



## Návod na obsluhu

Výhradný dodávateľ pre SR:  
AG NÁRADIE-AGRODEAL s.r.o., Bulharská 37/2,  
91701, Trnava

Email: agnaradie@agnaradie.sk

Telefón: +421(0)335531501

VARIN 1605 LCD  
VARIN 1805 LCD  
VARIN 2005 LCD CEL GEN

SK



Art.: 607100.v.2021.08

DAIHEN VARSTROJ

varjenje in rezanje ter robotizacija d.d

Industrijska ulica 4

SLO- 9220 Lendava

Tel: + 386 (0)2 5788 820

fax: + 386 (0)2 5751 277

E-mail: [info@varstroj.si](mailto:info@varstroj.si)

Prodaja: +386 (0)2 5788 834, 835

Export: +386 (0)2 5788 839, 840

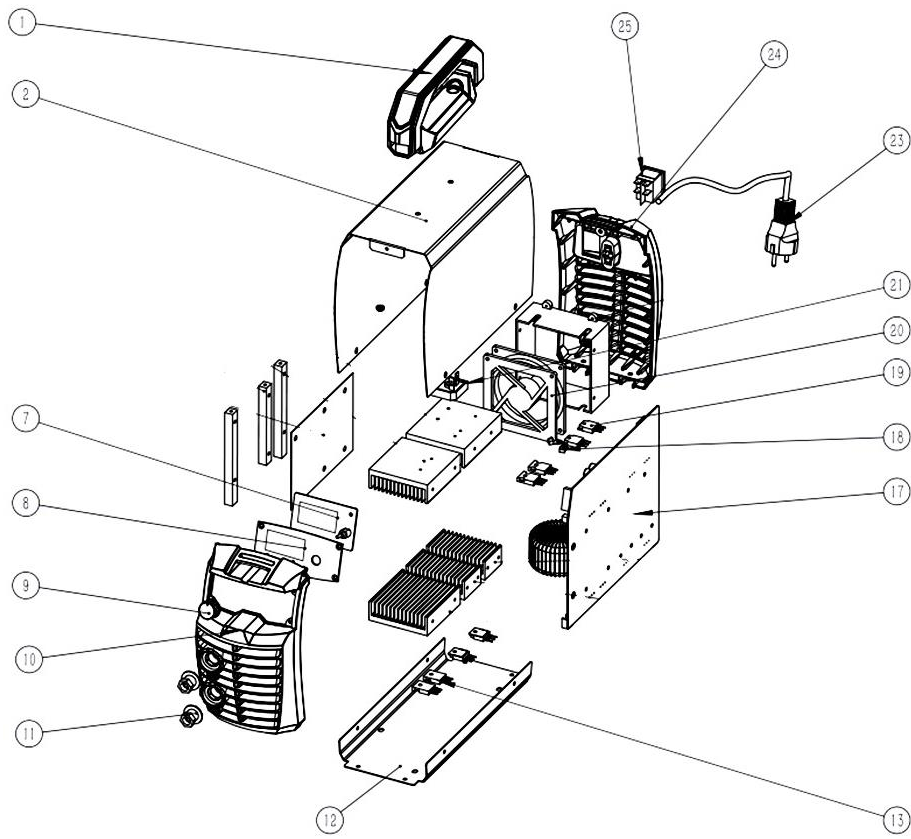
Servis-tel: +386 (0)2 5788 836, 879

Servis-fax: +386 (0)2 5751 646

**VARIN 1605 LCD**

**VARIN 1805 LCD**

**VARIN 2005 LCD CEL gen**



Obrázok RD-1,



DÔLEŽITÉ!

Tento návod bol napísaný pre odbornú obsluhu a pred použitím zariadenia je nutné sa s ním oboznámiť. Osoby, ktoré nie sú oboznámené s metódami a prevádzkou zariadenia, by sa mali poradiť s výrobcom.

Nepokúšajte sa nastaviť, obsluhovať alebo opravovať zariadenie, ak na to nemáte kvalifikáciu alebo ak ste si neprečítali tento návod a neporozumeli mu. Ak máte pochybnosti o inštalácii a používaní zariadenia, obráťte sa na výrobcu (oddelenie technickej pomoci).

## 1,0. BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY

Zvárací zdroj vyhovuje požiadavkám IEC60974-1 a IEC60974-10. Používanie zváracieho zariadenia a zváracie operácie predstavujú nebezpečenstvo pre obsluhu a tretie osoby. Prečítanie, porozumenie a rešpektovanie nižšie uvedených bezpečnostných predpisov je nevyhnutné. Pamätajte, že rozumný užívateľ, ktorý si dobre uvedomuje a rešpektuje svoje povinnosti, je najlepšou zárukou proti nehodám. Pred pripojením, prípravou, použitím alebo prepravou zváracieho zariadenia si prečítajte a dodržiavajte nasledujúce predpisy.

### 1.1. Inštalácia zariadenia

Základom bezpečnosti je dodržiavanie nasledujúcich predpisov:

1. Inštalácia a údržba zariadenia sa musí vykonávať v súlade s miestnymi bezpečnostnými normami.



2. Dávajte pozor na stav opotrebovania kabeláže, zásuvky a zástrčky; v prípade potreby je nutná výmena. Pravidelne kontrolujte pripojovaciu kabeláž.

3. Pripojte kábel s držiakom elektród čo najbližšie k pracovnej oblasti. Uzemnenie na konštrukčnú časť budov alebo na iné miesta vzdialené od prevádzkového priestoru zníži ich účinnosť a zvýši nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. Neprekładajte káble zariadenia cez alebo v blízkosti zdvíhacích reťazí, káblov žeriavov alebo akýchkoľvek elektrických vedení.

4. Nikdy nepoužívajte zváracie zariadenie v blízkosti vody. Uistite sa, že okolitý priestor vrátane akýchkoľvek predmetov v ňom a zariadenia je suchý. Okamžite opravte úniky vody. Na stroj nestriekajte vodu ani iné tekutiny.

5. Zabráňte akémukoľvek priamemu kontaktu s pokožkou alebo mokrým odevom s kovovými časťami pod napätím. Skontrolujte, či sú pracovné rukavice a ochranný odev suchý!

6. Pri práci vo vlhkých priestoroch alebo pri státi na kovových povrchoch vždy noste rukavice a obuv s gumenou podrážkou.

7. Vždy vypnite zariadenie, keď sa nepoužíva alebo v prípade výpadku prúdu. Náhodné zemné výboje môžu spôsobiť prehriatie a nebezpečenstvo požiaru. Nenechávajte napájané zariadenie bez dozoru.

## 1.2. Osobná ochrana a ochrana iných

Zváracie operácie sú zdrojom žiarenia, hluku, tepla a škodlivých výparov; z tohto dôvodu musí byť zaručená ochrana užívateľa a tretích osôb pomocou vhodných bezpečnostných zariadení a opatrení. Nedodržanie týchto predpisov počas prevádzky môže viesť k vážnym zdravotným rizikám.

1. Noste ohňovzdorné pracovné rukavice, odolnú košeľu s dlhým rukávom, nohavice bez vyhrnutia a topánky s vysokým zvrškom alebo čizmy na ochranu pokožky pred lúčmi elektrického oblúka a kovovými iskrami a na ochranu vlasov pokrývku pre zváračov.



2. Na ochranu očí používajte zváračskú kuklu s vhodným skleneným filtrom (najmenej NR10). Vykonať opatrenia na ochranu tváre, uší a krku. Ostatným osobám v blízkosti odporučte, aby odvrátili zrak a vyhýbali sa lúčom oblúka a horúcemu kovu.



3. Noste chrániče sluchu; zváracie operácie sú často hlučné a môžu rušiť inú osobu v pracovnom priestore.

4. Vždy používajte ochranné okuliare s bočným štítom, najmä pri ručnom alebo mechanickom odstraňovaní strusky. Struska s vysokou teplotou môže odletieť na veľké vzdialenosti. Venujte pozornosť kolegom v okolí.

5. Okolo oblasti zvárania umiestnite ohňovzdornú clonu, aby ste chránili osoby v blízkosti pred lúčmi elektrického oblúka, iskrami a struskou.

6. Flaše na stlačený plyn sú potenciálne nebezpečné; konzultujte s dodávateľom správne postupy manipulácie. Flaše vždy chráňte pred priamym slnečným žiarením, plameňom, plameňmi, náhlymi zmenami teploty a nízkymi teplotami.



## 1.3. Prevenca požiaru a výbuchu

Horúca struska a iskry môžu spôsobiť prepuknutie požiaru. Výbuchom a požiarom možno predchádzať dodržaním postupu opísaného nižšie:

Horľavé predmety a látky (drevo, piliny, odevy, farby, rozpúšťadlá, benzín, petrolej, zemný plyn, acetylén, propán atď.) odstráňte alebo chráňte ohňovzdorným materiálom.

1. Zváracie operácie vykonávajte vždy opatrne, aj keď sú nádoby a rúrky vyprázdnené a dôkladne vyčistené.

2. Ako preventívne opatrenie majte na dosah hasiace zariadenia, ako sú hasiace prístroje, voda a piesok.

3. Nikdy nezvárajte ani nerezte nádoby alebo rúry.

4. Nikdy nezvárajte ani nerežte nádoby alebo potrubia (dokonca aj otvorené), ktoré obsahujú alebo obsahovali látky, ktoré by mohli spôsobiť výbuch alebo iné nebezpečné reakcie pri vystavení vlhkosti alebo zdrojom tepla.



#### 1.4. Nebezpečenstvo kovových výparov

Výpary a plyny zo zvárania môžu byť nebezpečné, ak sa vdychujú dlhší čas. Postupujte podľa nižšie uvedeného postupu:

1. Nainštalujte prirodzené alebo nútené vetranie pracovnej oblasti.
2. Pri zváraní olova, berýlia, kadmia, zinku, pozinkovaných resp. lakovaných materiálov je nutné nosiť ochrannú filtračnú masku.
3. Ak je ventilačný systém nedostatočný, použite respiračnú jednotku.
4. Pozor na únik plynu. Ochranné plyny ako argón sú hustejšie ako vzduch a pri použití v stiesnených priestoroch ho nahradia.
5. V prípade zváracích operácií v stiesnených priestoroch (napr. vo vnútri kotlov, výkopov) by mal zvárač byť zvonka sprevádzaný ďalšou osobou. Vždy dodržiavajte postupy na predchádzanie nehodám.
6. Plynové fľaše uchovávajúce na dobre vetranom mieste.
7. Keď sa plyn nepoužíva, zatvorte hlavný ventil.
8. Nevykonávajte zváracie operácie v blízkosti výparov chlórovaných uhľovodíkov vznikajúcich pri odmasťovaní alebo lakovaní; teplo generované zváracím oblúkom môže reagovať za vzniku fosgénu, vysoko toxického plynu
9. Podráždenie očí, nosa a hrdla sú príznakmi nedostatočnej ventilácie. Okamžite podniknite kroky na zlepšenie vetrania. Ak symptómy pretrvávajú, nepokračujte vo zváraní

1.

#### 1.5. Umiestnenie zváracieho zdroja

Zariadenie umiestnite v súlade s nasledujúcimi pokynmi:

Obsluha musí mať voľný prístup k ovládacím prvkom a pripojeniam zariadenia.

Zariadenie neumiestňujte na stiesnené, uzavreté miesta. Vetranie zdroja energie je mimoriadne dôležité.

1. Obsluha musí mať voľný prístup k ovládacím prvkom a pripojeniam zariadenia
2. Neumiestňujte zariadenie na stiesnené, uzavreté miesta. Vetranie zdroja energie je mimoriadne dôležité. Vyhnite sa prašným alebo špinavým miestam, kde by systém mohol nasať prach alebo iné nečistoty.
3. Zvárací stroj by mal mať okolo 50 cm priestoru, aby mal dobré vetranie
4. Zariadenia (vrátane elektroinštalácie) nesmú prekážať na chodbách ani pri pracovných činnostiach iného personálu.

5. Umiestnite zvärací zdroj bezpečne, aby nedošlo k pádu alebo prevráteniu.
6. Majte na pamäti riziko pádu zariadenia umiestneného nad hlavou.
7. Relatívna vlhkosť: 50 % / +40 °C i 90 % / +20 °C
8. Nadmorská výška nie viac ako 1 000 m
9. Kolísanie privádzaného napätia by nemalo presiahnuť  $\pm 10$  % menovitej hodnoty

#### 1.6. Preprava zdroja energie

Stroj sa dá ľahko zdvíhať, prepravovať a manipulovať s ním, aj keď vždy je potrebné dodržiavať nasledujúce postupy:

1. Stroj možno prenášať za rúk zvärací zdroja energie alebo nylonový popruh.
2. Pred akýmkoľvek zdvíhaním alebo manipuláciou vždy odpojte napájací zdroj a príslušenstvo od elektrickej siete.
3. Neťahajte ani nezdvíhajte zariadenie za káble. (napájací a zväracie)

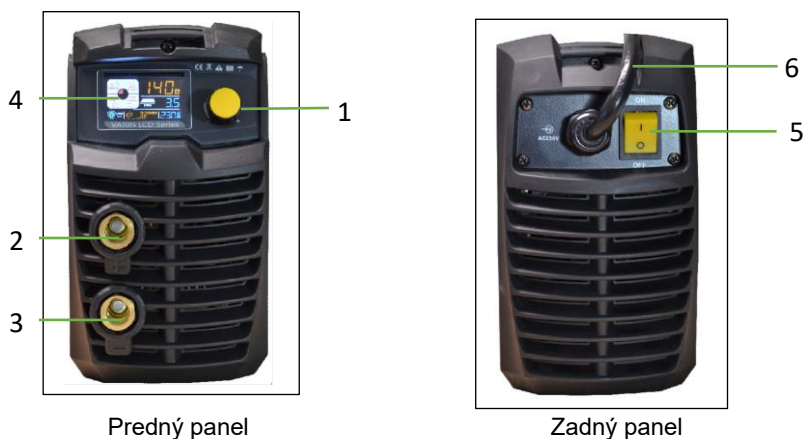
#### 1.7. Životné prostredie

- \* Pracovná teplota: -10 °C ~ 40 °C.
- \* Preprava a skladovanie: -25°C~55°C.
- \* Relatívna vlhkosť vzduchu: 40°C≤50%; 20 °C ≤ 90 %.
- \* Prach, kyseliny, korozívne plyny a látky v okolitom vzduchu musia byť na nižšej normálnej úrovni okrem tých, ktoré pochádzajú z procesu zvärania.
- \* Nadmorská výška musí byť menšia ako 1 km.
- \* Udržujte dobré vetranie vo vzdialenosti 50 cm okolo zdroja.
- \* Umiestnite zdroj na miesto s rýchlosťou vetra najmenej 1 m/s.

## 2. POPIS ZVÁRACIEHO STROJA

Malé prenosné zväracie invertory VARIN sú určené na zväranie obalenými rutilovými alebo bázickými elektródami (MMA). So všetkými zväracími strojmi VARIN je možné zvärať aj metódou TIG, samozrejme s inštaláciou vhodného horáka TIG. Stroje VARIN majú široký rozsah použitia.

VARIN Welder používa prenosnú konštrukciu skrine: horná časť predného panelu je vybavená potenciometrom (na nastavenie zväracieho prúdu). Výstupná svorka je vybavená OKC konektorom „+“ aj „-“. Zadný panel obsahuje vypínač, ventilátor motora, vstupný napájací kábel. Vnútorne telo stroja obsahuje základnú dosku PCB, elektronické súčiastky, chladič atď. Všetky modely sú vybavené ventilátorom pre chladenie zdroja.



1. Potenciometer	2. OKC konektor (+)	3. OKC konektor (-)
4. LCD display	5. Spínač Zap./Vypn.	6. Napájací kábel

## 2.1. PRIPOJENIE ZDROJA NAPÁJANIA

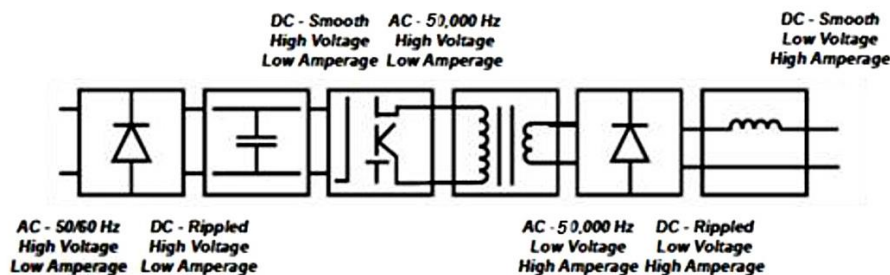
Pripojte kábel napájania k zdroju napájania, ktorý je vybavený ističmi a uzemňovacím vedením (mriežkou) a je prísne zakázané, aby bol zemniaci kábel OKC pripojený k sieti, inak môže prísť k úrazu elektrickým prúdom.

## 2.2. VSTUPNÝ VÝKON

\* Tvar vlny napájacieho zdroja by mal byť sínusoida a kolísanie frekvencie s menej ako  $\pm 1\%$  jej menovitého výkonu.

\* Kolísanie vstupného napätia musí byť menšie ako  $\pm 10\%$  menovitej hodnoty

## 2.3. PRINCÍP VYBAVENIA



POZNÁMKY: Toto je invertorová technológia.

Hlavné časti nasledujú:

Usmerňovač → Filter → IGBT → Transformátor → Usmerňovač → Tlmivka

## 2.4. Extra výbava (iba MMA)

HOT START – automatické zvýšenie prúdu pri zapáľovaní oblúka (nastavenie v krokoch 0 až 10).

ARC FORCE – ochrana proti prilepeniu elektródy pri zváraní

(nastavenie v krokoch 0 až 10).

VRD - znížené výstupného napätia zväracieho zdroja ak je zdroj zapnutý ale nehorí oblúk.

Poznámka: Funkcia VRD je len pre MMA

### 3. TECHNICKÉ PARAMETRE

---

Model	VARIN 1605 LCD	VARIN 1805 LCD	VARIN 2005 LCD CEL GEN
Napätie (V)	230±10%	230±10%	230±10%
Frekvencia (Hz)	50/60	50/60	50/60
Manovitý vstupný prúd (A)	25% @ 160A	20% @ 180A	15% @ 200A
Menovitý pracovný cyklus	82V	82V	82V
Napätie naprázdno U <sub>o</sub>	10 - 160	10 - 180	10 - 200
Rozsah pracovného prúdu (A)	10 - 160	10 - 180	10 - 200
Účinnosť(%)	≥85	≥85	≥85
Spotreba bez záťaže	18 W	18 W	18 W
Regulácia zväracieho prúdu	Plynulá	Plynulá	Plynulá
Trieda ochrany IP	IP21S	IP21S	IP21S
Trieda izolácie	H	H	H
Priemer elektródy (mm) /MMA	1.6~3,25	1.6~4.0	1.6~5.0
Typ chladenia	AF	AF	AF
Rozmery (mm)	355x120x218	355x120x218	355x120x218
Rozmery balenia (mm)	430x185x360	430x185x360	430x185x360
Hmotnosť Netto (kg)	5kg	5kg	5kg

Poznámka: V prípade pripojenia zväracieho stroja k elektrocentrále je nutné dodržať:

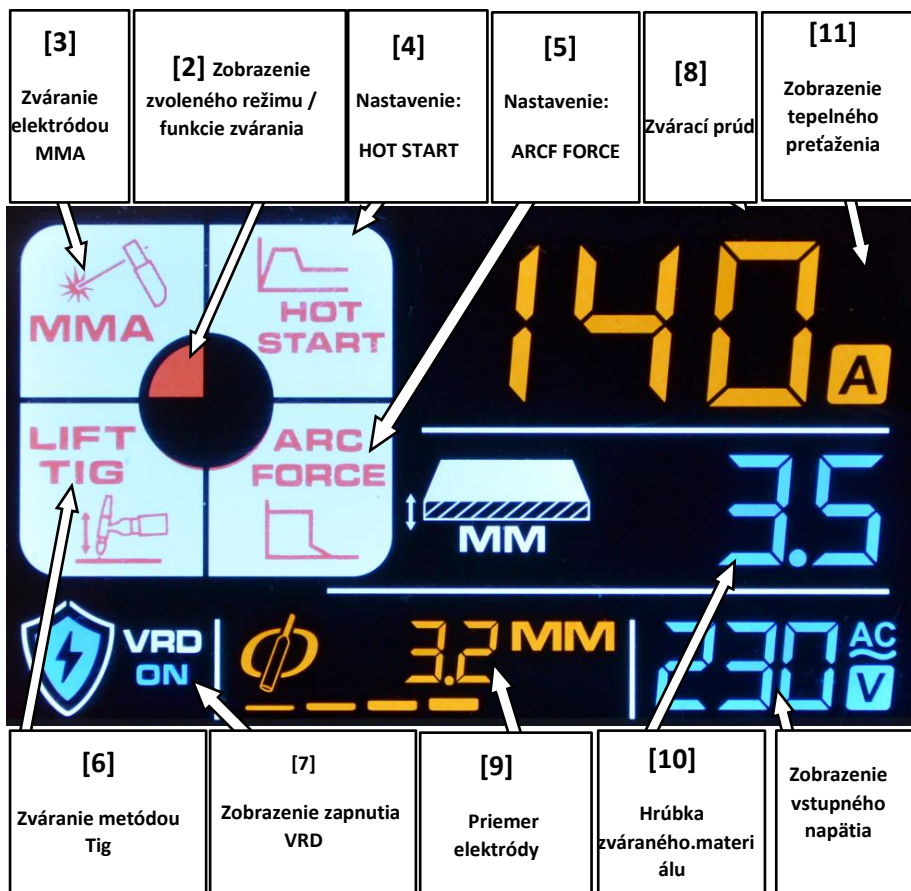
- Menovitý výkon elektrocentrály musí byť minimálne 10 kW
- Pri štartovaní elektrocentrály musí byť zvärací zdroj vypnutý

V opačnom prípade nebude záruka na zväračku uznaná!





Obrázok 1: Predný ovládací panel zváracieho stroja



## 5. ZVÁRANIE ELEKTRÓDOU (MMA)

### 5.1. Postup (MMA)

- Zasuňte zástrčku zváracieho kábla s držiakom elektród do plusovej zásuvky(OKC+) na stroji
- Zasuňte zástrčku uzemňovacieho kábla do mínusovej zásuvky(OKC-) na stroji a upevnite svorky na zváraný materiál
- Pomocou potenciometra nastavte hodnotu zváracieho prúdu zodpovedajúcu hrúbke elektródy a hrúbke materiálu, ktorý sa má zvärať
- Oblúk začnite dotykom elektródy o materiál, ktorý sa má zvärať
- Oblúk ovládajte pohybom elektródy bližšie alebo nabok materiálu a udržiajte uhol 60 st. vzhľadom na materiál
- Zoberte držiak elektródy a nasmerujte ho na zvarovú hranu. Potom položte elektródu na obrobok, môžete začať zvärať

### 5.2. Odstraňovanie strusky

Po ukončení práce by ste mali odstrániť strusku pomocou špeciálnych nástrojov na odstránenie zvyškov strusky ,oklepom.

POZNÁMKY: Keď vymieňate novú elektródu, nedotýkajte sa použitej pri výmene holými rukami.(hrozí popálenie) Okrem toho by mali byť zvyšky použitých elektród uskladnené v kovovej nádobe. Elektródu je nutné zachytiť do držiaku elektród v mieste bez obalu elektródy. Pri zapálení oblúka jemne poškrabte začiatkom elektródy napríklad o betónový povrch, dlažbu..., v opačnom prípade môže dôjsť k zalepeniu elektródy o zváraný materiál.

### 5.2. Výmena elektród

Keď je elektróda ponechaná len 2 ~ 3 cm od držiaka, musíte ju vymeniť za novú, aby ste mohli pokračovať v práci

POZOR!

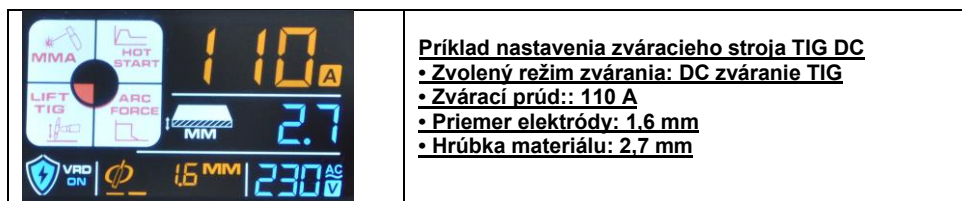


Zváracia struska by sa mala odstraňovať až po vychladnutí. Pri odstraňovaní strusky nemierte údermi zväračského kladiva proti iným osobám. Môže prísť k poškodeniu zraku odletujúcou struskou !!!

Tabuľka: Prúdy podľa priemeru elektródy

Priemer elektródy (mm)	Zvárací prúd (A)
1,6	10 – 79
2,0	80 – 99
2,5	100 – 124
3,25	125 – 159
4,0	160 – 180
5,0	180 - 200

## 6. Zváranie metódou Tig



Uistite sa, že máte pripravené všetky príslušné bezpečnostné vybavenie a OPP. Tento stroj je určený len na zváranie mäkkej ocele a nehrdzavejúcej ocele.

1. Zapojte kábel uzemňovacej svorky do „+“, OKC svorky na prednej strane stroja. Pripojte uzemňovaciu svorku k obrobku. Je dôležité, aby uzemňovacia svorka mala silný kontakt s čistým kovom – odstráňte farbu, hrdzu alebo iné nečistoty, aby ste zabezpečili silný kontakt. Ak tak neurobíte, zníži zvárací výkon stroja.

2. Zapojte horák TIG do „-“, konektora OKC na prednej strane stroja.

Uistite sa, že zástrčka je v zásuvke zaistená, aby sa znížila možnosť vzniku elektrického oblúka v dôsledku uvoľneného spojenia.

3. Pripojte regulátor k argónovej fľaši a pripojte plynové vedenie z horáka TIG k regulátoru. Pri otvorení ventilu horáka TIG zapnite argónovú fľašu a nastavte regulátor na 6-10 l/min. Zatvorte ventil na horáku TIG.

Je vhodné otestovať tesnosť vedenia plynu. Zatvorte ventil fľaše. Ak nedôjde k žiadnym netesnostiam, regulátor bude udržiavať nastavený tlak l/min a tlak vo fľaši. Vždy vypnite ventil fľaše, keď sa nepoužíva

4. Uistite sa, že hlavný vypínač je v polohe OFF. Zapojte napájací kábel zdroja do zásuvky. Prepnete hlavný vypínač zdroja do polohy ON. Predný panel sa rozsvieti a spustí sa chladiaci ventilátor.
5. Po zapnutí stroja je predvolené nastavenie pre MMA. Opakovaným stlačením nastavovacieho tlačidla [1] zvolte zváranie TIG.
6. Vaša invertorová zváračka je vybavená „zariadením na zníženie napätia“ (VRD). VRD sa nepoužíva pri metóde zvárania TIG.
7. Nastavte zvárací prúd (1) na príslušnú úroveň pre priemer volfrámovej elektródy a materiál.
8. Otvorte ventil na argónovej fľaši
9. Otvorte ventil na horáku TIG, aby začal prúdiť zvárací plyn. (Argón)
10. So zváračskou kuklou a nasadeným OOP, položte keramický hubicu na obrobok, pohnite rukou horákom tak, aby sa volfrám dostal do kontaktu s obrobkom, otočte ruku späť, aby ste odialili volfrámovú elektródu od obrobku a aby ste udržali 2- 4 mm medzeru od obrobku (toto sa nazýva kývanie pohára) . Po zistení elektrického poľa zvárač vyšle impulz na spustenie zváracieho prúdu.
11. Na prerušenie zváracieho procesu rýchlo oddialte horák TIG od obrobku (elektrický oblúk sa preruší).
12. Po dokončení zvárania alebo ak potrebujete zmeniť polohu obrobku, ZATVORTE ventil na horáku TIG, aby ste ušetrili plyn. Nekladte horák na obrobok alebo pripojený kov, pretože volfrám bude iskriť.
13. ZATVORTE ventil na fľaši a VYPNITE stroj.

## 7. ÚDRŽBA

Údržbu stroja smie vykonávať len oprávnená osoba !!!

Za normálnych podmienok si zváračka VARIN vyžaduje veľmi malú starostlivosť.

\* Hlavný rozdiel medzi invertorovou oblúkovou zváračkou a tradičnou zváračkou je, že invertorová zváračka má veľa pokročilých elektronických komponentov. A čo viac, je to produkt špičkovej technológie. A to si vyžaduje vysokú kvalifikáciu osôb vykonávajúcich údržbu.

\* Je veľmi dôležité vykonávať pravidelnú údržbu. Musíte byť zodpovedný za kontrolu a opravu. Akonáhle nebudete mať možnosť vykonať údržbu, láskavo kontaktujte výrobcu, aby ste získali servis a podporu technológie.

Nasleduje postup údržby

a) Odstraňovanie prachu.

b) Prach pravidelne odstraňujte suchým a čistým stlačeným vzduchom (pomocou kompresora ). Pravidelne kontrolujte vnútorný obvod zváracieho stroja a uistite sa, že kábel je správne pripojený a konektory sú pevne pripojené. Ak nájdete vodný kameň a uvoľnené miesta, dobre ich vyleštite. Potom

ich opäť pevne spojte. Vo všeobecnosti platí, ak zvärací stroj pracuje v menej prašnom prostredí, stroj sa musí vyčistiť raz ročne. Ak je v prostredí, kde je zvýšená prašnosť, je potrebné prach odstrániť raz alebo aj dvakrát za rok.

c) Udržujte dobrý kontakt medzi káblom a zástrčkou.

d) Často kontrolujte stav kontaktu kábla a zástrčky, aspoň raz za mesiac pri stacionárnom používaní



**VÝSTRAHA!**

Kvôli vysokému napätiu v hlavnom obvode zväračky musíte vykonať bezpečnostné opatrenia, aby ste predišli náhodnému úrazu elektrickým prúdom. Nedemontujte kryt zväračky okrem osôb s potrebným vzdelaním a skúškami. Pred odstránením prachu nezabudnite vypnúť napájanie. A pri vykonávaní tejto práce nezasahujte do spojov a komponentov

## 7.1 BASIC TROUBLESHOOTING

Čís.	Popis poruchy	Možná príčina	Odstránenie
1	Abnormálne zobrazenie na displeji	Zlé vetraie vedie k prehriatiu stroja	Zlepšite podmienky vetrania
		Vysoká teplota pracovného prostredia	Automatické zapnutie po vychladnutí stroja
		Prekročený menovitý pracovný cyklus	Vymente potenciometer
2	Nefunkčný potenciometer nastavenia prúdu	Potenciometer je poškodený	Vymente potenciometer
3	Motor ventilátora nepracuje alebo má nízke otáčky	Hlavý vypínač je nefunkčný	Vymente vypínač
		Poškodený ventilátor	Vymente ventilátor
		Led dioda je nefunkčná	Skontrolujte zapojenie
4	Žiadne napätie na prázdno	Prehriatie stroja	Pozrite bod 1.
		Hlavný vypínač je nefunkčný	Vymente hlavný vypínač
5	Kábel držiaka elektród je horúci, výstupné OKC svorky sú horúce.	Poddimenzovaný držiak elektród,	Vymente držiak elektród s predpísanou hodnotou
		Kábel má malý prierez	Vymente za kábel s vhodným prierezom
		Kábel v konektore je uvoľnený	Odstráňte zaoxidovanú vrstvu a znovu utiahnite
6	Zväračka sa nedá zapnúť	Napätie nie je dostatočné	Zapojte do zásuvky s referenčným napätím
		Zvärací proces	Kontaktujte dodávateľa
7	<b>Iný problém</b>		<b>Kontaktujte dodávateľa</b>

## 8. SPARE PARTS LIST

---

Poz. (Obrázok RD-1)	Popis	VARIN 1605 LCD	VARIN 1805 LCD	VARIN 2005 LCD CEL GEN	Note
1	Rukoväť	607069	607069	607069	
2	Kryt zväračky	607140	607140	607140	
7	Kontrolná doska	607065	607066	607067	
8	Predný panel	607141	607141	607141	
9	Gombík potenciometra	607142	607142	607142	
10	Predný kryt	607143	607143	607143	
11	Konektor OKC	607075	607075	607075	
12	Základná doska	607144	607144	607144	
13	Usmerňovacia dioda	607078	607078	607079	
17	Hlavná doska	607072	607073	607074	
18	Senzor teploty	607080	607080	607080	
19	IGBT	607070	607070	607071	
20	Ventilátor	607068	607068	607068	
21	Usmerňovač	607076	607076	607077	
23	Sieťový kábel so zástrčkou	607064	607064	607064	
24	Zadný kryt	607145	607145	607145	
25	Hlavný vypínač	607055	607055	607146	

Poznámka: - náhradné diely poz. 1, 9, 10, 11, 24 a externé káble sú spotrebné diely.

## 9. POPREDAJNÉ SLUŽBY A ZÁRUKA

---

