgt un izslēgt pretpielipšanas funkciju.
Pretpielipšanas funkcija ļauj samazināt metināšanas strāvu līdz 0A gadījumā, ja notiek īssavienojums starp elektrodu un metināmo detaļu, tādā veidā pasargājot metināšanas pistoli, elektrodu un pašu metinātāju, nodrošinot aizsardzību konkrētajos apstākļos.

Īssavienojuma laiks pirms tiek aktivizēta pretpielipšanas funkcija :

Vērtība	Pretpielipšanas	Noklusējums
0/IZSLĒGTS	IZSLĒGTA	-
1/IESLĒGTS	IESLĒGTA	X

7 Loka forsēšanas ieslēgšanas slieksnis

Ļauj regulēt sprieguma vērtību, pie kuras barošanas avots nodrošina strāvas palielinājumu, kas ir tipisks loka forsēšanai.
Ļauj iegūt dažādu loka dinamiku:

Zems slieksnis

Loka forsēšanas reta izmantošana nodrošina ļoti stabilu, bet ne tik ļoti reaktīvu loku.
Ideāls metinātājiem-ekspertiem un elektrodiem, ar kuriem viegli metināt.

Augsts slieksnis

Loka forsēšanas bieža izmantošana nodrošina ne tik ļoti stabilu, bet ļoti reaktīvu loku.
Loka spēj izlabot koriģēt lietotāja kļūdas vai kompensēt elektroda raksturlielumus.
Ideāls metinātājiem, kuri nav eksperti, un elektrodiem, ar kuriem grūti metināt.

Minimums	Maksimums	Noklusējums
0/IZSLĒGTS	99.9 V	8 V

8 **Dynamic power control (DPC)**

Ļauj izvēlēties nepieciešamo V/I funkciju.

I=C **Constant current (nemainīgā strāva)**

Loka garuma palielinājumam vai samazinājumam nav būtiskas ietekmes uz nepieciešamo metināšanas strāvu.

Ieteicams elektrodam: Pamata, Rutils, Skābe, Tērauds, Čuguns

1÷20 **Krītoša raksturlīkne ar regulējamu slīpumu**

Loka garuma palielinājums izraisa metināšanas strāvas samazinājumu (un otrādi) atbilstoši vērtībai, kas noteikta no 1 līdz 20 apmēriem uz voltu.

Ieteicams elektrodam: Celuloze, Alumīnijs

P=C **Pastāvīga jauda**

Loka garuma palielinājums izraisa metināšanas strāvas samazinājumu (un otrādi) atbilstoši likumam: V·I=K

Ieteicams elektrodam: Celuloze, Alumīnijs

40 **Pasākuma veids**

Ļauj displejā iestatīt metināšanas sprieguma vai metināšanas strāvas rādījumus.

Vērtība	U.M.	Noklusējums	Atzvana funkcija
0	A	X	Strāvas nolasīšana + iestatīšana
1	V	-	Sprieguma nolasīšana
2	-	-	Nav lasīšanas

99 **Atiestate**

Ļauj atiestatīt visus parametrus un atgriezt visus sistēmu uz vērtībām, kuras iepriekš.

4.2.2 Iestatīto parametru saraksts (TIG-DC)

0 **Saglabāt un iziet**

Ļauj saglabāt izmaiņas un iziet no iestatījumiem.

1 **Atiestate**

Ļauj atiestatīt visus parametrus uz noklusētām vērtībām.

99 **Atiestate**

Ļauj atiestatīt visus parametrus un atgriezt visus sistēmu uz vērtībām, kuras iepriekš.

5. PIEDERUMI

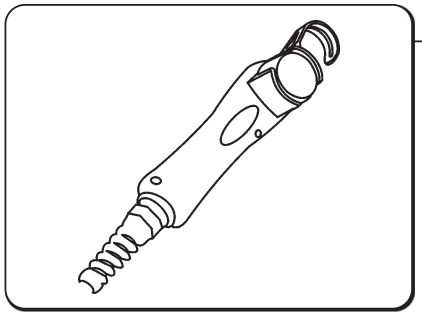
5.1 Tālvadības pults

Tālvadības pults savienojums ar atbilstošo savienotāju, kas atrodas ģeneratorā, aktivizē tā darbību. Šis savienojums var notikt arī ar ieslēgtu sistēmu.

Šo savienojumu var izveidot arī tad, kad sistēma ir ieslēgta.

Kad pieslēgta RC vadīkla, barošanas avota vadības panelis paliek iespējots, lai varētu veikt jebkuras modifikācijas.

Modifikācijas barošanas avota vadības panelī parādās arī RC pultī un otrādi.



RC 18

Šī ierīce ļauj ar tālvadības pulti mainīt nepieciešamo strāvas daudzumu, nepārtraucot metināšanas procesu un neizejot no darba zonas.

Tālvadības pults darbība tiek aktivizēta, kad to pieslēdz ligzdai uz barošanas avotiem. Šo savienojumu var izveidot arī, kad sistēma ir ieslēgta.

Savietojams ar

- URANOS 1500 RC

6. TEHNISKĀ APKOPE

Regulārā sistēmas tehniskā apkope atbilstoši ražotāja instrukcijām.

Jebkuru tehniskās apkopes darbību drīkst veikt tikai kvalificēts personāls.
Kad aprīkojums darbojas, visām piekļuves un darba durvīm un vākiem jābūt aizvērtiem un bloķētiem.
Iekārtu nedrīkst modificēt.
Neļaujiet strāvvadošiem putekļiem uzkrāties blakus restēm un virs tām.

Atvienojiet strāvas padevi pirms katras darbības!

Barošanas avotā jāveic šādas periodiskas pārbaudes:
- Iztīriet barošanas avota iekšpusi ar zema spiediena saspiesto gaisu un sukām ar mīkstiem sariem.
- Pārbaudiet elektriskos savienojumus un visus savienojuma vadus.

Lai veiktu tehnisko apkopi vai nomainītu degļa komponentus, elektrodu turētājus un/vai zemējuma vadus:

Pārbaudiet komponenta temperatūru un pārliecinieties, ka tas nav pārkarsis.

Vienmēr izmantojiet cimdus, kas atbilst drošības standartiem.

Izmantojiet piemērotas atslēgas un instrumentus.

Ja netiek veikta iepriekš aprakstīta tehniskā apkope, visas garantijas tiek anulētas un ražotājs neuzņemas nekādu atbildību.
Jebkurš sistēmas detaļu remonts vai nomaiņa, ko veicis nepilnvarotais personāls anulē produkta garantiju.
Iekārtu nedrīkst modificēt.

Jebkuru sistēmas detaļu remontu vai nomaiņu drīkst veikt tikai kvalificēts personāls.

Ražotājs atsakās no atbildības, ja lietotājs neievēro instrukcijas.
Ja ir šaubas un/vai problēmas, vērsieties tuvākajā klientu apkalpošanas centrā.

7. BRĪDINĀJUMI

E01
Temperatūras trauksme

E03
Temperatūras trauksme

E11
Sistēmas konfigurācijas trauksme

E20
Atmiņas problēmas trauksme

E21
Datu pazaudēšanas trauksme

E42
Nepietiekama sprieguma trauksme

8. PROBLĒMU NOVĒRŠANA

Sistēma neieslēdzas (zaļā LED izslēgta)

Iemesls	Risinājums
» Nav tīkla sprieguma kontaktligzdā.	» Pēc nepieciešamības pārbaudiet un veiciet elektriskās sistēmas remontu. » Izmantojiet tikai kvalificētu personālu.
» Bojāta kontaktdakša vai vads.	» Aizvietojiet bojātu komponentu. » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.
» Pārdedzis līnijas drošinātājs.	» Aizvietojiet bojātu komponentu.
» Bojāts ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis.	» Aizvietojiet bojātu komponentu. » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.
» Bojāta elektronika.	» Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Nav izejas jaudas (sistēma nemetina)

Iemesls	Risinājums
» Sistēma pārkarsusi (temperatūras trauksme — dzeltenā LED ieslēgta).	» Uzgaidiet līdz sistēma atdzisīs, neizslēdzot to.
» Nepareizs zemējuma savienojums.	» Pareizi iezemējiet sistēmu. » Izlasiet rindkopu „Uzstādīšana”.
» Tīkla spriegums ārpus diapazona (dzeltena LED ieslēgta).	» Atgrieziet tīkla spriegumu barošanas avota pieļautajā diapazonā. » Pareizi pieslēdziet sistēmu. » Izlasiet rindkopu „Savienojumi”.
» Bojāta elektronika.	» Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Nepareiza izejas jauda

Iemesls	Risinājums
» Nepareiza metināšanas procesa izvēle vai bojāts selektora slēdzis.	» Pareizi izvēlieties metināšanas procesu. » Aizvietojiet bojātu komponentu. » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.
» Sistēmas parametri vai funkcijas nepareizi iestatītas.	» Atiestatiet sistēmu un metināšanas parametrus.
» Bojāts potenciometrs/kodētājs metināšanas strāvas regulēšanai.	» Aizvietojiet bojātu komponentu. » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.
» Tīkla spriegums ārpus diapazona	» Pareizi pieslēdziet sistēmu. » Izlasiet rindkopu „Savienojumi”.
» Trūkst ievades tīkla fāzes.	» Pareizi pieslēdziet sistēmu. » Izlasiet rindkopu „Savienojumi”.
» Bojāta elektronika.	» Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Loka nestabilitāte

Iemesls	Risinājums
» Nepietiek aizsarggāzes.	» Noregulējiet gāzes plūsmu » Pārbaudiet, vai difuzors un degļa gāzes sprausla ir labā stāvoklī.
» Mitrums metināšanas gāzē.	» Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus. » Nodrošiniet, lai gāzes padeves sistēma vienmēr būtu teicamā stāvoklī.
» Nepareizi metināšanas parametri.	» Rūpīgi pārbaudiet metināšanas sistēmu. » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Pārmērīgas šļakatas

Iemesls	Risinājums
» Nepareizs loka garums.	» Samaziniet attālumus starp elektrodu un sagatavi. » Samaziniet metināšanas spriegumu.
» Nepareizi metināšanas parametri.	» Samaziniet metināšanas spriegumu.
» Nepietiek aizsarggāzes.	» Noregulējiet gāzes plūsmu » Pārbaudiet, vai difuzors un degļa gāzes sprausla ir labā stāvoklī.
» Nepareiza loka regulēšana.	» Palieliniet ekvivalentu ķēdes indukcijas vērtības iestatījumu. » Izmantojiet indukcijas savienojumu ar augstāku iestatījumu.
» Nepareizs metināšanas režīms.	» Samaziniet degļa leņķi.

Nepietiekams sakusuma dziļums

Iemesls	Risinājums
» Nepareizs metināšanas režīms.	» Samaziniet virzības ātrumu metināšanas laikā.
» Nepareizi metināšanas parametri.	» Samaziniet metināšanas strāvu.
» Nepareizs elektrods.	» Izmantojiet mazāka diametra elektrodu.
» Nepareiza malas sagatavošana.	» Palieliniet malu nošļaupšanu.
» Nepareizs zemējuma savienojums.	» Pareizi iezemējiet sistēmu. » Izlasiet rindkopu „Uzstādīšana”.
» Metināmās sagataves ir pārāk lielas.	» Samaziniet metināšanas strāvu.

Sārņu iekļāvumi

Iemesls	Risinājums
» Netīrība.	» Rūpīgi notīriet sagatavi pirms metināšanas.
» Pārāk liels elektroda diametrs.	» Izmantojiet mazāka diametra elektrodu.
» Nepareiza malas sagatavošana.	» Palieliniet malu nošļaupšanu.
» Nepareizs metināšanas režīms.	» Samaziniet attālumus starp elektrodu un sagatavi. » Veiciet vienmērīgas kustības metināšanas darbību laikā.

Volframa iekļāvumi

Iemesls	Risinājums
» Nepareizi metināšanas parametri.	» Samaziniet metināšanas spriegumu. » Izmantojiet lielāka diametra elektrodu.
» Nepareizs elektrods.	» Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus. » Rūpīgi noasiniet elektrodu.
» Nepareizs metināšanas režīms.	» Nepieskarieties ar elektrodu metināšanas vannai.

Ieslēgumi

Iemesls	Risinājums
» Nepietiek aizsarggāzes.	» Noregulējiet gāzes plūsmu » Pārbaudiet, vai difuzors un degļa gāzes sprausla ir labā stāvoklī.

Pielipšana

Iemesls	Risinājums
» Nepareizs loka garums.	» Palieliniet attālumus starp elektrodu un sagatavi. » Palieliniet metināšanas spriegumu.
» Nepareizi metināšanas parametri.	» Samaziniet metināšanas strāvu. » Palieliniet metināšanas spriegumu.
» Nepareizs metināšanas režīms.	» Vairāk nolieciet leņķi.
» Metināmās sagataves ir pārāk lielas.	» Samaziniet metināšanas strāvu.
» Nepareiza loka regulēšana.	» Palieliniet ekvivalentu ķēdes indukcijas vērtības iestatījumu. » Izmantojiet indukcijas savienojumu ar augstāku iestatījumu.

Iededzes rievas

Iemesls	Risinājums
» Nepareizi metināšanas parametri.	» Samaziniet metināšanas spriegumu. » Izmantojiet mazāka diametra elektrodu.
» Nepareizs loka garums.	» Samaziniet attālumus starp elektrodu un sagatavi. » Samaziniet metināšanas spriegumu.
» Nepareizs metināšanas režīms.	» Samaziniet sāna svārstību ātrumu aizmetināšanas laikā. » Samaziniet virzības ātrumu metināšanas laikā.
» Nepietiek aizsarggāzes.	» Izmantojiet gāzes, kas piemērotas metināmiem materiāliem.

Oksidācija

Iemesls	Risinājums
» Nepietiek aizsarggāzes.	» Noregulējiet gāzes plūsmu » Pārbaudiet, vai difuzors un degļa gāzes sprausla ir labā stāvoklī.

Porainums

Iemesls	Risinājums
» Tauki, laka, rūsa vai dubļi uz metināmām sagatavēm.	» Rūpīgi notīriet sagatavi pirms metināšanas.
» Tauki, laka, rūsa vai dubļi uz papildmateriāla.	» Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus. » Nodrošiniet, lai piedevu metāls vienmēr būtu teicamā stāvoklī.
» Mitrums piedevu metālā.	» Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus. » Nodrošiniet, lai piedevu metāls vienmēr būtu teicamā stāvoklī.
» Nepareizs loka garums.	» Samaziniet attālumus starp elektrodu un sagatavi. » Samaziniet metināšanas spriegumu.
» Mitrums metināšanas gāzē.	» Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus. » Nodrošiniet, lai gāzes padeves sistēma vienmēr būtu teicamā stāvoklī.
» Nepietiek aizsarggāzes.	» Noregulējiet gāzes plūsmu » Pārbaudiet, vai difuzors un degļa gāzes sprausla ir labā stāvoklī.
» Metināšanas vanna pārāk ātru sacietē.	» Samaziniet virzības ātrumu metināšanas laikā. » Iepriekš sasildiet metināmās sagataves. » Samaziniet metināšanas strāvu.

Karstas plaisas

Iemesls	Risinājums
» Nepareizi metināšanas parametri.	» Samaziniet metināšanas spriegumu. » Izmantojiet mazāka diametra elektrodu.
» Tauki, laka, rūsa vai dubļi uz metināmām sagatavēm.	» Rūpīgi notīriet sagatavi pirms metināšanas.
» Tauki, laka, rūsa vai dubļi uz papildmateriāla.	» Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus. » Nodrošiniet, lai piedevu metāls vienmēr būtu teicamā stāvoklī.
» Nepareizs metināšanas režīms.	» Veiciet pareizu darbību secību metināmā savienojuma veidam.
» Metināmajām sagatavēm ir dažādi raksturlielumi.	» Pirms metināšanas veiciet uzkausēšanu.

Aukstas plaisas

Iemesls	Risinājums
» Mitrums piedevu metālā.	» Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus. » Nodrošiniet, lai piedevu metāls vienmēr būtu teicamā stāvoklī.
» Metināmās sagataves īpaša ģeometrija.	» Iepriekš sasildiet metināmās sagataves. » Sasildiet pēc procesa. » Veiciet pareizu darbību secību metināmā savienojuma veidam.

LV

9. METINĀŠANAS TEORIJA

9.1 Manuālā metāla lokmetināšana (MMA)

Malu sagatavošana

Lai iegūtu labas metinātas šuves, ir ieteicams strādāt ar tīrām materiāla daļām, uz kurām nav oksidācijas, rūsas vai citu piesārņotāju.

Elektroda izvēle

Izmantojamā elektroda diametrs ir atkarīgs no materiāla biezuma, šuves pozīcijas, veida un metināmās sagataves sagatavošanas veida.

Lielāka diametra elektrodiem metināšanas laikā nepieciešama ļoti liela strāva ar atbilstošu siltuma padevi.

Pārklājuma veids	**Īpašības**	**Lietošana**
Rutils	Viegli lietojams	Visas pozīcijas
Skābe	Liels	kušanas ātrums Plakana
Pamata	Augsta šuves kvalitāte	Visas pozīcijas

Metināšanas strāva izvēle

Metināšanas strāvu diapazonu izmantojamajam elektroda veidam norāda ražotājs, parasti uz elektroda iepakojuma.

Loka izveidošana un uzturēšana

Elektriskais loks sāk rasties, kad ar elektroda galu ieskrāpē sagatavei, kurai pievienots zemējuma vads. Kad loka veidošanās ir sākusies, ātri attālinot elektrodu uz normālu metināšanas attālumu, izveidojas loks.

Parasti, lai uzlabotu loka izveidošanos, tiek padota lielāka sākotnējā strāva, lai strauji sasildītu elektroda galu un palīdzētu izveidoties lokam (karsta palaide).

Kad loks ir izveidots, elektroda centrālā daļa sāk kust, veidojot sīkas lodītes, kas caur loka plūsmu pārvēršas kustošā metināšanas vannā uz sagataves virsmas.

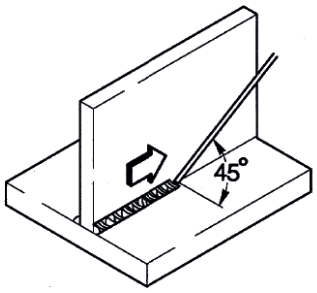
Elektroda ārējais pārklājums tiek izlietots un šādi metināšanas vannai tiek padota aizsarggāze, kas nodrošina labu metinātās šuves kvalitāti.

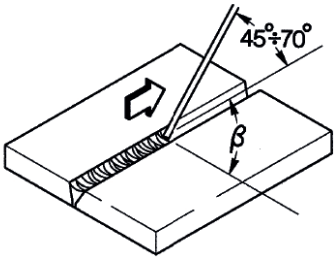
Lai kūstoša materiāla lodītes nepārtrauktu loku ar īsslēgumu un elektrods nepieliptu pie metināšanas vannas, tās tuvās pozīcijas dēļ, metināšanas strāva tiek uz laiku palielināta, lai izkausētu veidojošo īsslēgumu (loka forsēšana).

Ja elektrods pielīp pie sagataves, īsslēguma strāva ir jāsamazina līdz minimumam (pretpielipšana).

Metināšanas veikšana

Metināšanas pozīcija ir atkarīga no gājienu skaita. Elektroda kustību parasti veic ar svārstībām un apturēšanas valnīša sānos tādā veidā, lai izvairītos no piedevu metāla uzkrāšanas centrā.





Sārņu noņemšana

Metinot, izmantojot pārklātos elektrodus, pēc katra gājiena ir jānoņem sārņi.

Sārņus noņem ar mazu āmuru vai, ja tie ir irdeni, notīra ar metāla suku.

LV

9.2 TIG metināšana (nepārtraukts loks)

Apraksts

TIG (volframa inertās gāzes) metināšanas process ir balstīts uz izveidotu elektrisko loku starp neizlietojamo elektrodu (tīru volframu vai tā sakausējumu ar aptuvenu kušanas temperatūru 3370 °C) un sagatavi. Inertās gāzes (argons) atmosfēra aizsargā metināšanas vannu.

Lai izvairītos no bīstamiem volframa iekļāvumiem šuvē, elektrods nedrīkst saskarties ar sagatavi. Šī iemesla dēļ metināšanas barošanas avots parasti ir aprīkots ar loka izveidošanas ierīci, kas ģenerē augstu frekvenci, augsta sprieguma izlādi starp elektroda galu un sagatavi.

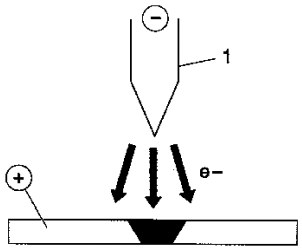
Ir iespējams arī cits palaides veids, ar samazinātiem volframa iekļāvumiem: loka veidošana, paceļot elektrodu, kurai nav nepieciešama augsta frekvence, bet tikai sākotnējs īsslēgums ar zemu strāvu starp elektrodu un sagatavi. Kad elektrods ir pacelts, tiek izveidots loks un strāva palielinās līdz iestatītas metināšanas vērtības sasniegšanai.

Lai uzlabotu sametināšanas kvalitāti metināšanas valnīša beigās, ir svarīgi rūpīgi kontrolēt strāvas pakāpenisku samazināšanu un gāzei jāplūst metināšanas vannā dažas sekundes pēc loka pārtraukšanas.

Daudzos darba apstākļos būtu lietderīgi, ja būtu iespēja izmantot divas iepriekš iestatītas metināšanas strāvas un iespēja viegli pārslēgties starp tām (DIVI LĪMEŅI).

Metināšanas polaritāte

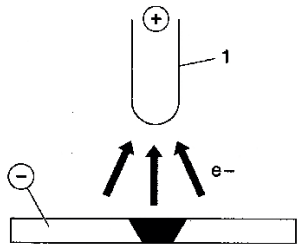
D.C.S.P. (Līdzstrāvas tiešā polaritāte)



Tā ir visbiežāk izmantojamā polaritāte, kas nodrošina ierobežotu elektroda nodilumu (1), jo 70% no karstuma ir koncentrēti anodā (sagatavē).

Tiek iegūtas šauras un dziļas metināšanas vannas, ar augstu virzības ātrumu un zemu siltuma padevi.

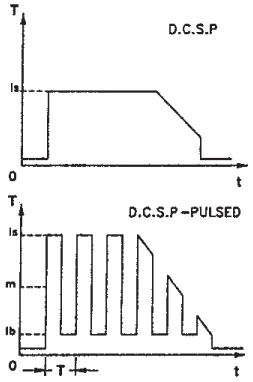
D.C.R.P. (Līdzstrāvas pretējā polaritāte)



Pretējā polaritāte tiek izmantota, lai metinātu sakausējumus, kas pārklāti ar ugunsizturīga oksīda slāni ar augstāku kušanas temperatūru, salīdzinot ar metāliem.

Nevar izmantot augstas strāvas, jo tās izraisīs pārmērīgu elektroda nodilumu.

D.C.S.P.-Pulsed (Līdzstrāvas tiešā polaritāte, pulsējoša)



Pulsējošās līdzstrāvas izmantošana ļauj labāk kontrolēt metināšanas vannas platumu un dziļumu, jo īpaši noteiktos darbības apstākļos. Metināšanas vanna tiek veidota ar maksimāliem impulsiem (Ip), bet pamata strāva (Ib) saglabā izveidotu loku.

Šis darbības režīms palīdz metināt plānākas metāla loksnes, mazāk tās deformējot, iegūstot labāku formas koeficientu un tādējādi karstu plaisu un gāzes iekļūšanas risks ir mazāks.

Ja palielina frekvenci (MF) loks kļūst šaurāks, koncentrētāks, stabilāks un plānu lokšņu metināšanas kvalitāte palielinās vēl vairāk.

LV

Tērauda TIG metināšana

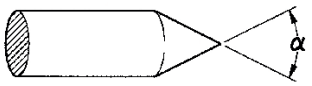
TIG procedūra ir ļoti efektīva gan oglekļa tērauda, gan tērauda sakausējumu metināšanai, veicot pirmo gājienu uz caurulēm un metinot vietās, kur svarīgs ir labs izskats.
Ir nepieciešama tiešā polaritāte (D.C.S.P.).

Malu sagatavošana
Ir nepieciešama rūpīga malu notīrīšana un sagatavošana.

Elektroda izvēle un sagatavošana
Ir ieteicams izmantot torija volframa elektrodus (2% sarkana torija) vai alternatīvi — cerija vai lantāna elektrodus ar šādiem diametriem:

elektroda Ø (mm)	**strāvas diapazons (A)**
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Elektrods jānoasina, kā norādīts attēlā.



α°	**strāvas diapazons (A)**
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Piedevu metāls
Piedevu metāla stieņiem ir jābūt tādiem mehāniskiem raksturlielumiem, kas pielīdzināmi pamatmetālam.
Neizmantojiet sloksnes, kas iegūtas no pamatmetāla, jo tās var saturēt darba netīrumus, kas var negatīvi ietekmēt šuvju kvalitāti.

Aizsarggāze
Parasti izmanto tīru argonu (99,99%).

Metināšanas strāva (A)	**elektroda Ø (mm)**	**Gāzes sprausla nr**	**Gāzes sprausla Ø (mm)**	**Argona plūsma (l/min)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

Vara TIG metināšana

Tā kā TIG procesu raksturo augsta karstuma koncentrācija, tas ir īpaši piemērots materiālu ar augstu termisko vadāmību metināšanai, piemēram, varam.
Lai metinātu varu, izmantojot TIG metināšanu, ievērojiet tādus pašus norādījumus kā tērauda TIG metināšanai vai īpašas instrukcijas.

10. TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS

10.1 Elektriskās īpašības

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Strāvas padeves spriegums U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Lēni nostrādājošs līnijas drošinātājs	16	A
Sakaru kopne	ANALOGĀ	
Maksimālā ieejas jauda	6.6	kVA
Maksimālā ieejas jauda	4.6	kW
Jaudas koeficients (PF)	0.70	
Efektivitāte (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maks. ieejas strāva I1max	28.7	A
Ieejas strāva I1	20.4	A
Efektīvā strāva I1eff	15.7	A
Regulēšanas diapazons	5-150	A
Pārtrauktas ķēdes spriegums Uo	85	Vdc

** Šis aprīkojums atbilst EN IEC 61000-3-11, ja maksimāli pieļaujamā tīkla pilna pretestība pieslēguma punktā ar publisko elektrotīklu (kopīgā pieslēguma punkts, KPP) ir mazāka vei vienāda ar norādīto Zmax vērtību.*
Ja tas tiek pieslēgts publiskai zemsprieguma sistēmai, aprīkojuma uzstādītājs vai operators ir atbildīgs par to, lai nodrošinātu, ka šādu aprīkojumu iespējams pieslēgt, nepieciešamības gadījumā konsultējoties ar sadales tīkla operatoru.

** Šis aprīkojums neatbilst EN IEC 61000-3-12. Ja tas tiek pieslēgts publiskai zemsprieguma sistēmai, aprīkojuma uzstādītājs vai operators ir atbildīgs par to, lai nodrošinātu, ka šādu aprīkojumu iespējams pieslēgt, nepieciešamības gadījumā konsultējoties ar sadales tīkla operatoru.*
(Skat. sadaļu „Elektromagnētiskie lauki un traucējumi" - „EMS aprīkojuma klasifikācija atbilstoši EN 60974-10/A1:2015").

10.2 Izmantošanas koeficients

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Izmantošanas koeficients (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

LV

10.3 Fiziskās īpašības

	URANOS 1500 1x230	U.M.
IP aizsardzības klase	IP23S	
Izolācijas klase	H	
Izmēri	260x120x190	mm
Svars 88 kg.	2.6	Kg
Ražošanas standarti	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Strāvas padeves vads sadaļu	3x1.5	mm^2
Strāvas padeves vada garums	2	m

10.4 Elektriskās īpašības

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Strāvas padeves spriegums U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Lēni nostrādājošs līnijas drošinātājs	16	A
Sakaru kopne	ANALOGĀ	
Maksimālā ieejas jauda	6.6	kVA
Maksimālā ieejas jauda	4.6	kW
Jaudas koeficients (PF)	0.70	
Efektivitāte (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maks. ieejas strāva I1max	28.7	A
Ieejas strāva I1	20.4	A
Efektīvā strāva I1eff	15.7	A
Regulēšanas diapazons	5-150	A
Pārtrauktas ķēdes spriegums Uo	85	Vdc

** Šis aprīkojums atbilst EN IEC 61000-3-11, ja maksimāli pieļaujamā tīkla pilna pretestība pieslēguma punktā ar publisko elektrotīklu (kopīgā pieslēguma punkts, KPP) ir mazāka vei vienāda ar norādīto Zmax vērtību.*
Ja tas tiek pieslēgts publiskai zemsprieguma sistēmai, aprīkojuma uzstādītājs vai operators ir atbildīgs par to, lai nodrošinātu, ka šādu aprīkojumu iespējams pieslēgt, nepieciešamības gadījumā konsultējoties ar sadales tīkla operatoru.

** Šis aprīkojums neatbilst EN IEC 61000-3-12. Ja tas tiek pieslēgts publiskai zemsprieguma sistēmai, aprīkojuma uzstādītājs vai operators ir atbildīgs par to, lai nodrošinātu, ka šādu aprīkojumu iespējams pieslēgt, nepieciešamības gadījumā konsultējoties ar sadales tīkla operatoru.*
(Skat. sadaļu „Elektromagnētiskie lauki un traucējumi" - „EMS aprīkojuma klasifikācija atbilstoši EN 60974-10/A1:2015").

10.5 Izmantošanas koeficients

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Izmantošanas koeficients (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Fiziskās īpašības

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
IP aizsardzības klase	IP23S	
Izolācijas klase	H	
Izmēri	260x120x190	mm
Svars 88 kg.	2.6	Kg
Ražošanas standarti	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Strāvas padeves vads sadaļu	3x1.5	mm^2
Strāvas padeves vada garums	2	m

LV

10.7 Elektriskās īpašības

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Strāvas padeves spriegums U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Lēni nostrādājošs līnijas drošinātājs	16	A
Sakaru kopne	ANALOGĀ	
Maksimālā ieejas jauda	6.6	kVA
Maksimālā ieejas jauda	4.6	kW
Jaudas koeficients (PF)	0.70	
Efektivitāte (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maks. ieejas strāva I1max	28.7	A
Ieejas strāva I1	20.4	A
Efektīvā strāva I1eff	15.7	A
Regulēšanas diapazons	5-150	A
Pārtrauktas ķēdes spriegums Uo	85	Vdc

** Šis aprīkojums atbilst EN IEC 61000-3-11, ja maksimāli pieļaujamā tīkla pilna pretestība pieslēguma punktā ar publisko elektrotīklu (kopīgā pieslēguma punkts, KPP) ir mazāka vei vienāda ar norādīto Zmax vērtību.*
Ja tas tiek pieslēgts publiskai zemsprieguma sistēmai, aprīkojuma uzstādītājs vai operators ir atbildīgs par to, lai nodrošinātu, ka šādu aprīkojumu iespējams pieslēgt, nepieciešamības gadījumā konsultējoties ar sadales tīkla operatoru.

** Šis aprīkojums neatbilst EN IEC 61000-3-12. Ja tas tiek pieslēgts publiskai zemsprieguma sistēmai, aprīkojuma uzstādītājs vai operators ir atbildīgs par to, lai nodrošinātu, ka šādu aprīkojumu iespējams pieslēgt, nepieciešamības gadījumā konsultējoties ar sadales tīkla operatoru.*
(Skat. sadaļu „Elektromagnētiskie lauki un traucējumi" - „EMS aprīkojuma klasifikācija atbilstoši EN 60974-10/A1:2015").

10.8 Izmantošanas koeficients

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Izmantošanas koeficients (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

LV

10.9 Fiziskās īpašības

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
IP aizsardzības klase	IP23S	
Izolācijas klase	H	
Izmēri	260x120x190	mm
Svars 88 kg.	2.6	Kg
Ražošanas standarti	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Strāvas padeves vads sadaļu	3x1.5	mm^2
Strāvas padeves vada garums	2	m

CE ATITIKTIES DEKLARACIJA

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

savo atsakomybe pareiškia, kad šis produktas:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

atitinka šių ES direktyvų reikalavimus:

2014/35/ES	**ŽEMOS ĮTAMPOS DIREKTYVOS**
2014/30/ES	**EMS DIREKTYVOS**
2011/65/ES	**RoHS DIREKTYVOS**

ir kad buvo taikomi šie suderinti standartai:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Dokumentai, patvirtinantys atitiktį direktyvoms, bus prieinami patikrinimui pas pirmiau minėtą gamintoją.
Eksploatuojant arba modifikuojat taip, kaip **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.** nėra numačiusi, nutrūksta šio sertifikato galiojimas.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

LT

RODYKLĖ

1. ĮSPĖJIMAS. 249
1.1 Darbo aplinka 249
1.2 Naudotojo ir kitų asmenų apsauga. 249
1.3 Apsauga nuo dūmų ir dujų. 250
1.4 Gaisro / sprogimo prevencija 250
1.5 Prevencinės priemonės naudojant dujų balionus 250
1.6 Apsauga nuo elektros šoko 251
1.7 Elektromagnetiniai laukai ir trukdžiai 251
1.8 IP apsaugos klasė. 252
2. MONTAVIMAS 252
2.1 Kėlimas, transportavimas ir iškrovimas 252
2.2 Įrangos padėties nustatymas. 253
2.3 Prijungimas 253
2.4 Montavimas 253
3. SISTEMOS PRISTATYMAS. 254
3.1 Galinis pultas 254
3.2 Lizdų skydelis 255
3.3 Priekinis valdymo pultas URANOS 1500 256
3.4 Priekinis valdymo pultas URANOS 1500 RC 257
3.5 Priekinis valdymo pultas URANOS 1500 DP 258
4. ĮRANGOS NAUDOJIMAS 260
4.1 Parametrų nustatymas ir nustatymas 260
4.2 Parametrų aprašymas 260
5. PRIEDAI 262
5.1 Nuotolinis valdymo pultas 262
6. TECHNINĖ PRIEŽIŪRA 262
7. PERSPĖJIMAI 263
8. GEDIMŲ ŠALINIMAS. 263
9. SUVIRINIMO TEORIJA 267
9.1 Lankinis rankinis suvirinimas glaistytuoju elektrodu (MMA) 267
9.2 TIG suvirinimas (nepertraukiamas lankas). 268
10. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS 270
11. SPECIFIKACIJŲ PLOKŠTELĖ 326
12. DIAGRAMA. 331
13. JUNGTYS 334
14. REZERVES DAĻU SARAKSTS 336

SIMBOLIAI

LT

Neišvengiamas sunkaus kūno sužalojimo pavojus ir pavojingas elgesys, dėl kurio galima sunkiai susižaloti.

Svarbus patarimas, kurio reikia laikytis, kad būtų išvengta nesunkių sužalojimų ar nuosavybės apgadinimo.

Techninės pastabos dėl sklandesnės eksploatacijos.

1. ĮSPĖJIMAS

Prieš atlikdami bet kokius darbus mašina, atidžiai perskaitykite ir supraskite šios knygelės turinį.
Neatlikite nenurodytų pakeitimų ar techninės priežiūros darbų.
Gamintojas nėra atsakingas už žalą asmenims ar nuosavybei, atsiradusią dėl netinkamo šios knygelės turinio naudojimo arba nurodymų nesilaikymo.

Kilus abejonėms ar sunkumams naudojant įrangą, pasikonsultuokite su specialistais.

1.1 Darbo aplinka

Visą įranga būtina naudoti tik pagal paskirtį, atsižvelgiant į duomenų plokštelėje ir (arba) šioje knygelėje pateiktas vertes bei laikantis nacionalinių ir tarptautinių saugumo direktyvų.
Naudojimas ne taip, kaip nurodė gamintojas, yra laikomas visiškai netinkamu ir pavojingu. Tokiu atveju gamintojas atsisako prisiimti atsakomybę.

- Šį prietaisą gali naudoti tik specialistai pramoninėse aplinkose.
  Gamintojas neprisiims atsakomybės už pažeidimus, atsiradusius dėl to, kad buvo naudojama namų sąlygomis.
- Įrangą naudoti reikia aplinkoje, kurioje temperatūra siekia nuo -10 °C iki +40 °C (nuo +14 °F iki +104 °F).
- Įrangą transportuoti ir laikyti reikia aplinkoje, kurioje temperatūra siekia nuo -25 °C iki +55 °C (nuo -13 °F iki 131 °F).
- Įrangą naudokite nuo dulkių, rūgčių, dujų ir kitų korozinių medžiagų apsaugotoje aplinkoje.
- Įrangos negalima naudoti aplinkoje, kurioje drėgnumas siekia daugiau kaip 50 proc., esant 40 °C (104 °F).
- Įrangos negalima naudoti aplinkoje, kurioje drėgnumas siekia daugiau kaip 90 proc., esant 20 °C (68 °F).
- Sistemos negalima naudoti didesniame aukštyje virš jūros lygio nei 2 000 metrų (6 500 pėdų).

Šios mašinos nenaudokite vamzdžiams atšildyti.
Šios įrangos nenaudokite įkrauti baterijas ir (arba) akumuliatorius.
Šios įrangos nenaudokite užvesti varikliams.

1.2 Naudotojo ir kitų asmenų apsauga

Suvirinimo procesas yra radiacijos, triukšmo, karščio ir dujų emisijos šaltinis.

Nuo lanko spindulių, kibirkščių ar įkaitusio metalo odą apsaugokite apsauginiais drabužiai.
Drabužiai turi dengti visą kūną ir būti:
- neapgadinti ir geros būklės;
- atsparūs ugniai;
- hermetiški ir sausi;
- gerai priglusti, be rankogalių ar atvartų.

Visada mūvėkite tinkamus batus, kurie yra pakankamai tvirti ir atsparūs vandeniui.

Visada mūvėkite specialias pirštines, apsaugančias nuo elektros srovės ir karščio.

Suvirinimo vieta nuo spindulių, kibirkščių ir įkaitusių šlakų apsaugokite ugniai atspariu skydu.
Netoliese esančius žmones suvirinimo įspėkite nežiūrėti į lanką ar į įkaitintą metalą bei pasirūpinti tinkama apsauga.

Naudokite kaukes su šoninėmis veido apsaugomis ir tinkamais akių filtrais (mažiausiai NR10 arba aukštesnės klasės).

Visada dėvėkite apsauginius akinius su šoninėmis apsaugomis, ypač rankiniu ar mechaniniu būdu šalindami suvirinimo metu susidariusius šlakus.

Nedėvėkite kontaktinių lęšių!

Jei suvirinimo metu triukšmo lygis pasiekia pavojingą ribą, užsidėkite ausines.
Jei triukšmo lygis viršija įstatymų nustatytą ribą, aptverkite darbo vietą ir pasirūpinkite, kad visi priartėjantys prie šios vietos turėtų ausines.

LT

Suvirinimo metu šoninius dangčius laikykite uždarytus.
Sistemų niekaip nemodifikuokite.

Stenkitės neliesti ką tik suvirintų vietų: karštis gali stipriai nudeginti ar nusvilinti.
Atlikę suvirinimo darbus taikykite tokias pačias atsargumo priemones, kaip aprašyta aukščiau, nes vėstant nuo suvirintų vietų gali atsiskirti šlakai.

Prieš pradėdami dirbti ar atlikti techninės priežiūros darbus patikrinkite, ar degiklis yra atvėsęs.

Turėkite paruoštą naudoti pirmosios pagalbos vaistinėlę.
Rimtai vertinkite kiekvieną nudegimą ar susižalojimą.

Prieš išeidami iš darbo vietos pasirūpinkite jos saugumu, kad netyčia nebūtų padaryta žala žmonėms ar nuosavybei.

1.3 Apsauga nuo dūmų ir dujų

Suvirinimo proceso metu susidarę dūmai, dujos ir milteliai gali būti žalingi jūsų sveikatai.
Tam tikromis aplinkybėmis suvirinimo metu susidarę dūmai gali sukelti vėžį ar pakenkti nėščios moters vaisiui.

- Galvą laikykite toliau nuo suvirinimo metu susidariusių dujų ir dūmų.
- Pasirūpinkite tinkamu darbo vietos vėdinimu (natūraliu arba dirbtiniu).
- Jei vėdinimas nepakankamas, naudokite kaukes ir kvėpavimo aparatus.
- Jei suvirinimo darbus atliekate labai mažose erdvėse, darbus turi prižiūrėti netoliese lauke esantis kolega.
- Vėdinimui nenaudokite deguonies.
- Reguliariai lygindami pavojingų išmetamųjų dujų ir saugos reikalavimuose nurodytų kiekių vertes užtikrinkite, kad dūmų ištraukimo prietaisas veikia tinkamai.
- Dūmų kiekis ir pavojingumo lygis priklauso nuo naudojamo pagrindinio metalo, užpildo metalo ir kitų ruošinių valymui bei riebalų pašalinimui naudojamų medžiagų. Vadovaukitės gamintojo pateiktais bei techniniuose lapuose esančiais nurodymais.
- Suvirinimo darbų neatlikite greta riebalų pašalinimo ar dažymo punktų.
- Dujų balionus laikykite lauke arba gerai vėdinamose vietose.

1.4 Gaisro / sprogimo prevencija

Suvirinimo procesas gali sukelti gaisrą ir (arba) sprogimą.

- Iš darbo vietos ir aplinkinių zonų pašalinkite visas degias ar lengvai užsiliepsnojančias medžiagas ir objektus.
- Degios medžiagos turi būti mažiausiai 11 metrų (35 pėdų) atstumu nuo suvirinimo vietos arba tinkamai apsaugotos.
- Kibirkštys ir įkaitusios dalelės gali nuskrieti gana toli ir pasiekti aplinkines vietas net ir pro mažiausius tarpelius. Ypatingą dėmesį skirkite žmonių ir nuosavybės saugumui užtikrinti.
- Suvirinimo darbų neatlikite ant arba greta slėgio veikiamų talpų.
- Suvirinimo darbų neatlikite ant uždarų talpų ar vamzdžių. Būkite ypač atsargūs suvirindami vamzdžius ar talpas, net jei jos yra atviros, tuščios ir kruopščiai išvalytos. Net ir nedidelis dujų, degalų, alyvos ar panašių medžiagų kiekis gali sukelti sprogimą.
- Suvirinimo darbų neatlikite vietose, kuriose yra sprogių miltelių, dujų ar garų.
- Baigę virinti patikrinkite, ar grandinė, kuria teka elektros srovė, netyčia negali prisiliesti prie kurios nors prie įžeminimo grandinės prijungtos dalies.
- Greta darbo vietos turėkite gesintuvą ar atitinkamų priemonių.

LT

1.5 Prevencinės priemonės naudojant dujų balionus

Inertinių dujų balionuose yra slėgio veikiamų dujų, kurios gali sprogti, jei nebus laikomasi minimalių transportavimo, laikymo ir naudojimo sąlygų.

- Balionus reikia laikyti vertikalioje padėtyje prie sienos ar kitos atraminės konstrukcijos, pritvirtinus tinkamomis priemonėmis, kad nenukristų ar į nieką neatsitrenktų.
- Apsauginės sklendės dangtelį transportavimo, paruošimo eksploatuoti metu ir suvirinimo darbų pabaigoje užsukite.
- Balionų nelaikykite tiesioginiuose saulės spinduliuose, aplinkoje, kurioje būna staigių temperatūros pokyčių, labai aukštoje temperatūroje. Nelaikykite balionų labai aukštoje arba labai žemoje temperatūroje.
- Laikykite balionus toliau nuo atviros liepsnos, elektros lanko, degiklių ar elektrodo ir įkaitusių medžiagų, skriejančių suvirinimo metu į šalis.

- Balionus laikykite toliau nuo suvirinimo grandinių ir elektros grandinių apskritai.
- Atsukdami baliono sklendę galvą laikykite toliau nuo dujų išleidimo angos.
- Baigę suvirinti, baliono sklendę visada užsukite.
- Suvirinimo darbų jokiu būdu neatlikite su slėgio veikiamu dujų balionu.
- Slėgio veikiamo oro baliono jokiu būdu negalima prijungti tiesiai prie mašinos slėgio reduktoriaus. Slėgis gali viršyti reduktoriaus galią ir gali kilti sprogimas.

1.6 Apsauga nuo elektros šoko

Elektros šokas gali mirtinai sužaloti.

- Nelieskite įjungtos suvirinimo sistemos viduje ir išorėje esančių dalių, kuriomis teka elektros srovė (degikliai, pistoletai, įžeminimo kabeliai, elektrodai, vielos, ritinėliai ir ritės yra elektriniu būdu prijungtos prie suvirinimo grandinės).
- Pasirūpinkite, kad sistema aparatas būtų izoliuotas ant sauso pagrindo arba grindų, tinkamai izoliuotų nuo žemės.
- Užtikrinkite, kad sistema yra tinkamai įjungta į lizdą, o maitinimo šaltinyje yra įžeminimo laidininkas.
- Vienu metu nelieskite dviejų degiklių ir dviejų elektrodo laikiklių.
- Jei jaučiate elektros šoką, nedelsdami nutraukite suvirinimo darbus.

Lanko uždegimo ir stabilizavimo prietaisas skirtas naudoti atliekant rankinio valdymo arba mechaninius darbus.

Elektros šoko riziką padidina degiklio arba suvirinimo kabelio pailginimas iki daugiau kaip 8 m.

1.7 Elektromagnetiniai laukai ir trukdžiai

Srovė, einanti vidiniais ir išoriniais sistemos kabeliais, greta suvirinimo kabelių ir pačios įrangos sukuria elektromagnetinį lauką.

- Elektromagnetiniai laukai daro įtaką ilgalaikį poveikį jutusių žmonių sveikatai (tikslus poveikis iki šiol neaiškus).
- Elektromagnetiniai laukai kenkia kai kuriai įrangai, pavyzdžiui, širdies stimuliatoriams ar klausos aparatams.

Prieš atlikdami lankinio suvirinimo darbus širdies stimuliatorių turintys asmenys privalo pasikonsultuoti su savo gydytoju.

1.7.1 EMS klasifikacija pagal: EN 60974-10/A1:2015.

B klasės

B klasės įranga atitinka elektromagnetinio suderinamumo reikalavimus pramoninėje ir buitinėje aplinkoje, įskaitant gyvenamąsias vietas, į kurias elektros energija tiekiama viešaisiais žemos įtampos elektros paskirstymo tinklais.

A klasės

A klasės įranga neskirta naudoti gyvenamosiose vietose, į kurias elektros energija yra tiekiama žemos įtampos tinklais.
Tokiose vietose dėl indukuotųjų bei elektromagnetinių trukdžių elektromagnetinį suderinamumą užtikrinti gali būti sunku.

Daugiau informacijos rasite skyriuje: SPECIFIKACIJŲ PLOKŠTELĖ arba TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.

1.7.2 Montavimas, naudojimas ir vietos tikrinimas

Ši įranga pagaminta pagal suderintojo standarto reikalavimus EN 60974-10/A1:2015 ir yra identifikuojama kaip A klasės įranga.
Šį prietaisą gali naudoti tik specialistai pramoninėse aplinkose.
Gamintojas neprisiims atsakomybės už pažeidimus, atsiradusius dėl to, kad buvo naudojama namų sąlygomis.

Naudotojas turi išmanyti savo darbą ir būdamas specialistu atsakyti už įrangos montavimą bei naudojimą pagal gamintojo nurodymus.
Pastebėjęs elektromagnetinių trukdžių naudotojas privalo pašalinti problemą. Jei reikia, galima kreiptis į gamintoją dėl techninės pagalbos.

Bet kokiu atveju, elektromagnetinių trukdžių problemas būtina pašalinti, kad jos nebekeltų problemų.

Prieš montuodamas šį aparatą naudotojas privalo įvertinti potencialias elektromagnetines problemas, galinčias kilti aplinkinėse vietose, ypač susijusias su greta esančių asmenų sveikata, pavyzdžiui, asmenų, kuriems yra įsodinti širdies stimuliatoriai ar klausos aparatai.

1.7.3 Reikalavimai maitinimo tinklui

Dėl iš maitinimo tinklo paimtos pirminės srovės didelės galios įranga gali turėti įtakos elektros tiekimo kokybei. Dėl to, kai kurių tipų įrangai (žr. techniniuose duomenyse) yra taikomi prijungimo apribojimai arba reikalavimai dėl didžiausios leistinos tinklo varžos (Zmax) arba minimalios tiekimo galios (Ssc) sąsajos su viešuoju tinklu vietoje (bendrojo prijungimo vieta, PCC).

Šiuo atveju montuotojas arba įrangos naudotojas, pasitaręs su tinklo operatoriumi (jei būtina), privalo pasirūpinti įrangos prijungimu.

Atsiradus trukdžiams gali prireikti papildomų atsargumo priemonių, pavyzdžiui, tinklo filtravimo.

Taip pat reikia apsvarstyti galimybę apsaugoti maitinimo kabelį.

Daugiau informacijos rasite skyriuje: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.

1.7.4 Su kabeliais susijusios atsargumo priemonės

Kad sumažintumėte elektromagnetinių laukų poveikį, laikykitės šių nurodymų:

- Jei įmanoma, kartu sudėkite ir laikykite įžeminimo bei maitinimo kabelius;
- Kabelių jokiu būdu nevyniokite aplink save.
- Nestovėkite tarp įžeminimo ir maitinimo kabelių (abu laikykite vienoje pusėje).
- Kabeliai turi būti kuo trumpesni, sudėti kuo arčiau vienas kito ir nutiesti ant arba palei žemę.
- Įrangą pastatykite šiek tiek toliau nuo suvirinimo vietos.
- Kabelius reikia laikyti atskirai nuo kitų kabelių.

1.7.5 Įžeminimas

Būtina įvertinti visų suvirinimo įrangos bei netoliese esančių metalinių dalių įžeminimą.

Įžeminti būtina pagal vietinius reikalavimus.

1.7.6 Ruošinio įžeminimas

Jei dėl elektros saugos arba dėl dydžio ir padėties ruošinys nėra įžemintas,

ruošinio įžeminimas padėtų sumažinti emisijas. Labai svarbu, kad įžeminus ruošinį nepadidėtų incidentų naudotojui ar elektros įrangos apgadinimų atvejų.

Įžeminti būtina pagal vietinius reikalavimus.

1.7.7 Apsaugojimas

Selektyvusis kitų kabelių ir aplinkui esančios įrangos apsaugojimas gali sumažinti dėl elektromagnetinių trukdžių kylančių problemų riziką.

Specialiais atvejais galima apsaugoti visą suvirinimo įrangą.

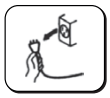
1.8 IP apsaugos klasė

IP23S

- Gaubtas, apsaugantis nuo prieigos prie pavojingų dalių ir nuo kietų dalelių, kurių skersmuo yra didesnis nei arba lygus 12,5 mm, patekimo į vidų.
- Gaubtas, apsaugantis nuo lietus 60° kampu.
- Gaubtas, apsaugantis nuo pavojingo įtekančio vandens daromo poveikio, kai įrangos judančios dalys neveikia.

2. MONTAVIMAS

Montavimo darbus privalo atlikti gamintojo įgalioti specialistai.



Montavimo metu užtikrinkite, kad maitinimo šaltinis iš elektros tinklo yra išjungtas.

Draudžiama papildomai prijungti kitus maitinimo šaltinius (nuosekliai arba lygiagrečiai).

LT

2.1 Kėlimas, transportavimas ir iškrovimas

- Įranga pristatoma su pailginamu diržu, kurį galima naudoti jos perkėlimui rankomis ar užsidėjus ant peties.

Tinkamai įvertinkite įrangos svorį (žr. technines specifikacijas).
Pakelto krovinio negabenkite ir nelaikykite virš asmenų ar daiktų.

Įrangos nenumeskite ir nesuspauskite.

2.2 Įrangos padėties nustatymas

Vadovaukitės šiomis taisyklėmis:

- Pasirūpinkite, kad prieiga prie įrangos valdiklių ir jungčių būtų patogi;
- Įrangos nestatykite labai mažose vietose;
- Įrangos nestatykite ant didesnių nei 10° nuolydžių;
- Įrangą statykite sausoje, švarioje ir tinkamai vėdinamoje vietoje;
- saugokite įrangą nuo lietaus ir saulės spindulių.

2.3 Prijungimas

Įranga pristatoma su maitinimo kabeliu, skirtu jungti į elektros tiekimo tinklą.
Sistemą galima maitinti iš:
- vienfazio 230 V tinklo;

Kad asmenys nesusižalotų ir nebūtų padaryta žala įrangai, PRIEŠ įjungiant prietaisą į elektros tinklą būtina patikrinti pasirinkto tinklo įtampą ir saugiklius. Taip pat patikrinkite, ar į lizdą įjungtas kabelis turi įžeminimo kontaktą.

Įranga tinkamai veiks, jei įtampos svyravimai nebus didesni kaip ±15 proc. nuo nominalios vertės (pvz., jei nominali įtampa yra 400 V, tai faktinė įtampa gali svyruoti nuo 320 iki 440 V).

Generavimo įrenginių varoma įranga užtikrina stabilią ±15 proc. įtampą nuo nominalios įtampos vertės, kurią deklaravo gamintojas, esant bet kokioms darbo sąlygoms ir didžiausiai nominaliai galiai.

Įprastai generavimo įrenginius rekomenduojame naudoti taikant dukart didesnę galią nei vienfazio maitinimo šaltinio galia arba 1,5 karto didesnę nei trifazio maitinimo šaltinio galia. Rekomenduojama naudoti elektroniniu būdu valdomus generavimo įrenginius.

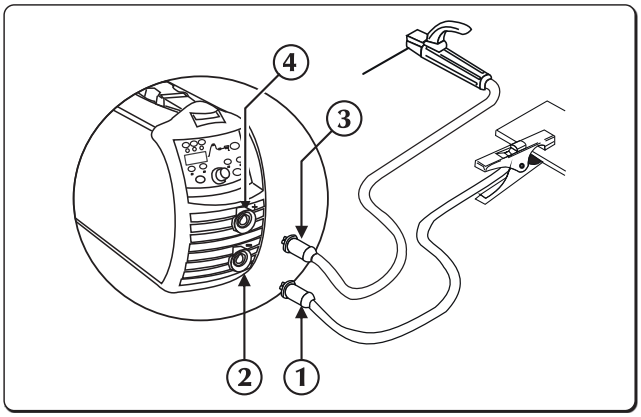
Kad naudotojams nekiltų pavojus, įrangą būtina tinkamai įžeminti. Maitinimo įtampa tiekiama įžemintu kabeliu (geltonu ir žaliu), kurį reikia prijungti prie kištuko su įžeminimo kontaktu.
Maitinimo kabelis turi geltonos / žalios spalvos giją, kurią BŪTINA įžeminti. Šio kabelio su geltona / žalia gija NEGALIMA naudoti su kitais įtampos laidininkais.
Patikrinkite, ar naudojama įranga yra įžeminta ir kokia yra lizdų būklė.
Naudokite tik sertifikuotus kištukus, laikydamiesi saugos reikalavimų.

Elektros jungtis turi sujungti reikiamų įgūdžių turintis technikas, turintis profesinę ir techninę kvalifikaciją ir taikydamas šalyje, kurioje įranga yra montuojama, galiojančius reikalavimus.

2.4 Montavimas

2.4.1 Prijungimas MMA suvirinimo darbams atlikti

Sujungus taip, kaip pavaizduota paveiksle, gaunamas atvirkštinis poliškumas.
Kad poliškumas būtų tiesinis, apkeiskite sujungimus.

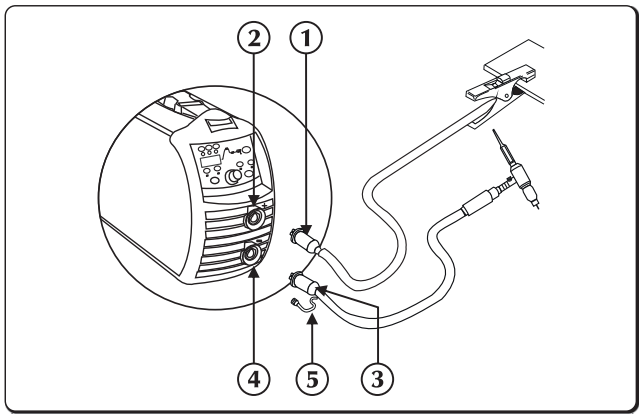


1. **Įžeminimo spaustuko jungtis**
2. **Neigiamas maitinimo lizdas (-)**
3. **Elektrodo laikiklio spaustuko jungtis**
4. **Teigiamas maitinimo lizdas (+)**

- Įžeminimo spaustuvą prijunkite prie neigiamo maitinimo šaltinio lizdo (-) .
- Elektrodo laikiklį prijunkite prie teigiamo maitinimo šaltinio lizdo (+).

LT

2.4.2 Prijungimas TIG suvirinimo darbams atlikti



1. Įžeminimo spaustuko jungtis
2. Teigiamas maitinimo lizdas (+)
3. Degiklis
4. Neigiamas maitinimo lizdas (-)
5. Dujotiekio jungtis

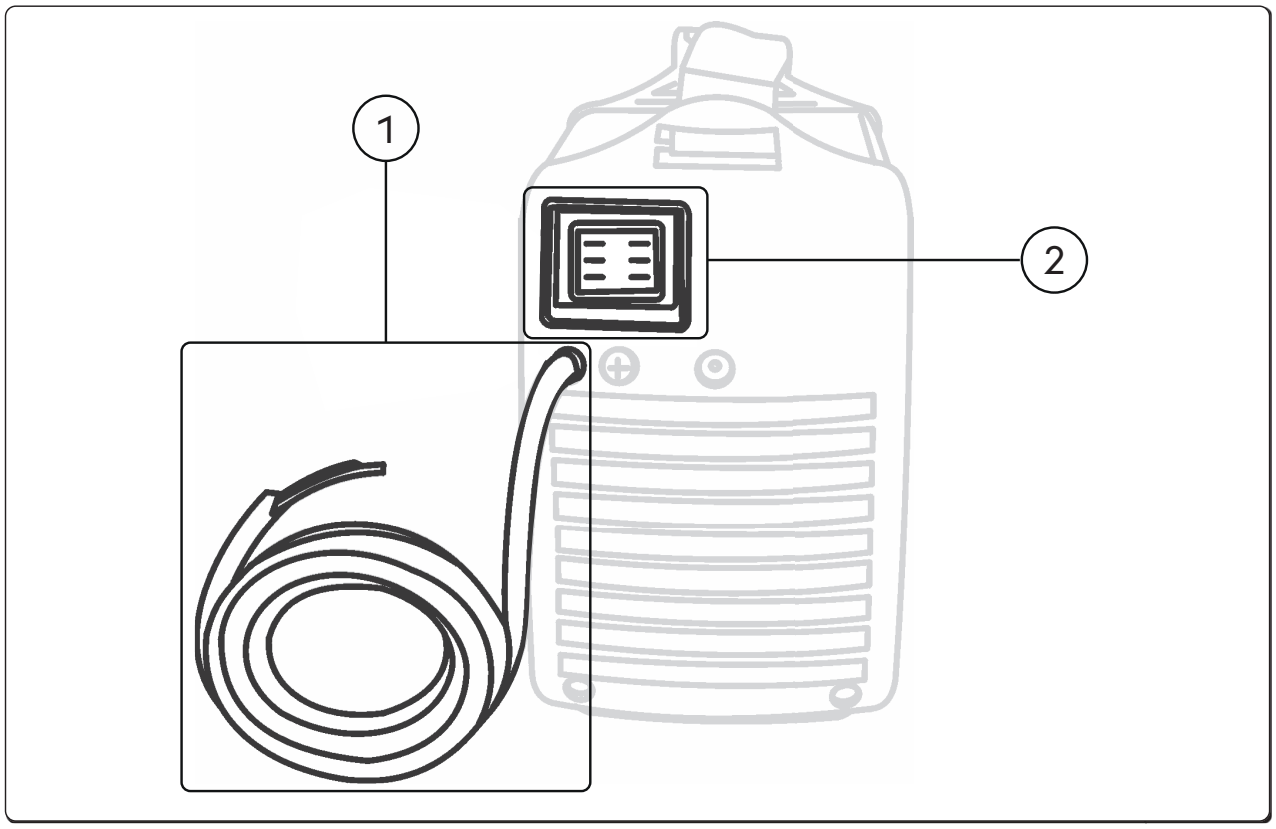
- Įžeminimo spaustuvą prijunkite prie teigiamo maitinimo šaltinio lizdo (+).
- TIG degiklio movą prijunkite prie maitinimo šaltinio degiklio lizdo.

Apsauginių dujų srautą galite reguliuoti įprastai ant degiklio esančia kaiščiu.

- Atskirai prie dujų tinklo prijunkite degiklio dujų žarną.

3. SISTEMOS PRISTATYMAS

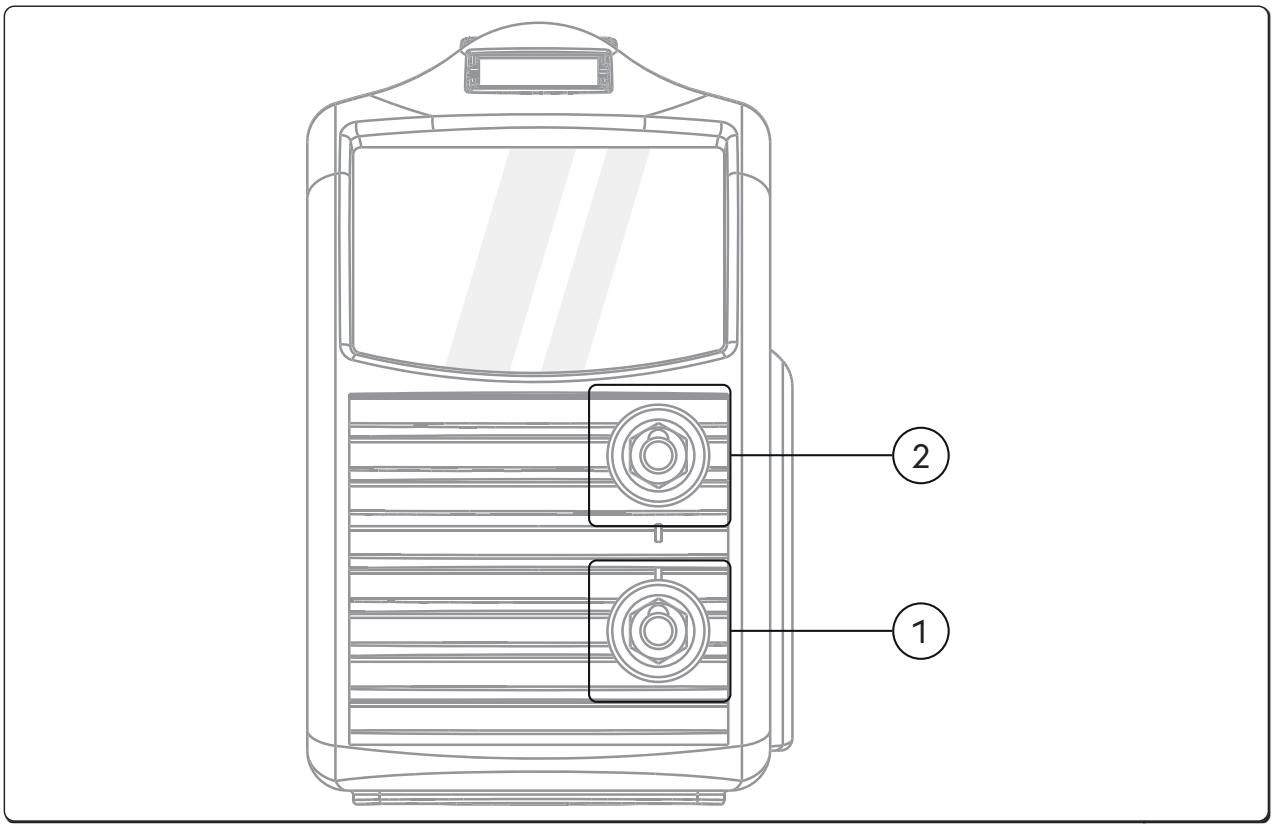
3.1 Galinis pultas



1 **Maitinimo kabelis**
Įjunkite sistemą į elektros tinklą.

2 **Išjungimo ir įjungimo jungiklis**
Įjungia suvirinimo aparato maitinimą.
Jis gali būti nustatytas dvejose padėtyse - „O“ - išjungta ir „I“ - įjungta.

3.2 Lizdų skydelis

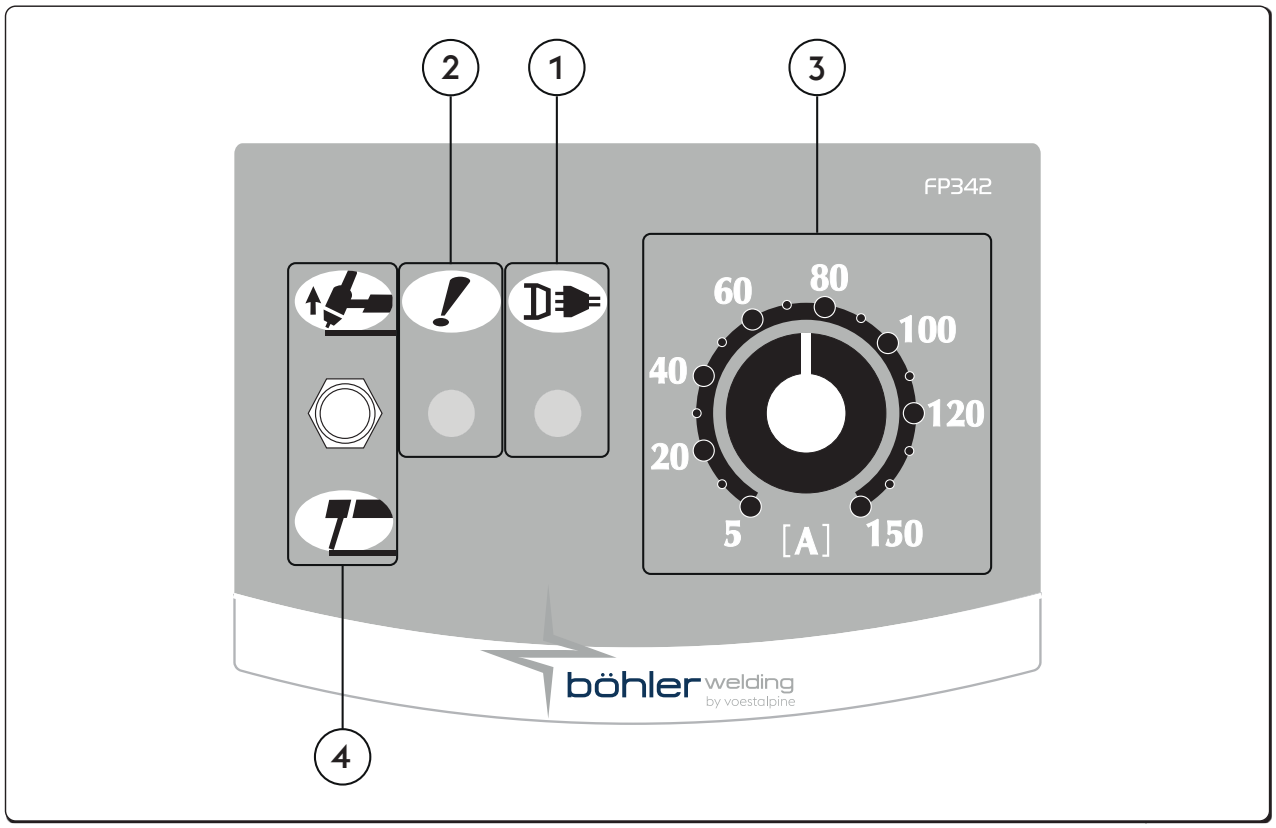


1 **Neigiamas maitinimo lizdas (-)**
Procesas **MMA**: **Įžeminimo kabelio** prijungimas
Procesas **TIG**: **Degiklis** prijungimas

2 **Teigiamas maitinimo lizdas**
Procesas **MMA**: **Elektrodo degiklis** prijungimas
Procesas **TIG**: **Įžeminimo kabelio** prijungimas

LT

3.3 Priekinis valdymo pultas URANOS 1500



1 **Maitinimo šviesos diodas**
Nurodo, kad įranga yra įjungta į tinklą ir veikia.

2 **Bendras signalizacijos šviesos diodas**
Nurodo galima apsauginių prietaisų intervenciją, pavyzdžiui, temperatūros apsaugą.

3 **Suvirinimo srovės nustatymo potenciometras**
Leidžia nuolat reguliuoti suvirinimo srovę tiek TIG, tiek MMA.
Jei galia ir suvirinimo sąlygos yra techninėse charakteristikose nurodytose ribose, ši srovė suvirinimo metu nesikeičia.
MMA suvirinimo metu naudojant „HOT-START“ ir „ARC-FORCE“ funkcijas užtikrinama, kad vidutinė išvesties srovė gali būti didesnė nei nustatytoji.

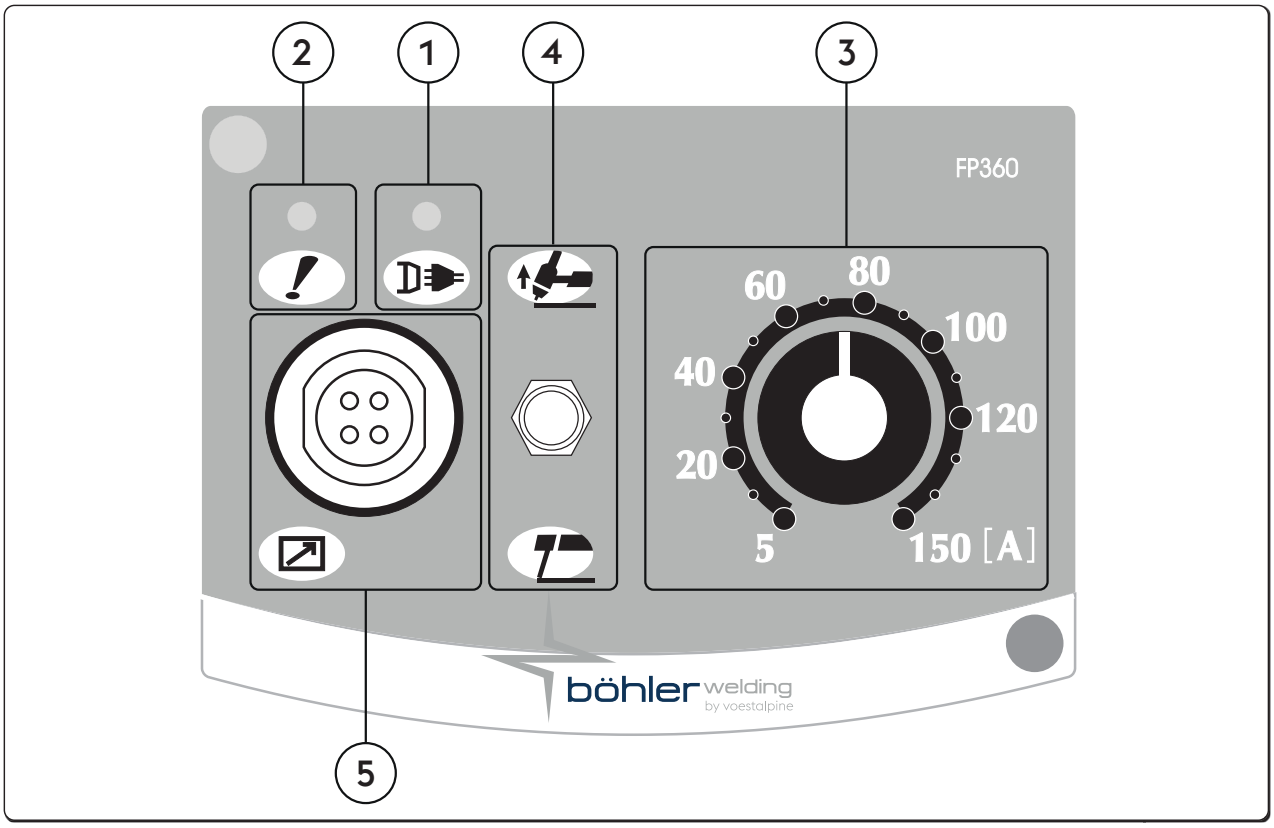
4 **Pasirinkėjas MMA/TIG**
Leidžia pasirinkti suvirinimo procedūrą.

MMA (Elektrodu)
Paspaudę svirtį žemyn, jūs suvirinate elektrodais (MMA), todėl esate įjungiami automatiškai HOT START, ARC FORCE ir ANTISTICKING.

TIG DC
Svirtį į viršų virinate infuziniu volframo elektrodu inertinėje atmosferoje (TIG).
Pašalintos MMA funkcijos ir įjungtas LIFT paleidimas.

LT

3.4 Priekinis valdymo pultas URANOS 1500 RC



1 **Maitinimo šviesos diodas**
Nurodo, kad įranga yra įjungta į tinklą ir veikia.

2 **Bendras signalizacijos šviesos diodas**
Nurodo galima apsauginių prietaisų intervenciją, pavyzdžiui, temperatūros apsaugą.

3 **Suvirinimo srovės nustatymo potenciometras**
Leidžia nuolat reguliuoti suvirinimo srovę tiek TIG, tiek MMA.
Jei galia ir suvirinimo sąlygos yra techninėse charakteristikose nurodytose ribose, ši srovė suvirinimo metu nesikeičia.
MMA suvirinimo metu naudojant „HOT-START“ ir „ARC-FORCE“ funkcijas užtikrinama, kad vidutinė išvesties srovė gali būti didesnė nei nustatytoji.

4 **Pasirinkėjas MMA/TIG**
Leidžia pasirinkti suvirinimo procedūrą.

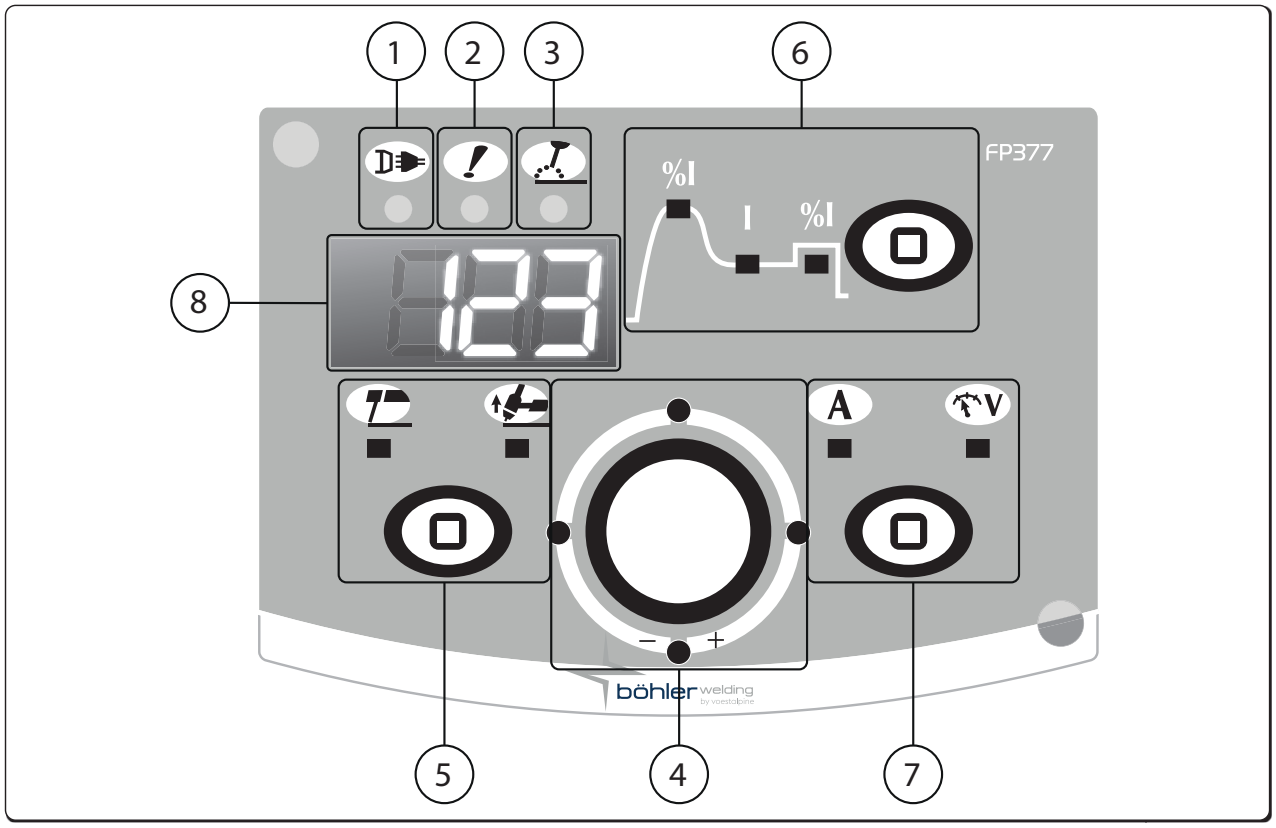
MMA (Elektrodu)
Paspaudę svirtį žemyn, jūs suvirinate elektrodais (MMA), todėl esate įjungiami automatiškai HOT START, ARC FORCE ir ANTISTICKING.

TIG DC
Svirtį į viršų virinate infuziniu volframo elektrodu inertinėje atmosferoje (TIG).
Pašalintos MMA funkcijos ir įjungtas LIFT paleidimas.

5 **4 polių karinė jungtis**
Nuotolinio valdymo pultų prijungimui RC18.

LT

3.5 Priekinis valdymo pultas URANOS 1500 DP



1 **Maitinimo šviesos diodas**
Nurodo, kad įranga yra įjungta į tinklą ir veikia.

2 **Bendras signalizacijos šviesos diodas**
Nurodo galima apsauginių prietaisų intervenciją, pavyzdžiui, temperatūros apsaugą.

3 **Aktyvios galios šviesos diodas**
Nurodo, kad įrangos išėjimo angos jungtyse teka įtampa.

4 **Pagrindinė reguliavimo rankena**
Leidžia nuolat reguliuoti suvirinimo srovę.
Jei galia ir suvirinimo sąlygos yra techninėse charakteristikose nurodytose ribose, ši srovė suvirinimo metu nesikeičia.
MMA suvirinimo metu naudojant „HOT-START“ ir „ARC-FORCE“ funkcijas užtikrinama, kad vidutinė išvesties srovė gali būti didesnė nei nustatytoji.
G1 grafike leidžia reguliuoti pasirinktą parametrą. Vertė rodoma D1 lange.

5 **Pasirinkti suvirinimo procesą**
Leidžia pasirinkti suvirinimo procedūrą.

MMA (Elektrodu)	TIG Lift Start

LT

6 **Pasirinkti suvirinimo parametrą / Sąrankos mygtukas**
Leidžia įvesti, pasirinkti ir nustatyti suvirinimo parametrus.
Pulte galima pasirinkti ir nustatyti suvirinimo parametrus.

%I Hot start

MMA suvirinimo metu leidžia reguliuoti trumpalaikio suvirinimo srovės padidėjimo elektrodo uždegimo metu vertę.
Leidžia lanko uždegimo metu reguliuoti suvirinimo srovės padidėjimą. Dėl to paspartinamas darbas.
Minimumas 0%, Maksimumas 500%, numatytoji standartinė vertė 80%, numatytoji cel. vertė 150%.

I Suvirinimo srovė

Leidžia keisti suvirinimo srovę.
Parametrų nustatymas Amperai (A)
Minimumas 3A, Maksimumas Imax, Numatytoji vertė 100A, numatytoji cel. vertė.

%I Arc force

MMA suvirinimo metu leidžia reguliuoti lanko galios vertę.
Leidžia reguliuoti energetinę dinaminę reakciją, todėl pagreitėja suvirinimo darbai.
Didinama lanko galios vertė, kad sumažėtų elektrodo prikibimo rizika.
Minimumas 0%, Maksimumas 500%, numatytoji standartinė vertė 30%, numatytoji cel. vertė 350%.

7 **Matavimų parinkiklis**
Leidžia ekrane peržiūrėti tikrąją suvirinimo srovę arba įtampą.

A Amperai | V Voltai

8 123 **7 segmentų langas**
Paleidimo metu parodo bendruosius suvirinimo aparato parametrus, nustatymus, srovės ir įtampos rodmenis ir įspėjimų kodus.

LT

4. ĮRANGOS NAUDOJIMAS

4.1 Parametrų nustatymas ir nustatymas

Leidžia nustatyti ir keisti įvairius papildomus tikslesnio suvirinimo sistemos valdymo parametrus.
Parametrai rodomi sąrankoje yra susieti su pasirinktu suvirinimo procesu ir turi skaitmeninį kodavimą.

Sąranka

- 5 sek. palaikykite paspaudę kodavimo sąrankos mygtukas
- Centrinis nulis 7 segmentų lange patvirtina įvedimą

Reikiamo parametro pasirinkimas ir keitimas

- Kodavimo įrenginį sukite tol, kol pamatysite reikiamo parametro skaitinį kodą.
- Paspaudę mygtuką sąrankos peržiūrėti pasirinkto parametro vertes ir jas pakeisti.

Sąrankos lango uždarymas

- Kad uždarytumėte pakeitimų langą, dar kartą paspauskite mygtuką kodavimo Sąrankos.
- Kad uždarytumėte sąrankos langą, pereikite prie parametro „0“ (išsaugoti ir uždaryti) ir paspauskite mygtuką Sąrankos.

4.2 Parametrų aprašymas

4.2.1 Sąrankos parametrų (MMA) sąrašas

0 **Išsaugoti ir uždaryti**
Leidžia išsaugoti pakeitimus ir uždaryti sąrankos langą.

1 **Nustatymas iš naujo**
Leidžia visus parametrus nustatyti kaip numatytuosius.

2 **MMA sinergija**
Leidžia nustatyti geriausias lanko dinamines savybes, pasirenkant naudojamo elektrodo tipą.
Pasirinkus tinkamą lanko dinamiką geriausiai išnaudojamas galios šaltinis ir pasiekiami geriausi suvirinimo rezultatai.

Vertė	Funkcija	Numatytoji vertė
0	Bazinis	-
1	Rutilas	X
2	Celiuliozė	-
3	Plienas	-
4	Aliuminis	-
5	Ketus	-

Puikios naudojamo elektrodo suvirinimo savybės negarantuojamos.
Suvirinimo savybės priklauso nuo naudojamų medžiagų kokybės, jų išlaikymo, darbo ir suvirinimo sąlygų, įvairių panaudojimo aplinkybių ir kt.

3 **Hot start**
MMA suvirinimo metu leidžia reguliuoti trumpalaikio suvirinimo srovės padidėjimo elektrodo uždegimo metu vertę.
Leidžia lanko uždegimo metu reguliuoti suvirinimo srovės padidėjimą. Dėl to paspartinamas darbas.

Bazinis elektrodu

Minimumas	Maksimumas	Numatytoji vertė
0/IŠJUNGTAS	500%	80%

Rutilinis elektrodas

Minimumas	Maksimumas	Numatytoji vertė
0%	500%	80%

Celiuliozės elektrodu

Minimumas	Maksimumas	Numatytoji vertė
0/IŠJUNGTAS	500%	150%

CrNi elektrodu

Minimumas	Maksimumas	Numatytoji vertė
0/IŠJUNGTAS	500%	100%

Aliuminio elektrodu

Minimumas	Maksimumas	Numatytoji vertė
0/IŠJUNGTAS	500%	150%

Ketaus elektrodu

Minimumas	Maksimumas	Numatytoji vertė
0/IŠJUNGTAS	500%	100%

LT

4 Arc force

MMA suvirinimo metu leidžia reguliuoti lanko galios vertę.
Leidžia reguliuoti energetinę dinaminę reakciją, todėl pagreitėja suvirinimo darbai.
Didinama lanko galios vertė, kad sumažėtų elektrodo prikibimo rizika.

Bazinis elektrodu

Minimumas	Maksimumas	Numatytoji vertė
0/IŠJUNGTAS	500%	30%

Rutilinis elektrodas

Minimumas	Maksimumas	Numatytoji vertė
0/IŠJUNGTAS	500%	80%

Celiuliozės elektrodu

Minimumas	Maksimumas	Numatytoji vertė
0/IŠJUNGTAS	500%	350%

CrNi elektrodu

Minimumas	Maksimumas	Numatytoji vertė
0/IŠJUNGTAS	500%	30%

Aliuminio elektrodu

Minimumas	Maksimumas	Numatytoji vertė
0/IŠJUNGTAS	500%	100%

Ketaus elektrodu

Minimumas	Maksimumas	Numatytoji vertė
0/IŠJUNGTAS	500%	70%

5 Lanko atjungimo įtampa

Leidžia nustatyti įtampos vertę, kuriai esant elektros lankas išjungiamas.
Suteikiama galimybė tiksliau nustatyti įvairias veikimo sąlygas.
Kontaktinio suvirinimo atveju, žema lanko atjungimo įtampa sumažėja, o elektrodą traukiant toliau nuo ruošinio lankas užsidega pakartotinai. Dėl to sumažėja taškymasis, degimas ir oksidavimasis.
Jei naudojate tokius elektrodus, kuriems reikalinga didelė įtampa, patartina nustatyti didelę ribą, kad suvirinimo metu lankas neužgestų.

Lanko atjungimo įtampos jokiu būdu nenustatykite didesnės nei maitinimo šaltinio įtampa, kai nėra apkrovos.

Minimumas	Maksimumas	Numatytoji vertė
0/IŠJUNGTAS	99.9 V	44.5 V

6 Įjungta apsauga nuo prikibimo

Leidžia įjungti arba išjungti antilipimo funkciją.
Priešsulipimo funkcija leidžia sumažinti suvirinimo srovę iki 0A, jei tarp elektrodo ir detalės įvyksta trumpasis jungimas, apsaugantis pistoletą, elektrodą ir suvirintoją ir garantuojantis saugumą įvykusiomis sąlygomis.

Trumpas jungimo laikas prieš įsikišimą į prieštempimą :

Vertė	Apsauga prikibimo	Numatytoji vertė
0/IŠJUNGTAS	NĖRA AKTYVUS	-
1/ANT	AKTYVUS	X

7 Lanko galios pjovimo riba

Leidžia nustatyti įtampos vertę, kuriai esant maitinimo šaltinio tiekiama srovė padidėja atsižvelgiant į lanko galią.
Leidžia nustatyti skirtingą lanko dinamiką:

Apatinė riba

Nedažnas lanko galios naudojimas sukuria labai stabilų, tačiau nelabai reaktyvų lanką.
Idealiai tinka patyrusiems specialistams bei naudojant lengvai suvirinamus elektrodus.

Viršutinė riba

Dažnas lanko galios naudojimas sukuria šiek tiek mažiau stabilų, tačiau labai reaktyvų lanką.
Lankas gali pašalinti naudotojo klaidas arba kompensuoti elektrodo charakteristikas.
Idealiai tinka nepatyrusiems specialistams ir naudojant sunkiai suvirinamus elektrodus.

Minimumas	Maksimumas	Numatytoji vertė
0/IŠJUNGTAS	99.9 V	8 V

8 **Dynamic power control (DPC)**

Jis leidžia pasirinkti pageidaujamas V/I charakteristikas.

I=C **Pastovi srovė**

Suvirinimo lanko ilgio padidinimas arba sumažinimas neturi įtakos suvirinimo srovės poreikiui.

Rekomenduojama elektrodui: Bazinis, Rutilas, Rūgštis, Plienas, Ketus

1÷20 **Kritimo savybės su reguliuojamu nuolydžiu**

Pagal 1-20 amperų vienam voltui vertę, padidėjus lanko ilgiui sumažėja suvirinimo srovė (ir atvirkščiai).

Rekomenduojama elektrodui: Celiuliozė, Aliuminis

P=C **Nekintanti galia**

Remiantis šia taisykle, padidėjus lanko ilgiui, sumažėja suvirinimo srovė (ir atvirkščiai): V·I=K

Rekomenduojama elektrodui: Celiuliozė, Aliuminis

40 **Priemonės rūšis**

Leidžia ekrane nustatyti suvirinimo įtampos arba suvirinimo srovės rodmenis.

Vertė	U.M.	Numatytoji vertė	Skambinimo funkcija
0	A	X	Skaitymo srovė + srovės nustatymas
1	V	-	Įtampos rodmuo
2	-	-	Nėra skaitymo

99 **Nustatymas iš naujo**

Leidžia iš naujo nustatyti visus parametrus bei visoje sistemoje nustatyti numatytąsias vertes.

4.2.2 Nustatytų parametrų sąrašas (TIG-DC)

0 **Išsaugoti ir uždaryti**

Leidžia išsaugoti pakeitimus ir uždaryti sąrankos langą.

1 **Nustatymas iš naujo**

Leidžia visus parametrus nustatyti kaip numatytuosius.

99 **Nustatymas iš naujo**

Leidžia iš naujo nustatyti visus parametrus bei visoje sistemoje nustatyti numatytąsias vertes.

5. PRIEDAI

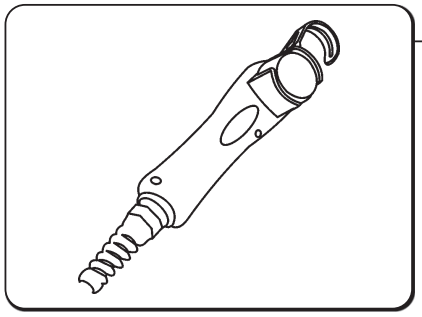
5.1 Nuotolinis valdymo pultas

Nuotolinio valdymo pulto prijungimas prie atitinkamos generatoriaus jungties suaktyvina jo veikimą. Šis ryšys taip pat gali vykti įjungus sistemą.

Prijungti galima ir įjungus sistemą.

Prijungus RC valdiklį, maitinimo šaltinio valdymo pultas lieka įjungtas, kad būtų galima atlikti norimus pakeitimus.

Maitinimo šaltinio valdymo pultu padaryti pakeitimai taip pat rodomo RC valdiklyje ir atvirkščiai.



RC 18

Šis prietaisas suteikia galimybę nuotolinio valdymo pultu keisti reikalingą srovės kiekį, netrukdant suvirinimo procesui ir neišeinant iš darbo vietos.

Nuotolinis valdymo pultas ima veikti prijungus prie maitinimo šaltinio jungties. Prijungti galima ir įjungus sistemą.

Suderinama su

- URANOS 1500 RC

6. TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

Kasdieninę sistemos priežiūrą būtina atlikti pagal gamintojo nurodymus.

Visus techninės priežiūros darbus gali atlikti tik kvalifikuotas personalas.

Jei įranga veikia, visas prieigas ir eksploatacines dureles bei dangčius reikia uždaryti ir užrakinti.

Sistemų niekaip nemodifikuokite.

Neleiskite, kad greta vėdinimo bokštelių ir ant jų kauptųsi dulkės.

Prieš atlikdami darbus atjunkite maitinimą!

Atlikite šias reguliarias maitinimo šaltinio patikras:
- Žemo slėgio suslėgtojo oro srove ir minkštais šepečiais išvalykite maitinimo šaltinio vidų;
- Patikrinkite elektros jungtis ir visus jungiamuosius kabelius.

Atlikdami degiklio dalių, elektrodų laikiklių ir (arba) įžeminimo kabelių techninę priežiūra ar keitimą:

Patikrinkite dalių temperatūrą ir įsitikinkite, kad jie neperkaitę.

Visada naudokite saugumo standartų reikalavimus atitinkančias pirštines.

Naudokite tinkamus veržliarakčius ir įrankius.

Nesilaikant techninės priežiūros nurodymų nutrūksta visų garantijų galiojimas ir gamintojas atsisako įsipareigojimo prisiimti bet kokią atsakomybę.
Jei sistemos dalis remontuos ar keis neįgalioti darbuotojais, nutrūks gaminio garantijos galiojimas.
Sistemų niekaip nemodifikuokite.

Visus sistemos dalių remonto ar keitimo darbus atlikti gali tik kvalifikuotas personalas.

Gamintojas neprisiims atsakomybės, jei naudotojas nesilaikys šių nurodymų.
Kilus abejonėms ir (arba) problemoms nedvejodami kreipkitės į artimiausią klientų aptarnavimo centrą.

7. PERSPĖJIMAI

E01
Temperatūros įspėjimas

E03
Temperatūros įspėjimas

E11
Sistemos konfigūracijos įspėjimas

E20
Atminties trikties įspėjimas

E21
Duomenų praradimo įspėjimas

E42
Per mažos įtampos įspėjimas

8. GEDIMŲ ŠALINIMAS

Sistema neįsijungia (žalia diodinė lemputė nedega)

Priežastis	Sprendimas
» Lizde nėra įtampos.	» Patikrinkite ir pagal poreikį suremontuokite elektros sistemą. » Darbus atlikti gali tik kvalifikuotas personalas.

LT

» Sugedęs kištukas arba kabelis.	» Pakeiskite sugedusią dalį. » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.
» Perdegė linijos saugiklis.	» Pakeiskite sugedusią dalį.
» Sugedęs įjungimo ir išjungimo jungiklis.	» Pakeiskite sugedusią dalį. » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.
» Gedimas elektronikos dalyje.	» Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Išėjime nėra galios (sistema nevirina)

Priežastis	Sprendimas
» Sistema perkaito (temperatūros įspėjamasis signalas - dega geltonos spalvos diodinė lemputė).	» Neišjungę palaukite, kol sistema atvės.
» Netinkama įžeminimo jungtis.	» Tinkamai įžeminkite sistemą. » Dar kartą perskaitykite skyrių „Montavimas“.
» Tinklo įtampa viršija ribas (dega geltonos spalvos diodinė lemputė).	» Tinklo įtampą grąžinkite į leistinas tinklo įtampos ribas. » Tinkamai prijunkite sistemą. » Perskaitykite skyrių „Jungtys“.
» Gedimas elektronikos dalyje.	» Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Netinkama išėjimo galia

Priežastis	Sprendimas
» Netinkamas suvirinimo proceso pasirinkimas arba sugedęs pasirinkimo jungiklis.	» Tinkamai pasirinkite suvirinimo procesą. » Pakeiskite sugedusią dalį. » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.
» Neteisingai nustatyti sistemos parametrai arba funkcijos.	» Iš naujo nustatykite sistemą ir suvirinimo parametrus.
» Sugedęs suvirinimo srovei reguliuoti skirtas potenciometras / kodavimo įrenginys.	» Pakeiskite sugedusią dalį. » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.
» Tinklo įtampa viršija ribas.	» Tinkamai prijunkite sistemą. » Perskaitykite skyrių „Jungtys“.
» Nėra tinklo fazės.	» Tinkamai prijunkite sistemą. » Perskaitykite skyrių „Jungtys“.
» Gedimas elektronikos dalyje.	» Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Lanko nestabilumas

Priežastis	Sprendimas
» Nepakanka apsauginių dujų.	» Sureguliuokite dujų srautą. » Patikrinkite, ar degiklio sklaidytuvas ir dujų antgalis yra geros būklės.
» Drėgmė suvirinimo dujose.	» Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus. » Pasirūpinkite gera tiekimo sistemos būkle.
» Netinkami suvirinimo parametrai.	» Atidžiai patikrinkite suvirinimo sistemą. » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Gausus taškymasis

Priežastis	Sprendimas
» Netinkamo ilgio lankas.	» Sumažinkite atstumą nuo elektrodo iki ruošinio. » Sumažinkite suvirinimo įtampą.

» Netinkami suvirinimo parametrai.	» Sumažinkite suvirinimo įtampą.
» Nepakanka apsauginių dujų.	» Sureguliuokite dujų srautą. » Patikrinkite, ar degiklio sklaidytuvas ir dujų antgalis yra geros būklės.
» Netinkamai reguliuojamas lankas.	» Padidinkite atitinkamą grandinės indukcinę vertę. » Naudokite didesnės vertės indukcinę jungtį.
» Netinkamas suvirinimo režimas.	» Sumažinkite degiklio kampą.

Nepakankamas prasiskverbimas

Priežastis	Sprendimas
» Netinkamas suvirinimo režimas.	» Suvirindami sumažinkite judėjimo greitį.
» Netinkami suvirinimo parametrai.	» Padidinkite suvirinimo srovę.
» Netinkamas elektrodas.	» Naudokite mažesnio skersmens elektrodą.
» Netinkamai paruoštas kraštas.	» Pagilinkite griovelius.
» Netinkama įžeminimo jungtis.	» Tinkamai įžeminkite sistemą. » Dar kartą perskaitykite skyrių „Montavimas“.
» Virinama dalis per didelė.	» Padidinkite suvirinimo srovę.

Šlakų priemaišos

Priežastis	Sprendimas
» Nešvara.	» Prieš suvirindami ruošinius kruopščiai nuvalykite.
» Per didelio skersmens elektrodas.	» Naudokite mažesnio skersmens elektrodą.
» Netinkamai paruoštas kraštas.	» Pagilinkite griovelius.
» Netinkamas suvirinimo režimas.	» Sumažinkite atstumą nuo elektrodo iki ruošinio. » Suvirindami judinkite tolygiai.

Volframo priemaišos

Priežastis	Sprendimas
» Netinkami suvirinimo parametrai.	» Sumažinkite suvirinimo įtampą. » Naudokite didesnio diametro elektrodą.
» Netinkamas elektrodas.	» Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus. » Atsargiai pasmailinkite elektrodą.
» Netinkamas suvirinimo režimas.	» Venkite elektrodo ir suvirinimo siūlės kontakto.

Pūslės

Priežastis	Sprendimas
» Nepakanka apsauginių dujų.	» Sureguliuokite dujų srautą. » Patikrinkite, ar degiklio sklaidytuvas ir dujų antgalis yra geros būklės.

Prikibimas

Priežastis	Sprendimas
» Netinkamo ilgio lankas.	» Padidinkite atstumą nuo elektrodo iki ruošinio. » Padidinkite suvirinimo įtampą.
» Netinkami suvirinimo parametrai.	» Padidinkite suvirinimo srovę. » Padidinkite suvirinimo įtampą.
» Netinkamas suvirinimo režimas.	» Padidinkite degiklio kampą.
» Virinama dalis per didelė.	» Padidinkite suvirinimo srovę.
» Netinkamai reguliuojamas lankas.	» Padidinkite atitinkamą grandinės indukcinę vertę. » Naudokite didesnės vertės indukcinę jungtį.

Įpjovimai

Priežastis	Sprendimas
» Netinkami suvirinimo parametrai.	» Sumažinkite suvirinimo įtampą. » Naudokite mažesnio skersmens elektrodą.
» Netinkamo ilgio lankas.	» Sumažinkite atstumą nuo elektrodo iki ruošinio. » Sumažinkite suvirinimo įtampą.
» Netinkamas suvirinimo režimas.	» Užvirindami sumažinkite šoninės vibracijos greitį. » Suvirindami sumažinkite judėjimo greitį.
» Nepakanka apsauginių dujų.	» Naudokite suvirinamoms medžiagoms tinkamas dujas.

Oksidacija

Priežastis	Sprendimas
» Nepakanka apsauginių dujų.	» Sureguliuokite dujų srautą. » Patikrinkite, ar degiklio sklaidytuvas ir dujų antgalis yra geros būklės.

Akytumas

Priežastis	Sprendimas
» Ant suvirinamų ruošinių yra tepalo, lako, rūdžių arba nešvarumų.	» Prieš suvirindami ruošinius kruopščiai nuvalykite.
» Ant užpildo medžiagos yra tepalo, lako, rūdžių ar nešvarumų.	» Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus. » Būtinai pasirūpinkite gera užpildo metalo būkle.
» Drėgmė užpildo metale.	» Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus. » Būtinai pasirūpinkite gera užpildo metalo būkle.
» Netinkamo ilgio lankas.	» Sumažinkite atstumą nuo elektrodo iki ruošinio. » Sumažinkite suvirinimo įtampą.
» Drėgmė suvirinimo dujose.	» Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus. » Pasirūpinkite gera tiekimo sistemos būkle.
» Nepakanka apsauginių dujų.	» Sureguliuokite dujų srautą. » Patikrinkite, ar degiklio sklaidytuvas ir dujų antgalis yra geros būklės.
» Suvirinimo siūlė per greitai sukietėja.	» Suvirindami sumažinkite judėjimo greitį. » Iš anksto pašildykite ketinamą suvirinti ruošinį. » Padidinkite suvirinimo srovę.

Įtrūkimai nuo karščio

Priežastis	Sprendimas
» Netinkami suvirinimo parametrai.	» Sumažinkite suvirinimo įtampą. » Naudokite mažesnio skersmens elektrodą.
» Ant suvirinamų ruošinių yra tepalo, lako, rūdžių arba nešvarumų.	» Prieš suvirindami ruošinius kruopščiai nuvalykite.
» Ant užpildo medžiagos yra tepalo, lako, rūdžių ar nešvarumų.	» Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus. » Būtinai pasirūpinkite gera užpildo metalo būkle.
» Netinkamas suvirinimo režimas.	» Atlikite tinkamą suvirinamo sujungimo veiksmų seką.
» Suvirinamos dalys skiriasi savo savybėmis.	» Prieš suvirindami patepkite.

Įtrūkimai atvėsus

Priežastis	Sprendimas
» Drėgmė užpildo metale.	» Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus. » Būtinai pasirūpinkite gera užpildo metalo būkle.
» Ypatinga suvirinamos jungties geometrija.	» Iš anksto pašildykite ketinamą suvirinti ruošinį. » Baigę virinti pašildykite. » Atlikite tinkamą suvirinamo sujungimo veiksmų seką.

LT

9. SUVIRINIMO TEORIJA

9.1 Lankinis rankinis suvirinimas glaistytuoju elektrodu (MMA)

Kraštų paruošimas
Kad suvirinimo siūlės būtų geros kokybės, dirbkite su švariomis dalimis, nepažeistomis oksidacijos, rūdžių ar kitų teršalų.

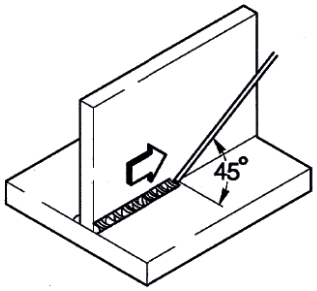
Elektrodo pasirinkimas
Ketinamo naudoti elektrodo skersmuo priklauso nuo medžiagos storio, siūlės padėties ir tipo bei suvirinamo ruošinio paruošimo būdo.
Didelio skersmens elektrodams reikia labai didelės srovės ir kaitros suvirinimo metu.

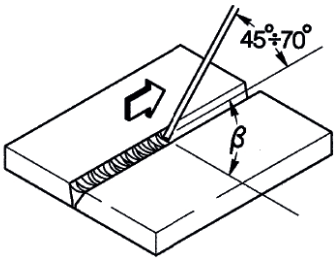
Dangos tipas	Savybė	Naudojimas
Rutilas	Lengva naudoti	Visos padėtys
Rūgštis	Didelis lydymosi greitis	Plokščias
Bazinis	Aukšta siūlių kokybė	Visos padėtys

Suvirinimo srovės pasirinkimas
Su elektrodo tipu susijusį suvirinimo srovės intervalą nurodo gamintojas (įprastai ant elektrodo pakuotės).

Lanko uždegimas ir palaikymas
Elektros lankas sukuriamas elektrodo galiuką braukiant ruošiniu, sujungtu su įžeminimo kabeliu. Elektrodą greitai patraukus į normalų suvirinimo atstumą lankas užsidega.
Kad lanko uždegimas vyktų sklandžiau, reikia naudoti didesnę pradinę srovę. Dėl to elektrodo galiukas staigiai įkaista ir dėl to greičiau užsidega lankas (trumpalaikis suvirinimo srovės padidėjimas elektrodo uždegimo metu).
Uždegus lanką, centrinė elektrodo dalis ima lydytis ir suformuoja mažyčius lašelius, kurie suteka į ruošinio paviršiuje esančią suvirinimo siūlę.
Išorine elektrodo danga į suvirinimo siūlę teka apsauginės dujos, užtikrinančios gerą suvirinimo kokybę.
Kad susiformavę išsilydžiusios medžiagos lašeliai dėl trumpojo jungimo neužgesintų lanko, o elektrodas neprikibtų prie suvirinimo siūlės (dėl mažo atstumo), suvirinimo srovė trumpam padidinama, kad būtų išvengta trumpojo jungimo (lanko galia).
Elektrodui prie ruošinio prikibus, trumpojo jungimo srovę būtina sumažinti iki minimumo (apsauga nuo prikibimo).

Suvirinimo darbai
Suvirinimo padėtis priklauso nuo apimties; elektrodas įprastai juda dėl vibracijos ir nustoja judėti ties siūlės šonais. Viskas vyksta taip, kad centre neatsirastų užpildo metalo pertekliaus.





Šlako šalinimas
Jei suvirinama dengtais elektrodais, po kiekvieno veiksmo būtina pašalinti šlaką.
Šlakas pašalinamas nedideliu kūjeliu arba nušveičiamas (jei trupa).

LT

9.2 TIG suvirinimas (nepertraukiamas lankas)

Aprašymą

TIG (suvirinimas volframo elektrodu inertinėse dujose) suvirinimo procesas yra paremtas elektros lanku tarp nedylančio elektrodo (grynas arba lydytas volframas, kurio apytikslė lydymosi temperatūra siekia 3370 °C) ir ruošinio; inertinių dujų (argono) aplinka saugo suvirinimo siūlę.

Kad volframas pavojingai neįsimaišytų į siūlę, elektrodas jokiu būdu negali liestis su ruošiniu; dėl šios priežasties suvirinimo maitinimo šaltinyje įprastai yra sumontuotas lanko uždegimo įtaisas, kuris generuoja aukšto dažnio, aukštos įtampos iškrovą tarp elektrodo galiuko ir ruošinio.

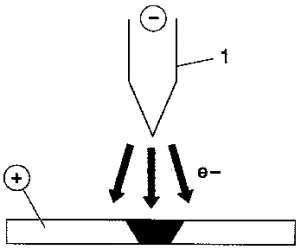
Dėl elektros kibirkšties jonizuojančių dujų aplinkoje lankas yra uždegamas elektrodo neliečiant prie ruošinio. Galimas ir kitoks uždegimo būdas, kai įsimaišo mažesnis volframo kiekis - uždegimas pakeliant. Šiuo atveju nereikia aukšto dažnio. Reikia tik pradinio trumpojo jungimo naudojant nedidelę srovę tarp elektrodo ir ruošinio; elektrodą pakėlus lankas užsidega, o srovė ima didėti iki nustatytos suvirinimo vertės.

Kad siūlės galai būtų geresnės kokybės, labai svarbu atidžiai kontroliuoti srovės mažėjimą ir užtikrinti, kad užgesus lankui į suvirinimo siūlę dar kelias sekundes tekėtų dujos.

Daugeliu atveju naudinga naudoti dvi iš anksto nustatytas suvirinimo sroves ir turėti galimybę lengvai vieną pakeisti kita (DVIEJŲ LYGIŲ).

Suvirinimo poliškumas

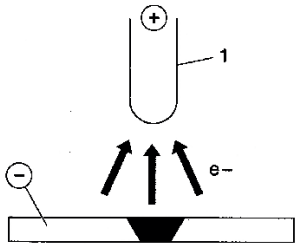
NSTP (nuolatinė srovė, tiesinis poliškumas)



Tai dažniausiai naudojamas poliškumas, užtikrinantis nedidelį elektrodo (1) nusidėvėjimą, nes 70 proc. karščio yra sutelkiama į anodą (detalę).

Naudojant didelį judėjimo greitį ir nedidelį karštį suformuojamos siauros ir gilios suvirinimo siūlės.

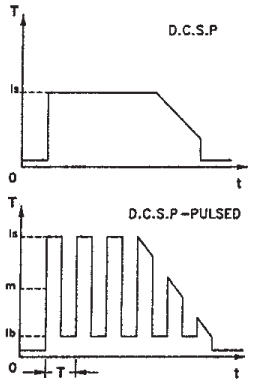
NSAP (nuolatinė srovė, atvirkštinis poliškumas)



Atvirkštinis poliškumas naudojamas sunkiai lydaus oksido sluoksniu dengtiems lydiniams suvirinti, kai reikalinga aukštesnė lydymosi temperatūra.

Didelių srovių naudoti negalima, nes dėl to smarkiai nusidėvi elektrodas.

NSTPI (nuolatinė srovė, tiesinis poliškumas, impulsinis)



Naudojant impulsinę nuolatinę srovę ypatingomis darbo sąlygomis lengviau kontroliuojamas suvirinimo siūlės plotis ir gylis. Suvirinimo siūlė suformuojama pikiniais impulsais (Ip), kai tuo tarpu bazinė srovė (Ib) palaiko degantį lanką.

Šis režimas palengvina plonesnių metalo lakštų suvirinimą. Susidaro mažiau deformacijų, pasiekiamas geresnis susiformavimo koeficientas ir susidaro mažiau įtrūkimų nuo karščio bei dujų prasiskverbimo atvejų.

Padidinus dažnį (MF) lankas tampa siauresnis, labiau koncentruotas, stabilesnis ir pagerėja plonų lakštų suvirinimo kokybė.

LT

Plieno TIG suvirinimas

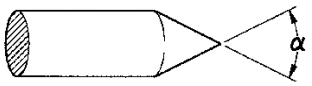
TIG procedūra yra labai efektyvi suvirinant anglinio plieno ir plieno lydinio ruošinius, pavyzdžiui, suvirinant vamzdžių pagrindines siūles ir tokias vietas, kur svarbu grožis.
Reikalingas tiesinis poliškumas (NSTP)

Kraštų paruošimas
Atidžiai nuvalykite ir paruoškite kraštus.

Elektrodo pasirinkimas ir paruošimas
Rekomenduojama naudoti torio volframo elektrodus (2 proc. torio raudonos spalvos) arba cerio ar lantano elektrodus, kurių skersmuo yra:

elektrodo Ø (mm)	**srovės intervalas (A)**
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Elektrodą reikia nusmailinti, kaip pavaizduota paveiksle.



α°	**srovės intervalas (A)**
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Užpildo metalas
Užpildo strypų mechaninės savybės turi sutapti su pagrindinio metalo savybėmis.
Nenaudokite iš pagrindinio metalo gautas juosteles, nes jose gali būti nešvarumų, galinčių neigiamai paveikti suvirinimo kokybę.

Apsauginės dujos
Įprastai naudojamas grynas argonas (99,99 proc.).

Suvirinimo srovė (A)	**elektrodo Ø (mm)**	**Dujų antgalis nr**	**Dujų antgalis Ø (mm)**	**Argono srautas (l/min)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

Vario TIG suvirinimas

TIG suvirinimo procesas yra charakterizuojamas didele karščio koncentracija. Jis ypač tinkamas suvirinant didelio šiluminio laidumo medžiagas (pvz., varį).
Suvirindami varį TIG būdu vadovaukitės tais pačiais nurodymais, kaip plieno suvirinimo TIG būdu atveju arba specialiais nurodymais.

10. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

10.1 Elektrinės charakteristikos

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Maitinimo įtampa U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Ilgo veikimo saugiklis	16	A
Komunikacinės šynos	ANALOGINIS	
Didžiausia įėjimo gali	6.6	kVA
Didžiausia įėjimo gali	4.6	kW
Galios veiksnys (PF)	0.70	
Naudingumo koeficientas (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Didžiausia įėjimo srovė I1max	28.7	A
Įejimo srovė I1	20.4	A
Naudingumo srovė I1eff	15.7	A
Reguliavimo ribos	5-150	A
Atviros grandinės įtampa Uo	85	Vdc

** Ši įranga atitinka EN IEC 61000-3-11 reikalavimus, jei didžiausia leistinas tik pilnutinė varža sąsajos su viešuoju tinklu vietoje (bendrojo sujungimo vietoje, PCC) yra mažesnė arba lygi Zmax nurodytai vertei.*
Jei įranga prijungta prie viešos žemos įtampos sistemos, tokiu atveju montuotojas arba įrangos naudotojas, pasitaręs su tinklo operatoriumi (jei būtina), privalo pasirūpinti įrangos prijungimu.

** Ši įranga neatitinka EN IEC 61000-3-12 reikalavimų. Jei įranga prijungta prie viešos žemos įtampos sistemos, tokiu atveju montuotojas arba įrangos naudotojas, pasitaręs su tinklo operatoriumi (jei būtina), privalo pasirūpinti įrangos prijungimu.*
(Žr. skyriuje „Elektromagnetiniai laukai ir trukdžiai. EMS įrangos klasifikacija pagal EN 60974-10/A1:2015“).

10.2 Darbini koeficientas

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Darbini koeficientas (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Fizinės savybės

	URANOS 1500 1x230	U.M.
IP apsaugos klasė	IP23S	
Izoliacijos klasė	H	
Matmenys	260x120x190	mm
Svoris	2.6	Kg
Gamybos standartai	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Skyriuje maitinimo kabelis	3x1.5	mm^2
Maitinimo kabelis ilgis	2	m

LT

10.4 Elektrinės charakteristikos

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Maitinimo įtampa U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Ilgo veikimo saugiklis	16	A
Komunikacinės šynos	ANALOGINIS	
Didžiausia įėjimo gali	6.6	kVA
Didžiausia įėjimo gali	4.6	kW
Galios veiksnys (PF)	0.70	
Naudingumo koeficientas (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Didžiausia įėjimo srovė I1max	28.7	A
Įejimo srovė I1	20.4	A
Naudingumo srovė I1eff	15.7	A
Reguliavimo ribos	5-150	A
Atviros grandinės įtampa Uo	85	Vdc

** Ši įranga atitinka EN IEC 61000-3-11 reikalavimus, jei didžiausia leistinas tik pilnutinė varža sąsajos su viešuoju tinklu vietoje (bendrojo sujungimo vietoje, PCC) yra mažesnė arba lygi Zmax nurodytai vertei.*
Jei įranga prijungta prie viešos žemos įtampos sistemos, tokiu atveju montuotojas arba įrangos naudotojas, pasitaręs su tinklo operatoriumi (jei būtina), privalo pasirūpinti įrangos prijungimu.

** Ši įranga neatitinka EN IEC 61000-3-12 reikalavimų. Jei įranga prijungta prie viešos žemos įtampos sistemos, tokiu atveju montuotojas arba įrangos naudotojas, pasitaręs su tinklo operatoriumi (jei būtina), privalo pasirūpinti įrangos prijungimu.*
(Žr. skyriuje „Elektromagnetiniai laukai ir trukdžiai. EMS įrangos klasifikacija pagal EN 60974-10/A1:2015“).

10.5 Darbini koeficientas

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Darbini koeficientas (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Fizinės savybės

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
IP apsaugos klasė	IP23S	
Izoliacijos klasė	H	
Matmenys	260x120x190	mm
Svoris	2.6	Kg
Gamybos standartai	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Skyriuje maitinimo kabelis	3x1.5	mm^2
Maitinimo kabelis ilgis	2	m

LT

10.7 Elektrinės charakteristikos

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Maitinimo įtampa U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Ilgo veikimo saugiklis	16	A
Komunikacinės šynos	ANALOGINIS	
Didžiausia įėjimo gali	6.6	kVA
Didžiausia įėjimo gali	4.6	kW
Galios veiksnys (PF)	0.70	
Naudingumo koeficientas (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Didžiausia įėjimo srovė I1max	28.7	A
Įejimo srovė I1	20.4	A
Naudingumo srovė I1eff	15.7	A
Reguliavimo ribos	5-150	A
Atviros grandinės įtampa Uo	85	Vdc

** Ši įranga atitinka EN IEC 61000-3-11 reikalavimus, jei didžiausia leistinas tik pilnutinė varža sąsajos su viešuoju tinklu vietoje (bendrojo sujungimo vietoje, PCC) yra mažesnė arba lygi Zmax nurodytai vertei.*
Jei įranga prijungta prie viešos žemos įtampos sistemos, tokiu atveju montuotojas arba įrangos naudotojas, pasitaręs su tinklo operatoriumi (jei būtina), privalo pasirūpinti įrangos prijungimu.

** Ši įranga neatitinka EN IEC 61000-3-12 reikalavimų. Jei įranga prijungta prie viešos žemos įtampos sistemos, tokiu atveju montuotojas arba įrangos naudotojas, pasitaręs su tinklo operatoriumi (jei būtina), privalo pasirūpinti įrangos prijungimu.*
(Žr. skyriuje „Elektromagnetiniai laukai ir trukdžiai. EMS įrangos klasifikacija pagal EN 60974-10/A1:2015“).

10.8 Darbini koeficientas

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Darbini koeficientas (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Fizinės savybės

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
IP apsaugos klasė	IP23S	
Izoliacijos klasė	H	
Matmenys	260x120x190	mm
Svoris	2.6	Kg
Gamybos standartai	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Skyriuje maitinimo kabelis	3x1.5	mm^2
Maitinimo kabelis ilgis	2	m

LT

CE - MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

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

kizárólagos felelősségére kijelenti, hogy a következő termék:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

megfelel a következő EU direktíváknak:

2014/35/EU	**KISFESZÜLTSÉGŰ IRÁNYELV**
2014/30/EU	**EMC IRÁNYELV**
2011/65/EU	**RoHS IRÁNYELV**

és hogy a következő harmonizált szabványokat alkalmazták:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Az irányelveknek való megfelelést igazoló dokumentációt a fent említett gyártóknál ellenőrzés céljából elérhetővé teszik.
A **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.** által előzetesen nem engedélyezett műveletek és módosítások, érvénytelenítik ezt a bizonylatot.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

HU

TÁRGYMUTATÓ

1. ÜZEMBE HELYEZÉS . . . 275
1.1 Munkakörnyezet . . . 275
1.2 A felhasználók és más személyek védelme . . . 275
1.3 Gőzök és gázok elleni védelem . . . 276
1.4 Tűz- és robbanásvédelem . . . 276
1.5 Védekezés gázpalackok használata esetén . . . 277
1.6 Elektromos áramütés elleni védelem . . . 277
1.7 Elektromágneses terek és zavarok . . . 277
1.8 IP védettség . . . 278
2. ÜZEMBE HELYEZÉS . . . 279
2.1 Felemelés, szállítás és kirakodás . . . 279
2.2 A berendezés elhelyezése . . . 279
2.3 Csatlakoztatás . . . 279
2.4 Telepítés . . . 280
3. A RENDSZER BEMUTATÁSA . . . 281
3.1 Hátsó panel . . . 281
3.2 Aljzatpanel . . . 282
3.3 Elülső vezérlőpult URANOS 1500 . . . 283
3.4 Elülső vezérlőpult URANOS 1500 RC . . . 284
3.5 Elülső vezérlőpult URANOS 1500 DP . . . 285
4. A BERENDEZÉSEK HASZNÁLATA . . . 287
4.1 Paraméter beállítása és beállítása . . . 287
4.2 Paraméter leírása . . . 287
5. TARTOZÉKOK . . . 289
5.1 Távvezérlő . . . 289
6. KARBANTARTÁS . . . 290
7. RIASZTÁSOK . . . 290
8. HIBAELHÁRÍTÁS . . . 291
9. HEGESZTÉSELMÉLET . . . 294
9.1 Bevont elektródás kézi ívhegesztés (MMA) . . . 294
9.2 TIG-hegesztés (folyamatos ív) . . . 295
10. MŰSZAKI ADATOK . . . 297
11. MŰSZAKI ADAT TÁBLA . . . 326
12. RENDSZERDIAGRAM . . . 331
13. CSATLAKOZÓK . . . 334
14. PÓTALKATRÉSZEK . . . 336

SZIMBÓLUMOK

Súlyos sérülés közvetlen veszélye, illetve veszélyes viselkedésmódok, amelyek súlyos sérüléshez vezethetnek.

Fontos tanács, amelyet követni kell kisebb sérülések vagy károkozás elkerülése végett.

Műszaki tartalmú megjegyzések a használat megkönnyítése érdekében.

HU

1. FIGYELMEZTETÉS

Mielőtt bármilyen műveletet végezne a gépen, alaposan olvassa el és sajátítsa el ennek a leírásnak a tartalmát.
Ne végezzen olyan módosítást vagy karbantartási tevékenységet, ami nincs előírva.
A gyártó nem vállal felelősséget személyi sérülés vagy anyagi kár esetén, ha az a leírásban foglaltak helytelen alkalmazása, illetve alkalmazásának elmulasztása miatt következett be.

Ha a berendezés használatával kapcsolatban bármilyen bizonytalanság vagy nehézség merül fel, konzultáljon képesített szakemberekkel.

1.1 Munkakörnyezet

Minden berendezést kizárólag rendeltetésének megfelelő célokra szabad használni a típustáblán és/vagy jelen leírásban rögzített módokon, illetve működési tartományokon belül, továbbá az országos és nemzetközi biztonsági előírások betartása mellett.
A gyártó által kifejezetten rögzítettől eltérő minden felhasználási módot teljes mértékben helytelennek és veszélyesnek kell tekinteni, és ilyen esetekre a gyártó nem vállal semmilyen felelősséget.

- Az egység csak ipari környezetekben, professzionális alkalmazásokban használható.
  A gyártó semmilyen felelősséget nem vállal a berendezés lakóhelyi környezetben való használatával összefüggésben keletkezett károkért.
- A berendezés -10°C és +40°C közötti hőmérsékletű környezetekben használható.
- A berendezés -25°C és +55°C közötti hőmérsékletű környezetekben szállítható, illetve tárolható.
- A berendezés csak olyan környezetekben használható, amelyek mentesek portól, savtól, gáztól vagy más korrozív anyagoktól.
- A berendezés nem használható olyan környezetekben, amelyek relatív páratartalma 40°C hőmérsékleten 50%-nál magasabb.
- A berendezés nem használható olyan környezetekben, amelyek relatív páratartalma 20°C hőmérsékleten 90%-nál magasabb.
- A rendszer nem használható tengerszint feletti 2 000 méternél nagyobb magasságban.

Ne használja ezt a gépet csővezetékek fagytalanítására.
Ne használja ezt a berendezést elemek és/vagy akkumulátorok feltöltésére.
Ne használja ezt a berendezést motorok kézi beindításához.

1.2 A felhasználók és más személyek védelme

A hegesztési eljárás a sugárzás-, zaj-, hő- és gázkibocsátások ártalmas forrása.

Védőruhával védje bőrét az ívsugártól, a szikráktól és az izzó fémtől.
A ruházatnak a teljes testet fednie kell, továbbá az legyen:
- sértetlen és jó állapotú
- tűzálló
- szigetelő anyagból készült és száraz
- jól illeszkedjen gallérok és felhajtások nélkül

Mindig használjon előírásoknak megfelelő cipőt, amely erős és vízzáró.

Mindig használjon előírásoknak megfelelő kesztyűt, amely elektromosan és termikusan szigetelt.

Helyezzen el tűzgátló védőlemezt, amely védi a környező hegesztési területet a sugaraktól, szikráktól és izzó
A hegesztési területen lévő személyeket figyelmeztesse, hogy ne nézzenek az ívbe és gondoskodjanak megfelelő védelemről.

Viseljen oldalvédelemmel és megfelelő szemvédő szűrővel (legalább NR10 vagy efölött) ellátott maszkot.

Mindig viseljen oldalvédelemmel ellátott védőszemüveget, különösen a hegesztési salak kézi vagy mechanikai eltávolításakor.

HU

Ne viseljen kontaktlencsét!

Viseljen fülvédőd, ha a hegesztés közben a zajszint eléri a veszélyes tartományt.
Ha a zajszint meghaladja a törvényileg előírt határértékeket, akkor különítse el a munkaterületet, és biztosítsa, hogy bárki, aki a közelbe kerülhet, viseljen fülvédőt vagy füldugót.

Hegesztés közben az oldalsó burkolatok mindig legyenek zárt állapotban.
A rendszert tilos bármilyen módon megváltoztatni.

Ne érjen hozzá éppen hegesztett elemekhez: a forróság súlyos égési sérüléseket okozhat.
A fent leírt óvintézkedéseket a hegesztés utáni műveletek végrehajtásakor is tartsa be, mivel salakdarabok lehűlés közben is leválhatnak az elemekről.

Munkavégzés vagy karbantartás előtt ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztoly hideg.

Legyen kéznél elsősegélynyújtó készlet.
Az égési és más sérülések hatását ne becsülje alá.

A munkahely elhagyása előtt tegye biztonságossá a területet az esetleges sérülések vagy tulajdoni kár elkerülése érdekében.

1.3 Gőzök és gázok elleni védelem

A hegesztési folyamat során keletkezett gőzök, gázok és porok egészségre ártalmasak lehetnek.
Bizonyos körülmények között a hegesztés során keletkezett gőzök rákkeltőek lehetnek, illetve veszélyeztethetik a terhes nők magzatát.

- Tartsa távol a fejét a hegesztés során keletkezett gázoktól és gőzöktől.
- A munkaterületen biztosítson megfelelő - akár természetes, akár mesterséges - szellőzést.
- Gyenge szellőzés esetén viseljen maszkot és légzőkészüléket.
- Nagyon kis helyen történő hegesztés esetén a munkát egy kollégának felügyelnie kell, aki a közelben, de kívül tartózkodik.
- Ne használjon oxigént a szellőztetés céljára.
- Gondoskodjon a gőzelszívó működésének ellenőrzéséről. A veszélyes gázok mennyisége nem haladhatja meg a biztonsági szabályokban előírt értékeket.
- A gőzök mennyisége és veszélyességi szintje a munkadarab anyagától, a kitöltő fém anyagától, és a hegesztendő munkadarab tisztítására és zsírtalanítására használt bármilyen egyéb anyagoktól függ. Kövesse a gyártói utasításokban és a műszaki adatlapokon megadott utasításokat.
- Ne végezzen hegesztést zsírtalanító vagy festő állomás közelében.
- A gázpalackokat kívül vagy jól szellőző területen helyezze el.

1.4 Tűz- és robbanásvédelem

A hegesztési eljárás tüzet és/vagy robbanást okozhat.

- A munkaterületről és a környező területekről távolítson el minden tűzveszélyes vagy éghető anyagot és tárgyat.
- Tűzveszélyes anyagoknak a hegesztési területtől legalább 11 méterre kell lenniük vagy azokat megfelelő védelemmel kell ellátni.
- Szikrák és izzó anyagrészek könnyen szóródhatnak meglehetősen messzire, még kisméretű nyílásokon keresztül is. Különösen figyeljen a személyi biztonságra és a tulajdontárgyak biztonságára.
- Ne végezzen hegesztési műveleteket nyomás alatt lévő tartályokon vagy azok közelében.
- Ne végezzen hegesztési műveleteket zárt tartályokon vagy csöveken. Hegesztési műveletek közben különös figyelemmel járjon el csövek és tartályok esetén, még akkor is, ha azok nyitottak, üresek és alapos tisztításon mentek keresztül. Bármennyi megmaradt gáz, üzemanyag, olaj vagy hasonló anyagok okozhatnak robbanást.
- Ne végezzen hegesztést olyan helyeken, ahol robbanásveszélyes porok, gázok, gőzök vannak jelen.
- A hegesztés befejezésekor ellenőrizze, hogy a feszültség alatt lévő áramkör véletlenül sem kerülhet érintkezésbe a földelőkörhöz kapcsolt bármilyen komponenshez.
- A munkaterület közelében legyen tűzoltó eszköz vagy anyag.

1.5 Védekezés gázpalackok használata esetén

A nemesgázt tartalmazó palackokban túlnyomás van, így azok felrobbanhatnak, amennyiben a szállítás, tárolás és használat során a minimális biztonsági feltételek nincsenek biztosítva.

- A tartályokat függőleges helyzetben falhoz vagy más alátámasztó szerkezethez kell rögzíteni megfelelő eszközökkel úgy, hogy ne dőlhessenek el és ne ütközhessenek bárminek véletlenül.
- Szállítás, üzembe helyezés közben, illetve a hegesztés végén a sapkát csavarja rá a szelep védelme érdekében.
- Ne tegye ki a tartályt direkt napsütésnek, hirtelen hőmérsékletváltozásnak, illetve túl magas vagy extrém hőmérsékleteknek. Ne tegye ki a tartályt túl alacsony vagy túl magas hőmérsékletnek.
- Tartsa távol a tartályokat nyílt lángtól, elektromos ívektől, hegesztőpisztolyoktól vagy eletródapuskáktól, illetve védje a hegesztés közben szétszóródó izzó anyagrészektől.
- Tartsa távol a tartályokat hegesztő áramköröktől és általában elektromos áramköröktől.
- Tartsa távol a fejét a gázkiömléstől, ha kinyitja a tartály szelepét.
- Mindig zárja el a tartály szelepét a hegesztési műveletek befejezésekor.
- Soha ne végezzen hegesztési műveletet nyomás alatt lévő gáztartályon.
- Sűrített levegőt tartalmazó tartályt soha nem szabad közvetlenül rákötni a gép nyomáscsökkentőjére. A nyomás meghaladhatja a nyomáscsökkentő kapacitását, ami robbanáshoz vezethet.

1.6 Elektromos áramütés elleni védelem

Az áramütés halálos is lehet.

- Bekapcsolt állapotban ne érintse meg a hegesztő berendezés áram alatt lévő, burkolaton kívüli vagy belüli alkatrészeit (a vágópisztolyok, a hegesztőpiszolyok, a földelőkábelek, az elektródák, a vezetékek, a görgők és a tekercsek elektromosan csatlakoztatva vannak a hegesztő áramkörhöz).
- Gondoskodjon az üzem és a kezelő szigetelve legyenek egymástól. Ehhez az alap és a padló anyaga legyen olyan, ami elegendő szigetelést biztosít a földhöz
- Győződjön meg arról, hogy a rendszer megfelelően csatlakozik az aljzathoz, és az áramforrás rendelkezik földvezetővel.
- Ne érjen hozzá egyszerre két hegesztőpisztolyhoz vagy két elektródatartóhoz.
- Ha elektromos áramütést érez, akkor haladéktalanul szakítsa meg a hegesztési műveleteket.

Az ívgyújtó és stabilizáló készülék kézi vagy mechanikailag irányított működésre van tervezve.

A hegesztőpisztoly kábel vagy a hegesztőkábel 8 m feletti meghosszabbítása növeli az elektromos áramütés veszélyét.

1.7 Elektromágneses terek és zavarok

A rendszer belső és külső kábelein áthaladó áram elektromágneses teret hoz létre, a hegesztőkábelek és a berendezés közelében.

- Az elektromágneses mezők befolyásolhatják azok egészségi állapotát, akik hosszú ideig ki vannak téve azok hatásainak (a hatások jelenleg sem ismertek pontosan).
- Az elektromágneses mezők zavarhatják bizonyos készülékek, pl. pacemakerek vagy hallókészülékek működését.

Pacemakerrel rendelkező személyeknek konzultálniuk kell orvosukkal, mielőtt hegesztésre vagy .

1.7.1 EMC osztály az szabvány szerint: EN 60974-10/A1:2015.

Class B — A Class B besorolású berendezés megfelel az ipari és lakóhelyi elektromágneses kompatibilitási követelményeknek, beleértve azokat a lakóhelyi területeket, ahol az elektromos áramot a lakossági kisfeszültségű ellátórendszer biztosítja.

Class A — A Class A besorolású berendezéseket nem tervezték olyan lakóhelyi területeken való alkalmazásra, ahol az elektromos áramot a lakossági kisfeszültségű ellátórendszer biztosítja.
Az elektromosan vezetett, illetve kisugárzott zavarok miatt a Class A készülékek ilyen helyeken való alkalmazásakor előfordulhat, hogy az elektromágneses kompatibilitás nehezen biztosítható.

További információkért lásd a fejezetet: MŰSZAKI ADAT TÁBLA vagy MŰSZAKI ADATOK.

1.7.2 Telepítés, használat és a terület átvizsgálása

Ezt a berendezést az harmonizált szabvány követelményeivel összhangban állították elő. EN 60974-10/A1:2015 Besorolása: CLASS A.

Az egység csak ipari környezetekben, professzionális alkalmazásokban használható.

A gyártó semmilyen felelősséget nem vállal a berendezés lakóhelyi környezetben való használatával összefüggésben keletkezett károkért.

A berendezést az adott területen szakértő személy használhatja, aki ebben a minőségében felelős azért, hogy a készülék telepítése és használata a gyártói utasítások szerint történjen.

Elektromágneses zavar észlelése esetén, a problémát a felhasználónak kell megoldania, szükség esetén a gyártó műszaki segítségének igénybevételével.

Elektromágneses interferencia problémák esetén, a zavart le kell csökkenteni annyira, hogy az már ne legyen ártalmas.

A felhasználónak a berendezés telepítése előtt ki kell értékelnie a környezetben felmerülő lehetséges elektromágneses problémákat, különös tekintettel a közelben lévő személyek egészségi állapotára, például pacemakert vagy hallókészüléket viselő személyek esetén.

1.7.3 Hálózati áramellátási követelmények (Lásd a műszaki adatokat)

A nagy teljesítményigény, illetve a hálózatból felvett primer oldali áram befolyásolhatja az áramellátás minőségét. Ezért bizonyos típusú berendezésekre csatlakoztatási korlátok vagy követelmények lehetnek érvényben, pl. a maximális megengedhető hálózati impedancia (Zmax) vagy a szükséges minimális tápkapacitás (Ssc) tekintetében, a nyilvános hálózathoz való csatlakozás pontján (PCC - point of common coupling) (lásd a műszaki adatokat).

A berendezés telepítőjének vagy felhasználójának a felelőssége annak ellenőrzése, szükség szerint az elektromos hálózat üzemeltetőjével folytatott egyeztetés alapján, hogy a berendezés csatlakoztatható a hálózathoz.

Zavar esetén szükségessé válhat további óvintézkedések megtétele, pl. a hálózati táplálás szűrése.

Szintén fontolóra kell venni a tápellátó kábel árnyékolásának lehetőségét is.

További információkért lásd a fejezetet: MŰSZAKI ADATOK.

1.7.4 Óvintézkedések a kábelekkel kapcsolatban

Az elektromágneses mezők hatásának minimalizálása érdekében, kövesse az alábbi utasításokat:

- Ahol csak lehetséges, gyűjtse egybe és együtt rögzítse a földelő és a tápkábeleket.
- Soha ne tekerje a kábeleket saját teste köré.
- Ne helyezkedjen a földelő és a tápkábel közé (mindkettő legyen azonos oldalon).
- A kábeleket a lehető legrövidebben kell tartani, a lehető legközelebb pozícionálva egymáshoz, a talajszinten vagy annak közelében vezetve
- A berendezést helyezze bizonyos távolságra a hegesztési területtől.
- A kábeleket minden más kábeltől távol kell tartani.

1.7.5 Földelő csatlakoztatás

A hegesztő berendezés minden fémrészének és a környező területnek a földelését fontolóra kell venni.

A földelést a helyben érvényes jogszabályok szerint kell elvégezni.

1.7.6 A munkadarab földelése

Ha a munkadarab elektromos biztonsági okok, illetve mérete vagy pozíciója miatt nincs földelve, akkor a munkadarab földelésével csökkenthetők az emissziók.

Ne felejtse el, hogy a munkadarab földelése nem növelheti sem a felhasználót érintő balesetveszély, sem más elektromos berendezés károsodásának kockázatát.

A földelést a helyben érvényes jogszabályok szerint kell elvégezni.

1.7.7 Árnyékolás

A környezetben lévő más berendezések és kábelek szelektív árnyékolása csökkentheti az elektromágneses interferencia miatti problémákat.

Speciális alkalmazásokban a teljes hegesztő berendezés árnyékolása is felmerülhet.

1.8 IP védettség

IP

IP23S

- A tokozat védelmet nyújt a veszélyes részek kézzel való megérintése ellen, valamint 12,5 mm vagy ennél nagyobb méretű szilárd tárgyrészek bekerülése ellen
- A tokozat védett 60° szögben érkező esővíz ellen.
- A tokozat víz bejutása által okozott veszélyek ellen védett, amikor a berendezés mozgó részei nincsenek működésben.

2. ÜZEMBE HELYEZÉS

A telepítést csak a gyártó által felhatalmazott szakértő végezheti.

Telepítés közben biztosítsa, hogy az áramforrás le legyen választva az elektromos hálózatról.

Több áramforrás (soros vagy párhuzamos) összekapcsolása tilos!

2.1 Felemelés, szállítás és kirakodás

- A berendezés meghosszabbítható szíjjal rendelkezik, amely kézben vagy vállon történő mozgatásra használható.

Ne becsülje alá a berendezés súlyát: lásd a műszaki adatok között.
A felfüggesztett terhet ne mozgassa személyek vagy vagyontárgyak felé, illetve felett.

Ne ejtse le a berendezést és ne tegye ki túlzott nyomóerőnek.

2.2 A berendezés elhelyezése

Tartsa be a következő szabályokat:

- Biztosítsa, hogy a berendezés kezelőszervei és csatlakozásai könnyen elérhetők legyenek.
- A helyezze el a berendezést nagyon kisméretű helyeken.
- Ne helyezze a berendezést a vízszinteshez képest 10°-nál nagyobb dőlésszögű felületen.
- A berendezést helyezze száraz, tiszta és megfelelően szellőző helyre.
- Védje a berendezést ömlő eső és nap ellen.

2.3 Csatlakoztatás

A berendezés tápfeszültségkábellel rendelkezik a hálózathoz való csatlakoztatás céljára.
A rendszer táplálható a következőkről:
- egyfázisú 230V

Személyi sérülés és anyagi kár elkerülése érdekében, a kiválasztott hálózati feszültséget és a biztosítékokat, a berendezés elektromos hálózathoz történő csatlakoztatása ELŐTT ellenőrizni kell. Szintén ellenőrizze, hogy a kábelt olyan aljzathoz csatlakoztatta, amelyik rendelkezik földelő csatlakozóval.

A berendezés működőképessége a névleges feszültséghez képest legfeljebb ±15% eltérés esetén garantált (példa: Vnom=400 V esetén, a munkafeszültség 320 V és 440 V között lehet).

A berendezés generátorról is üzemeltethető, amennyiben a stabil tápfeszültség a gyártó által megadott névleges értékhez képest ±15% határokon belül marad minden lehetséges üzemi körülmény esetén, akár a maximális névleges teljesítmény esetén is.

Alapesetben egyfázisú áramforrás esetén kétszeres, háromfázisú áramforrás esetén másfélszeres névleges teljesítményű generátor alkalmazását ajánljuk az áramforrás tejesítményéhez képest. Elektronikus vezérlésű generátorok használata ajánlott.

A felhasználók védelme érdekében, a berendezést megfelelően földelni kell. A tápfeszültség csatlakoztatásánál a meglévő földvezetéket (sárga-zöld), a földelőkontaktussal rendelkező dugóhoz kell csatlakoztatni.
Az áramforrás tápkábele tartalmaz egy sárga/zöld vezetéket, amelyet MINDIG földelni kell. Ezt a sárga/zöld vezetéket SOHA nem szabad más feszültségű vezetőkkel együtt használni.
Ellenőrizze a használt berendezésen belüli földelés meglétét, illetve az aljzatok megfelelő állapotát.
Csak a biztonsági előírások szerint tanúsított csatlakozódugókat használjon.

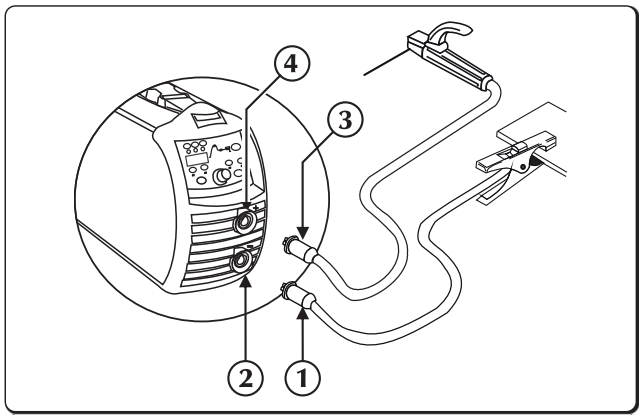
Az elektromos csatlakozásokat szakképzett, a speciális szakmai és műszaki minősítésekkel rendelkező technikusnak kell összeszerelnie, annak az országnak az érvényben lévő jogszabályait betartva, ahol a berendezés telepítése történik.

HU

2.4 Telepítés

2.4.1 Bekötés bevontelektródás (MMA) hegesztéshez

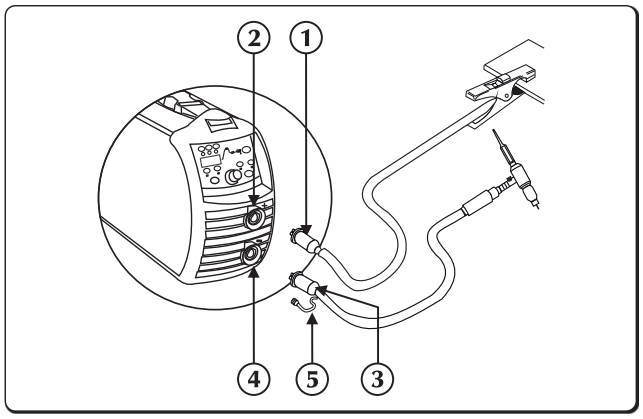
Az ábrán látható bekötés fordított polaritású hegesztést eredményez.
Egyenes polaritású hegesztéshez fordítsa meg a bekötést.



1. Földelő bilincs csatlakozó
2. Negatív tápaljzat (-)
3. Elektróda tartó bilincs csatlakozó
4. Pozitív táp aljzat (+)

- Csatlakoztassa a földelőkapcsot az áramforrás negatív aljzatához (-) .
- Csatlakoztassa az elektródatartót az áramforrás pozitív aljzatához (+).

2.4.2 Bekötés TIG hegesztéshez



1. Földelő bilincs csatlakozó
2. Pozitív táp aljzat (+)
3. Hegesztőpisztoly
4. Negatív tápaljzat (-)
5. Gázcső csatlakozó

- Csatlakoztassa a földelőkapcsot az áramforrás pozitív aljzatához (+).
- Csatlakoztassa a TIG hegesztőpisztoly kapcsát az áramforrás hegesztőpisztoly aljzatához.

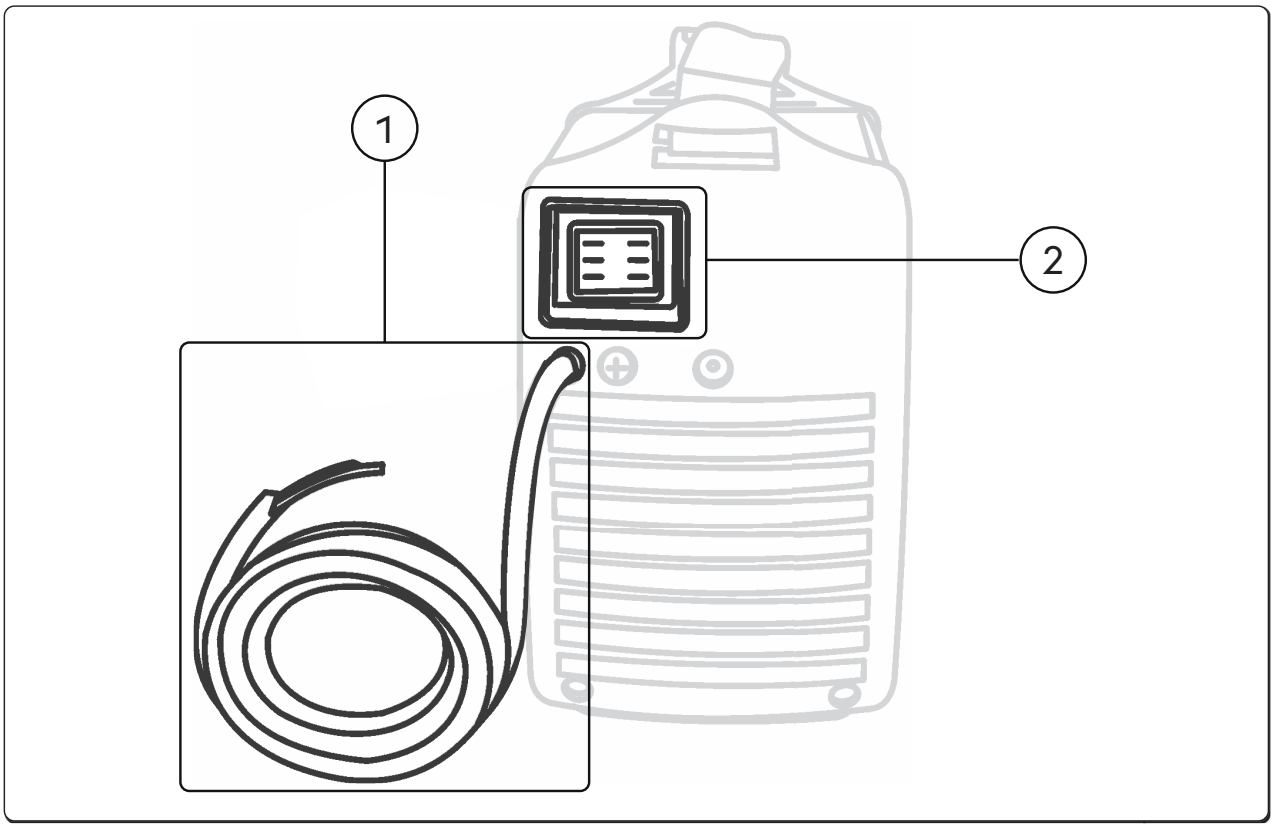
A védőgázáram, az általában a hegesztőpisztolyon megtalálható csap segítségével szabályozható.

- Külön kösse be a hegesztőpisztoly gáztömlőjét a gázelosztó hálózatba.

HU

3. A RENDSZER BEMUTATÁSA

3.1 Hátsó panel

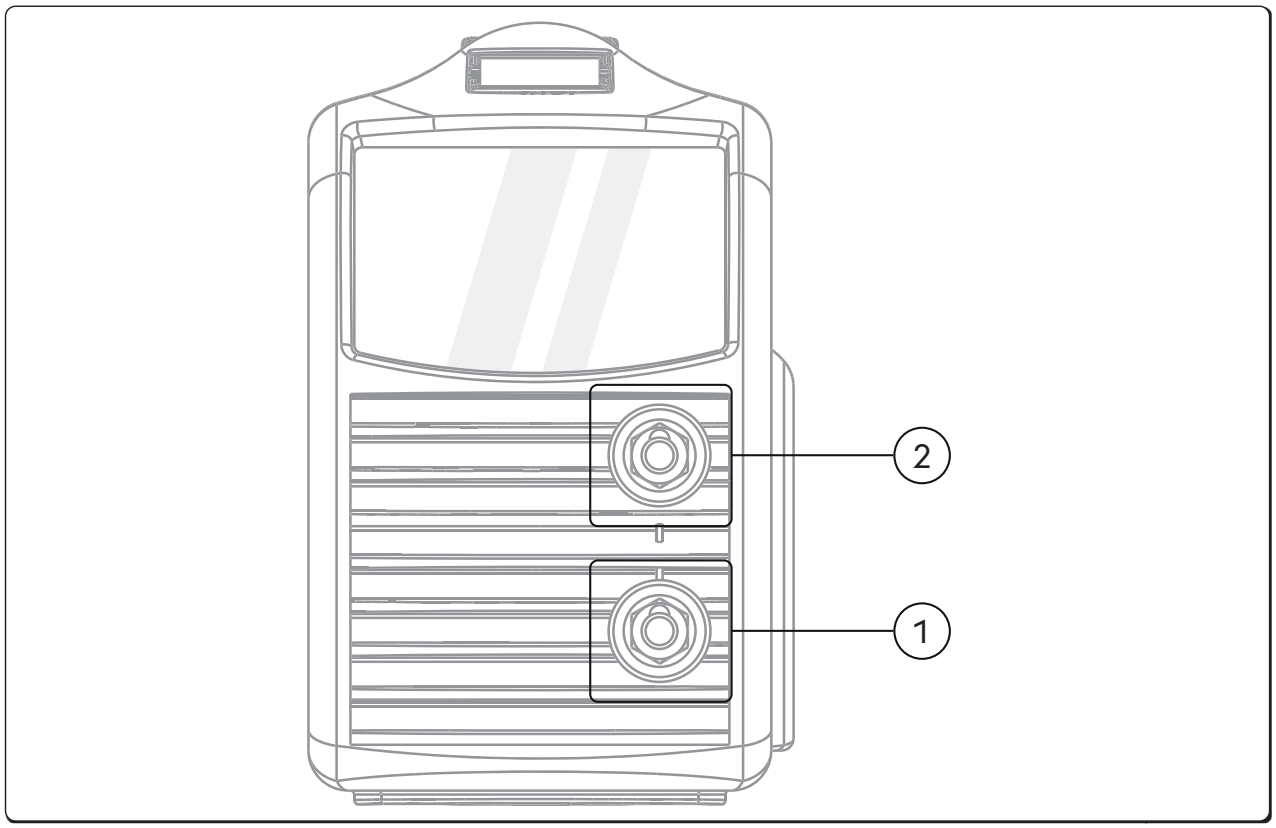


1 **Tápkábel**
A rendszer elektromos hálózathoz való csatlakoztatására.

2 **Be/Ki kapcsoló**
Bekapcsolja a hegesztő elektromos áramellátását.
Két pozíciója van, "O" ki, illetve "I" be.

HU

3.2 Aljzatpanel

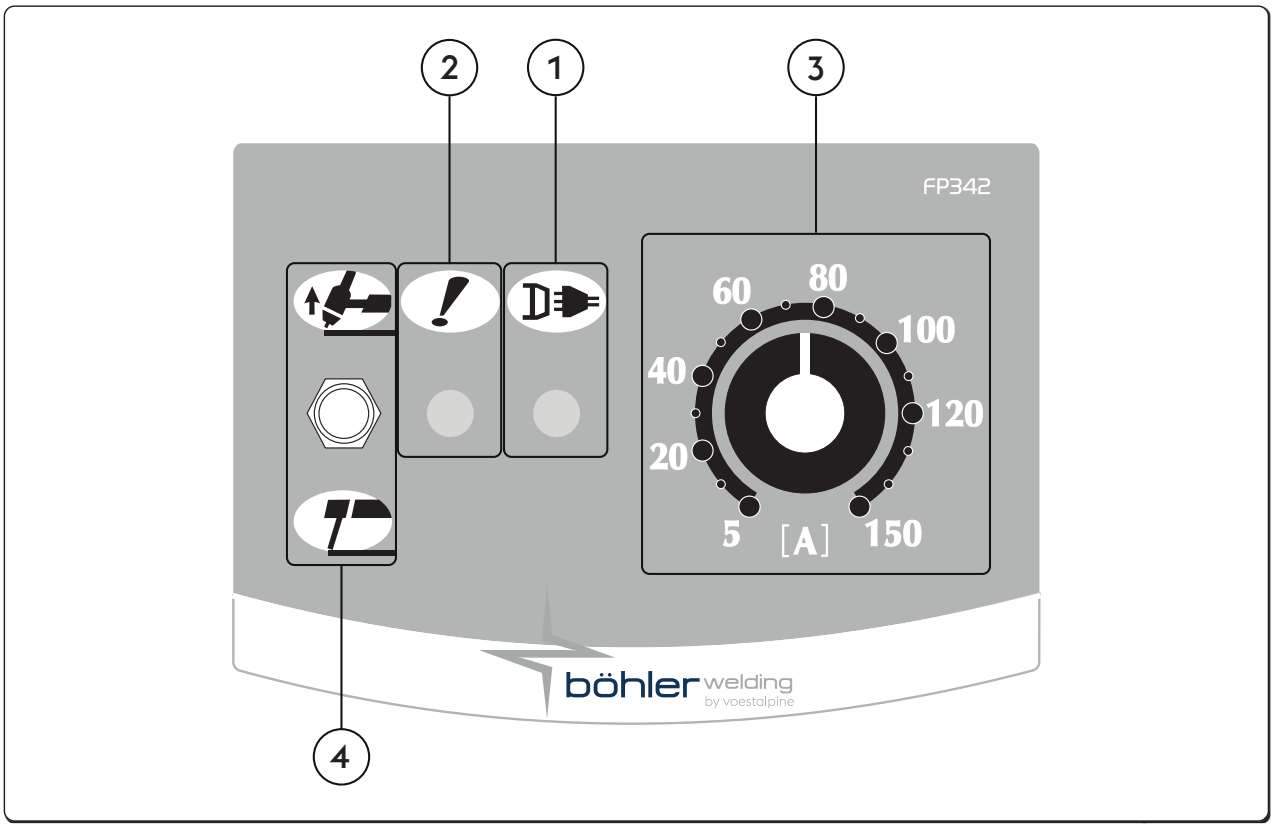


1 **Negatív tápaljzat (-)**
Eljárás **MMA:** **Földelő kábel**csatlakoztatása
Eljárás **TIG:** **Hegesztőpisztoly**csatlakoztatása

2 **Pozitív táp aljzat**
Eljárás **MMA:** **Elektróda hegesztőpisztoly**csatlakoztatása
Eljárás **TIG:** **Földelő kábel**csatlakoztatása

HU

3.3 Elülső vezérlőpult URANOS 1500



(1) **Teljesítmény LED**
Azt jelzi, hogy a berendezés az elektromos hálózathoz csatlakozik, és be van kapcsolva.

(2) **Általános riasztás LED**
Védelmi készülékek (pl. hőmérséklet védelem) lehetséges beavatkozását jelzi.

(3) **Hegesztőáram-beállító potenciométer**
Lehetővé teszi a hegesztési áram folyamatos módosítását mind a TIG-ben, mind az MMA-ban. Ez az áram hegesztés közben akkor sem változik, ha a tápellátás, illetve a hegesztési feltételek ingadoznak - a műszaki adatoknál megadott tartományokon belül.
Bevont elektródás (MMA) hegesztésnél a HOT-START és ARC-FORCE funkciók megléte biztosítja, hogy az átlagos kimeneti áram magasabb lehet annál, mint ami be van állítva.

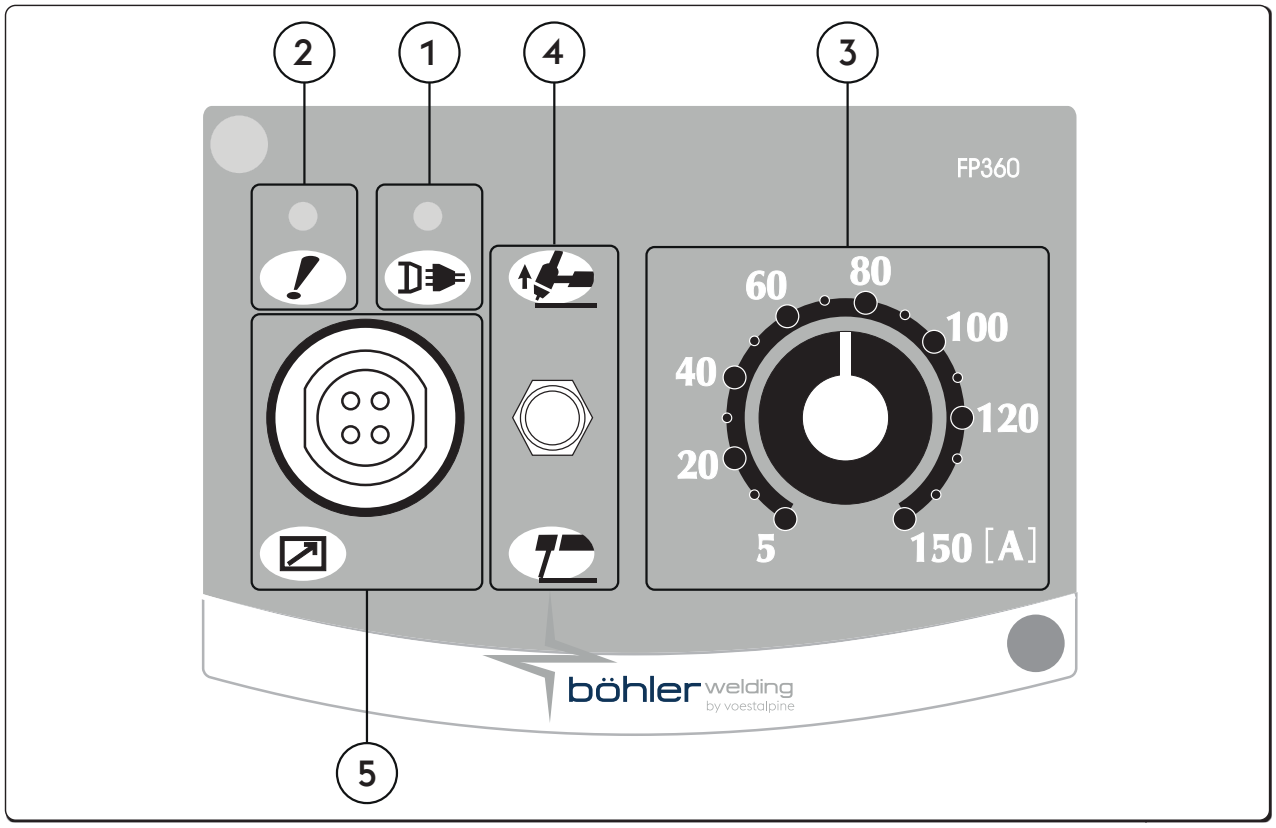
(4) **Választó MMA/TIG**
A hegesztési eljárás kiválasztására szolgál.

MMA (Elektródás)
Az emelőkarral lefelé az elektródahegesztés (MMA) van, ezért automatikusan bekapcsol HOT START, ARC FORCE és ANTISTICKING.

TIG DC
A karral felfelé infúziós volfrám elektródával hegesztünk inert atmoszférában (TIG). Az MMA funkciók eltávolításra kerülnek, és a LIFT indítás engedélyezve van.

HU

3.4 Elülső vezérlőpult URANOS 1500 RC



1 **Teljesítmény LED**
Azt jelzi, hogy a berendezés az elektromos hálózathoz csatlakozik, és be van kapcsolva.

2 **Általános riasztás LED**
Védelmi készülékek (pl. hőmérséklet védelem) lehetséges beavatkozását jelzi.

3 **Hegesztőáram-beállító potenciométer**
Lehetővé teszi a hegesztési áram folyamatos módosítását mind a TIG-ben, mind az MMA-ban. Ez az áram hegesztés közben akkor sem változik, ha a tápellátás, illetve a hegesztési feltételek ingadoznak - a műszaki adatoknál megadott tartományokon belül.
Bevont elektródás (MMA) hegesztésnél a HOT-START és ARC-FORCE funkciók megléte biztosítja, hogy az átlagos kimeneti áram magasabb lehet annál, mint ami be van állítva.

4 **Választó MMA/TIG**
A hegesztési eljárás kiválasztására szolgál.

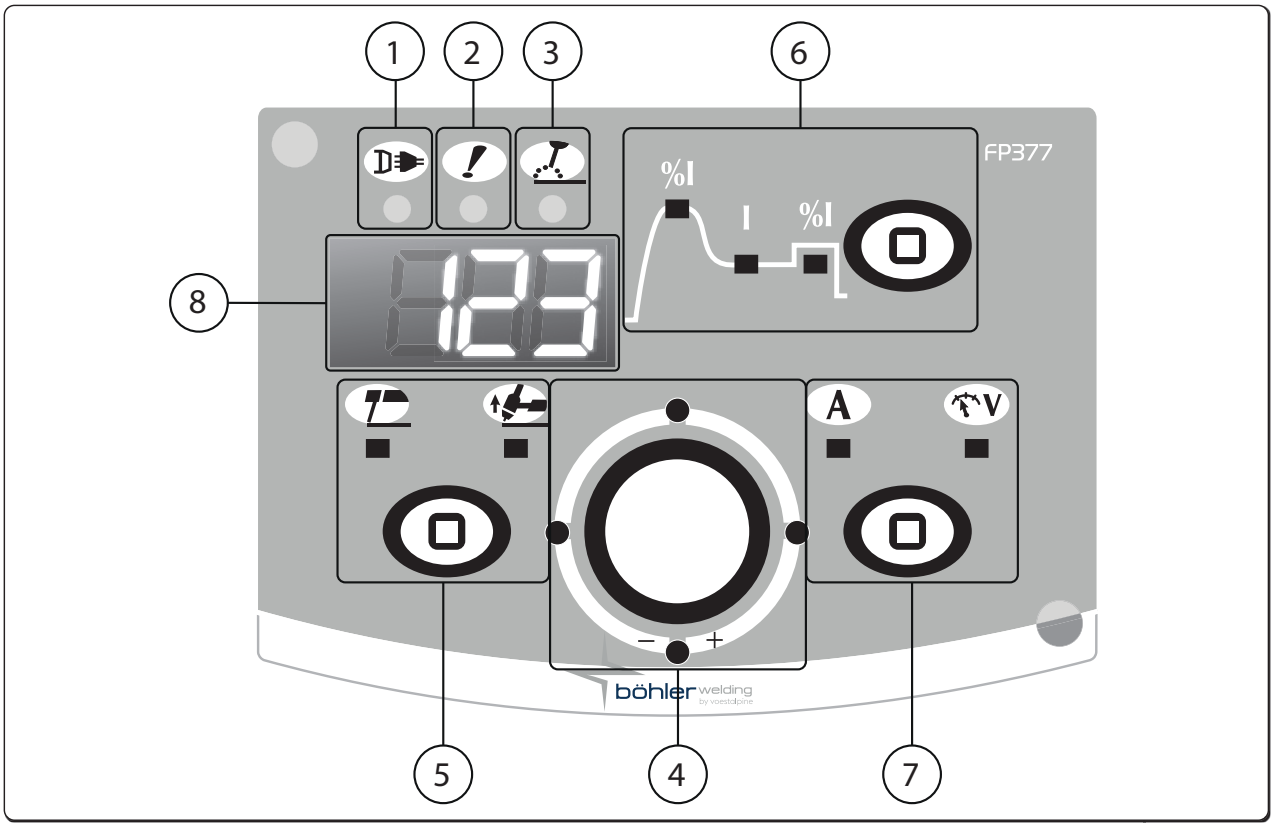
MMA (Elektródás)
Az emelőkarral lefelé az elektródahegesztés (MMA) van, ezért automatikusan bekapcsol HOT START, ARC FORCE és ANTISTICKING.

TIG DC
A karral felfelé infúziós volfrám elektródával hegesztünk inert atmoszférában (TIG). Az MMA funkciók eltávolításra kerülnek, és a LIFT indítás engedélyezve van.

5 **4 pólusú katonai csatlakozó**
Távirányítók csatlakoztatásához RC18.

HU

3.5 Elülső vezérlőpult URANOS 1500 DP



1 **Teljesítmény LED**
Azt jelzi, hogy a berendezés az elektromos hálózathoz csatlakozik, és be van kapcsolva.

2 **Általános riasztás LED**
Védelmi készülékek (pl. hőmérséklet védelem) lehetséges beavatkozását jelzi.

3 **Aktív teljesítmény LED**
Azt jelzi, hogy feszültség van a kimeneti csatlakozásokon.

4 **Fő beállító fogantyú**
Lehetővé teszi a hegesztési áram folyamatos módosítását.
Ez az áram hegesztés közben akkor sem változik, ha a tápellátás, illetve a hegesztési feltételek ingadoznak - a műszaki adatoknál megadott tartományokon belül.
Bevont elektródás (MMA) hegesztésnél a HOT-START és ARC-FORCE funkciók megléte biztosítja, hogy az átlagos kimeneti áram magasabb lehet annál, mint ami be van állítva.
Lehetővé teszi a kiválasztott paraméter beállítását a grafikonon. A kiválasztott érték a D1 kijelzőn látható.

5 **Hegesztési eljárás kiválasztása**
A hegesztési eljárás kiválasztására szolgál.

MMA (Elektródás)	TIG Lift Start

HU

6 ▢ **Hegesztési paraméter kiválasztását / Beállítás gomb**

Lehetővé teszi hegesztési paraméterek felkonfigurálását, kiválasztását és beállítását.
A panelen lévő grafikon segíti a hegesztési paraméterek kiválasztását és beállítását

%I Hot start

Forró indítás értékének beállítása bevont elektródás (MMA) hegesztés esetén.
Szabályozható forróindítást tesz lehetővé az ívgyújtási időszakokban, ami a kezdeti műveleteket megkönnyíti.
Minimum 0%, Maximum 500%, Alapértelmezett standard 80%, Alapértelmezett cellulóz 150%.

I Hegesztőáram

A hegesztőáram beállítására szolgál.
Paraméter beállítás Amper (A)
Minimum 3A, Maximum Imax, Alapértelmezett 100A, Alapértelmezett cellulóz.

%I Arc force

Lehetővé teszi az íverősség (ARC FORCE) értékének állítását bevont elektródás (MMA) hegesztés esetén.
Lehetővé teszi dinamikus energiaszabályozás beállítását, ezzel segítve a hegesztő munkáját.
Nagyobb íverő esetén csökken az elektróda letapadásának veszélye.
Minimum 0%, Maximum 500%, Alapértelmezett standard 30%, Alapértelmezett cellulóz 350%.

7 ▢ **Mérések választója**

Lehetővé teszi a tényleges hegesztési áram vagy feszültség megtekintését a kijelzőn.

A Amper | V Volt

8 123 **7-szegmenses kijelző**

Lehetővé teszi indítás közben az általános hegesztési paraméterek megjelenítését, hegesztés közben a beállításokat, illetve az áram és feszültség értékek leolvasását, valamint a riasztások kódolását.

HU

4. A BERENDEZÉSEK HASZNÁLATA

4.1 Paraméter beállítása és beállítása

Lehetővé teszi egy sor további paraméter konfigurálását a hegesztőrendszer bővített és pontosabb vezérlése érdekében.
A konfigurálás során megjelenő paraméterek a kiválasztott hegesztési eljárásnak megfelelően jelennek meg, és számkóddal vannak ellátva.

Belépés a beállításokba

- Az beállítás gomb 5 másodpercig tartó lenyomásával történik
- A 7-szegmenses kijelző közepén lévő nulla igazolja vissza a belépést

A szükséges paraméter kiválasztása és módosítása

- Forgassa az enkódert, amíg a szükséges paraméter numerikus kódja meg nem jelenik.
- Ha ezen a ponton az beállítás gombot megnyomja, akkor a kiválasztott paraméter értéke megjelenik, és módosítható.

Kilépés a beállításokból

- A „módosítás" szekcióból történő kilépéshez nyomja meg ismét az Beállítás gomb.
- A beállításokból való kilépéshez álljon rá a „0" (mentés és kilépés) paraméterre, majd nyomja meg az Beállítás gombot.

4.2 Paraméter leírása

4.2.1 Beállítási paraméterek listája (MMA)

0

Mentés és kilépés

Menti a változtatásokat és kilép a beállításból.

1

Visszaállítás

Az összes paraméter visszaállítása az alapértelmezett értékekre.

2

MMA szinergia

A használt elektróda típusának kiválasztásával lehetővé teszi a lehető legjobb ívdinamika beállítását.
A helyes ívdinamika megválasztásával lehet kihasználni maximálisan az áramforrás által nyújtott előnyöket, a lehető legjobb hegesztési teljesítményt is elérve ezzel.

Érték	Funkció	Alapértelmezett
0	Bázikus	-
1	Rutilos bevonatú	X
2	Cellulóz bevonatú	-
3	Acél	-
4	Alumínium	-
5	Öntött vas	-

A használt elektróda tökéletes hegeszthetősége nem garantált.
A hegeszthetőség a felhasznált anyagok minőségétől és azok védelmétől, a műveletek és a hegesztés körülményeitől és a sokféle lehetséges alkalmazás sajátosságaitól függ.

3v

Hot start

Forró indítás értékének beállítása bevont elektródás (MMA) hegesztés esetén.
Szabályozható forróindítást tesz lehetővé az ívgyújtási időszakokban, ami a kezdeti műveleteket megkönnyíti.

Bázikus elektródás

Minimum	Maximum	Alapértelmezett
0/KI	500%	80%

Rutile elektróda

Minimum	Maximum	Alapértelmezett
0%	500%	80%

Cellulóz elektródás

Minimum	Maximum	Alapértelmezett
0/KI	500%	150%

CrNi elektródás

Minimum	Maximum	Alapértelmezett
0/KI	500%	100%

Alumínium elektródás

Minimum	Maximum	Alapértelmezett
0/KI	500%	150%

Öntöttvas elektródás

Minimum	Maximum	Alapértelmezett
0/KI	500%	100%

HU

4 Arc force

Lehetővé teszi az íverősség (ARC FORCE) értékének állítását bevont elektródás (MMA) hegesztés esetén.
Lehetővé teszi dinamikus energiaszabályozás beállítását, ezzel segítve a hegesztő munkáját.
Nagyobb íverő esetén csökken az elektróda letapadásának veszélye.

Bázikus elektródás

Minimum	Maximum	Alapértelmezett
0/KI	500%	30%

Rutile elektróda

Minimum	Maximum	Alapértelmezett
0/KI	500%	80%

Cellulóz elektródás

Minimum	Maximum	Alapértelmezett
0/KI	500%	350%

CrNi elektródás

Minimum	Maximum	Alapértelmezett
0/KI	500%	30%

Alumínium elektródás

Minimum	Maximum	Alapértelmezett
0/KI	500%	100%

Öntöttvas elektródás

Minimum	Maximum	Alapértelmezett
0/KI	500%	70%

5 Ívkioltási feszültség

Annak a feszültségértéknek a beállítása, amelynél az elektromos ív kényszerített kikapcsolására sor kerül.
A funkció megkönnyíti az előforduló különféle munkakörülmények kezelését.
Ponthegesztési fázisban például alacsony ívkioltási feszültség esetén mérséklődik az ív újragyújtása, az elektróda munkadarabtól való távolítása közben, ami miatt a fröcskölés, és a munkadarab égése, oxidációja is mérsékeltebb lesz.
Nagyon nagy feszültséget igénylő elektródák használata esetén, tanácsos magas küszöbszintet beállítani a hegesztés közbeni ívkioltás elkerülése érdekében

Soha ne állítson be az áramforrás üresjárási feszültségénél nagyobb ívkioltási feszültséget.

Minimum	Maximum	Alapértelmezett
0/KI	99.9 V	44.5 V

6 Letapadásgátlás engedélyezés

A letapadásgátlás funkció engedélyezése vagy letiltása.
A letapadásgátlás funkció lehetővé teszi a hegesztőáram 0 A-re történő lecsökkentését, ha az elektróda és a munkadarab között rövidzár jönne létre, ami védelmet jelent a hegesztőpisztoly, az elektróda és a hegesztő számára is, és garantálja a biztonságot ilyen körülmények között.

A rövidzárlat időtartama, mielőtt a letapadásgátlás funkció beavatkozik :

Érték	Letapadásgátlás	Alapértelmezett
0/KI	NEM AKTÍV	-
1/TOVÁBB	AKTÍV	X

7 Íverő bekapcsolási küszöb

Annak a feszültségértéknek a beállítására szolgál, amelynél az áramforrás megnöveli az áramot az íverő biztosításához.
Különböző ívdinamikák érhetők el:

Alacsony küszöbszint

Az íverő ritka használata miatt nagyon stabil, de kevéssé reaktív az ív.
Ideális nagy gyakorlattal rendelkező, illetve könnyen hegeszthető elektródák esetén.

Magas küszöb

Az íverő gyakori használata miatt némileg kevésbé stabil, de nagyon reaktív az ív.
Az ív képes az esetleges kezelői hibák kijavítására vagy kompenzálni lehet az elektróda jellemzőit.
Ideális tapasztalatlan hegesztők, illetve nehezen hegeszthető elektródák esetén.

Minimum	Maximum	Alapértelmezett
0/KI	99.9 V	8 V

HU

8 **Dynamic power control (DPC)**

Lehetővé teszi a kívánt V/I karakterisztika kiválasztását.

I=C **Állandó áram**

Az ívhossz növekedésének vagy csökkenésének nincs hatása a szükséges hegesztőáramra.

Elektródához ajánlott: Bázikus, Rutilos bevonatú, Savas, Acél, Öntött vas

1÷20 **Eső karakterisztika beállítható meredekséggel**

Az ívhossz növekedésének hatására csökken a hegesztőáram (és fordítva) a beállított 1-20 A/V érték szerint.

Elektródához ajánlott: Cellulóz bevonatú, Alumínium

P=C **Állandó teljesítmény**

Az ívhossz növekedésének hatására csökken a hegesztőáram (és fordítva) a következő képlet szerint. V·I=K

Elektródához ajánlott: Cellulóz bevonatú, Alumínium

40 **Az intézkedés típusa**

Lehetővé teszi a kijelzőn a hegesztési feszültség vagy a hegesztőáram leolvasását.

Érték	U.M.	Alapértelmezett	Visszahívás funkció
0	A	X	Áram és + áram beállítása
1	V	-	Feszültség leolvasása
2	-	-	Nincs olvasás

99 **Visszaállítás**

Az összes paraméter alapértelmezett értékre történő visszatöltése és az egész rendszernek által meghatározott állapotba történő visszaállítása.

4.2.2 A beállított paraméterek listája (TIG-DC)

0 **Mentés és kilépés**

Menti a változtatásokat és kilép a beállításból.

1 **Visszaállítás**

Az összes paraméter visszaállítása az alapértelmezett értékekre.

99 **Visszaállítás**

Az összes paraméter alapértelmezett értékre történő visszatöltése és az egész rendszernek által meghatározott állapotba történő visszaállítása.

5. TARTOZÉKOK

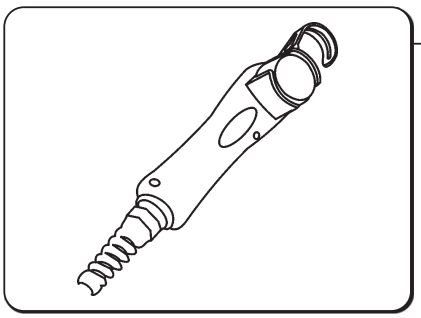
5.1 Távvezérlő

A távirányító csatlakoztatása a generátoron található megfelelő csatlakozóhoz aktiválja annak működését. Ez a kapcsolat bekapcsolt rendszer mellett is megvalósulhat.

Ez a csatlakoztatás a rendszer bekapcsolt állapotában is elvégezhető.

A távvezérlő csatlakoztatása után, az áramforrás vezérlőpultján továbbra is elvégezhető mindenféle módosítás.

Az áramforrás vezérlőpultján elvégzett módosítások a távvezérlőn is megjelennek - és viszont.



RC 18

Az eszköz távvezérlés útján lehetővé teszi az áramerősség megváltoztatását, a hegesztési folyamat megszakítása, illetve a munkaterület otthagyása nélkül.

A távvezérlő a áramforrásokhoz történő csatlakoztatásától kezdve működésre kész. Ez a csatlakoztatás a rendszer bekapcsolt állapotában is elvégezhető.

Kompatibilis valamivel

- URANOS 1500 RC

HU

6. KARBANTARTÁS

A rendszeren a gyártó utasításainak megfelelően kell rendszeres karbantartást végrehajtani.

Karbantartási tevékenységet csak kvalifikált szakember végezhet.
Működés közben a berendezés minden hozzáférési vagy működtető ajtaját és burkolatát bezárva és zárolva kell tartani.
A rendszert tilos bármilyen módon megváltoztatni.
Figyeljen arra, hogy vezetőképes por ne halmozódjon fel a szellőzőrácsokon vagy azok közelében.

Minden tevékenység előtt válassza le a tápellátást!

Az áramforráson rendszeresen ellenőrizze a következőket:
- Tisztítsa meg az áramforrás belsejét kisnyomású sűrített levegővel és puha sörtekefével.
- Ellenőrizze az elektromos csatlakozásokat és a csatlakozókábeleket.

Hegesztőpisztoly-alkatrészek, elektródatartók és/vagy földkábelek karbantartásakor vagy cseréjekor:

Ellenőrizze a komponens hőmérsékletét, és győződjön meg arról, hogy az nincs túlhevülve.

A biztonsági előírásoknak megfelelően mindig viseljen védőkesztyűt.

Használjon megfelelő csavarkulcsokat és szerszámokat.

A fenti karbantartás végrehajtásának az elmulasztása érvénytelenít minden szavatosságot és mentesíti a gyártót minden felelősség alól.
A rendszer bármely alkatrészének jogosulatlan személy általi javítása vagy cseréje érvényteleníti a termékre vállalt szavatosságot.
A rendszert tilos bármilyen módon megváltoztatni.

A rendszer bármely alkatrészét csak kvalifikált szakember javíthatja vagy cserélheti ki.

A gyártó minden felelősséget elhárít, amennyiben a felhasználó nem követi a fenti utasításokat.
Bármilyen kétség vagy probléma esetén, nyugodtan forduljon a legközelebbi ügyfélszolgálati központhoz.

7. RIASZTÁSOK

E01
Hőmérséklet-riasztás

E03
Hőmérséklet-riasztás

E11
Rendszer konfiguráció riasztás

E20
Memóriahiba riasztás

E21
Adatvesztés riasztás

E42
Elégtelen feszültség riasztás

8. HIBAELHÁRÍTÁS

A rendszer nem mutat életjelet (zöld LED nem világít)

Hiba oka	Megoldás
» Nincs hálózati feszültség az elektromos aljzatban.	» Szükség szerint ellenőrizze és javítsa meg az elektromos rendszert. » Csak szakképzett személyt bízzon meg ezzel.
» Hibás dugó vagy kábel.	» Cserélje ki a hibás alkatrészt. » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.
» Hálózati biztosíték kiégett.	» Cserélje ki a hibás alkatrészt.
» Hibás be/ki kapcsoló.	» Cserélje ki a hibás alkatrészt. » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.
» Hibás elektronika.	» A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.

Nincs kimeneti teljesítmény (a rendszer nem hegeszt)

Hiba oka	Megoldás
» A rendszer túlhevült (hőmérsékleti riasztás - sárga LED világít).	» Kikapcsolás nélkül várja meg, hogy a rendszer lehűljön.
» Nem megfelelő földcsatlakozás.	» Megfelelően földelje a rendszert. » Lásd a „Telepítés” c részben.
» A hálózati feszültség tartományon kívül van (sárga LED világít).	» Biztosítsa, hogy a hálózati feszültség az áramforrás számára megfelelő tartományban legyen. » Megfelelően csatlakoztassa a rendszert. » Lásd a „Bekötések” c részben.
» Hibás elektronika.	» A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.

Nem megfelelő kimeneti teljesítmény

Hiba oka	Megoldás
» A hegesztési eljárás nem megfelelő kiválasztása vagy hibás választókapcsoló.	» Válassza ki a megfelelő hegesztési eljárást. » Cserélje ki a hibás alkatrészt. » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.
» A rendszerparaméterek vagy funkciók beállítása nem megfelelő.	» Törölje (reset) a rendszert, illetve a hegesztési paramétereket.
» A hegesztési áram állítására szolgáló potenciométer/enkóder hibás.	» Cserélje ki a hibás alkatrészt. » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.
» A hálózati feszültség tartományon kívül van	» Megfelelően csatlakoztassa a rendszert. » Lásd a „Bekötések” c részben.
» Bemeneti hálózati fázis hiányzik.	» Megfelelően csatlakoztassa a rendszert. » Lásd a „Bekötések” c részben.
» Hibás elektronika.	» A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.

Instabil ív

Hiba oka	Megoldás
» Kevés védőgáz.	» Állítsa be a gázáramot. » Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztolyon a diffúzor és a gázfúvóka jó állapotban van.
» Nedvesség van a hegesztőgázban.	» Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket. » Gondoskodjon arról, hogy a gázellátó rendszer mindig tökéletes állapotban legyen.

» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.	» Körültekintően ellenőrizze a hegesztési rendszert. » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.

Túl erős fröcskölés

Hiba oka	Megoldás
» Nem megfelelő ívhossz.	» Csökkentse a távolságot az elektróda és a munkadarab között. » Csökkentse a hegesztési feszültséget.
» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.	» Csökkentse a hegesztési feszültséget.
» Kevés védőgáz.	» Állítsa be a gázáramot. » Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztolyon a diffúzor és a gázfúvóka jó állapotban van.
» Helytelen ívszabályozás	» Növelje az ekvivalens áramköri induktivitás érték beállítását. » Használjon magasabb induktív csatlakoztatás beállítást.
» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.	» Csökkentse a hegesztőpisztoly szögét.

Elégtelen áthatolás

Hiba oka	Megoldás
» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.	» Csökkentse a hegesztés haladási sebességét.
» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.	» Növelje a hegesztési feszültséget.
» Nem megfelelő elektróda.	» Használjon kisebb átmérőjű elektródát.
» Nem megfelelő élelőkészítés.	» Növelje a letörést.
» Nem megfelelő földcsatlakozás.	» Megfelelően földelje a rendszert. » Lásd a „Telepítés” c részben.
» A hegeszteni kívánt munkadarab túl nagy.	» Növelje a hegesztési feszültséget.

Salakzárványok

Hiba oka	Megoldás
» Elégtelen tisztaság.	» Hegesztés előtt alaposan tisztítsa le a munkadarabot.
» Elektróda átmérője túl nagy.	» Használjon kisebb átmérőjű elektródát.
» Nem megfelelő élelőkészítés.	» Növelje a letörést.
» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.	» Csökkentse a távolságot az elektróda és a munkadarab között. » Mozgassa rendszeresen a teljes hegesztési művelet során.

Wolfram zárványok

Hiba oka	Megoldás
» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.	» Csökkentse a hegesztési feszültséget. » Használjon nagyobb átmérőjű elektródát.
» Nem megfelelő elektróda.	» Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket. » Gondosan hegyezze ki az elektródát.
» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.	» Kerülje el, hogy az elektróda és az olvadékmedence érintkezzenek egymással.

Légzárványok

Hiba oka	Megoldás
» Kevés védőgáz.	» Állítsa be a gázáramot. » Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztolyon a diffúzor és a gázfúvóka jó állapotban van.

Leragadás

Hiba oka	Megoldás
» Nem megfelelő ívhossz.	» Növelje a távolságot az elektróda és a munkadarab között. » Növelje a hegesztési feszültséget.

» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.	» Növelje a hegesztési feszültséget. » Növelje a hegesztési feszültséget.
» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.	» Döntse meg jobban a hegesztőpisztolyt.
» A hegeszteni kívánt munkadarab túl nagy.	» Növelje a hegesztési feszültséget.
» Helytelen ívszabályozás	» Növelje az ekvivalens áramköri induktivitás érték beállítását. » Használjon magasabb induktív csatlakoztatás beállítást.

Beégések

Hiba oka	Megoldás
» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.	» Csökkentse a hegesztési feszültséget. » Használjon kisebb átmérőjű elektródát.
» Nem megfelelő ívhossz.	» Csökkentse a távolságot az elektróda és a munkadarab között. » Csökkentse a hegesztési feszültséget.
» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.	» Lassítsa az oldalirányú mozgatás sebességét kitöltés esetén. » Csökkentse a hegesztés haladási sebességét.
» Kevés védőgáz.	» A hegesztendő anyaghoz megfelelő gázokat használjon.

Oxidációk

Hiba oka	Megoldás
» Kevés védőgáz.	» Állítsa be a gázáramot. » Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztolyon a diffúzor és a gázfúvóka jó állapotban van.

Porozitás

Hiba oka	Megoldás
» A hegesztendő munkadarabokra zsír, festék, rozsda vagy szennyeződés került.	» Hegesztés előtt alaposan tisztítsa le a munkadarabot.
» A kitöltő anyagra zsír, festék, rozsda vagy szennyeződés került.	» Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket. » A kitöltőanyagot mindig tartsa tökéletes állapotban.
» Nedvesség található a kitöltőanyagban.	» Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket. » A kitöltőanyagot mindig tartsa tökéletes állapotban.
» Nem megfelelő ívhossz.	» Csökkentse a távolságot az elektróda és a munkadarab között. » Csökkentse a hegesztési feszültséget.
» Nedvesség van a hegesztőgázban.	» Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket. » Gondoskodjon arról, hogy a gázellátó rendszer mindig tökéletes állapotban legyen.
» Kevés védőgáz.	» Állítsa be a gázáramot. » Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztolyon a diffúzor és a gázfúvóka jó állapotban van.
» Az olvadékmedence túl gyorsan szilárdul meg.	» Csökkentse a hegesztés haladási sebességét. » Melegítse elő a hegeszteni kíván munkadarabokat. » Növelje a hegesztési feszültséget.

Melegrepedések

Hiba oka	Megoldás
» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.	» Csökkentse a hegesztési feszültséget. » Használjon kisebb átmérőjű elektródát.
» A hegesztendő munkadarabokra zsír, festék, rozsda vagy szennyeződés került.	» Hegesztés előtt alaposan tisztítsa le a munkadarabot.
» A kitöltő anyagra zsír, festék, rozsda vagy szennyeződés került.	» Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket. » A kitöltőanyagot mindig tartsa tökéletes állapotban.
» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.	» A műveleteket a hegesztendő varrat fajtájának megfelelő sorrendben hajtsa végre.

» A hegeszteni kívánt munkadarabok eltérő jellemzőkkel rendelkeznek.	» Hegesztés előtt végezzen felrakást.

Hidegrepedések

Hiba oka	Megoldás
» Nedvesség található a kitöltőanyagban.	» Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket. » A kitöltőanyagot mindig tartsa tökéletes állapotban.
» A hegesztendő varrat sajátságos geometriája.	» Melegítse elő a hegeszteni kíván munkadarabokat. » Végezzen utólagos hevítést. » A műveleteket a hegesztendő varrat fajtájának megfelelő sorrendben hajtsa végre.

9. HEGESZTÉSELMÉLET

9.1 Bevont elektródás kézi ívhegesztés (MMA)

Az élek előkészítése

Jó hegesztési varratok előállításához tanácsos tiszta felületekkel dolgozni, amelyeken nincsenek részecskék, oxidációk, rozsdanyomok vagy más szennyeződések.

Az elektróda kiválasztása

A használandó elektróda átmérője függ a munkadarab vastagságától, a pozíciótól, a varrat típusától.

Vastag elektródák természetesen nagyon magas áramerősséget igényelnek, ami miatt hegesztés közben a hőtermelődés is magas lesz.

Bevonat típusa	Tulajdonság	Felhasználás
Rutilos	Könnyen használható	Minden pozícióban
Savas	Gyors olvadási sebesség	Sík
Bázikus	Magas varratminőség	Minden pozícióban

A hegesztési áramerősség megválasztása

A használt elektróda vonatkozásában a hegesztési áramtartományokat a gyártó adja meg, általában az elektróda csomagolásán.

Ív begyújtása és fenntartása

Az elektromos ív létrehozásához az elektróda csúcsával megérintjük a földkábelhez kapcsolt munkadarabot. Az ivkisülést követően gyorsan hatra húzzuk az elektródát a normál hegesztési távolságra.

Az ívgyújtás javítása érdekében általában magasabb kezdeti áramot adunk, az elektróda csúcsa így hirtelen felhevül, ami pedig segíti az ív felépülését (Hot Start).

Az ívkisülés megkezdődése után az elektróda középső része elkezd megolvadni, és a létrejövő kisméretű gömböcskéket az ívfolyam átviszi a munkadarab felületén lévő olvadékmedencébe.

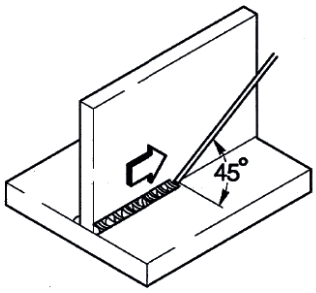
Az elektróda külső bevonata közben felhasználódik, védőgázzal ellátva az olvadékmedencét, és egyben jó hegesztési minőséget biztosítva.

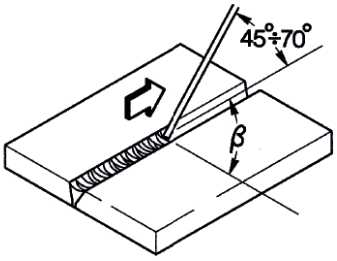
Az elektróda és az olvadékmedence közelsége miatt a megolvadt anyaggömbök rövidzárat okozhatnak az elektróda és az olvadékmedence között, ami miatt az ív kialszik és elektróda leragad. Ennek elkerülésére ideiglenesen több hegesztőáramot adunk, ami megolvasztja az anyagot a kialakuló rövidzárlat helyén (Arc Force).

Ha az elektróda leragad a munkadarabra, a rövidzárlati áramot a minimálisra kell csökkenteni (letapadás gátlás - antisticking).

A hegesztés végrehajtása

A hegesztési pozíció a menetek számától függően változik. Az elektródát általában oszcillálva mozgatjuk, mégpedig a varratréteg szélein megállva annak érdekében, hogy a töltőanyag ne halmozódjon fel túlzottan a varrat közepén.





Salak eltávolítása

Bevontelektródás hegesztésnél a salakot minden művelet után el kell távolítani.

A salakot kisméretű kalapáccsal, illetve - ha a salak morzsalékony - kefével lehet eltávolítani.

HU

9.2 TIG-hegesztés (folyamatos ív)

Leírás

A TIG (argon védőgázas, volfrámelektródás ívhegesztés) eljárás esetén, elektromos ívkisülés történik a nem fogyó elektróda (vegytiszta vagy ötvözött wolfram hozzávetőlegesen 3370°C olvadási ponttal) és a munkadarab között. Az olvadékmedencét nemes gáz (argon) atmoszféra védi.

Az elektródának soha nem szabad érintkeznie a munkadarabbal, így kerülhető csak el, hogy a varratba veszélyes módon wolfram kerüljön. A hegesztő áramforrást ezért általában ellátják ívgyújtó eszközzel, nagyfrekvenciás, nagyfeszültségű kisülést hoz létre az elektróda csúcsa és a munkadarab között. A gáz atmoszférát ionizáló elektromos szikrának köszönhetően a hegesztő ív is létrejön az elektróda és a munkadarab közötti minden érintkezés nélkül.

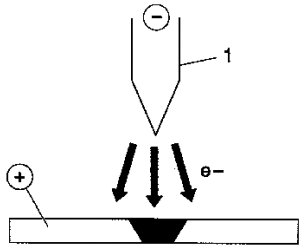
Másféle indítás is lehetséges, amely csökkentett wolfram átvitellel jár. Az emeléses gyújtás (lift start) nem igényel nagy frekvenciát, csak egy kezdeti rövidzár kell hozzá az elektróda és a munkadarab között, mégpedig alacsony áramerősség mellett. Az elektróda felemelésekor az ív létrejön, az áramerősség pedig növekedni kezd a beállított hegesztési érték eléréséig.

A hegesztési varrat végén, a kitöltés minőségének javítása érdekében nagyon fontos az áramerősség ereszkedésének gondos szabályozása. Szükséges továbbá, hogy a gáz az ív kialvását követően még néhány másodpercig áramoljon az olvadékmedencére.

Sok üzemi körülmény esetén hasznos, ha a hegesztőáramra kétféle előbeállítás áll rendelkezésre, amelyek között könnyen át lehet váltani (BILEVEL).

Hegesztési polaritás

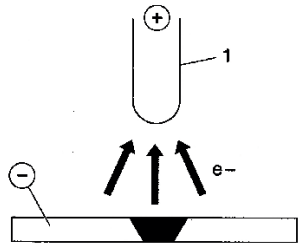
DCSP - Egyenes polaritású egyenáram



Ez a leggyakrabban használt polaritás, ami az elektródán (1) mérsékelt kopást biztosít, mivel a hő 70%-a az anódra (munkadarab) koncentrálódik.

Keskenyebb és mélyebb olvadékmedence érhető el, nagyobb haladási sebesség és kisebb hőátadás mellett.

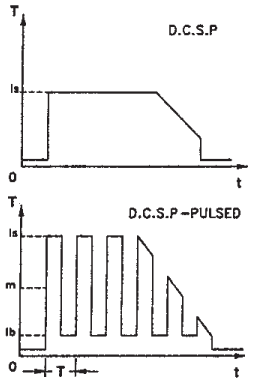
DCRP - Fordított polaritású egyenáram



Fordított polaritással hegesztünk olyan ötvözeteket, amelyek a fémekhez képest magasabb olvadási pontú, hőálló oxid bevonattal rendelkeznek.

Nagy áramerősségek nem használhatók, mert az elektróda túlzott kopását okoznák.

Impulzusos DCSP - Egyenes polaritású, impulzusos egyenáram



Lüktető egyenáram használatával - bizonyos üzemi körülmények esetén - jobban kontrollálható az olvadékmedence szélessége és mélysége.

Az olvadékmedencét a csúcs impulzusok (Ip) alakítják ki, míg az alapáram (Ib) az ív fenntartását biztosítja. Ezzel az üzemmóddal hegeszthetők vékonyabb lemezek kevesebb deformáció mellett, jobb alakteneyező érhető el, így kevésbé alakulnak ki melegrepedések és kisebb a gázpenetráció veszélye is.

A frekvencia (MF) növelésével az ív szűkebbé és koncentráltabbá, stabilabbá válik, a vékony lemezek hegesztésének minősége így még tovább javítható.

HU

Acélok TIG hegesztése

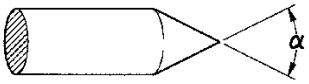
A TIG eljárás egyaránt rendkívül hatékony szénacélok és ötvözött acélok hegesztésére, csövek első hegesztési menetéhez, és minden olyan helyzetben, amikor a jó megjelenés fontos.
Egyenes polaritás szükséges (DCSP).

Az élek előkészítése
Az éleket gondosan le kell tisztítani és elő kell készíteni.

Az elektróda megválasztása és előkészítése
Ajánlott tóriumos wolfram (2% tórium, vörös színnel jelölve) vagy alternatívaként cériumos vagy lantános elektródák használata a következő átmérőkkel:

elektróda Ø (mm)	**áramtartomány (A)**
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Az elektródát ki kell hegyezni az ábra szerint.



α°	**áramtartomány (A)**
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Kitöltő fém
A kitöltő pálcák mechanikai jellemzői legyenek hasonlóak az alapanyagokhoz.
Ne használjon az alapanyagból származó lemezcsíkokat, mivel azok a hegesztés minőségét negatívan befolyásoló megmunkálási szennyeződéseket tartalmazhatnak.

Védőgáz
Tipikusan tiszta argont (99,99%) használunk.

Hegesztőáram (A)	**elektróda Ø (mm)**	**Gázfúvóka n°**	**Gázfúvóka Ø (mm)**	**Argon áramlás (l/min)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

Réz TIG-hegesztése

Mivel a TIG eljárást nagy hőkoncentráció jellemzi, ezért különösen alkalmas nagy hővezetőképességű anyagok, pl. réz hegesztésére.
Réz TIG-hegesztése esetén ugyanazok az iránymutatások alkalmazhatók, mint az acél TIG-hegesztésekor, de vannak speciális utasítások is.

10. MŰSZAKI ADATOK

10.1 Elektromos jellemzők

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Tápellátás feszültsége U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Lassú olvadású hálózati biztosíték	16	A
Kommunikációs busz	ANALOG	
Maximum: bemeneti teljesítmény	6.6	kVA
Maximum: bemeneti teljesítmény	4.6	kW
Teljesítménytényező (PF)	0.70	
Hatékonysági tényező (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Max. bemeneti áram I1max	28.7	A
Bemeneti áram I1	20.4	A
Effektív áram I1eff	15.7	A
Beállítási tartomány	5-150	A
Nyitott áramköri feszültség Uo	85	Vdc

** Ez a berendezés teljesíti az EN IEC 61000-3-11 előírásait, amennyiben a maximális megengedett hálózati impedancia a nyilvános hálózathoz való csatlakozási pontnál (fogyasztói csatlakozási pont, PCC) nem nagyobb a megadott Zmax értéknél.*
Nyilvános kisfeszültségű rendszerre történő csatlakoztatás esetén, a berendezés telepítőjének vagy felhasználójának a felelőssége annak ellenőrzése, szükség szerint az elektromos hálózat üzemeltetőjével folytatott egyeztetés alapján, hogy a berendezés csatlakoztatható a hálózathoz.

**A berendezés az EN IEC 61000-3-12 szabvány előírásait nem teljesíti. Nyilvános kisfeszültségű rendszerre történő csatlakoztatás esetén, a berendezés telepítőjének vagy felhasználójának a felelőssége annak ellenőrzése, szükség szerint az elektromos hálózat üzemeltetőjével folytatott egyeztetés alapján, hogy a berendezés csatlakoztatható a hálózathoz.*
(Lásd az „Elektromágneses mezők és zavarok", „EMC készülék besorolás az EN 60974-10/A1:2015 szerint" részeket).

10.2 Munkatényező

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Munkatényező (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Fizikai tulajdonságok

	URANOS 1500 1x230	U.M.
IP védettségi fokozat	IP23S	
Szigeteltségi osztály	H	
Méretek	260x120x190	mm
Tömeg	2.6	Kg
Gyártási szabványok	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Tápkábel fejezetben	3x1.5	mm^2
A hálózati kábel hossza	2	m

HU

10.4 Elektromos jellemzők

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Tápellátás feszültsége U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Lassú olvadású hálózati biztosíték	16	A
Kommunikációs busz	ANALOG	
Maximum: bemeneti teljesítmény	6.6	kVA
Maximum: bemeneti teljesítmény	4.6	kW
Teljesítménytényező (PF)	0.70	
Hatékonysági tényező (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Max. bemeneti áram I1max	28.7	A
Bemeneti áram I1	20.4	A
Effektív áram I1eff	15.7	A
Beállítási tartomány	5-150	A
Nyitott áramköri feszültség Uo	85	Vdc

** Ez a berendezés teljesíti az EN IEC 61000-3-11 előírásait, amennyiben a maximális megengedett hálózati impedancia a nyilvános hálózathoz való csatlakozási pontnál (fogyasztói csatlakozási pont, PCC) nem nagyobb a megadott Zmax értéknél.*
Nyilvános kisfeszültségű rendszerre történő csatlakoztatás esetén, a berendezés telepítőjének vagy felhasználójának a felelőssége annak ellenőrzése, szükség szerint az elektromos hálózat üzemeltetőjével folytatott egyeztetés alapján, hogy a berendezés csatlakoztatható a hálózathoz.

** A berendezés az EN IEC 61000-3-12 szabvány előírásait nem teljesíti. Nyilvános kisfeszültségű rendszerre történő csatlakoztatás esetén, a berendezés telepítőjének vagy felhasználójának a felelőssége annak ellenőrzése, szükség szerint az elektromos hálózat üzemeltetőjével folytatott egyeztetés alapján, hogy a berendezés csatlakoztatható a hálózathoz.*
(Lásd az „Elektromágneses mezők és zavarok", „EMC készülék besorolás az EN 60974-10/A1:2015 szerint" részeket).

10.5 Munkatényező

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Munkatényező (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Fizikai tulajdonságok

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
IP védettségi fokozat	IP23S	
Szigeteltségi osztály	H	
Méretek	260x120x190	mm
Tömeg	2.6	Kg
Gyártási szabványok	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Tápkábel fejezetben	3x1.5	mm^2
A hálózati kábel hossza	2	m

HU

10.7 Elektromos jellemzők

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Tápellátás feszültsége U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Lassú olvadású hálózati biztosíték	16	A
Kommunikációs busz	ANALOG	
Maximum: bemeneti teljesítmény	6.6	kVA
Maximum: bemeneti teljesítmény	4.6	kW
Teljesítménytényező (PF)	0.70	
Hatékonysági tényező (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Max. bemeneti áram I1max	28.7	A
Bemeneti áram I1	20.4	A
Effektív áram I1eff	15.7	A
Beállítási tartomány	5-150	A
Nyitott áramköri feszültség Uo	85	Vdc

** Ez a berendezés teljesíti az EN IEC 61000-3-11 előírásait, amennyiben a maximális megengedett hálózati impedancia a nyilvános hálózathoz való csatlakozási pontnál (fogyasztói csatlakozási pont, PCC) nem nagyobb a megadott Zmax értéknél.*
Nyilvános kisfeszültségű rendszerre történő csatlakoztatás esetén, a berendezés telepítőjének vagy felhasználójának a felelőssége annak ellenőrzése, szükség szerint az elektromos hálózat üzemeltetőjével folytatott egyeztetés alapján, hogy a berendezés csatlakoztatható a hálózathoz.

**A berendezés az EN IEC 61000-3-12 szabvány előírásait nem teljesíti. Nyilvános kisfeszültségű rendszerre történő csatlakoztatás esetén, a berendezés telepítőjének vagy felhasználójának a felelőssége annak ellenőrzése, szükség szerint az elektromos hálózat üzemeltetőjével folytatott egyeztetés alapján, hogy a berendezés csatlakoztatható a hálózathoz.*
(Lásd az „Elektromágneses mezők és zavarok", „EMC készülék besorolás az EN 60974-10/A1:2015 szerint" részeket).

10.8 Munkatényező

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Munkatényező (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Fizikai tulajdonságok

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
IP védettségi fokozat	IP23S	
Szigeteltségi osztály	H	
Méretek	260x120x190	mm
Tömeg	2.6	Kg
Gyártási szabványok	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Tápkábel fejezetben	3x1.5	mm^2
A hálózati kábel hossza	2	m

HU

SLOVENŠČINA

IZJAVA ES O SKLADNOSTI

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

izjavlja na svojo izključno odgovornost, da naslednji izdelek:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

izpolnjuje direktive EU:

2014/35/EU	**DIREKTIVA O NIZKI NAPETOSTI**
2014/30/EU	**DIREKTIVA O ELEKTROMAGNETNI ZDRUŽLJIVOSTI**
2011/65/EU	**DIREKTIVA O OMEJEVANJU UPORABE NEKATERIH NEVARNIH SNOVI V ELEKTRIČNI IN ELEKTRONSKI OPREMI**

in da so bili uporabljeni naslednji usklajeni standardi:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**vELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Dokumentacija, ki potrjuje skladnost z direktivami, bo na voljo za inšpekcijski pregled pri omenjenem proizvajalcu.
To potrdilo o skladnosti se razveljavi ob vsakršni uporabi ali prilagoditvi, ki je ni predhodno odobrilo podjetje **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.**

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

SL

STVARNO KAZALO

1. OPOZORILO . . . 302
1.1 Delovno okolje . . . 302
1.2 Zaščita uporabnika in drugih oseb . . . 302
1.3 Zaščita pred hlapi in plini . . . 303
1.4 Požarna/eksplozijska zaščita . . . 303
1.5 Zaščita pri uporabi plinskih jeklenk . . . 303
1.6 Zaščita pred električnim udarom . . . 304
1.7 Elektromagnetna polja in motnje . . . 304
1.8 Razred zaščite IP . . . 305
2. NAMESTITEV . . . 305
2.1 Dvigovanje, prevažanje in raztovarjanje . . . 305
2.2 Nameščanje opreme . . . 306
2.3 Priključitev . . . 306
2.4 Namestitev . . . 306
3. PREDSTAVITEV SISTEMA . . . 307
3.1 Zadnja plošča . . . 307
3.2 Priključna plošča . . . 308
3.3 Prednja upravljalna plošča URANOS 1500 . . . 309
3.4 Prednja upravljalna plošča URANOS 1500 RC . . . 310
3.5 Prednja upravljalna plošča URANOS 1500 DP . . . 311
4. UPORABA OPREME . . . 313
4.1 Nastavitev in nastavitev parametrov . . . 313
4.2 Opis parametra . . . 313
5. PRIPOMOČKI . . . 315
5.1 Daljinski upravljalnik . . . 315
6. VZDRŽEVANJE . . . 316
7. ALARMI . . . 316
8. UGOTAVLJANJE IN ODPRAVLJANJE TEŽAV . . . 317
9. TEORETIČNI PODATKI O VARJENJU . . . 320
9.1 Ročno obločno varjenje kovin (MMA) . . . 320
9.2 Varjenje TIG (neprekinjen oblok) . . . 320
10. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE . . . 323
11. SPECIFIKACIJE PLOŠČE . . . 326
12. DIAGRAM . . . 331
13. PRIKLJUČKI . . . 334
14. SEZNAM NADOMESTNIH DELOV . . . 336

SIMBOLI

Neposredna nevarnost resnih telesnih poškodb in nevarno ravnanje, ki lahko povzroči resne telesne poškodbe.

Pomemben nasvet, ki ga je treba upoštevati za preprečitev blažjih poškodb ali materialne škode.

Tehnične opombe za preprostejšo uporabo.

SL

1. OPOZORILO

Pred uporabo stroja temeljito preberite vsebino te knjižice in se dobro seznanite z njo.
Ne izvajajte sprememb ali vzdrževalnih del, ki niso predpisana.
Proizvajalec ne sprejema odgovornosti za telesne poškodbe ali materialno škodo, ki jo povzroči zloraba ali neupoštevanje vsebine te knjižice s strani uporabnika.

V primeru dvomov ali težav pri uporabi opreme se obrnite na usposobljeno osebje.

1.1 Delovno okolje

Vso opremo je treba uporabljati izključno za namene, za katere je bila zasnovana, na način in v obsegu, navedenem na tipski ploščici in/ali v tej knjižici, skladno z nacionalnimi in mednarodnimi varnostnimi smernicami.
Vsaka drugačna uporaba, ki ni skladna z uporabo, ki jo izrecno navaja proizvajalec, se šteje za neprimerno in nevarno, pri čemer proizvajalec zavrača vsakršno odgovornost.

- To enoto je treba uporabljati samo v profesionalne namene v industrijskih okoljih.
  Proizvajalec ne sprejema nobene odgovornosti za kakršno koli škodo, ki nastane med uporabo v domačih okoljih.
- Opremo je treba uporabljati v okoljih s temperaturo med -10 °C in +40 °C (+14 °F in +104 °F).
- Opremo je treba prevažati in skladiščiti v okoljih s temperaturo med -25 °C in +55 °C (-13 °F in +131 °F).
- Opremo je treba uporabljati v okoljih brez prahu, kislin, plinov ali drugih snovi, ki povzročajo korozijo.
- Opreme ne uporabljajte v okoljih z relativno vlažnostjo nad 50 % pri 40 °C (104 °F).
- Opreme ne uporabljajte v okoljih z relativno vlažnostjo nad 90 % pri 20 °C (68 °F).
- Sistema ne uporabljajte na nadmorski višini več kot 2000 metrov (6500 čevljev).

Tega stroja ne uporabljajte za odmrzovanje cevi.
Opreme ne uporabljajte za polnjenje baterij in/ali akumulatorjev.
Opreme ne uporabljajte za prisilni zagon motorjev.

1.2 Zaščita uporabnika in drugih oseb

Postopek varjenja je vir sevanja, hrupa, vročine in emisij plinov.

Nosite zaščitna oblačila, da kožo zaščitite pred obloki, iskrami ali razžarjeno kovino.
Oblačila morajo pokrivati celotno telo in morajo biti:
- nepoškodovana in v dobrem stanju
- ognjevarna
- izolacijska in suha
- dobro prilegajoča se, brez zavihanih delov

Vedno nosite odobreno obutev, ki je dovolj trpežna in zagotavlja zaščito pred vodo.

Vedno nosite odobrene rokavice, ki zagotavljajo električno in toplotno izolacijo.

Namestite zaščito pred ognjem, ki varuje območje zvara pred oblokom, iskrami in vročimi kovinami.
Vse osebe na zadevnem območju varjenja, naj ne strmijo neposredno v oblok ali razžarjeno kovino in se ustrezno zaščitijo.

Nosite masko s stransko zaščito obraza in ustreznim zaščitnim filtrom (vsaj stopnje NR10) za oči.

Vedno nosite zaščitna očala s stransko zaščito, zlasti med ročnim ali mehanskim odstranjevanjem varilne žlindre.

Ne nosite kontaktnih leč.

Če je med varjenjem dosežen nevaren hrup, nosite naušnike.
Če raven hrupa presega zakonsko predpisano raven, razmejite delovno območje in se prepričajte, da vsakdo, ki se približa stroju, nosi naušnike ali čepke za ušesa.

Med varjenjem naj bodo stranski pokrovi vedno zaprti.
Sistema ni dovoljeno nikakor spreminjati.

Ne dotikajte se pravkar varjenih predmetov: vročina lahko povzroči resne opekline.
Upoštevajte vse previdnostne ukrepe, opisane zgoraj, tudi pri vseh delih po varjenju, saj lahko od predmetov med ohlajevanjem še vedno odpada žlindra.

Prepričajte se, da je gorilnik hladen, preden začnete z deli na njem ali vzdrževanjem.

Komplet prve pomoči naj bo vedno pri roki.
Ne podcenjujte nevarnosti opeklin ali poškodb.

Pred zaključkom dela zagotovite varnost delovnega območja, da preprečite nenamerne telesne poškodbe ali materialno škodo.

1.3 Zaščita pred hlapi in plini

Hlapi, plini in prah, ki nastanejo med varjenjem, so lahko nevarni za zdravje.
V določenih okoliščinah lahko hlapi, ki nastanejo med varjenjem, povzročijo raka ali pri nosečnicah škodujejo zarodku.

- Z glavo se ne približujte hlapom in plinom, ki nastajajo med varjenjem.
- Zagotovite zadostno naravno ali prisilno prezračevanje delovnega območja.
- Ob nezadostnem prezračevanju uporabljajte maske in dihalne aparate.
- Če varjenje poteka v majhnem prostoru, naj delo nadzira sodelavec, ki stoji blizu izhoda.
- Za prezračevanje ne uporabljajte kisika.
- Prepričajte se, da sistem za odvajanje hlapov deluje, tako da redno preverjate količino škodljivih plinov na podlagi vrednosti, navedenih v varnostnih smernicah.
- Količina hlapov in nevarnost zaradi njih sta odvisni od uporabljene osnovne kovine, polnila in vsakršnih snovi, ki se uporabljajo za čiščenje in razmaščevanje varjencev. Upoštevajte proizvajalčeva navodila skupaj z navodili na tehničnih listih.
- Varjenja ne izvajajte v bližini postaj, kjer poteka razmaščevanje ali barvanje.
- Plinske jeklenke namestite na prostem ali na mestih z dobrim prezračevanjem.

1.4 Požarna/eksplozijska zaščita

Varjenje lahko povzroči požar in/ali eksplozijo.

- Z delovnega območja in iz okolice umaknite vse vnetljive ali gorljive materiale ali predmete.
- Gorljivi materiali morajo biti vsaj 11 metrov (35 čevljev) od območja varjenja ali pa ustrezno zaščiteni.
- Iskre in razžarjeni delci lahko poletijo precej daleč in dosežejo okolico celo skozi zelo majhne odprtine. Zlasti bodite pozorni na to, da bodo ljudje in lastnina varni.
- Varjenja ne izvajajte na posodah pod tlakom ali v njihovi bližini.
- Varjenja ne izvajajte na zaprtih posodah ali ceveh. Zlasti bodite med varjenjem pozorni na cevi ali posode, tudi če so odprte, prazne in temeljito očiščene. Vsakršni ostanki plina, goriva, olja ali podobnih snovi lahko povzročijo eksplozijo.
- Ne izvajajte varjenja na mestih z eksplozivnim prahom, plini ali hlapi.
- Ob koncu varjenja se prepričajte, da vodi pod napetostjo ne morejo nenamerno priti v stik s kakršnimi koli deli, ki so povezani z ozemljitvijo.
- V bližini delovnega območja namestite gasilni aparat ali material za gašenje.

1.5 Zaščita pri uporabi plinskih jeklenk

Jeklenke z inertnim plinom vsebujejo plin pod tlakom, ki lahko eksplodira, če ne zagotovite minimalnih razmer za prevažanje, shranjevanje in uporabo.

- Jeklenke morajo biti v navpičnem položaju z ustreznimi sredstvi pritrjene na steno ali drugo podporno konstrukcijo, da se ne morejo prevrniti ali zadeti katerega drugega predmeta.
- Privijte pokrovček, da ventil zaščitite med prevozom, zagonom in po koncu varjenja.
- Jeklenk ne izpostavljajte neposredni sončni svetlobi, nenadnim temperaturnim spremembam in previsokim ali ekstremnim temperaturam. Jeklenk ne izpostavljajte prenizkim ali previsokim temperaturam.
- Jeklenk ne približujte odprtemu plamenu, električnim oblokom, gorilnikom ali elektrodam in razžarjenim materialom, ki se širijo med varjenjem.
- Jeklenk ne približujte varilnim in električnim tokokrogom na splošno.
- Med odpiranjem ventila na jeklenki se z glavo ne približujte izhodni odprtini za plin.

- Ob koncu varjenja vedno zaprite ventil na jeklenki.
- Varjenja nikoli ne izvajajte na plinski jeklenki pod tlakom.
- Jeklenka s stisnjenim zrakom ne sme biti nikoli priključena neposredno na redukcijski ventil na stroju. Tlak lahko preseže zmogljivosti redukcijskega ventila, ki ga posledično lahko raznese.

1.6 Zaščita pred električnim udarom

Električni udar vas lahko ubije.

- Ne dotikajte se delov pod napetostjo v varilnem m sistemu ali zunaj njega, ko je ta aktiven (gorilniki, nastavki, ozemljitveni kabli, elektrode, žice, kolesca in vretena so električno povezani z varilnim tokokrogom).
- Zagotovite električno izolacijo naprave in upravljavca z uporabo suhe podlage in talnih oblog, ki so zadosti izolirane pred vlago v zemlji.potenciala.
- Zagotovite, da bo sistem pravilno priključen na vtičnico in vir napajanja, ki je opremljen z ozemljitvenim vodnikom.
- Ne dotikajte se dveh gorilnikov ali držal za elektrodo hkrati.
- Če začutite električni udar, takoj prenehajte variti.

Naprava za prižig in stabilizacijo obloka je zasnovana za ročno ali mehansko vodenje.

Če dolžino kablov do gorilnika ali varilnih kablov povečate na več kot 8 metrov, boste s tem s tem povečali tveganje električnega udara.

1.7 Elektromagnetna polja in motnje

Tok, ki prehaja skozi notranje in zunanje kable sistema, ustvarja elektromagnetno polje v bližini varilnih kablov in opreme.

- Elektromagnetna polja lahko vplivajo na zdravje ljudi, ki so jim izpostavljeni dlje časa (točni učinki še niso znani).
- Elektromagnetna polja lahko povzročajo motnje v delovanju nekaterih naprav, kot so srčni spodbujevalniki ali slušni pripomočki.

Osebe s srčnim spodbujevalnikom se morajo pred uporabo obločnega varjenja posvetovati z zdravnikom.

1.7.1 Razvrstitev EMC standardom: EN 60974-10/A1:2015.

Razreda B

Oprema razreda B je skladna z zahtevami glede elektromagnetne združljivosti v industrijskih in stanovanjskih okoljih, vključno s stanovanjskimi prostori, kjer je elektrika zagotovljena iz javnega nizkonapetostnega električnega sistema.

Razreda A

Oprema razreda A ni namenjena stanovanjskim prostorom, kjer je elektrika zagotovljena iz javnega nizkonapetostnega električnega sistema.
Na teh mestih se lahko pojavijo težave pri zagotavljanju elektromagnetne združljivosti opreme razreda A zaradi prevajanih in sevalnih motenj.

Za več informacij glejte razdelek: SPECIFIKACIJE PLOŠČE ali TEHNIČNE SPECIFIKACIJE.

1.7.2 Preverjanje namestitve, uporabe in območja uporabe

Ta oprema je izdelana skladno z zahtevami usklajenega standarda EN 60974-10/A1:2015 in je opredeljena kot oprema »RAZREDA A«.
To enoto je treba uporabljati samo v profesionalne namene v industrijskih okoljih.
Proizvajalec ne sprejema nobene odgovornosti za kakršno koli škodo, ki nastane med uporabo v domačih okoljih.

Uporabnik mora biti strokovno usposobljen in je kot takšen odgovoren za namestitev ter uporabo opreme skladno s proizvajalčevimi navodili.
Če opazite kakršne koli elektromagnetne motnje, mora uporabnik težavo rešiti, po potrebi s proizvajalčevo tehnično pomočjo.

V primeru vsakršnih elektromagnetnih motenj je treba težave zmanjševati, dokler več ne omejujejo uporabe.

Pred namestitvijo naprave mora uporabnik oceniti morebitne težave zaradi elektromagnetnih motenj, ki se lahko pojavijo v okolici, pri čemer mora zlasti upoštevati zdravstveno stanje oseb v bližini, na primer oseb, ki nosijo srčne spodbujevalnike ali slušne aparate.

1.7.3 Zahteve glede omrežnega električnega napajanja (glejte tehnične podatke)

Oprema, ki deluje z velikim tokom, lahko zaradi primarnega toka, ki ga črpa iz električnega omrežja, vpliva na kakovost električnega omrežja. Zato lahko za nekatere vrste opreme (glejte tehnične podatke) veljajo omejitve priključne moči ali zahteve glede najvišje dovoljene omrežne impedance (Znajv.) ali najmanjše napajalne zmogljivosti (Ssc) na priključnem mestu na javno omrežje (priključni točki, PCC).

V tem primeru je odgovornost namestitvenega osebja ali uporabnika opreme, da po posvetu z distributerjem električne energije po potrebi zagotovi možnosti za priključitev opreme.

V primeru motenj bo morda treba sprejeti nadaljnje previdnostne ukrepe, na primer filtriranje omrežnega napajanja.

Prav tako je treba razmisliti o možnosti zaščite napajalnega kabla.

Za več informacij glejte razdelek: TEHNIČNE SPECIFIKACIJE.

1.7.4 Previdnostni ukrepi glede kablov

Za zmanjšanje vpliva elektromagnetnega polja sledite naslednjim navodilom:

- Če je mogoče, ozemljitvene in napajalne kable povežite v snope ter jih zavarujte.
- Kablov nikoli ne speljite okoli svojega telesa.
- Ne zadržujte se med ozemljitvenimi in napajalnimi kabli (oboji naj bodo na isti strani).
- Kabli morajo biti čim krajši in čim bližje eden drugemu ter položeni čim bližje tlom.
- Oprema naj bo nameščena nekoliko dlje od varilnega območja.
- Kabli naj bodo čim dlje od vseh drugih kablov.

1.7.5 Ozemljitev

Upoštevajte ozemljitev vseh kovinskih delov v varilni opremi in v neposredni okolici.

Ozemljitev je treba izvesti skladno z lokalnimi predpisi.

1.7.6 Ozemljitev obdelovanca

Če obdelovanec ni ozemljen zaradi električne varnosti ali svoje velikosti in položaja, lahko z njegovo ozemljitvijo zmanjšate emisije.

Pomembno je vedeti, da ozemljitev obdelovanca ne sme niti zvečati tveganja za nezgode uporabnika niti poškodovati druge električne opreme.

Ozemljitev je treba izvesti skladno z lokalnimi predpisi.

1.7.7 Zaščita

Selektivna zaščita drugih kablov in opreme v okolici lahko zmanjša težave zaradi elektromagnetnih vplivov.

Zaščito vse varilne opreme je mogoče izvesti ob upoštevanju posebnih načinov uporabe.

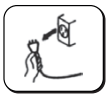
1.8 Razred zaščite IP

IP23S

- Zaščita ohišja pred dostopom do nevarnih delov s prsti in pred vdorom trdnih delcev s premerom vsaj 12,5 mm
- Zaščita ohišja pred dežjem, ki pada pod kotom 60°
- Zaščita ohišja pred škodljivimi vplivi zaradi vdora vode med mirovanjem premičnih delov opreme.

2. NAMESTITEV

Namestitev mora izvesti izključno strokovno usposobljeno osebje, ki ga pooblasti proizvajalec.



Med namestitvijo zagotovite, da je vir napajanja odklopljen z omrežja.

Večkratna priključitev na vire napajanja (zaporedna ali vzporedna) ni dovoljena.

2.1 Dvigovanje, prevažanje in raztovarjanje

- Opremi je priložen raztegljiv pas, s katerim jo lahko prenašate z rokami ali na ramenih.

Ne podcenjujte teže opreme: glejte tehnične specifikacije.
Visečega tovora ne premikajte ali zaustavljajte nad ljudmi ali predmeti.

Na opremo ne izvajajte prekomernega pritiska.

SL

2.2 Nameščanje opreme

Upoštevajte naslednja pravila:

- Zagotovite preprost dostop do kontrolnikov in priključkov opreme.
- Opreme na postavljajte na zelo utesnjena mesta.
- Opreme ne nameščajte na površine z naklonom več kot 10°.
- Opremo namestite na suho, čisto in ustrezno prezračevano mesto.
- Opremo zaščitite pred dežjem in neposredno sončno svetlobo.

2.3 Priključitev

Oprema je opremljena z napajalnim kablom, namenjenim priključitvi na električno omrežje.
Sistem omogoča naslednje vrste napajanja:
- enofazno 230 V

Da preprečite telesne poškodbe ali materialno škodo, morate izbrano omrežno napetost in varovalke preveriti, PREDEN stroj priključite na električno omrežje. Poleg tega preverite, ali je kabel vključen v vtičnico z ozemljitvenim kontaktom.

Delovanje opreme je zagotovljeno pri napetostnih odstopanjih do ±15 % glede na nazivno vrednost (primer: če je Vnazivna 400 V, je lahko delovna napetost med 320 V in 440 V).

Opremo je mogoče napajati, če vir napajanja zagotavlja stabilno napajalno napetost ±15 % glede na nazivno napetost, ki jo navaja proizvajalec, v vseh mogočih obratovalnih razmerah in ob največji nazivni moči.

Navadno priporočamo uporabo napajalnih enot z dvakratnikom nazivne moči in enofaznim tokom ali 1,5-kratnikom trifaznega napajanja.ratore se monofase e pari a 1.5 volte se trifase. Priporočljiva je uporaba napajalnih enot z elektronskim krmiljenjem.

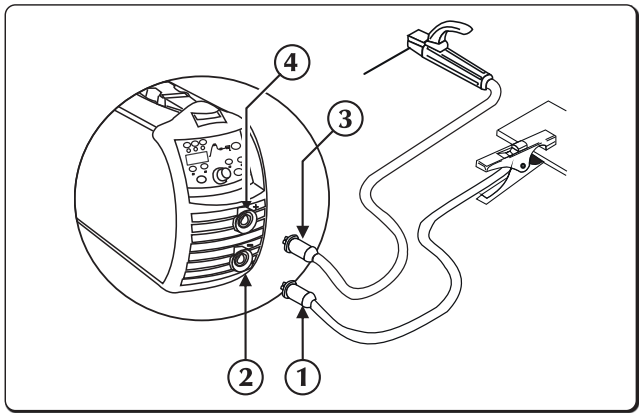
Za zaščito uporabnikov mora biti oprema pravilno ozemljena. Napajalno napetost mora zagotavljati ozemljitveni vodnik (rumeno-zelen), ki mora biti priključen na vtičnico z ozemljitvenim kontaktom.
Napajalni kabel je opremljen z rumeno/zeleno žico, ki mora biti VEDNO ozemljena. Te rumene/zelene žice ni NIKOLI dovoljeno uporabljati z drugimi napetostnimi prevodniki.
Prepričajte se, da je uporabljena oprema ozemljena in da so vtičnice v dobrem stanju.
Namestite izključno odobrene vtičnice skladno z varnostnimi določili.

Električno priključitev morajo izvesti usposobljeni tehniki s specifičnimi strokovnimi in tehničnimi kvalifikacijami ter skladno z veljavnimi predpisi v državi, kjer je oprema nameščena.

2.4 Namestitev

2.4.1 Priključitev za varjenje MMA

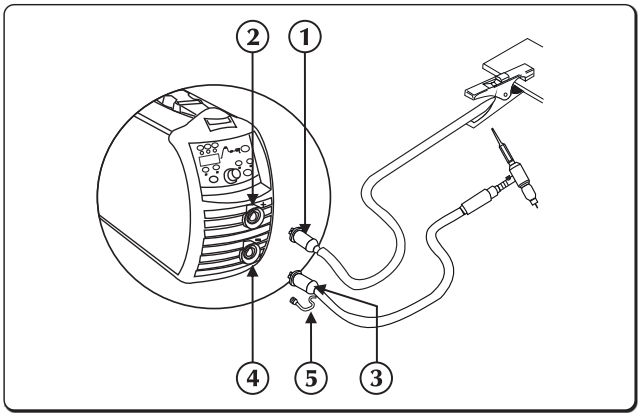
Na sliki prikazana priključitev omogoča varjenje z obratno polarnostjo.
Za varjenje s pravilno polarnostjo obrnite priključek.



1. **Priključek za ozemljitveno objemko**
2. **Negativna napajalna vtičnica (-)**
3. **Priključek objemke za držalo elektrode**
4. **Pozitivna napajalna vtičnica (+)**

- Priključite ozemljitveno sponko na negativni priključek (-) vira napajanja.
- Priključite držalo za elektrodo na pozitivni priključek (+) vira napajanja.

2.4.2 Priključitev za varjenje TIG



1. Priključek za ozemljitveno objemko
2. Pozitivna napajalna vtičnica (+)
3. Gorilnik
4. Negativna napajalna vtičnica (-)
5. Priključek za plinsko cev

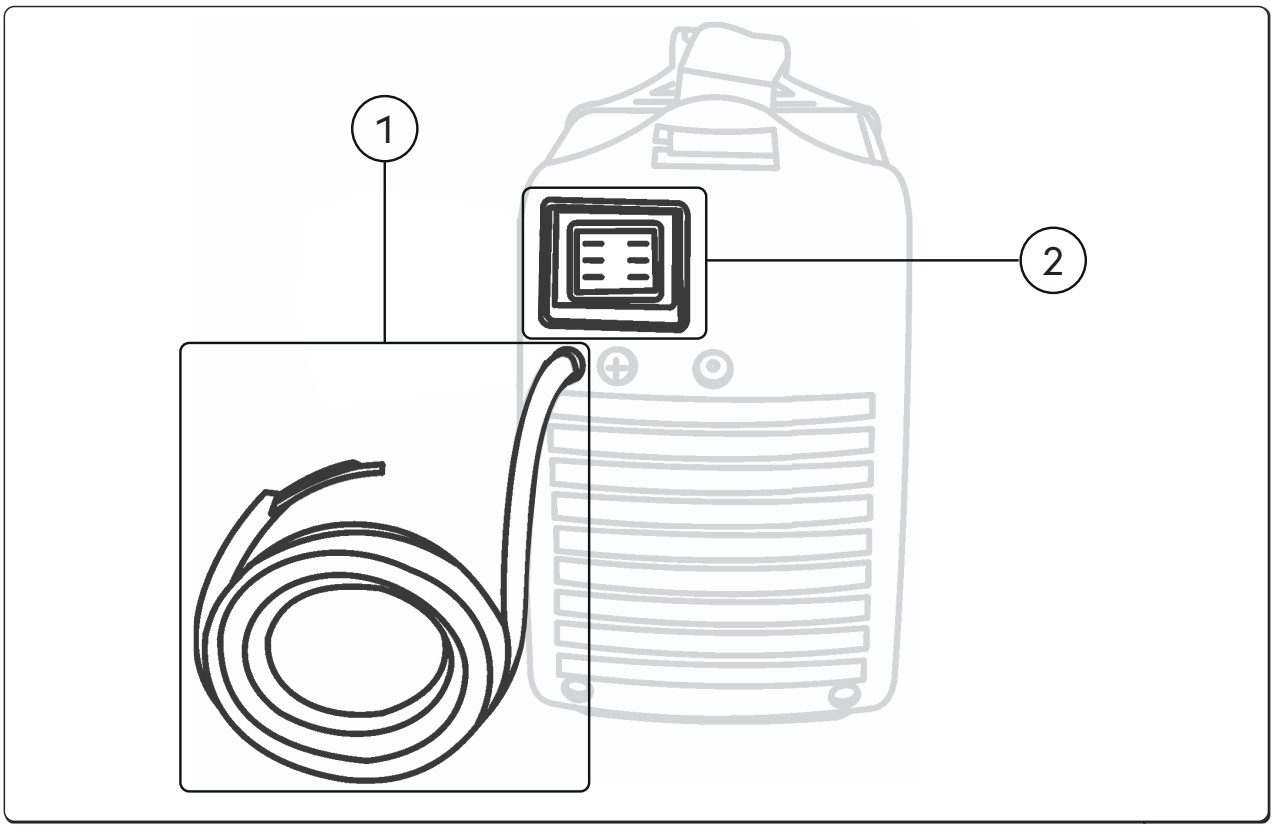
- Priključite ozemljitveno sponko na pozitivni priključek (+) vira napajanja.
- Priključite priključek gorilnika TIG na vtičnico za gorilnik vira napajanja.

Pretok zaščitnega plina je mogoče prilagajati z ventilom, ki ga navadno najdete na gorilniku.

- Ločeno priključite priključek cevke za dovajanje plina v gorilnik na omrežje za plin.

3. PREDSTAVITEV SISTEMA

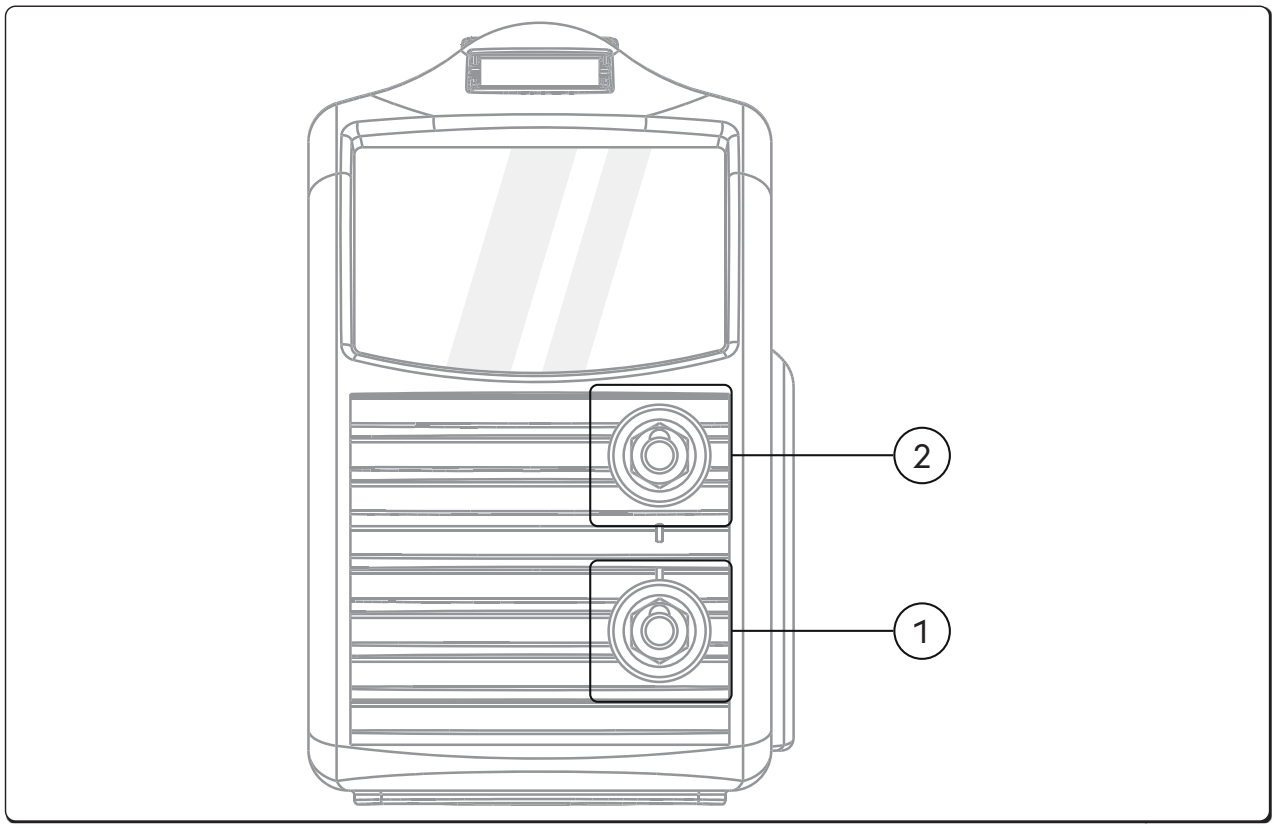
3.1 Zadnja plošča



1 **Napajalni kabel**
Povezuje sistem z omrežnim napajanjem.

2 **Stikalo za vklop/izklop**
Vklopi električno napajanje varilnika.
Ponuja dva položaja, »O« za izklop in »I« za vklop.

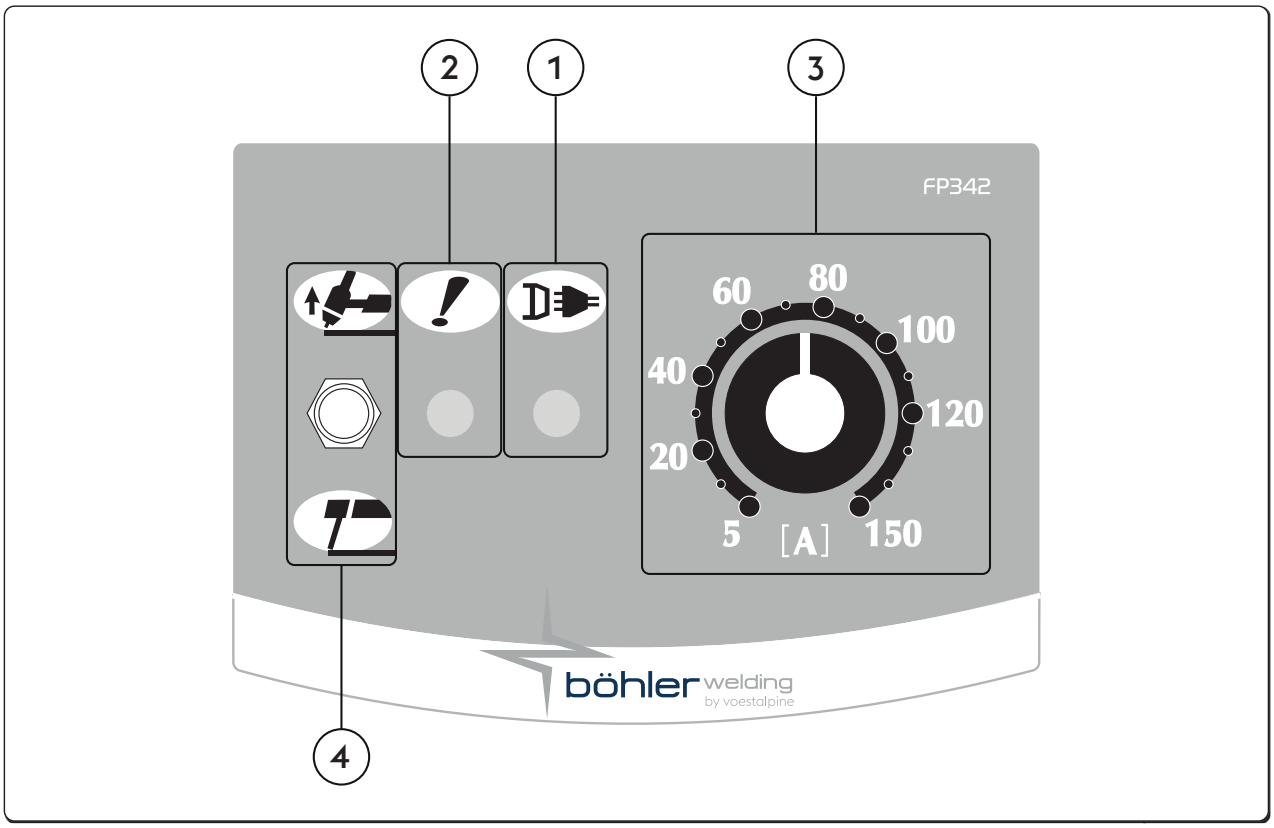
3.2 Priključna plošča



1 **Negativna napajalna vtičnica (-)**
Postopek **MMA**: Priključitev **ozemljitvenega kabla**
Postopek **TIG**: Priključitev **gorilnik**

2 **Pozitivna napajalna vtičnica**
Postopek **MMA**: Priključitev **Elektrodni gorilnik**
Postopek **TIG**: Priključitev **ozemljitvenega kabla**

3.3 Prednja upravljalna plošča URANOS 1500



1 **LED za napajanje**
Nakazuje, da je oprema priključena na električno omrežje in je vklopljena.

2 **LED za splošni alarm**
Nakazuje možen poseg zaščitne opreme, kot je temperaturna zaščita.

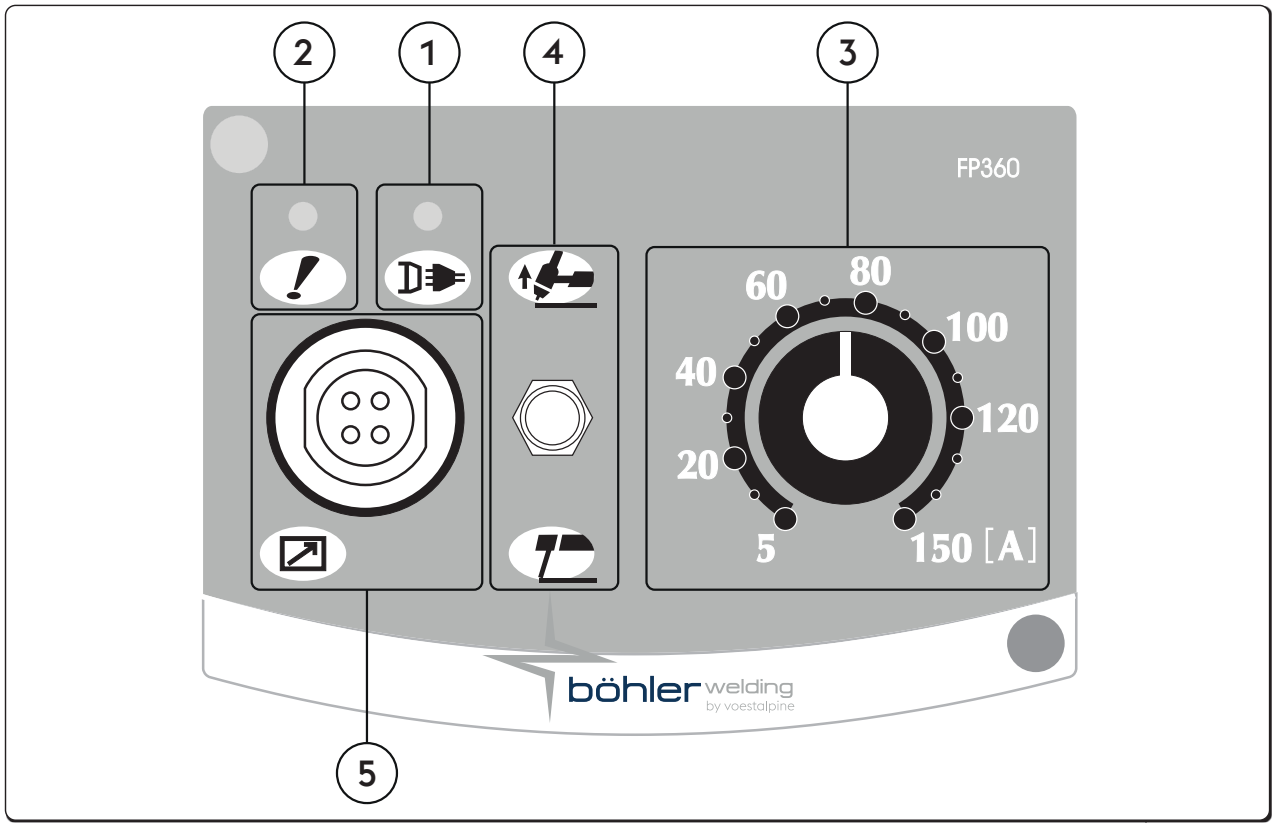
3 **Potenciometer za nastavitev varilnega toka**
Omogoča nepretrgano prilagajanje varilnega toka tako v TIG kot v MMA.
Tok se med varjenjem ne spreminja, če napajanje in razmere varjenja nihajo v razponu, navedenem med tehničnimi podatki.
Pri varjenju MMA prisotnost VROČEGA ZAGONA in MOČI OBLOKA omogoča večji povprečni izhodni tok od nastavljenega.

4 **Izbirnik MMA/TIG**
Omogoča izbiro varilnega postopka.

MMA (Elektrodo)
Z ročico navzdol ste v elektrodi (MMA) in ste samodejno omogočeni VROČI ZAGON, SILA OBLOKA in PREPREČEVANJE SPRIJEMANJA

TIG DC
Z ročico navzgor varite z vnetljivo volframovo elektrodo v inertni atmosferi (TIG).
Funkcije MMA se odstranijo in omogoči se zagon LIFT.

3.4 Prednja upravljalna plošča URANOS 1500 RC



1 **LED za napajanje**
Nakazuje, da je oprema priključena na električno omrežje in je vklopljena.

2 **LED za splošni alarm**
Nakazuje možen poseg zaščitne opreme, kot je temperaturna zaščita.

3 **Potenciometer za nastavitev varilnega toka**
Omogoča nepretrgano prilagajanje varilnega toka tako v TIG kot v MMA.
Tok se med varjenjem ne spreminja, če napajanje in razmere varjenja nihajo v razponu, navedenem med tehničnimi podatki.
Pri varjenju MMA prisotnost VROČEGA ZAGONA in MOČI OBLOKA omogoča večji povprečni izhodni tok od nastavljenega.

4 **Izbirnik MMA/TIG**
Omogoča izbiro varilnega postopka.

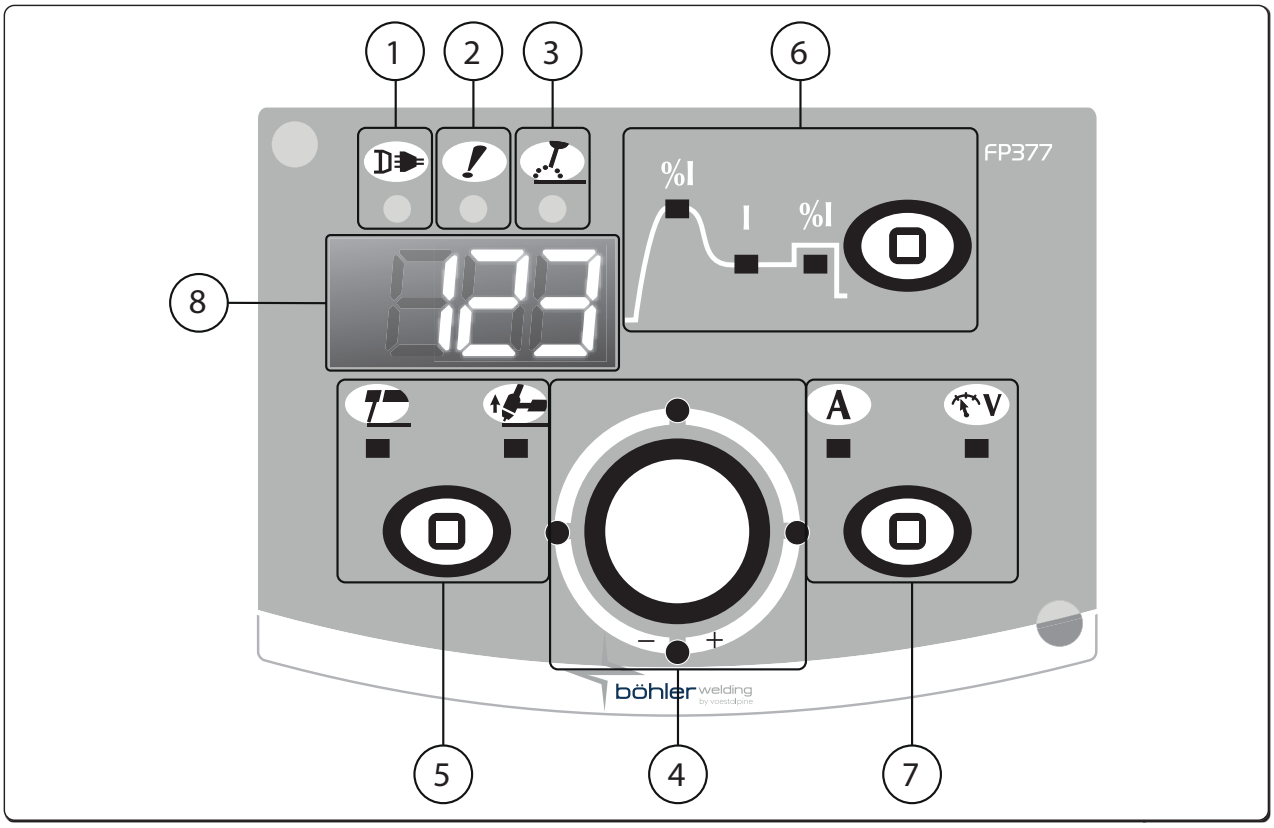
MMA (Elektrodo)
Z ročico navzdol ste v elektrodi (MMA) in ste samodejno omogočeni VROČI ZAGON, SILA OBLOKA in PREPREČEVANJE SPRIJEMANJA

TIG DC
Z ročico navzgor varite z vnetljivo volframovo elektrodo v inertni atmosferi (TIG).
Funkcije MMA se odstranijo in omogoči se zagon LIFT.

5 **4-polni vojaški konektor**
Za priklop daljinskih upravljalnikov RC18.

SL

3.5 Prednja upravljalna plošča URANOS 1500 DP



1 **LED za napajanje**
Nakazuje, da je oprema priključena na električno omrežje in je vklopljena.

2 **LED za splošni alarm**
Nakazuje možen poseg zaščitne opreme, kot je temperaturna zaščita.

3 **LED za aktivno napajanje**
Nakazuje prisotnost napetosti na izhodnih priključkih opreme.

4 **Glavna nastavitvena ročica**
Omogoča nepretrgano prilagajanje varilnega toka.
Tok se med varjenjem ne spreminja, če napajanje in razmere varjenja nihajo v razponu, navedenem med tehničnimi podatki.
Pri varjenju MMA prisotnost VROČEGA ZAGONA in MOČI OBLOKA omogoča večji povprečni izhodni tok od nastavljenega.
Omogoča prilagoditev izbranega parametra na grafu. Vrednost je prikazana na zaslonu.

5 **Izbira varilnega postopka**
Omogoča izbiro varilnega postopka.

MMA (Elektrodo)	TIG Lift Start

SL

6 **Izbiro varilnih parametrov / Gumb za nastavitev**
Omogoča nastavitev vnosov ter izbiro in nastavitve varilnih parametrov.
Graf na plošči omogoča izbiro in prilagoditev varilnih parametrov.

%I Vročl zagon
Omogoča prilagoditev vročega zagona pri varjenju MMA.
Omogoča prilagodljiv vroči zagon pri vžigu obloka, kar olajša delo.
Najmanjša nastavitev 0%, Največja 500%, privzeta standardno 80%, privzeta po meri 150%.

I Varilni tok
Omogoča prilagoditev varilnega toka.
Nastavitve parametra Amperi (A)
Najmanjša nastavitev 3A, Največja Imax, Privzeta 100A, privzeta po meri.

%I Sila obloka
Omogoča prilagoditev sile obloka pri varjenju MMA.
Omogoča prilagodljivo dinamično odzivanje pri varjenju, kar olajša varilčevo delo.
Zvišajte vrednost sile obloka, da zmanjšate tveganje sprijemanja elektrode.
Najmanjša nastavitev 0%, Največja 500%, privzeta standardno 30%, privzeta po meri 350%.

7 **Izbirnik meritev**
Omogoča prikaz dejanskega varilnega toka ali napetosti na zaslonu.

A Amperi | V Volti

8 123 **7-segmentni prikazovalnik**
Omogoča prikazovanje splošnih parametrov varilnika med zagonom, nastavitev, odčitkov toka in napetosti med varjenjem ter kodiranje alarmov.

4. UPORABA OPREME

4.1 Nastavitev in nastavitev parametrov

Omogoča nastavitev in prilagoditev niza dodatnih parametrov za izboljšano ter natančnejše krmiljenje varilnega sistema. Parametri so med nastavitvijo organizirani glede na izbrani varilni postopek in so označeni s številsko kodo.

Vstop v nastavitve

- S 5-sekundnim pritiskom tipke na nastavitev
- Osrednja ničla na 7-segmentnem prikazovalniku potrdi vstop

Izbira in prilagoditev zahtevanega parametra

- Vrtite kodirnik, dokler se ne prikaže številska koda želenega parametra.
- Če pri tem pritisnete tipko na nastavitev, je mogoče priklicati in prilagoditi nastavljeno vrednost za izbrani parameter.

Izhod iz namestitve

- Za izhod iz razdelka »Prilagoditev« znova pritisnite gumb za nastavitev.
- Za izhod iz nastavitev pojdite na parameter »0« (za shranitev in izhod) in pritisnite tipko nastavitev.

4.2 Opis parametra

4.2.1 Seznam nastavitvenih parametrov (MMA)

0

Shrani in zapri

Omogoča shranitev sprememb in izhod iz nastavitev.

1

Ponastavitev

Omogoča ponastavitev vseh parametrov na privzete vrednosti.

2

MMA sinergija

Omogoča nastavitev najboljše dinamike obloka, pri čemer lahko izberete uporabljeno vrsto elektrode.

Z izbiro ustrezne dinamike obloka omogočite največji možen izkoristek vira napajanja, da boste pri varjenju dosegli najboljše možne rezultate.

Vrednost	Funkcije	Privzeta
0	Osnovna	-
1	Rutilna	X
2	Celulozna	-
3	Jeklena	-
4	Aluminijasta	-
5	Litoželezna	-

Popolna sposobnost varjenja z uporabljeno elektrodo ni zagotovljena.
Ta je odvisna od kakovosti potrošnega materiala in njegove ohranjenosti, obratovalnih in varilnih razmer, raznolikosti možnih načinov uporabe itd.

3

Vročl zagon

Omogoča prilagoditev vročega zagona pri varjenju MMA.

Omogoča prilagodljiv vroči zagon pri vžigu obloka, kar olajša delo.

Elektrodo osnovna

Najmanjša nastavitev	Največja	Privzeta
0/IZKLJUČENO	500%	80%

Rutilna elektroda

Najmanjša nastavitev	Največja	Privzeta
0%	500%	80%

Elektrodo celuloze

Najmanjša nastavitev	Največja	Privzeta
0/IZKLJUČENO	500%	150%

Elektrodo CrNi

Najmanjša nastavitev	Največja	Privzeta
0/IZKLJUČENO	500%	100%

Elektrodo aluminija

Najmanjša nastavitev	Največja	Privzeta
0/IZKLJUČENO	500%	150%

Elektrodo litega železa

Najmanjša nastavitev	Največja	Privzeta
0/IZKLJUČENO	500%	100%

SL

4 Sila obloka

Omogoča prilagoditev sile obloka pri varjenju MMA.
Omogoča prilagodljivo dinamično odzivanje pri varjenju, kar olajša varilčevo delo.
Zvišajte vrednost sile obloka, da zmanjšate tveganje sprijemanja elektrode.

Elektrodo osnovna

Najmanjša nastavitev	Največja	Privzeta
0/IZKLJUČENO	500%	30%

Rutilna elektroda

Najmanjša nastavitev	Največja	Privzeta
0/IZKLJUČENO	500%	80%

Elektrodo celuloze

Najmanjša nastavitev	Največja	Privzeta
0/IZKLJUČENO	500%	350%

Elektrodo CrNi

Najmanjša nastavitev	Največja	Privzeta
0/IZKLJUČENO	500%	30%

Elektrodo aluminija

Najmanjša nastavitev	Največja	Privzeta
0/IZKLJUČENO	500%	100%

Elektrodo litega železa

Najmanjša nastavitev	Največja	Privzeta
0/IZKLJUČENO	500%	70%

5 Napetost ločitve obloka

Omogoča nastavitev vrednosti napetosti, pri kateri se prisilno izklopi električni oblok.
Dovoljuje izboljšano upravljanje različnih obratovalnih razmer, ki se pojavljajo.
Med fazo točkovnega varjenja na primer nizka napetost ločitve obloka zmanjša ponovni vžig obloka ob umiku elektrode od obdelovanca, s čimer se zmanjšajo brizganje staljenega materiala, sežiganje in oksidacija obdelovanca.
Če uporabljate elektrode, ki zahtevajo visoko napetost, nastavite visok prag, da preprečite ugašanje obloka med varjenjem.

Napetosti ločitve obloka nikoli ne nastavite višje, kot je napetost neobremenjenega vira napetosti.

Najmanjša nastavitev	Največja	Privzeta
0/IZKLJUČENO	99.9 V	44.5 V

6 Vklop preprečevanja sprijemanja

Omogoča vklop ali izklop funkcije preprečevanja sprijemanja.
Funkcija preprečevanja sprijemanja omogoča zmanjšanje varilnega toka na 0 A, če se vzpostavi kratki stik med elektrodo in obdelovancem, s čimer boste zaščitili gorilnik, elektrodo in varilca ter zagotovili varnost v takšnih okoliščinah.

Trajanje kratkega stika, preden se sproži funkcija preprečevanja sprijemanja :

Vrednost	Preprečevanja sprijemanja	Privzeta
0/IZKLJUČENO	NI AKTIVNO	-
1/NA	AKTIVNO	X

7 305Prag sile obloka za rezanje

Omogoča nastavitev napetosti, pri kateri vir napajanja dovaja zvečan tok, značilen za silo obloka.
Omogoča različne dinamike obloka:

Nizek prag

Redka uporaba sile obloka povzroča zelo stabilen, vendar ne zelo reaktiven oblok.
Popolno za strokovno usposobljene varilce in elektrode, ki omogočajo preprosto varjenje.

Visok prag

Pogosta uporaba sile obloka povzroča nekoliko manj stabilen, vendar zelo reaktiven oblok.
Lok lahko popravi uporabniških napak ali kompenzacijo lastnosti elektrode.
Popolno za amaterske varilce in elektrode s težavnim varjenjem.

Najmanjša nastavitev	Največja	Privzeta
0/IZKLJUČENO	99.9 V	8 V

8 **Dynamic power control (DPC)**

Omogoča izbiro želene karakteristike V/I.

I=C **Stalni tok**

Povečanje ali zmanjšanje dolžine obloka ne vpliva na potrebni varilni tok.

Priporočeno za elektrode: Osnovna, Rutilna, Kislinska, Jeklena, Litoželezna

1÷20 **Upadanje s prilagodljivim naklonom**

Povečanje dolžine obloka zmanjša varilni tok (in obratno) skladno z vrednostjo, nastavljivo v razponu od 1 do 20 amperov na volt.

Priporočeno za elektrode: Celulozna, Aluminijasta

P=C **Stalna napetost**

Povečanje dolžine obloka zmanjša varilni tok (in obratno) skladno s pravilom: V·I=K

Priporočeno za elektrode: Celulozna, Aluminijasta

40 **Vrsta ukrepa**

Omogoča nastavitev odčitavanja varilne napetosti ali varilnega toka na zaslonu.

Vrednost	U.M.	Privzeta	Funkcija povratnega klica
0	A	X	Odčitavanje+ nastavitev toka
1	V	-	Odčitavanje napetosti
2	-	-	Brez branja

99 **Ponastavitev**

Omogoča ponastavitev vseh parametrov na privzete vrednosti in obnovitev na tovarniške nastavitve.

4.2.2 Seznam nastavljenih parametrov (TIG-DC)

0 **Shrani in zapri**

Omogoča shranitev sprememb in izhod iz nastavitev.

1 **Ponastavitev**

Omogoča ponastavitev vseh parametrov na privzete vrednosti.

99 **Ponastavitev**

Omogoča ponastavitev vseh parametrov na privzete vrednosti in obnovitev na tovarniške nastavitve.

5. PRIPOMOČKI

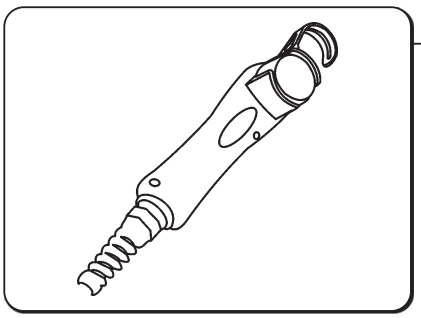
5.1 Daljinski upravljalnik

Povezava daljinskega upravljalnika z ustreznim konektorjem, ki je prisoten na generatorju, aktivira njegovo delovanje. Ta povezava lahko poteka tudi z vklopljenim sistemom.

To priključitev je mogoče izvesti tudi ob vklopljenem sistemu.

Ko je daljinski upravljalnik priključen, ostane upravljalna plošča vira napajanja omogočena za izvajanje morebitnih prilagoditev.

Prilagoditve na upravljalni plošči vira napajanja se prikažejo tudi na daljinskem upravljalniku in obratno.



RC 18

Ta naprava omogoča spreminjanje potrebnega toka z daljinskim upravljalnikom brez prekinitve varjenja ali umika z delovnega območja.

Upravljanje prek daljinskega upravljalnika se aktivira ob priključitvi na priključek na virih napajanj. To priključitev je mogoče izvesti tudi ob vklopljenem sistemu.

Kompatibilen z

- URANOS 1500 RC

SL

6. VZDRŽEVANJE

Redno vzdrževanje sistema je treba izvesti skladno s proizvajalčevimi navodili.

Vsa dela na opremi mora izvajati samo usposobljeno osebje.
Med delovanjem opreme morajo biti vsa dostopna in delovna vrata ter pokrovi zaprti in zaklenjeni.
Sistema ni dovoljeno nikakor spreminjati.
Preprečite nabiranje prevodnega prahu v bližini lamel in na njih.

Izključite električno napajanje pred vsakršnimi deli.

Na viru napajanja izvajajte naslednja redna preverjanja:
- Očistite notranjost vira napajanja s stisnjenim zrakom pod nizkim tlakom in mehko ščetko.
- Preverite električne priključke in vse priključne kable.

Vzdrževanje ali zamenjava komponent gorilnika, držal za elektrodo in/ali ozemljitvenih kablov:

Preverite temperaturo komponente in se prepričajte, da ni pregreta.

Vedno nosite rokavice skladno z varnostnimi standardi.

Uporabljajte primerne ključe in orodje.

Če zgornjega vzdrževanja ne izvedete, se razveljavi vsakršna garancija in je proizvajalec oproščen vsakršne odgovornosti.
Popravila ali zamenjave vsakršnih delov sistema s strani nepooblaščenega osebja razveljavijo vsakršno garancijo za izdelek.
Sistema ni dovoljeno nikakor spreminjati.

Popravila ali zamenjave vsakršnih delov sistema naj izvaja samo usposobljeno osebje.

Proizvajalec se odreka vsakršni odgovornosti, če uporabnik ne upošteva teh navodil.
V primeru dvomov in/ali težav se lahko kadar koli obrnete na najbližjega serviserja.

7. ALARMI

E01
Alarm za temperaturo

E03
Alarm za temperaturo

E11
Alarm za konfiguracijo sistema

E20
Alarm za napako pomnilnika

E21
Alarm za izgubo podatkov

E42
Alarm za nezadostno napetost

8. UGOTAVLJANJE IN ODPRAVLJANJE TEŽAV

Sistem se ne vklopi (zelena LED ne sveti)

Vzrok	Rešitev
» V vtičnici ni omrežne napetosti.	» Po potrebi preverite in popravite električni sistem. » Dela naj izvaja izključno usposobljeno osebje.
» Okvarjen vtič ali kabel	» Zamenjajte okvarjeno komponento. » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.
» Pregorela varovalka na vodu	» Zamenjajte okvarjeno komponento.
» Okvarjeno stikalo za vklop/izklop	» Zamenjajte okvarjeno komponento. » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.
» Okvarjena elektronika	» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

Ni izhodne moči (sistem ne omogoča varjenja)

Vzrok	Rešitev
» Sistem se je pregrel (alarm za temperaturo - rumena LED sveti).	» Počakajte, da se sistem ohladi, pri čemer ga ne izklopite.
» Nepravilna priključitev ozemljitve	» Sistem pravilno ozemljite. » Glejte odstavek »Namestitev«.
» Omrežna napetost zunaj dovoljenega območja (rumena LED sveti).	» Napajalno napetost vzpostavite v dovoljenem obsegu vira napajanja. » Sistem pravilno priključite. » Glejte odstavek »Priključki«.
» Okvarjena elektronika	» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

Nepravilna izhodna moč

Vzrok	Rešitev
» Nepravilna izbira med varjenjem ali okvarjeno izbirno stikalo	» Pravilno izberite varilni postopek. » Zamenjajte okvarjeno komponento. » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.
» Nepravilno nastavljeni parametri ali funkcije	» Ponastavite sistem in varilne parametre.
» Okvarjen potenciometer/kodirnik za prilagoditev varilnega toka	» Zamenjajte okvarjeno komponento. » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.
» Omrežna napetost zunaj dovoljenega območja	» Sistem pravilno priključite. » Glejte odstavek »Priključki«.
» Ni vhodne omrežne faze.	» Sistem pravilno priključite. » Glejte odstavek »Priključki«.
» Okvarjena elektronika	» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

Nestabilen oblok

Vzrok	Rešitev
» Nezadosten zaščitni plin	» Prilagodite pretok plina. » Preverite, ali sta difuzor in šoba za plin na gorilniku v dobrem stanju.
» Vlaga v varilnem plinu	» Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke. » Zagotovite, da bo sistem za dovajanje plina vedno brezhiben.
» Neustrezni varilni parametri	» Skrbno preverite varilni sistem. » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

Premočno brizganje staljenega materiala

Vzrok	Rešitev
» Nepravilna dolžina obloka	» Zmanjšajte razdaljo med elektrodo in obdelovancem. » Znižajte varilno napetost.

SL

» Neustrezni varilni parametri	» Znižajte varilno napetost.
» Nezadosten zaščitni plin	» Prilagodite pretok plina. » Preverite, ali sta difuzor in šoba za plin na gorilniku v dobrem stanju.
» Nepravilno uravnavanje obloka	» Zvišajte nastavitev ekvivalentne induktivnosti vezja. » Uporabite višjo nastavitev induktivnosti priključka.
» Neustrezen varilni/rezalni način	» Zmanjšajte kot gorilnika.

Nezadostno prodiranje

Vzrok	Rešitev
» Neustrezen varilni način.	» Zmanjšajte hitrost premikanja med varjenjem.
» Neustrezni varilni parametri	» Zvečajte varilni tok.
» Neustrezna elektroda	» Uporabite elektrodo z manjšim premerom.
» Nepravilna priprava roba	» Okrepite posnemanje materiala.
» Nepravilna priključitev ozemljitve	» Sistem pravilno ozemljite. » Glejte odstavek »Namestitev«.
» Preveliki kosi za varjenje.	» Zvečajte varilni tok.

Prisotnost žlindre

Vzrok	Rešitev
» Nezadostna čistost	» Temeljito očistite obdelovance pred varjenjem.
» Prevelik premer elektrode	» Uporabite elektrodo z manjšim premerom.
» Nepravilna priprava roba	» Okrepite posnemanje materiala.
» Neustrezen varilni način.	» Zmanjšajte razdaljo med elektrodo in obdelovancem. » Redno premikajte gorilnik med celotnim varjenjem.

Prisotnost volframa

Vzrok	Rešitev
» Neustrezni varilni parametri	» Znižajte varilno napetost. » Uporabite elektrodo z večjim premerom.
» Neustrezna elektroda	» Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke. » Elektrodo previdno naostrite.
» Neustrezen varilni način.	» Preprečite stik med elektrodo in staljenim materialom.

Vdolbine med postopkom

Vzrok	Rešitev
» Nezadosten zaščitni plin	» Prilagodite pretok plina. » Preverite, ali sta difuzor in šoba za plin na gorilniku v dobrem stanju.

Sprijemanje

Vzrok	Rešitev
» Nepravilna dolžina obloka	» Zvečajte razdaljo med elektrodo in obdelovancem. » Zvišajte varilno napetost.
» Neustrezni varilni parametri	» Zvečajte varilni tok. » Zvišajte varilno napetost.
» Neustrezen varilni način.	» Gorilnik postavite bolj pod kot.
» Preveliki kosi za varjenje.	» Zvečajte varilni tok.
» Nepravilno uravnavanje obloka	» Zvišajte nastavitev ekvivalentne induktivnosti vezja. » Uporabite višjo nastavitev induktivnosti priključka.

Obrobne zajede

Vzrok	Rešitev
» Neustrezni varilni parametri	» Znižajte varilno napetost. » Uporabite elektrodo z manjšim premerom.
» Nepravilna dolžina obloka	» Zmanjšajte razdaljo med elektrodo in obdelovancem. » Znižajte varilno napetost.
» Neustrezen varilni način.	» Med polnjenjem zmanjšajte stransko hitrost oscilacije. » Zmanjšajte hitrost premikanja med varjenjem.
» Nezadosten zaščitni plin	» Uporabljajte pline, ki so primerni za varjene materiale.

Oksidacija

Vzrok	Rešitev
» Nezadosten zaščitni plin	» Prilagodite pretok plina. » Preverite, ali sta difuzor in šoba za plin na gorilniku v dobrem stanju.

Poroznost

Vzrok	Rešitev
» Maščobe, premazi, rja ali nečistoče na obdelovancih, ki jih varite.	» Temeljito očistite obdelovance pred varjenjem.
» Maščobe, premazi, rja ali nečistoče na polnilnem materialu	» Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke. » Polnilni material naj bo ves čas v brezhibnem stanju.
» Vlaga v polnilnem materialu	» Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke. » Polnilni material naj bo ves čas v brezhibnem stanju.
» Nepravilna dolžina obloka	» Zmanjšajte razdaljo med elektrodo in obdelovancem. » Znižajte varilno napetost.
» Vlaga v varilnem plinu	» Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke. » Zagotovite, da bo sistem za dovajanje plina vedno brezhiben.
» Nezadosten zaščitni plin	» Prilagodite pretok plina. » Preverite, ali sta difuzor in šoba za plin na gorilniku v dobrem stanju.
» Staljeni material se prehitro strdi.	» Zmanjšajte hitrost premikanja med varjenjem. » Predhodno segrejte obdelovance, ki jih varite. » Zvečajte varilni tok.

Razpoke zaradi vročine

Vzrok	Rešitev
» Neustrezni varilni parametri	» Znižajte varilno napetost. » Uporabite elektrodo z manjšim premerom.
» Maščobe, premazi, rja ali nečistoče na obdelovancih, ki jih varite.	» Temeljito očistite obdelovance pred varjenjem.
» Maščobe, premazi, rja ali nečistoče na polnilnem materialu	» Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke. » Polnilni material naj bo ves čas v brezhibnem stanju.
» Neustrezen varilni način.	» Izvedite pravilno zaporedje postopkov za vrsto spoja, ki ga varite.
» Drugačne lastnosti kosov za varjenje/rezanje	» Pred varjenjem izvedite uskladitev.

Razpoke zaradi nizkih temperatur

Vzrok	Rešitev
» Vlaga v polnilnem materialu	» Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke. » Polnilni material naj bo ves čas v brezhibnem stanju.
» Edinstvena geometrija spoja, ki ga varite.	» Predhodno segrejte obdelovance, ki jih varite. » Izvedite naknadno segrevanje. » Izvedite pravilno zaporedje postopkov za vrsto spoja, ki ga varite.

9. TEORETIČNI PODATKI O VARJENJU

9.1 Ročno obločno varjenje kovin (MMA)

Priprava robov
Za kakovostne varjene spoje je priporočljivo, da delate s čistimi obdelovanci, na katerih ni oksidacije, rje ali nečistoč.

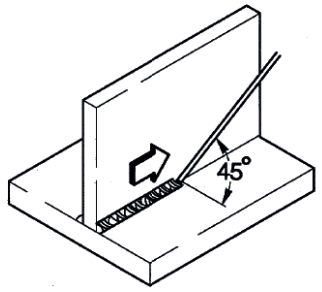
Izbira elektrode
Premer uporabljene elektrode je odvisen od debeline materiala, položaja in vrste zvara ter vrste priprave obdelovanca.
Elektrode z velikim premerom seveda zahtevajo velik tok, pri čemer je tudi segrevanje med varjenjem močno.

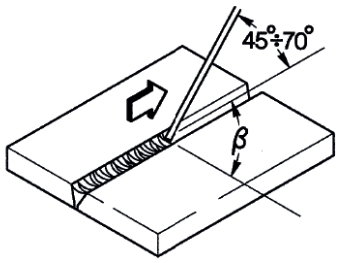
Vrsta premaza	Lastnost	Uporaba
Rutilna	Preprosta uporaba	Vsi položaji
Kislinska	Velika hitrost taljenja	Plosko
Osnovna	Kakovostni zvari	Vsi položaji

Izbira varilnega toka
Razpon varilnega toka glede na uporabljeno vrsto elektrode opredeli proizvajalec, navadno je naveden na embalaži elektrode.

Vžig in ohranjanje obloka
Električni oblok sprožimo s potegom konice elektrode po obdelovancu, ki je povezan z ozemljitvenim kablom. Ko se oblok vžge, pa ga ohranimo s hitrim umikom elektrode na običajno varilno razdaljo.
Na splošno je za izboljšanje vžiga obloka potreben večji začetni tok, da se konica elektrode nenadoma segreje in pomaga obloku pri vžigu (vroči zagon).
Ko se oblok vžge, se osrednji del elektrode začne topiti, pri čemer nastanejo drobne kapljice, ki se prek obloka prenašajo v staljeni material zvara na površini obdelovanca.
Zunanja obloga elektrode se pri tem porablja, kar ustvarja zaščitni plin za staljeni material in zagotavlja visoko kakovost zvara.
Da kapljice staljenega materiala ne bi ugasile obloka zaradi kratkega stika in sprijemanja elektrode s staljenim materialom zaradi njene bližine, je za preprečitev nastajajočega kratkega stika potrebno zvečanje varilnega toka (moč obloka).
Če se elektroda oprijema obdelovanca, je treba kratkostični tok čim bolj zmanjšati (preprečevanje sprijemanja).

Izvedba varjenja
Varilni položaj se spreminja glede na število korakov. Elektrodo navadno premikamo oscilirajoče in jo zaustavljamo ob robovih kotnega zvara, tako da preprečimo prekomerno nabiranje polnilnega materiala na sredini.





Odstranjevanje žlindre
Varjenje s prekritimi elektrodami zahteva odstranjevanje žlindre po vsakem koraku.
Žlindro odstranimo z majhnim kladivom ali ščetko.

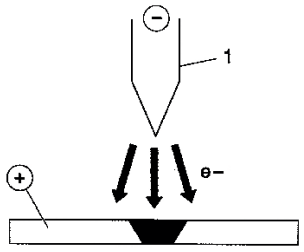
9.2 Varjenje TIG (neprekinjen oblok)

Opis

Varjenje TIG (z volframovim inertnim plinom) temelji na prisotnosti električnega obloka, ki se vžge med negorljivo elektrodo (čisti volfram ali volframova zlitina s približnim tališčem 3370 °C) in obdelovancem. Atmosfera z inertnim plinom (argonom) ščiti staljeni material.
Za preprečitev nevarne prisotnosti volframa v zvaru elektroda nikoli ne sme priti v stik z obdelovancem. Zato je vir napajanja za varjenje navadno opremljen s sistemom za vžig obloka, ki ustvarja visokofrekvenčno, visokonapetostno razelektritev med konico elektrode in obdelovancem. Zahvaljujoč električni iskri, ki ionizira plinsko atmosfero, se varilni oblok vžge brez stika med elektrodo in obdelovancem.
Mogoča je tudi drugačna vrsta zagona z zmanjšano prisotnostjo volframa: zagon z dvigom, ki ne zahteva visoke frekvence, ampak samo začetni kratki stik z majhnim tokom med elektrodo in obdelovancem. Ko elektrodo dvignemo, se vzpostavi oblok in tok se krepi, dokler ne doseže nastavljene varilne vrednosti.
Za izboljšanje kakovosti polnjenja na koncu zvara je pomembno skrbno nadzirati upadanje toka, zato je potrebno, da plin nekaj sekund še vedno teče v staljeni material, ko oblok že ugasne.
V številnih obratovalnih razmerah je uporabno, če lahko uporabimo dve predhodni nastavitvi varilnega toka in če lahko med njima preprosto preklapljamo (DVOSTOPENJSKI postopek).

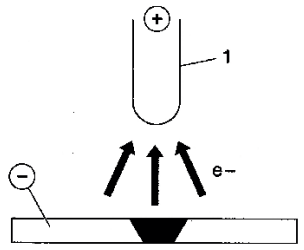
Varilna polarnost

D.C.S.P. (neposredna polarnost z enosmernim tokom)



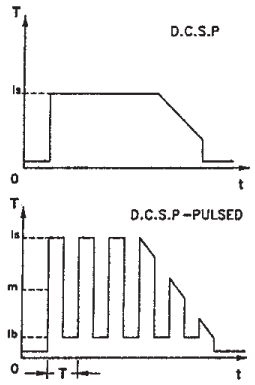
To je najbolj uporabljena polarnost, ki zagotavlja omejeno obrabo elektrode (1), saj je 70 % vročine osredotočene v anodi (obdelovancu).
Ozke in globoke bazene staljenega materiala dobimo s hitrim premikanjem in dovajanjem malo toplote.

D.C.R.P. (obratna polarnost z enosmernim tokom)



Obratna polarnost se uporablja za varjenje zlitin, prekritih s slojem refraktarnega oksida z višjim tališčem v primerjavi s kovino.
Velikega toka ni dovoljeno uporabiti, saj bi povzročil prekomerno obrabo elektrode.

Impulzna D.C.S.P. (impulzna neposredna polarnost z enosmernim tokom)



Uporaba impulznega enosmernega toka omogoča boljši nadzor nad staljenim materialom in globino taljenja v določenih okoliščinah.
Staljeni material nastane z vršnimi impulzi (Ip), osnovni tok (Ib) pa ohrani oblok. Ta način delovanja omogoča varjenje tanjših kovinskih plošč z manj deformacijami, boljšim oblikovanjem ter posledično manj nevarnosti pojava razpok zaradi vročine in prodiranja plina.
Z zvišanjem frekvence (MF) se oblok zoži, postane močneje koncentriran, stabilnejši, kakovost varjenja na tanki pločevini pa je še višja.

Varjenje TIG jekla

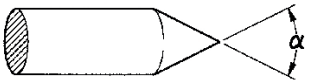
Postopek TIG je visoko učinkovit pri varjenju ogljikovega jekla in jeklenih zlitin, pri prvem varjenju cevi in varjenju povsod, kjer je videz pomemben.
Obvezna je neposredna polarnost (D.C.S.P.).

Priprava robov
Zahtevana sta temeljito čiščenje in priprava robov.

Izbira in priprava elektrode
Svetujemo vam uporabo torijevih volframovih elektrod (2 % torija - rdeče) ali alternativno cerijevih ali lantanovih elektrod z naslednjimi premeri:

Ø elektrode (mm)	**razpon toka (A)**
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Elektroda mora biti naostrena, kot je prikazano na sliki.



α°	**razpon toka (A)**
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Polnilni material
Polnilne palice morajo imeti mehanske lastnosti, primerljive z osnovno kovino.
Ne uporabljajte trakov iz osnovne kovine, saj lahko vsebujejo nečistoče, ki nastanejo med delom, te pa lahko neugodno vplivajo na kakovost zvarov.

Zaščitni plin
Navadno se uporablja čisti argon (99,99 %).

Varilni tok (A)	**Ø elektrode (mm)**	**Plinska šoba št**	**Plinska šoba Ø (mm)**	**Pretok argona (l/min)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

Varjenje TIG bakra

Ker je za varjenje TIG značilna visoka koncentracija vročine, je zlasti primerno za varjenje materialov z visoko toplotno prevodnostjo, na primer bakra.
Za varjenje TIG bakra sledite istim navodilom kot pri varjenju TIG jekla ali posebnim navodilom.

10. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

10.1 Električne značilnosti

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Napajalna napetost U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Počasna linijska varovalka	16	A
Komunikacijsko vodilo	ANALOGNO	
Največja vhodna moč	6.6	kVA
Največja vhodna moč	4.6	kW
Faktor moči (PF)	0.70	
Učinkovitost (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Najv. vhodni tok I1najv.	28.7	A
Vhodni tok I1	20.4	A
Efektivni tok I1ef.	15.7	A
Razpon nastavitve	5-150	A
Napetost odprtega tokokroga Uo	85	Vdc

** Ta oprema je skladna s standardom EN IEC 61000-3-11, če je najvišja dovoljena impedanca na stiku z javnim omrežjem (priključni točki, PCC) nižja ali enaka vrednosti Znajv.*
Če je priključena na javno nizkonapetostno omrežje, je odgovornost namestitvenega osebja ali uporabnika opreme, da po posvetu z distributerjem električne energije po potrebi zagotovi možnosti za priključitev opreme

** Ta oprema ni skladna s standardom EN IEC 61000-3-12. Če je priključena na javno nizkonapetostno omrežje, je odgovornost namestitvenega osebja ali uporabnika opreme, da po posvetu z distributerjem električne energije po potrebi zagotovi možnosti za priključitev opreme*
(Glejte razdelek »Elektromagnetna polja in motnje« - »Razvrstitev elektromagnetne združljivosti naprav skladno s standardom EN 60974-10/A1:2015«).

10.2 Obratovalni faktor

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Obratovalni faktor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Fizične značilnosti

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Razred zaščite IP	IP23S	
Izolacijski razred	H	
Mere	260x120x190	mm
Teža	2.6	Kg
Proizvodni standardi	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Razdelek napajalni kabel	3x1.5	mm^2
Dolžina napajalnega kabla	2	m

SL

10.4 Električne značilnosti

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Napajalna napetost U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Počasna linijska varovalka	16	A
Komunikacijsko vodilo	ANALOGNO	
Največja vhodna moč	6.6	kVA
Največja vhodna moč	4.6	kW
Faktor moči (PF)	0.70	
Učinkovitost (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Najv. vhodni tok I1najv.	28.7	A
Vhodni tok I1	20.4	A
Efektivni tok I1ef.	15.7	A
Razpon nastavitve	5-150	A
Napetost odprtega tokokroga Uo	85	Vdc

** Ta oprema je skladna s standardom EN IEC 61000-3-11, če je najvišja dovoljena impedanca na stiku z javnim omrežjem (priključni točki, PCC) nižja ali enaka vrednosti Znajv.*
Če je priključena na javno nizkonapetostno omrežje, je odgovornost namestitvenega osebja ali uporabnika opreme, da po posvetu z distributerjem električne energije po potrebi zagotovi možnosti za priključitev opreme

** Ta oprema ni skladna s standardom EN IEC 61000-3-12. Če je priključena na javno nizkonapetostno omrežje, je odgovornost namestitvenega osebja ali uporabnika opreme, da po posvetu z distributerjem električne energije po potrebi zagotovi možnosti za priključitev opreme*
(Glejte razdelek »Elektromagnetna polja in motnje« - »Razvrstitev elektromagnetne združljivosti naprav skladno s standardom EN 60974-10/A1:2015«).

10.5 Obratovalni faktor

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Obratovalni faktor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Fizične značilnosti

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Razred zaščite IP	IP23S	
Izolacijski razred	H	
Mere	260x120x190	mm
Teža	2.6	Kg
Proizvodni standardi	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Razdelek napajalni kabel	3x1.5	mm^2
Dolžina napajalnega kabla	2	m

SL

10.7 Električne značilnosti

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Napajalna napetost U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Počasna linijska varovalka	16	A
Komunikacijsko vodilo	ANALOGNO	
Največja vhodna moč	6.6	kVA
Največja vhodna moč	4.6	kW
Faktor moči (PF)	0.70	
Učinkovitost (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Najv. vhodni tok I1najv.	28.7	A
Vhodni tok I1	20.4	A
Efektivni tok I1ef.	15.7	A
Razpon nastavitve	5-150	A
Napetost odprtega tokokroga Uo	85	Vdc

** Ta oprema je skladna s standardom EN IEC 61000-3-11, če je najvišja dovoljena impedanca na stiku z javnim omrežjem (priključni točki, PCC) nižja ali enaka vrednosti Znajv.*
Če je priključena na javno nizkonapetostno omrežje, je odgovornost namestitvenega osebja ali uporabnika opreme, da po posvetu z distributerjem električne energije po potrebi zagotovi možnosti za priključitev opreme

** Ta oprema ni skladna s standardom EN IEC 61000-3-12. Če je priključena na javno nizkonapetostno omrežje, je odgovornost namestitvenega osebja ali uporabnika opreme, da po posvetu z distributerjem električne energije po potrebi zagotovi možnosti za priključitev opreme*
(Glejte razdelek »Elektromagnetna polja in motnje« - »Razvrstitev elektromagnetne združljivosti naprav skladno s standardom EN 60974-10/A1:2015«).

10.8 Obratovalni faktor

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Obratovalni faktor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Fizične značilnosti

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Razred zaščite IP	IP23S	
Izolacijski razred	H	
Mere	260x120x190	mm
Teža	2.6	Kg
Proizvodni standardi	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Razdelek napajalni kabel	3x1.5	mm^2
Dolžina napajalnega kabla	2	m

11. IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK, TABLICZKI ZNAMIONOWE, ЗАВОДСКИЕ МАРКИ, DERECELENDIRME PLAKASI, PLĂCUȚĂ ÎNDICATOARE A CARACTERISTICILOR TEHNICE, ФИРМЕНА ТАБЕЛА, IDENTIFIKAČNÝ ŠTÍTOK, NIMEPLAAT, DATU PLĀKSNĪTE, DUOMENŲ PLOKŠTĖ

selco	SELCO S.R.L. Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY
Type URANOS 1500	N°
1~	EN 60974-1 EN 60974-10 Class A

		5A/10.2V - 150A/16V			
		X(40°C)	30%	60%	100%
S	U0 V	I2	150A	125A	110A
	84.8	U2	16V	15V	14.4V
		5A/20.2V - 150A/26V			
		X(40°C)	30%	60%	100%
S	U0 V	I2	150A	125A	110A
	84.8	U2	26V	25V	24.4V

1~ 50/60 Hz	U1 V 230	I1max A 28.7	I1eff. A 15.7
IP 23 S			CE

selco	SELCO S.R.L. Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY
Type URANOS 1500 RC	N°
1~	EN 60974-1 EN 60974-10 Class A

		5A/10.2V - 150A/16V			
		X(40°C)	30%	60%	100%
S	U0 V	I2	150A	125A	110A
	84.8	U2	16V	15V	14.4V
		5A/20.2V - 150A/26V			
		X(40°C)	30%	60%	100%
S	U0 V	I2	150A	125A	110A
	84.8	U2	26V	25V	24.4V

1~ 50/60 Hz	U1 V 230	I1max A 28.7	I1eff. A 15.7
IP 23 S			CE

	VOESTALPINE BÖHLER WELDING SELCO S.R.L. Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY
Type URANOS 1500 DP	N°
1~	EN IEC 60974-1 EN 60974-10 Class A

		5A/10.2V - 150A/16V			
		X(40°C)	30%	60%	100%
S	U0 V	I2	150A	125A	110A
	84.8	U2	16V	15V	14.4V
		5A/20.2V - 150A/26V			
		X(40°C)	30%	60%	100%
S	U0 V	I2	150A	125A	110A
	84.8	U2	26V	25V	24.4V

1~ 50/60 Hz	U1 V 230	I1max A 28.7	I1eff. A 15.7
IP 23 S			CE

CE

Evropský výrobek
Produs european
Eiropas produkts
Produkt europejski
Европейски продукт
Europoje pagamintas gaminys
Европейский продукт
Európsky výrobok
Európai termék
Avrupa ürünü
Euroopa toode
Evropski izdelek

ČEŠTINA

Nelikvidujte elektrické přístroje společně s běžným odpadem!

V návaznosti na evropské směrnice 2002/96/EC o Likvidaci elektrického a elektronického odpadu a její uplatnění v souladu s národním zákonem, elektrické přístroje, které jsou již vyřazeny z provozu musí být likvidovány odděleně a vráceny do zařízení, které je zařízeno pro jeho ekologickou likvidaci. Seznam sběrných míst bude k dispozici u našeho obchodního zastoupení. Tím, že budete dodržovat směrnice pro zpracování tohoto druhu opadu přispějete k ochraně nejen životního prostředí, ale také svého zdraví!

POLSKI

Zużytych urządzeń elektrycznych nie wolno wyrzucać wraz ze zwykłymi odpadami!

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/EC o 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!

РУССКИЙ

Не выбрасывайте электрооборудование в контейнер для бытового мусора!

Согласно Директиве Европейского Союза 2002/96/EC о выбросе электрооборудования и электронного оборудования и его приложения в соответствии с национальный законом, по достижению предельного срока эксплуатации, электрооборудование должно быть подвергнуто сортировке и отправлено на производство по утилизации и переработке оборудования. Как владелец оборудования, Вы должны владеть информацией об установленных системах сбора, установленных местной администрацией.

Следуя Директиве Европейского Союза, Вы принимаете участие в сохранении окружающей среды и человеческого здоровья!

TÜRKÇE

Elektrikli ekipmanı normal çöp ile birlikte atmayın!

Atık Elektrikli ve Elektronik ekipman konusunda ulusal yasaya göre 2002/96/EC Avrupa yönergesine uyulması ve kurulması kapsamında, ömrünü tamamlamış olan elektrikli ekipman ayrı bir şekilde toplanmalı ve çevresel olarak uygun bir geri kazanım tesisine iade edilmelidir. Ekipmanın sahibi olarak, onaylanmış toplama sistemleri konusunda yerel temsilciden bilgi almalısınız.

Avrupa Yönergesine başvurmak suretiyle, çevreyi ve insan sağlığını iyileştireceksiniz!

ROMÂNĂ

Nu aruncați echipament electric împreună cu rezidurile normale.

Respectând directivele europene 2002/96/EC referitoare la Aruncarea Echipamentelor Electrice și Electronice și implementarea acestora în concordanță cu legile naționale, echipamentele electrice care au ajuns la sfârșitul perioadei de utilizare trebuiesc 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 îmbunătății starea mediului înconjurător și sănătatea umană!

БЪЛГАРСКИ

Не изхвърляйте електрическото, заедно с обикновеният 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!

SLOVENČINA

Nelikvidujte elektrické prístroje 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 vyradené z prevádzky, musia byť likvidované oddelene a vrátené do zariadenia, ktoré je vybavené pre jeho ekologickú likvidáciu. Zoznam zberných miest bude k dispozícii u nášho obchodného zastúpenia. Tým, že budete dodržiavať smernice pre spracovanie tohto druhu odpadu, prispejete k ochrane nielen životného prostredia, ale tiež svojho zdravia!

EESTI

Elektriseadmeid ei tohi visata olmeprügi hulka!

Vastavalt elektroonikaromude Euroopa direktiivile 2002/96/EÜ ja sellele vastavatele riiklikele seadustele tuleb vanad elektritööriistad eraldi kokku koguda ja suunata keskkonnasäästlikku käitlemisjaama.

Seadme omanikuna lasub teil kohustus saada vajalik teave meie kohalikult esindajalt.

Selle Euroopa direktiivi järgimisega aitate kaitsta keskkonda ja inimeste tervist!

LATVIEŠU

Nelikvidējiet elektrisko aprīkojumu kopā ar sadzīves atkritumiem!

Ievērojot Eiropas Direktīvu 2002/96/EK par elektriskā un elektroniskā aprīkojuma atkritumiem un realizējot to atbilstoši valsts likumdošanai, elektriskais aprīkojums, kas ir sasniedzis darbmūža beigas, ir jāsavāc atsevišķi un jānodod vides prasībām atbilstošā pārstrādes vietā.

Kā aprīkojuma īpašniekam jums no vietējā pārstāvja ir jāiegūst informācija par apstiprinātām savākšanas sistēmām.

Piemērojot šo Eiropas Direktīvu, jūs uzlabosiet vidi un cilvēku veselību!

LIETUVIŠKAI

Elektros įrangos nešalinkite kartu su buitinėmis atliekomis.

Remiantis Europos direktyva 2002/96/EB dėl panaudotų elektroninių ir elektrinių įrankių bei nacionaliniais teisės aktais, panaudotus elektrinius įrankius reikia surinkti atskirai ir perdirbti aplinkai nepavojingu būdu.

Būdamas įrenginio savininku, iš vietinių institucijų gaukite informacijos apie tinkamas atliekų surinkimo sistemas.

Laikydamiesi šios Europos direktyvos reikalavimų, tausokite aplinką ir žmonių sveikatą.

MAGYAR

Elektromos készülékeket ne dobjon ki a normál szeméttel együtt!

Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló, 2002/96/EK sz. európai irányelvnek és a nemzeti törvényeknek megfelelően, az élettartama végét elérő elektromos berendezéseket és készülékeket elkülönítve kell összegyűjteni és egy környezettel kompatibilis újrahasznosító létesítménybe eljuttatni.

A berendezés tulajdonosaként be kell szereznie a jóváhagyott begyűjtő rendszerekre vonatkozó információkat helyi képviselőnktől.

A hivatkozott európai irányelv betartásával kedvező hatást tesz a környezet állapotára és az emberi egészségre is!

SLOVENŠČINA

Električne opreme ne odvrzite med gospodinjske odpadke.

Skladno z evropsko direktivo 2002/96/es o odpadni elektronski in električni opremi ter njenim izvajanjem skladno z nacionalno zakonodajo je treba električno opremo ob koncu njene življenjske dobe zbrati ločeno in vrniti obratu za reciklažo, ki izpolnjuje okoljevarstvene zahteve.

Kot lastnik opreme morate od našega lokalnega predstavnika pridobiti informacije o odobrenih zbiralnih sistemih.

Z izvajanjem te evropske direktive boste varovali okolje in zdravje ljudi.

VÝZNAM IDENTIFIKAČNÍHO ŠTÍTKU GENERÁTORU, OPIS TABLICZKI ZNAMIONOWEJ ŹRÓDŁA PRĄDU, ЗАВОДСКИЕ МАРКИ ВЫПРЯМИТЕЛЯ, GÜÇ KAYNAĞI DERECELENDIRME PLAKASININ ANLAMI, SEMNIFICAȚIA PLĂCUȚEI INDICATOARE CARACTERISTICILOR TEHNICE ALE SURSEI, ОЗНАЧЕНИЯ НА ТАБЕЛАТА С ОСНОВНИ ДАННИ НА ВОДНО ОХЛАЖДАЩАТА СИСТЕМА, VÝZNAM IDENTIFIKAČNÉHO ŠTÍTKA GENERÁTORA, TOITEALLIKA NIMEPLAADI TÄHENDUSED, BAROŠANAS AVOTA DATU PLĀKSNĪTES SKAIDROJUMS, MAITINIMO ŠALTINIO DUOMENŲ PLOKŠTELĖS REIKŠMĖ

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

ČEŠTINA

1 Výrobní značka
2 Jméno a adresa výrobce
3 Typ zařízení
4 Výrobní číslo
5 Symbol typu svářečky
6 Odkaz na výrobní normy
7 Symbol svařovacího procesu
8 Symbol pro zdroje , které mohou pracovat v prostředí se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem
9 Symbol svařovacího proudu
10 Napětí naprázdno
11 Rozsah minimálního a maximálního svářecího proudu a odpovídajícího napětí při zátěži
12 Symbol zatěžovatele
13 Symbol svářecího proudu
14 Symbol svářecího napětí
15 Hodnoty zatěžovatele
16 Hodnoty zatěžovatele
17 Hodnoty zatěžovatele
15A Hodnoty jmenovitého svářecího proudu
16A Hodnoty jmenovitého svářecího proudu
17A Hodnoty jmenovitého svářecího proudu
15B Hodnoty jmenovi tého napětí při zátěži
16B Hodnoty jmenovi tého napětí při zátěži
17B Hodnoty jmenovi tého napětí při zátěži
18 Symbol pro napájení
19 Napájecí napětí
20 Maximální jmenovitý 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 Spełniane normy
7 Symbol metody spawania
8 Symbol bezpieczeństwa urządzeń dopuszczonych do pracy w warunkach zwiększonego zagrożenia porażenia prądem
9 Symbol prądu spawania
10 Napięcie biegu jałowego
11 Zakres natężenia prądu spawania wraz z odpowiadającymi wartościami napięcia
12 Symbol cyklu pracy
13 Symbol natężenia prądu spawania
14 Symbol napięcia prądu spawania
15 Cykle pracy
16 Cykle pracy
17 Cykle pracy
15A Natężenie prądu spawania w cyklu pracy
16A Natężenie prądu spawania w cyklu pracy
17A Natężenie prądu spawania w cyklu pracy
15B Natężenie prądu spawania w cyklu pracy
16B Natężenie prądu spawania w cyklu pracy
17B Natężenie prądu spawania w cyklu pracy
18 Symbol zasilania
19 Napięcie prądu zasilania
20 Maksymalne natężenie prądu zasilania
21 Maksymalne efektywne natężenie prądu zasilania
22 Stopień ochrony

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
8 Символ для сварочного оборудования, которое подходит для использования в условиях повышенного риска поражения электрическим током
9 Тип сварочного тока
10 Номинальное значение напряжения холостого хода
11 Диапазон значений (от максимального до минимального) сварочного тока и соответствующего напряжения нагрузки
12 Символическое обозначение ПВ
13 Символическое обозначение сварочного тока
14 Символическое обозначение сварочного напряжения
15 Значения ПВ
16 Значения ПВ
17 Значения ПВ
15A Номинальное значение сварочного тока
16A Номинальное значение сварочного тока
17A Номинальное значение сварочного тока
15B Соответствующее значение сварочного напряжения
16B Соответствующее значение сварочного напряжения
17B Соответствующее значение сварочного напряжения
18 Символ напряжения питания
19 Номинальное значение напряжения питания
20 Максимальное номинальное значение тока в цепи питания
21 Максимальное эффективное значение тока в цепи питания
22 Класс защиты

TÜRKÇE

1 Ticari marka
2 İmalatçının adı ve adresi
3 Makine modeli
4 Seri no.
5 Kaynak makinesi tipi sembolü
6 Yapım standartları referansı
7 Kaynak süreci sembolü
8 Artan elektrik şoku riskli ortamlarda çalışmak için uygun kaynak makineleri için sembol
9 Kaynak akımı sembolü
10 Tahsis edilen yüksüz voltaj
11 Tahsis edilen maksimum ve minimum akım aralıkları ve ilgili çevresel yük voltajı
12 Aralıklı devre sembolü
13 Tahsis edilen kaynak akımı sembolü
14 Tahsis edilen kaynak voltajı sembolü
15 Aralıklı devre değerleri
16 Aralıklı devre değerleri
17 Aralıklı devre değerleri
15A Tahsis edilen kaynak akımı değerleri
16A Tahsis edilen kaynak akımı değerleri
17A Tahsis edilen kaynak akımı değerleri
15B Geleneksel yük voltajı değerleri
16B Geleneksel yük voltajı değerleri
17B Geleneksel yük voltajı değerleri
18 Güç beslemesi sembolü
19 Tahsis edilen güç beslemesi voltajı
20 Tahsis edilen maksimum güç besleme akımı
21 Tahsis edilen maksimum efektif güç beslemesi akımı
22 Koruma derecesi

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 Valorile ciclului intermitent
16 Valorile ciclului intermitent
17 Valorile ciclului intermitent
15A Valorile curentului de sudare desemnat
16A Valorile curentului de sudare desemnat
17A Valorile curentului de sudare desemnat
15B Valorile tensiunii de încărcare convențională
16B Valorile tensiunii de încărcare convențională
17B Valorile tensiunii de încărcare convențională
18 Simbolul alimentării
19 Tensiunea de alimentare desemnată
20 Curentul de alimentare maxim desemnat
21 Curentul de alimentare maxim efectiv
22 Clasa de protecție

БЪЛГАРСКИ

1 Търговска марка
2 Име и адрес на производителя
3 Модел на машината
4 Сериен 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-Мин номинален ток и съответноео стандартно напрежение.
12 Символ за скокообразен цикъл на работа
13 Символ на нноминалният ток
14 Символ на номиналното напрежение
15 Стойности на скокообразен цикъл на работа
16 Стойности на скокообразен цикъл на работа
17 Стойности на скокообразен цикъл на работа
15A Стойности на номиналния заваръчен ток
16A Стойности на номиналния заваръчен ток
17A Стойности на номиналния заваръчен ток
15B Съответни стойности на напрежението
16B Съответни стойности на напрежението
17B Съответни стойности на напрежението
18 Символ на захранването
19 Символ на номиналното захранване.
20 Максимален номинален захранващ ток
21 Максимален ефективен захранващ ток
22 Клас на защита

SLOVENCINA

1 Výrobná značka
2 Meno a adresa výrobcu
3 Typ zariadenia
4 Výrobné číslo
5 Symbol typu zváračky
6 Odkaz 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 napätia pri záťaži
12 Symbol zaťažovateľa
13 Symbol zváracieho prúdu
14 Symbol zváracieho napätia
15 Hodnoty zaťažovateľa
16 Hodnoty zaťažovateľa
17 Hodnoty zaťažovateľa
15A Hodnoty menovitého zváracieho prúdu
16A Hodnoty menovitého zváracieho prúdu
17A Hodnoty menovitého zváracieho prúdu
15B Hodnoty menovitého napätia pri záťaži
16B Hodnoty menovitého napätia pri záťaži
17B Hodnoty menovitého napätia pri záťaži
18 Symbol pre napájanie
19 Napájacie napätie
20 Maximálny menovitý napájací prúd
21 Maximálny účinný napájací prúd
22 Stupeň krytia

EESTI

1 Kaubamärk
2 Tootja nimi ja aadress
3 Masina mudel
4 Seerianr
5 Keevitamisüksuse sümbol
6 Viide tootmisstandarditele
7 Keevitamisprotseduuri sümbol
8 Sümbol, mis tähistab seadmeid, mida on lubatud kasutada suurendatud elektrilöögiohuga keskkondades
9 Keevitamisvoolu sümbol
10 Koormuseta nimipinge
11 Maks-min vooluvahemik ja vastav tavaline koormuspinge
12 Vahelduva tsükli sümbol
13 Keevitamise nimivoolu sümbol
14 Keevitamise nimipinge sümbol
15 Vahelduva tsükli väärtused
16 Vahelduva tsükli väärtused
17 Vahelduva tsükli väärtused
15A Keevitamise nimivoolu väärtused
16A Keevitamise nimivoolu väärtused
17A Keevitamise nimivoolu väärtused
15B Tavalised koormuspinge väärtused
16B Tavalised koormuspinge väärtused
17B Tavalised koormuspinge väärtused
18 Toite sümbol
19 Toite nimipinge
20 Maksimaalne toite nimipinge
21 Maksimaalne efektiivne toitepinge
22 Kaitseaste

LATVIEŠU

1 Preču zīme
2 Ražotāja nosaukums un adrese
3 Iekārtas modelis
4 Sērijas Nr.
5 Metināšanas iekārtas simbols
6 Atsauce uz būvniecības standartiem
7 Metināšanas procesa simbols
8 Iekārtu simboli, kas piemēroti darbībai vidē ar paaugstinātu elektrotrieciena risku
9 Metināšanas strāvas simbols
10 Nominālais tukšgaitas spriegums
11 Min.-Maks. strāvas diapazons un atbilstošais tradicionālais slogrežīma spriegums
12 Intermitējoša cikla simbols
13 Nominālās metināšanas strāvas simbols
14 Nominālā metināšanas sprieguma simbols
15 Intermitējoša cikla vērtības
16 Intermitējoša cikla vērtības
17 Intermitējoša cikla vērtības
15A Nominālās metināšanas strāvas vērtības
16A Nominālās metināšanas strāvas vērtības
17A Nominālās metināšanas strāvas vērtības
15B Tradicionālās slogrežīma sprieguma vērtības
16B Tradicionālās slogrežīma sprieguma vērtības
17B Tradicionālās slogrežīma sprieguma vērtības
18 Strāvas padeves simbols
19 Nominālais strāvas padeves spriegums
20 Maksimālā nominālās strāvas padeve
21 Maksimālā efektīvā strāvas padeve
22 Aizsardzības pakāpe

LIETUVIŠKAI

1 Prekės ženklas
2 Gamintojo pavadinimas ir adresas
3 Aparato modelis
4 Serijos nr.
5 Suvirinimo įrenginio simbolis
6 Nuoroda į konstrukcijų standartus
7 Suvirinimo proceso simbolis
8 Įrangos, tinkamos naudoti padidintos elektros šoko rizikos aplinkose, simbolis
9 Suvirinimo srovės simbolis
10 Nominali įtampa be apkrovos
11 Didžiausios ir mažiausios srovės ribos ir atitinkama standartinė įtampa esant apkrovai
12 Ciklo su pertrūkiais simbolis
13 Nominalios suvirinimo srovės simbolis
14 Nominalios suvirinimo įtampos simbolis
15 Ciklo su pertrūkiais vertės
16 Ciklo su pertrūkiais vertės
17 Ciklo su pertrūkiais vertės
15A Nominalios suvirinimo srovės vertės
16A Nominalios suvirinimo srovės vertės
17A Nominalios suvirinimo srovės vertės
15B Standartinės įtampos esant apkrovai vertės
16B Standartinės įtampos esant apkrovai vertės
17B Standartinės įtampos esant apkrovai vertės
18 Maitinimo simbolis
19 Nominali maitinimo įtampa
20 Didžiausia nominali maitinimo srovė
21 Didžiausia naudingoji maitinimo srovė
22 Apsaugos lygis

MAGYAR

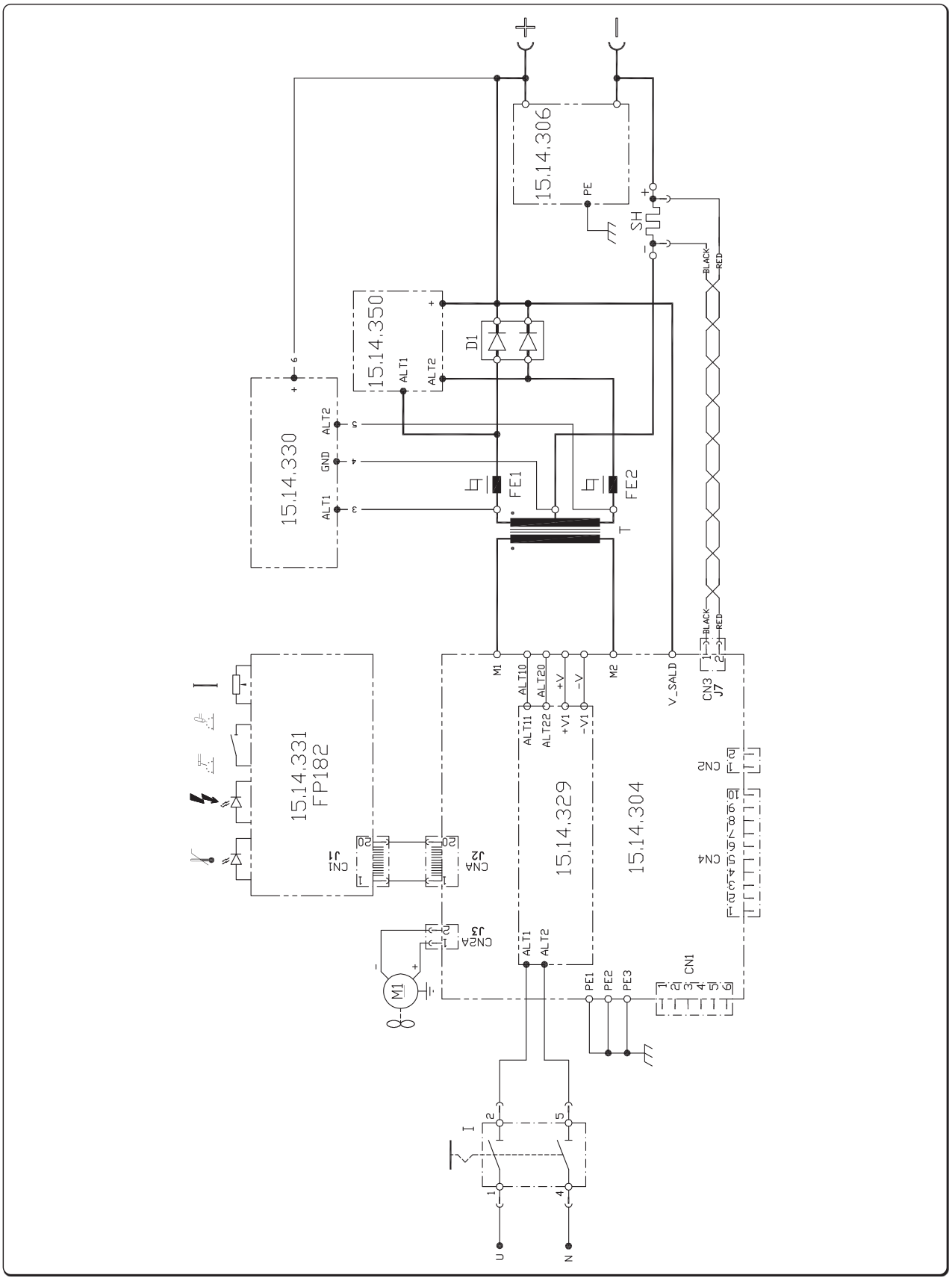
1 Védjegy
2 Gyártó neve és címe
3 Gép típusa
4 Gyári szám
5 Hegesztőegység jele
6 Hivatkozás építési szabványokra
7 Hegesztési eljárás jele
8 Olyan berendezésekre vonatkozó szimbólum, amelyek alkalmasak fokozott áramütés veszélyével terhelt környezetekben való működésre
9 Hegesztőáram szimbóluma
10 Névleges terhelés nélküli feszültség
11 Max-Min áramtartomány és a megfelelő konvencionális terhelési feszültség
12 Megszakításos ciklus szimbólum
13 Névleges hegesztőáram szimbólum
14 Névleges hegesztőfeszültség szimbólum
15 Megszakításos ciklus értékek
16 Megszakításos ciklus értékek
17 Megszakításos ciklus értékek
15A Névleges hegesztőáram értékek
16A Névleges hegesztőáram értékek
17A Névleges hegesztőáram értékek
15B Konvencionális terhelési feszültség értékek
16B Konvencionális terhelési feszültség értékek
17B Konvencionális terhelési feszültség értékek
18 Tápellátás jele
19 Névleges tápfeszültség
20 Maximális tápáram
21 Maximum: effektív tápáram
22 Védelmi besorolás

SLOVENŠČINA

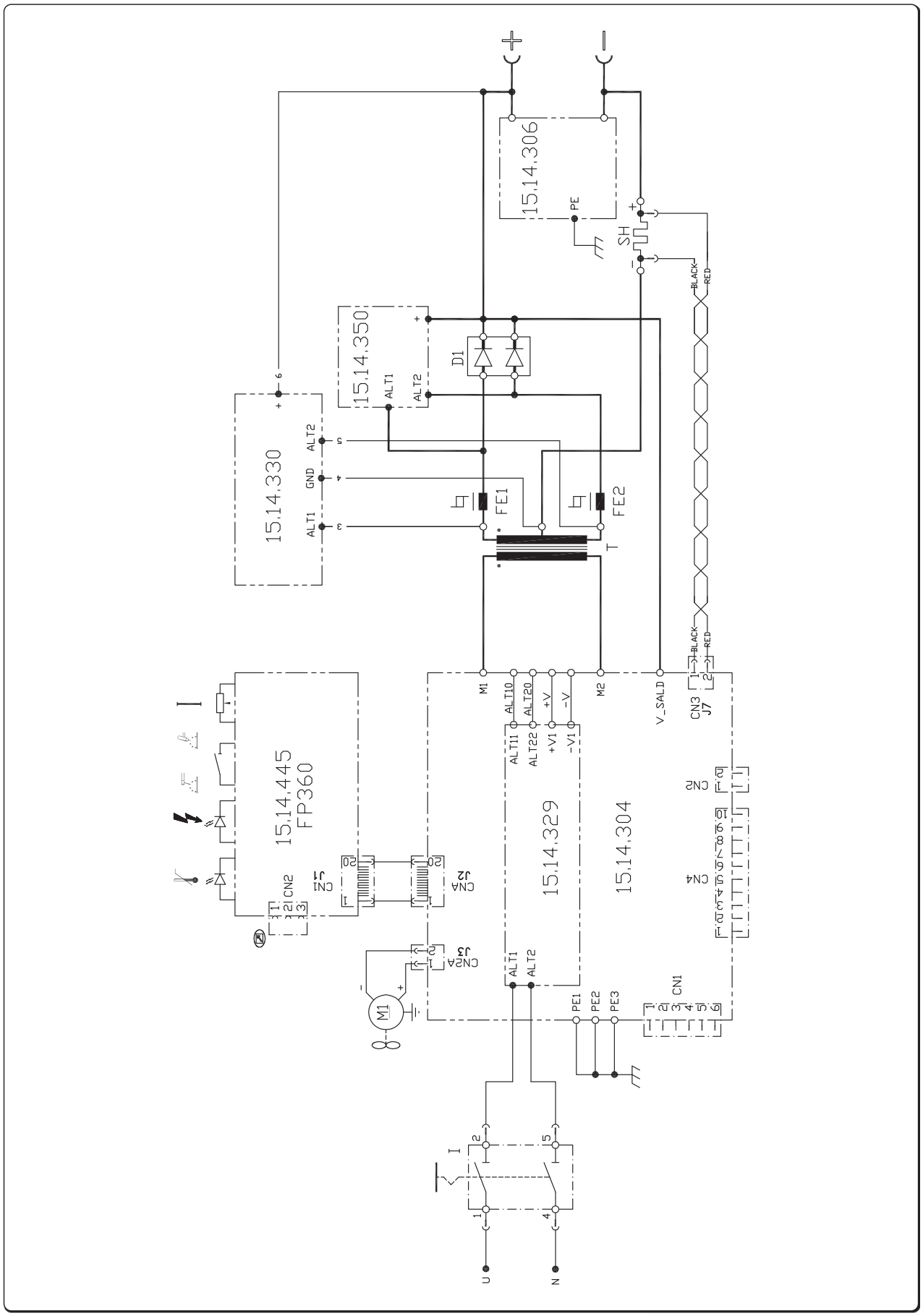
1 Blagovna znamka
2 Ime in naslov proizvajalca
3 Model stroja
4 Serijska št.
5 Simbol varilne enote
6 Sklic na proizvodne standarde
7 Simbol varilnega postopka
8 Simbol za opremo, ki je primerna za uporabo v okoljih, kjer je prisotno povečano tveganje električnega udara
9 Simbol varilnega toka
10 Nazivna napetost brez obremenitve
11 Razpon med najmanjšim in največjim tokom ter ustrezna napetost ob običajni obremenitvi
12 Simbol za cikel s prekinitvami
13 Simbol nazivnega varilnega toka
14 Simbol nazivne varilne napetosti
15 Vrednosti cikla s prekinitvami
16 Vrednosti cikla s prekinitvami
17 Vrednosti cikla s prekinitvami
15A Vrednosti nazivnega varilnega toka
16A Vrednosti nazivnega varilnega toka
17A Vrednosti nazivnega varilnega toka
15B Vrednosti napetosti ob običajni obremenitvi
16B Vrednosti napetosti ob običajni obremenitvi
17B Vrednosti napetosti ob običajni obremenitvi
18 Simbol napajanja
19 Nazivna napajalna napetost
20 Največji nazivni napajalni tok
21 Največji efektivni napajalni tok
22 Razred zaščite

12. SCHÉMA, SCHEMAT POŁĄCZEŃ, CXEMA, DIYAGRAM-ŞEMA, DIAGRAMA, CXEMA, SCHÉMA, DIAGRAMM, SHĒMA, DIAGRAMA

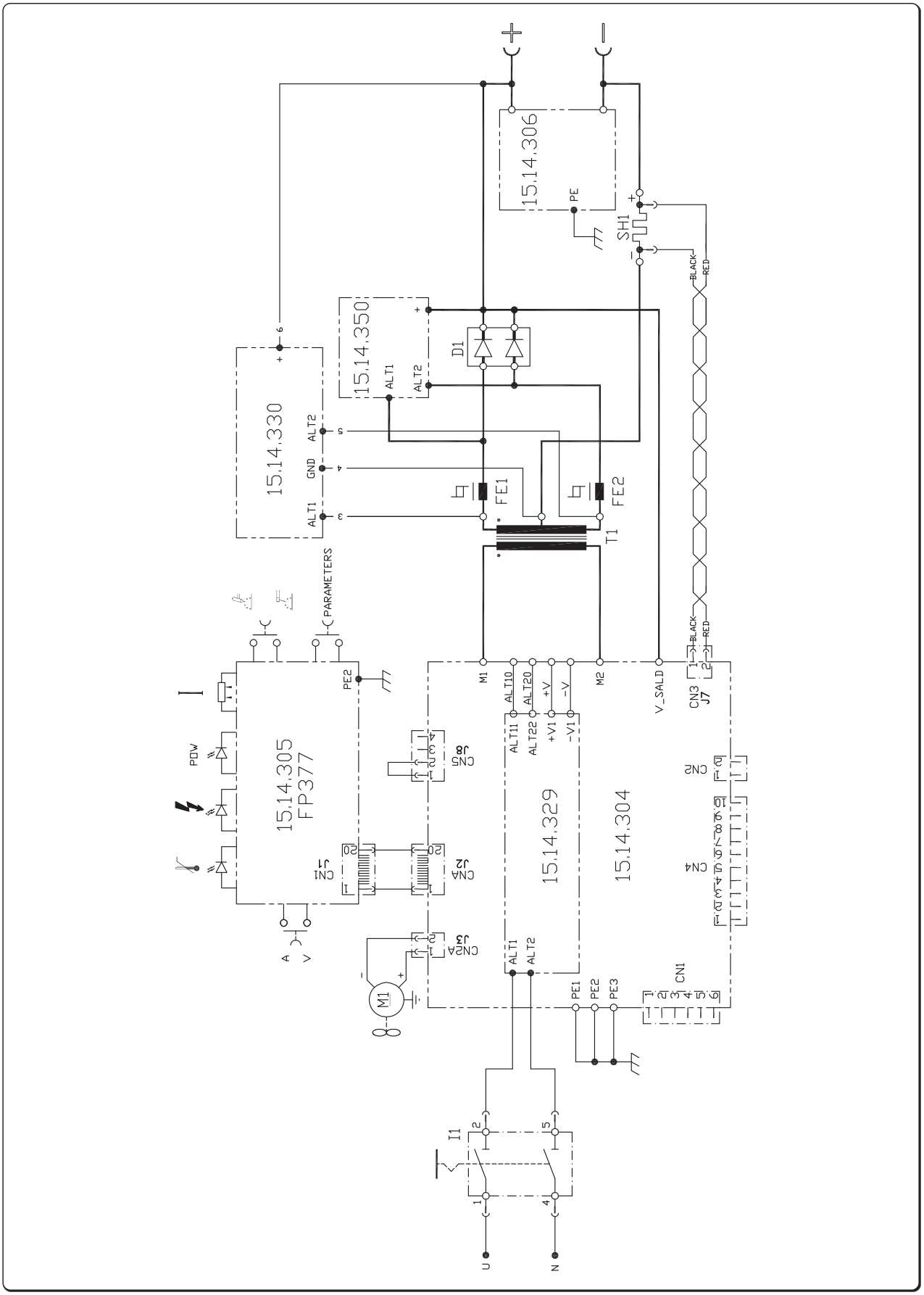
URANOS 1500



URANOS 1500 RC

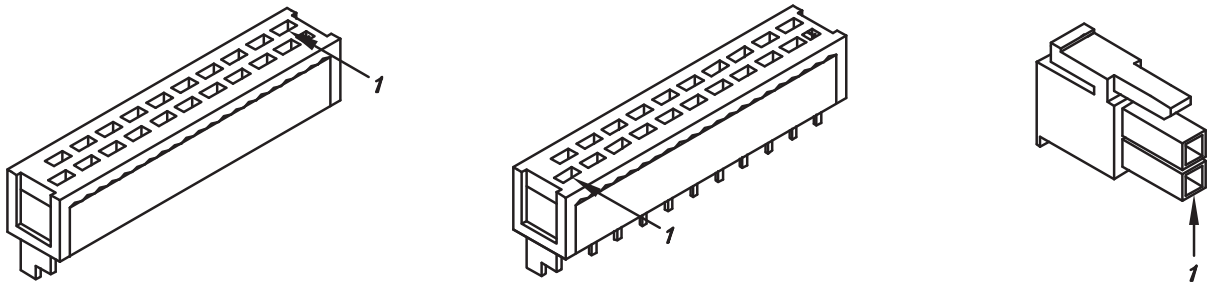


URANOS 1500 DP



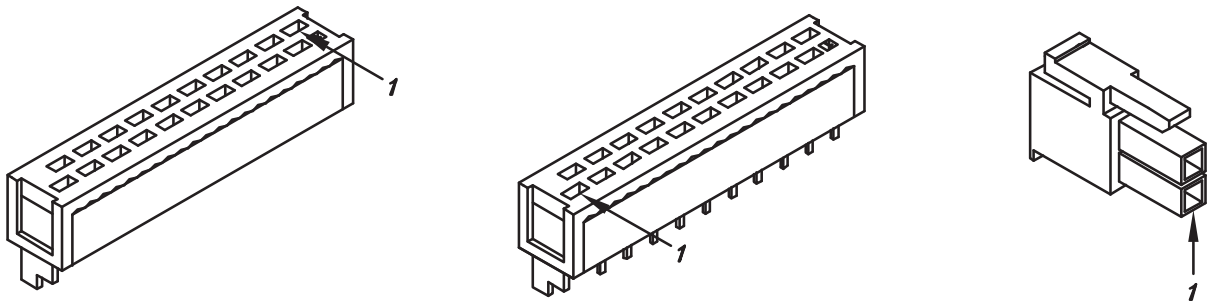
13. KONEKTORY, ZŁĄCZA, РАЗЪЕМЫ, BAĞLANTILAR-REKORLAR, CONECTORI, КОНЕКТОРИ, KONEKTORY, ÜHENDUSED, SAVIENOTĀJI, JUNGTYS

URANOS 1500



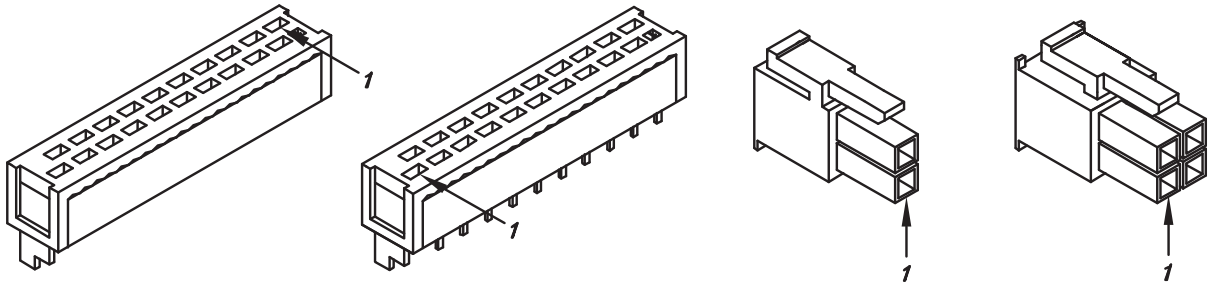
J1 J2 J3–J7

URANOS 1500 RC



J1 J2 J3–J7

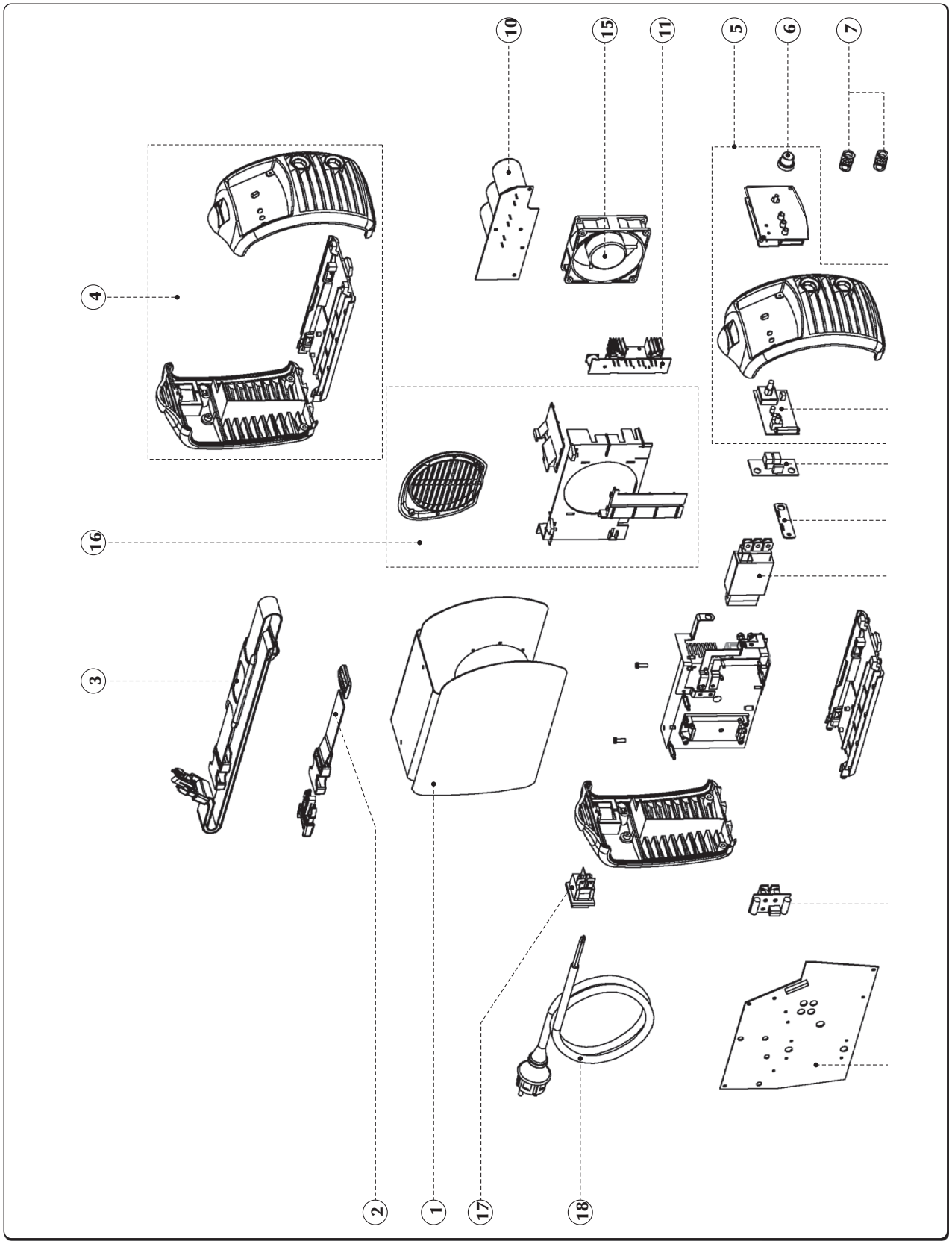
URANOS 1500 DP



J1 J2 J3–J7 J8

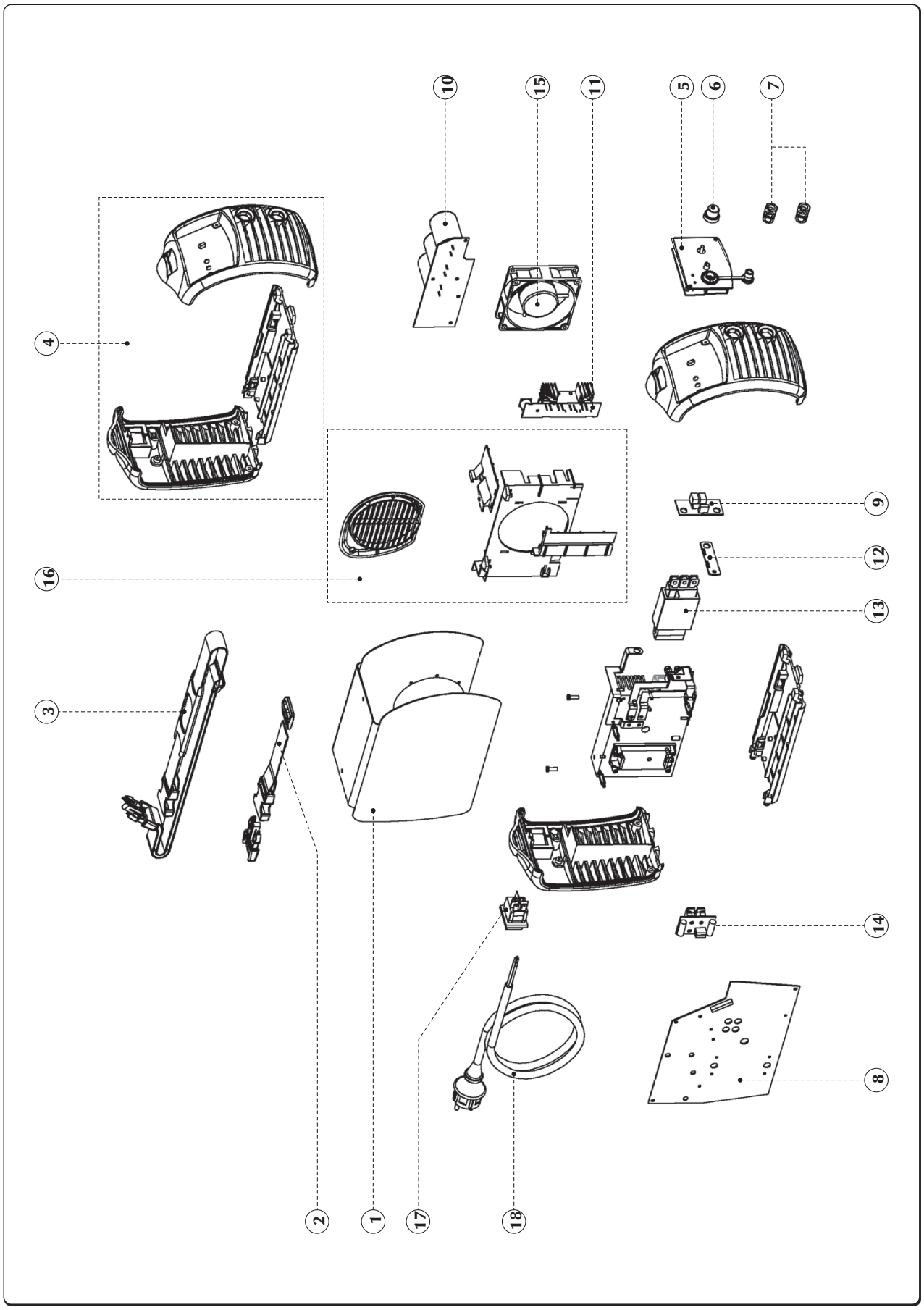
14. SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ, LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH, СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, YEDEK PARÇA LISTESI, LISTA PIESELOR DE SCHIMB, СПИСЪК НА РЕЗЕРВНИТЕ ЧАСТИ, ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV, VARUOSALOEND, REZERVES DAĻU SARAKSTS, ATSARGINIŲ DALIŲ SĄRAŠAS

74.05.016 URANOS 1500 1x230V



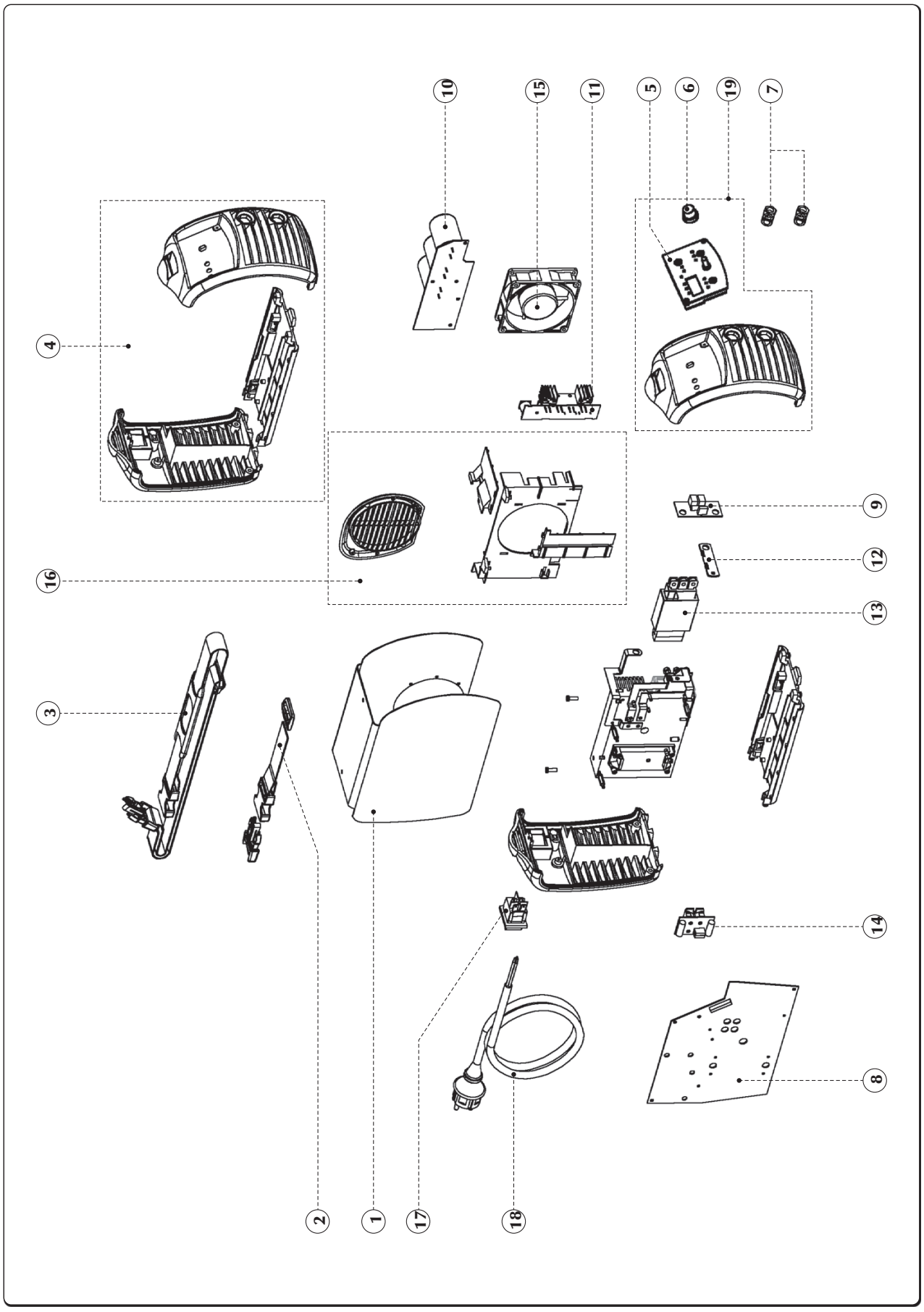
POS.	CODE	ČEŠTINA	POLSKI	РУССКИЙ	ENGLISH
1	03.07.10303	Kryt vrchní	Pokrywa górna (metal)	Верхний кожух (металл)	Wraparound-Upper Cover (Metal)
2	21.06.012	Popruh	Pasek	Ремень	Carrying Strap
3	21.06.009	Popruh Prodlužovací	Przedłużenie paska	Удлиннение транспортировочного ремня	Carring Strap Extension
4	74.90.077	Sada plastů	Zewnętrzne plastikowe części zapasowe	Наружные пластиковые части - комплект запасных частей	Outside Plastic Parts - Spare Kit
5	14.70.066	Panel přední osazený	Panel przedni - zestaw	Компановка передней панели	Front Panel Assembly
6	09.11.228	Páčka přepínače	Pokrętło	Регулятор	Knob
7	10.13.010	Zásuvka Panelová 25mm²	Złącze prądowe (panel) - 25mm²	Разъем подачи тока (панель)	Current Socket (Panel) 25mm²
8	15.14.304	Elektronická deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
9	15.14.306	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
10	15.14.329	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
11	15.14.330	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
12	14.56.010	Bocník	Bocznik z okablowaniem	Кабельный шунт	Wire Leaded Shunt
13	05.02.027	Transformátor Inverter	Inwertor	Силовой трансформатор	Power Transformer
14	73.12.004	Sada Sekundární Diod	Zestaw prostownika wyjściowego	Комплект выходной выпрямитель	Output Rectifier Kit
15	14.70.041	Ventilátor	Wentylator	Вентилятор	Fan
16	74.90.078	Sada vnitřních plastů	Wewnętrzne plastikowe części zapasowe	Наружные пластиковые части - комплект запасных частей	Inside Plastic Parts - Spare Kit
17	09.04.101	Spínac 2 Pól	Przełącznik 2-biegunowy	Столбовой выключатель - 2 полюса	Switch - 2 Poles
18	49.04.064	Kable Napajeci 3x1,5mm²	Przewód zasilania 3x1,5mm²	Входной сетевой шнур 3x1,5mm²	Input Line Cord 3x1,5mm²
19	15.14.331	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.C. Board
	91.08.323	Návod na obsluhu URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Instrukcja obsługi URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Иструкция по установке URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Instruction Manual URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT
	91.08.352	Návod na obsluhu URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Instrukcja obsługi URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Иструкция по установке URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Instruction Manual URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL

74.05.017 URANOS 1500 RC 1x230V



POS.	CODE	ČEŠTINA	POLSKI	РУССКИЙ	ENGLISH
1	03.07.10303	Kryt vrchní	Pokrywa górna (metal)	Верхний кожух (металл)	Wraparound-Upper Cover (Metal)
2	21.06.012	Popruh	Pasek	Ремень	Carrying Strap
3	21.06.009	Popruh Prodlužovací	Przedłużenie paska	Удлиннение транспортировочного ремня	Carring Strap Extension
4	74.90.077	Sada plastů	Zewnętrzne plastikowe części zapasowe	Наружные пластиковые части - комплект запасных частей	Outside Plastic Parts - Spare Kit
5	15.22.360	Panel řídící FP360	Panel sterujący FP360	Панель управления FP360	Control Panel FP360
6	09.11.228	Páčka přepínače	Pokrętło	Регулятор	Knob
7	10.13.010	Zásuvka Panelová 25mm²	Złącze prądowe (panel) - 25mm²	Разъем подачи тока (панель)	Current Socket (Panel) 25mm²
8	15.14.304	Elektronická deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
9	15.14.306	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
10	15.14.329	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
11	15.14.330	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
12	14.56.010	Bocník	Bocznik z okablowaniem	Кабельный шунт	Wire Leaded Shunt
13	05.02.027	Transformátor Inverter	Inwertor	Силовой трансформатор	Power Transformer
14	73.12.004	Sada Sekundární Diod	Zestaw prostownika wyjściowego	Комплект выходной выпрямитель	Output Rectifier Kit
15	14.70.041	Ventilátor	Wentylator	Вентилятор	Fan
16	74.90.078	Sada vnitřních plastů	Wewnętrzne plastikowe części zapasowe	Наружные пластиковые части - комплект запасных частей	Inside Plastic Parts - Spare Kit
17	09.04.101	Spínac 2 Pól	Przełącznik 2-biegunowy	Столбовой выключатель - 2 полюса	Switch - 2 Poles
18	49.04.064	Kable Napajeci 3x1,5mm²	Przewód zasilania 3x1,5mm²	Входной сетевой шнур 3x1,5mm²	Input Line Cord 3x1,5mm²
	91.08.323	Návod na obsluhu URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Instrukcja obsługi URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Иструкция по установке URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Instruction Manual URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT
	91.08.352	Návod na obsluhu URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Instrukcja obsługi URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Иструкция по установке URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Instruction Manual URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL

74.05.018 URANOS 1500 DP 1x230V



POS.	CODE	ČEŠTINA	POLSKI	РУССКИЙ	ENGLISH
1	03.07.550	Kryt vrchní	Pokrywa górna (metal)	Верхний кожух (металл)	Wraparound-Upper Cover (Metal)
2	21.06.012	Popruh	Pasek	Ремень	Carrying Strap
3	21.06.009	Popruh Prodlužovací	Przedłużenie paska	Удлиннение транспортировочного ремня	Carring Strap Extension
4	74.90.077	Sada plastů	Zewnętrzne plastikowe części zapasowe	Наружные пластиковые части - комплект запасных частей	Outside Plastic Parts - Spare Kit
5	15.22.377	Panel řídící FP377	Panel sterujący FP377	Панель управления FP377	Control Panel FP377
6	09.11.503	Kryt vrchní	Pokrywa górna (metal)	Верхний кожух (металл)	Knob
7	10.13.010	Zásuvka Panelová 25mm²	Złącze prądowe (panel) - 25mm²	Разъем подачи тока (панель)	Current Socket (Panel) 25mm²
8	15.14.304	Elektronická deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
9	15.14.306	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
10	15.14.329	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
11	15.14.330	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.c. board
12	14.56.010	Bocník	Bocznik z okablowaniem	Кабельный шунт	Wire Leaded Shunt
13	05.02.027	Transformátor Inverter	Inwertor	Силовой трансформатор	Power Transformer
14	73.12.004	Sada Sekundární Diod	Zestaw prostownika wyjściowego	Комплект выходной выпрямитель	Output Rectifier Kit
15	14.70.041	Ventilátor	Wentylator	Вентилятор	Fan
16	74.90.078	Sada vnitřních plastů	Wewnętrzne plastikowe części zapasowe	Наружные пластиковые части - комплект запасных частей	Inside Plastic Parts - Spare Kit
17	09.04.101	Spínac 2 Pól	Przełącznik 2-biegunowy	Столбовой выключатель - 2 полюса	Switch - 2 Poles
18	49.04.064	Kable Napajeci 3x1,5mm²	Przewód zasilania 3x1,5mm²	Входной сетевой шнур 3x1,5mm²	Input Line Cord 3x1,5mm²
19	14.70.067	Panel přední osazený	Panel przedni - zestaw	Компановка передней панели	Front Panel Assembly
	91.08.323	Návod na obsluhu URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Instrukcja obsługi URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Иструкция по установке URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Instruction Manual URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT
	91.08.352	Návod na obsluhu URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Instrukcja obsługi URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Иструкция по установке URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Instruction Manual URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL

CS/PL/RU/TR/RO/BG/SK/ET/LV/LT/HU/SL - Cod. 91.08.352 Rev. B Date 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding
www.voestalpine.com/welding

voestalpine
ONE STEP AHEAD.