



# JASIC®

## EVO2.0



## Priručnik za Operatera

### ET-200PACDC



# VAŠ NOVI PROIZVOD

---

Hvala vam što ste odabrali ovaj proizvod Jasic EVO 2.0.

Ovaj priručnik za proizvod osmišljen je kako bi se osiguralo da ćete izvući maksimum iz svog novog proizvoda. Uvjerite se da ste u potpunosti upoznati s datim informacijama, obračunajući posebnu pažnju na sigurnosne mjere koje se nalaze u sigurnosnoj knjižici (Skenirajte QR kod ispod). Informacije će vam pomoći da zaštitite sebe i druge od potencijalnih opasnosti na koje možete naići.

Osigurajte da provodite dnevne i periodične provjere održavanja kako biste osigurali godine pouzdanosti i problema slobodan rad.

Molimo pozovite svog Jasic distributera u malo vjerovatnom slučaju da dođe do problema.

Molimo zabilježite u nastavku detalje o svom proizvodu jer će oni biti potrebni u svrhu garancije i kako biste bili sigurni da ćete dobiti tačne informacije ako vam zatreba pomoć ili rezervni dijelovi.

## Datum kupovine

---

## Odakle

---

## Serijski broj

---

(Serijski broj će se obično nalaziti na gornjoj ili donjoj strani mašine)

**Disclaimer:** Iako su uloženi svi naponi da se osigura da su informacije sadržane u ovom priručniku potpune i tačne, ne možemo prihvatiti odgovornost za bilo kakve greške ili propuste. Imajte na umu da su proizvodi podložni kontinuiranom razvoju i mogu biti podložni promjenama bez prethodne najave. Posjetite [jasic.co.uk](http://jasic.co.uk) da vidite najažurnije priručnike.

**Napomena:** Knjižicu sa sigurnosnim informacijama možete pronaći online skeniranjem QR koda ispod



**Dokumenti nakon prodaje uključujući vodiče za proces zavarivanja mogu se naći na [www.jasic.co.uk](http://www.jasic.co.uk)**

Ovaj priručnik ne bi trebalo kopirati ili umnožavati bez pismene dozvole Wilkinson Star Limited.

# SADRŽAJ

---

Vaš novi proizvod	2	Opcija daljinskog upravljanja (žični i bežični)	29
Sadržaj	3	MMA Postaviti	30
Sigurnosna uputstva	4	Operacija MMA	31
Opća električna sigurnost	4	Vodič za MMA zavarivanje	34
Opća sigurnost rada	4	Rješavanje problema sa MMA zavarivanjem	37
PPE	5	TIG Postaviti	39
Vodič za odabir boje za sočiva procesa zavarivanja	5	Operacija TIG	40
Dim i plinovi zavarivanja	6	Vodič za TIG zavarivanje	55
Rizici od požara	6	Lista rezervnih delova TIG baklje	66
Radno okruženje	7	Rješavanje problema sa TIG zavarivanjem	68
Zaštita od pokretnih dijelova	7	Održavanje	71
Magnetna polja	7	Rješavanje problema sa mašinom (uključujući kodove grešaka)	71
Boce i regulatori komprimovanog gasa	7	Odlaganje WEEE	73
RF deklaracija	8	Izjava o usklađenosti sa RoHS	73
LF deklaracija	8	UKCA deklaracija o usklađenosti	74
Materijali i njihovo odlaganje	9	EC deklaracija o usklađenosti	75
Sadržaj paketa	9	Izjava o garanciji	76
Opis simbola	10	Shematski	77
Pregled proizvoda	12	Opcione informacije o hladnjaku vode LC-30	78
Tehničke specifikacije	13	Opcije i dodatna oprema	79
Opis kontrola	14	Bilješke	80
Instalacija	15	Jasic Kontakt podaci	81
Kontrolna tabla	18		

# SIGURNOSNE UPUTSTVA



Ove opšte bezbednosne norme pokrivaju i mašine za elektrolučno zavarivanje i mašine za rezanje plazmom, osim ako nije drugačije naznačeno. Korisnik je odgovoran za ugradnju i rad opreme u skladu sa priloženim uputstvima. Važno je da korisnici ove opreme zaštite sebe i druge od povreda, pa čak i smrti. Oprema se smije koristiti samo za svrhu za koju je dizajnirana. Upotreba na bilo koji drugi način može dovesti do oštećenja ili ozljeda i kršenja sigurnosnih pravila. Samo odgovarajuće obučene i kompetentne osobe smiju upravljati opremom. Nosioci pejsmejкера treba da se konsultuju sa svojim lekarom pre upotrebe ove opreme. OZO i zaštitna oprema na radnom mjestu moraju biti kompatibilni za primjenu uključenog posla.

**Uvijek izvršite procjenu rizika prije izvođenja bilo kakvih aktivnosti zavarivanja ili rezanja.**

## Opća električna sigurnost



Opremu treba instalirati kvalifikovana osoba u skladu sa važećim standardima u operaciji. Odgovornost korisnika je da osiguraju da je oprema priključena na odgovarajuće napajanje. Posavjetujte se sa svojim dobavljačem komunalnih usluga ako je potrebno.

Nemojte koristiti opremu sa uklonjenim poklopcima. Ne dirajte električne dijelove pod naponom ili dijelove koji su električno nabijeni. Isključite svu opremu kada nije u upotrebi. U slučaju neuobičajenog ponašanja opreme, opremu treba provjeriti od strane odgovarajuće kvalifikovanog servisera.

Ako je potrebno uzemljenje radnog komada, povežite ga direktno posebnim kablom sa strujnim kapacitetom koji može da izdrži maksimalni kapacitet struje mašine.

Kablove (primarno napajanje i zavarivanje) treba redovno provjeravati na oštećenja i pregrijavanje.

Nikada nemojte koristiti istrošene, oštećene, male ili loše spojene kablove.

Izolirajte se od rada i zemlje koristeći suhe izolacijske prostirke ili pokrivače dovoljno velike da spriječe bilo kakav fizički kontakt.

Nikada nemojte dodirivati elektrodu ako ste u kontaktu sa povratnim komadom.

Nemojte omotati kablove preko tela.

Pobrinite se da preduzmete dodatne sigurnosne mjere kada zavarite u uvjetima opasnim od električne energije kao što su vlažno okruženje, mokra odjeća i metalne konstrukcije.

Pokušajte izbjeći zavarivanje u skućenim ili ograničenim položajima.

Uvjerite se da je oprema dobro održavana. Odmah popravite ili zamijenite oštećene ili neispravne dijelove.

Redovno održavanje obavljajte u skladu sa uputstvima proizvođača.

EMC klasifikacija ovog proizvoda je klasa A u skladu sa standardima elektromagnetne kompatibilnosti CISPR 11 i IEC 60974-10 i stoga je proizvod dizajniran da se koristi samo u industrijskim okruženjima.

**UPOZORENJE:** Ova oprema klase A nije namenjena za upotrebu u stambenim prostorima gde se električna energija obezbeđuje putem javnog niskonaponskog sistema napajanja. Na tim lokacijama može biti teško osigurati elektromagnetnu kompatibilnost zbog provodnih i zračenja smetnji.

## Opća sigurnost rada



Nikada nemojte nositi opremu ili je vješati za traku za nošenje ili ručke tokom zavarivanja.

Nikada nemojte vući ili podizati mašinu za gorionik za zavarivanje ili druge kablove.

Uvijek koristite ispravne tačke za podizanje ili ručke. Uvijek koristite transport ispod brzine prema preporuci proizvođača. Nikada ne podižite mašinu sa plinskom bocom na njoj.

Ako je radno okruženje klasifikovano kao opasno, koristite samo opremu za zavarivanje sa oznakom S sa sigurnim nivoom napona u praznom hodu. Takva okruženja mogu biti na primjer: vlažni, vrući ili prostori s ograničenim pristupom.

# SIGURNOSNE UPUTSTVA

## Upotreba lične zaštitne opreme (LZO)



Zraci luka zavarivanja iz svih procesa zavarivanja i rezanja mogu proizvesti intenzivne, vidljive i nevidljive (ultraljubičaste i infracrvene) zrake koje mogu opeći oči i kožu.

- Nosite odobrenu kacigu za zavarivanje opremljenu odgovarajućom nijansom filterskih leća kako biste zaštitili svoje lice i oči prilikom zavarivanja, rezanja ili gledanja.
- Nosite odobrene zaštitne naočare sa bočnim štitnicima ispod kacige.
- Nikada nemojte koristiti opremu koja je oštećena, pokvarena ili neispravna.
- Uvijek osigurajte da postoje adekvatne zaštitne mreže ili barijere za zaštitu drugih od blica, odsjaja i varnica iz područja zavarivanja i rezanja.
- Osigurajte da postoje odgovarajuća upozorenja da se vrši zavarivanje ili rezanje.
- Nosite odgovarajuću zaštitnu vatrootpornu odjeću, rukavice i obuću.
- Osigurajte odgovarajuću ekstrakciju i ventilaciju prije zavarivanja i rezanja kako biste zaštitili korisnike i sve radnike u blizini.
- Prije izvođenja bilo kakvog zavarivanja ili rezanja provjerite i uvjerite se da je područje bezbedno i da nema zapaljivih materijala.



Neke operacije zavarivanja i rezanja mogu proizvesti buku. Nosite zaštitnu zaštitu za uši da zaštitite svoj sluh ako nivo buke u okolini premašuje lokalnu dozvoljenu granicu (npr.: 85 dB).



## Vodič za odabir boje sočiva za zavarivanje i rezanje

Struja zavarivanja	MMA elektrode	MIG laka legura	MIG teški metali	MAG	TIG svi metali	Plasma Cutting	Plazma zavarivanje	Izrezivanje ARC/AIR
10	8	10	10	10	9	11	10	10
15								
20	11							
30					11			
40	12							
60					12			
80	13							
100		13						
125	13							
150		13						
175	13							
200		12	13	13	12	13		
225	12							
250		13						
275	13							
300		13						
350	13							
400		13						
450	13							
500		14	15	14	15	13	14	15

# SIGURNOSNE UPUTSTVA

## Sigurnost od isparenja i gasova zavarivanja



HSE je identificirao zavarivače kao 'rizičnu' grupu za profesionalne bolesti koje nastaju zbog izloženosti prašini, plinovima, parama i dimovima od zavarivanja. Glavni identificirani zdravstveni učinci su upala pluća, astma, kronična opstruktivna plućna bolest (KOPB), rak pluća i bubrega, groznica metalnih para (MFF) i promjene funkcije pluća. Tokom operacija zavarivanja i vrućeg rezanja nastaju pare koje su

zajednički poznate kao dim od zavarivanja. Ovisno o vrsti procesa zavarivanja koji se izvodi, nastali dim je složena i vrlo varijabilna mješavina plinova i čestica.

Bez obzira na dužinu zavarivanja koja se izvodi, sav dim zavarivanja, uključujući zavarivanje blagog čelika, zahtijeva odgovarajuće inženjerske kontrole, a to je obično izvlačenje lokalne ispušne ventilacije (LEV) kako bi se smanjila izloženost dimu zavarivanja u zatvorenom prostoru i gdje LEV nije adekvatno kontrolisati izlaganje, takođe treba poboljšati korišćenjem odgovarajuće respiratorne zaštitne opreme (RPE) koja pomaže u zaštiti od zaostalih dimova.

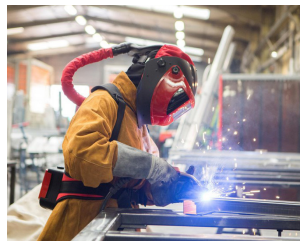
Prilikom zavarivanja na otvorenom treba koristiti odgovarajući RPE. Prije preduzimanja bilo kakvih zadataka zavarivanja treba izvršiti odgovarajuću procjenu rizika kako bi se osiguralo da su na snazi očekivane mjere kontrole.

Postavite opremu na dobro prozračenu poziciju i držite glavu podalje od dima od zavarivanja. Nemojte udisati dim od zavarivanja. Osigurajte da je zona zavarivanja dobro prozračena i da se osigura odgovarajući lokalni sistem za odvod dima. Ako je ventilacija loša, nosite odobrenu kacigu za zavarivanje ili respirator. Pročitajte i razumite sigurnosne listove materijala (MSDS) i upute proizvođača za metale, potrošni materijal, premaze, sredstva za čišćenje i odmašćivanje.

Nemojte zavarivati na mjestima u blizini bilo kakvih operacija odmašćivanja, čišćenja ili prskanja.

Imajte na umu da toplina i zraci luka mogu reagirati s parama i stvoriti vrlo otrovne i nadražujuće plinove.

**Za dodatne informacije pogledajte HSE web stranicu [www.hse.gov.uk](http://www.hse.gov.uk) za odgovarajuću dokumentaciju.**



Primjer lične zaštite od dima

## Mjere opreza protiv požara i eksplozije



Izbjegavajte izazivanje požara zbog varnica i vrućeg otpada ili rastopljenog metala. Osigurajte da su odgovarajući uređaji za zaštitu od požara dostupni u blizini područja zavarivanja i rezanja. Uklonite sve zapaljive i zapaljive materijale iz područja zavarivanja, rezanja i okolnih područja.

Nemojte zavarivati ili seći posude za gorivo i mazivo, čak i ako su prazne. One moraju biti pažljivo očišćene prije nego što se mogu zavariti ili rezati.

Uvek pustite da se zavareni ili isečeni materijal ohladi pre nego što ga dodirnete ili stavite u kontakt sa zapaljivim ili zapaljivim materijalom.

Nemojte raditi u atmosferi sa visokim koncentracijama zapaljivih isparenja, zapaljivih gasova i prašine.

Uvijek proverite radno područje pola sata nakon rezanja kako biste bili sigurni da nije došlo do požara.

Vodite računa da izbjegnute slučajni kontakt elektrode gorionika s metalnim predmetima, jer to može uzrokovati lukove, eksploziju, pregrijavanje ili požar.

**Poznajite i razumite svoje aparate za gašenje požara**

Water					
Foam spray					
ABC powder					
Carbon dioxide					
Wet chemical					
Flammable Wood, paper & textiles		✓	✓	✗	✓
Flammable Liquids	✗	✓	✓	✓	✗
Flammable Gases	✗	✗	✓	✗	✗
Electrical Equipment	✗	✗	✓	✓	✗
Cooling liquids	✗	✗	✗	✗	✓

# SIGURNOSNE UPUTSTVA

---

## Radno okruženje



Uverite se da je mašina montirana u bezbednom i stabilnom položaju koji omogućava cirkulaciju vazduha za hlađenje.

Nemojte koristiti opremu u okruženju izvan propisanih radnih parametara.

Izvor struje za zavarivanje nije prikladan za upotrebu po kiši ili snijegu.

Mašinu uvijek čuvajte u čistom i suhom prostoru.

Osigurajte da je oprema čista od nakupljanja prašine.

Mašinu uvijek koristite u uspravnom položaju.

## Zaštita od pokretnih dijelova



Kada je mašina u radu, držite se dalje od pokretnih delova kao što su motori i ventilatori.

Pokretni dijelovi, kao što je ventilator, mogu posjeći prste i ruke i zaglaviti odjeću.

Zaštite i obloge mogu se ukloniti radi održavanja i njima upravljati samo kvalifikovano osoblje nakon prvog isključivanja kabla za napajanje.

Zamijenite obloge i zaštite i zatvorite sva vrata kada se intervencija završi i prije pokretanja opreme.

Vodite računa da izbjegnute zaglavljivanje prstiju prilikom umetanja i uvlačenja žice tokom postavljanja i rada.

Pri hranjenju žice pazite da je ne usmjeravate prema drugim ljudima ili prema svom tijelu.

Uvek proverite da li poklopci mašine i zaštitni uređaji rade.

## Rizici zbog magnetnih polja



Magnetna polja stvorena velikim strujama mogu uticati na rad pejsmejкера ili elektronski kontrolisane medicinske opreme. Nosioци vitalne elektronske opreme treba da se konsultuju sa svojim lekarom pre početka bilo kakvog elektrolučnog zavarivanja, rezanja, žlebanja ili tačkastog zavarivanja.

Nemojte se približavati opremi za zavarivanje s bilo kojom osjetljivom elektronskom opremom jer magnetna polja mogu uzrokovati oštećenje.

Kabel gorionika i radni povratni kabel držite što bliže jedan drugom cijelom dužinom. Ovo vam može pomoći da smanjite svoju izloženost štetnim magnetnim poljima.

Nemojte omotati kablove oko tela.

## Rukovanje bocama i regulatorima komprimovanog gasa



Nepravilno rukovanje plinskim bocama može dovesti do pucanja i oslobađanja plina pod visokim pritiskom.

Uvijek provjerite da li je boca za plin ispravan tip za zavarivanje koje treba obaviti.

Uvijek čuvajte i koristite cilindre u uspravnom i sigurnom položaju.

Svim cilindrima i regulatorima pritiska koji se koriste u operacijama zavarivanja treba pažljivo rukovati.

Nikada nemojte dozvoliti da elektroda, držač elektrode ili bilo koji drugi električni "vrući" dijelovi dodiruju cilindar.

Držite glavu i lice dalje od izlaza ventila cilindra kada otvarate ventil cilindra.

Uvijek sigurno osigurajte cilindar i nikada se ne pomjerajte s priključenim regulatorom i crijevima.

Za pomicanje cilindara koristite odgovarajuća kolica.

Redovno provjeravajte sve spojeve i spojeve na curenje.

Pune i prazne boce treba čuvati odvojeno.

**Nikada nemojte uništavati ili mijenjati bilo koji cilindar**

# SIGURNOSNE UPUTSTVA

---

## Svijest o požaru



Proces rezanja i zavarivanja može uzrokovati ozbiljne rizike od požara ili eksplozije.

Rezanje ili zavarivanje zatvorenih kontejnera, rezervoara, bubnjeva ili cijevi može uzrokovati eksplozije.

Varnice iz procesa zavarivanja ili rezanja mogu uzrokovati požar i opekotine.

Provjerite i procijenite rizik da li je područje bezbedno prije bilo kakvog rezanja ili zavarivanja.

Prozračite svu zapaljivu ili eksplozivnu paru sa radnog mesta.

Uklonite sve zapaljive materijale dalje od radnog područja. Ako je potrebno, pokrijte zapaljive materijale ili posude odobrenim poklopcima (pridržavajući se uputstava proizvođača) ako ih ne možete ukloniti iz neposrednog područja.

Nemojte rezati ili zavariti tamo gde atmosfera može sadržati zapaljivu prašinu, gas ili tečnu paru.

Uvijek imajte u blizini odgovarajući aparat za gašenje požara i znajte kako ga koristiti.

## Vrući dijelovi



Uvijek imajte na umu da će se materijal koji se reže ili zavariti jako zagrijati i zadržati tu toplinu znatno dugo vremena što će uzrokovati teške opekotine ako se ne nosi odgovarajuća LZO.

Ne dodirujte vruće materijale ili dijelove golim rukama.

Uvek sačekajte period hlađenja pre nego što počnete da radite na nedavno izrezanom ili zavarenom materijalu.

Koristite odgovarajuće izolirane rukavice za zavarivanje i odjeću za rukovanje vrućim dijelovima kako biste spriječili opekotine.

## Svest o buci



Proces rezanja i zavarivanja može stvoriti buku koja može uzrokovati trajno oštećenje vašeg sluha.

Buka od opreme za rezanje i zavarivanje može oštetiti sluh.

Uvijek zaštitite uši od buke i nosite odobrenu i odgovarajuću zaštitu za uši ako je razina buke visoka.

Posavjetujte se sa svojim lokalnim stručnjakom ako niste sigurni kako provjeriti razinu buke.

## RF deklaracija



Oprema koja je u skladu sa direktivom 2014/30/EU o elektromagnetnoj kompatibilnosti (EMC) i tehničkim zahtjevima EN60974-10 je dizajnirana za upotrebu u industrijskim zgradama, a ne za kućnu upotrebu gdje se električna energija obezbjeđuje preko niskonaponskog javnog distributivnog sistema.

Poteškoće mogu nastati u osiguravanju elektromagnetne kompatibilnosti klase A za sisteme instalirane na domaćim lokacijama zbog provodljivih i zračenja emisija.

U slučaju elektromagnetnih problema, odgovornost je korisnika da riješi situaciju. Možda će biti potrebno zaštititi opremu i postaviti odgovarajuće filtere na mrežno napajanje.

## LF deklaracija



Za zahtjeve za napajanje pogledajte pločicu sa podacima na opremi.

Zbog povišene apsorpcije primarne struje iz mreže za napajanje, sistemi velike snage utiču na kvalitet električne energije koju pruža mreža. Shodno tome, ograničenja veze ili zahtjevi za maksimalnu impedanciju koje dozvoljava mreža na tački povezivanja javne mreže moraju se primijeniti na ove sisteme.

U tom slučaju, instalater ili korisnik su odgovorni da osiguraju da oprema može biti povezana, konsultujući se sa dobavljačem električne energije ako je potrebno.



# SIGURNOSNE UPUTSTVA

## Materijali i njihovo odlaganje



Oprema za zavarivanje je proizvedena prema BSI objavljenim standardima koji ispunjavaju CE zahtjeve za materijale koji ne sadrže nikakve toksične ili otrovne materijale opasne za operatera. Nemojte odlagati opremu sa normalnim otpadom.



Evropska direktiva 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektronskoj opremi navodi da se električna oprema koja je završila svoj životni vijek mora odvojeno sakupljati i vraćati u ekološki prihvatljivo postrojenje za reciklažu radi odlaganja.

**Za detaljnije informacije pogledajte HSE web stranicu [www.hse.gov.uk](http://www.hse.gov.uk)**

## Sadržaj pakovanja i raspakivanje

U sklopu vašeg novog Jasic EVO paketa proizvoda će biti sljedeći artikli uz svaki model.

Budite pažljivi kada raspakujete sadržaj i osigurajte da su svi predmeti prisutni i da nisu oštećeni.

Ako se primijeti oštećenje ili nedostaju artikli, molimo kontaktirajte dobavljača u prvom redu i prije instaliranja ili korištenja proizvoda.

Zabilježite model proizvoda, serijske brojeve i datum kupovine u odjeljku informacija koji se nalazi na unutrašnjoj naslovnoj strani ovog uputstva za upotrebu.

### Jasic 200PACDC PFC ClearVision

- ET-200P ACDC PFC Izvor napajanja
- Vazdušno hlađena TIG baklja
- MMA radni vodič
- Work Return Lead
- USB stik sa uputstvom za upotrebu
- 2m plinsko crijevo c/w fitinzi

Ako se naruči vodeno hlađeno pakovanje, dop



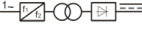

















#### artikli će biti isporučeni:

- LC-30 Hladnjak za vodu
- TIG baklja hlađena vodom

**Napomena:** Sadržaj paketa može u velikoj mjeri ovisiti o lokaciji u zemlji i broju kupljenog dijela paketa










# OPIS SIMBOLA

	Prije upotrebe pažljivo pročitajte ovo uputstvo za upotrebu.
	Upozorenje u radu.
	Monofazni statički frekventni pretvarač-transformatorski ispravljač.
 1 ~ 50/60Hz	Simbol jednofaznog napajanja izmjeničnom strujom i nazivne frekvencije.
	Može se koristiti u okruženju koje ima visok rizik od strujnog udara.
<b>IP</b>	IP Stepen zaštite, kao što je IP23S.
<b>U<sub>1</sub></b>	U1 Nazivni AC ulazni napon (sa tolerancijom $\pm 15\%$ ).
<b>I<sub>1max</sub></b>	I1max Nazivna maksimalna ulazna struja.
<b>I<sub>1eff</sub></b>	I1eff Maksimalna efektivna ulazna struja.
<b>X</b>	X Radni ciklus, Omjer datog vremena trajanja/vrijeme punog ciklusa.
<b>U<sub>0</sub></b>	U0 Napon praznog hoda, napon otvorenog kola sekundarnog namotaja.
<b>U<sub>2</sub></b>	U2 Napon opterećenja.
<b>H</b>	H Klasa izolacije.
	Električni otpad nemojte odlagati sa drugim običnim otpadom. Zaštitite našu okolinu.
	Upozorenje o opasnosti od strujnog udara.
<b>A</b>	Trenutna jedinica "A"
	Indikator zaštite od pregrijavanja.
	Indikator zaštite od prekomjerne struje.
	Indikator funkcije VRD.
	MMA mod.
	LIFT TIG način rada.
$\phi 3.2$ $\phi 4.0$	Izbor prečnika elektrode za zavarivanje za MMA.
	MMA struja.
	Struja vrućeg starta MMA.
	Snaga luka MMA.
	Prebacivanje načina zavarivanja.
	Prebacivanje drugih funkcija.
	Bežična indikacija.
	Daljinski upravljač.
	Uparivanje bežičnog daljinskog upravljača.

# OPIS SIMBOLA

---

<b>T<sub>pre</sub></b>	Pre-flow
<b>I<sub>s</sub></b>	Početna struja
<b>T<sub>up</sub></b>	Vrijeme uspona
<b>I<sub>p</sub></b>	Vršna struja
<b>I<sub>b</sub></b>	Osnovna struja
<b>T<sub>down</sub></b>	Vrijeme nizbrdica
<b>I<sub>f</sub></b>	Završi struju
<b>T<sub>post</sub></b>	Vrijeme nakon protoka
<b>T<sub>...</sub></b>	Vrijeme tačkastog zavarivanja
 Hz	Frekvencija pulsa
 %	Pulsni radni ciklus
	DC TIG način rada
	DC impulsni TIG mod
<b>Hz</b>	Jedinica frekvencije impulsa "Hz"
	Način pokretanja HF luka
	Način pokretanja podiznog luka
	Pametna gas

# PREGLAD PROIZVODA

Ovaj digitalni TIG 200P ACDC inverter aparat za zavarivanje ima naprednu tehnologiju koja pruža odlične performanse zavarivanja uz korisničko iskustvo. Oni pružaju stabilan luk koji je idealan za AC HF TIG, DC HF TIG, DC Lift TIG, pulsni TIG i MMA koji može zavariti ugljični čelik, niskolegirani čelik, nehrđajući čelik, aluminij i druge materijale.

Štaviše, nude mnoge podesive TIG i MMA funkcije i karakteristike koje ove mašine čine veoma izdržljivim i robusnim mašinama za širok spektar primena zavarivanja.

Jedinstvena električna struktura i dizajn prolaza vazduha unutar mašine povećavaju disipaciju toplote koju generišu uređaji za napajanje, čime se poboljšava radni ciklus mašine. Zahvaljujući jedinstvenom prolazu zraka, oprema može efikasno spriječiti oštećenje energetskih uređaja i upravljačkih krugova od prašine koju uvlači ventilator, čime se značajno poboljšava pouzdanost opreme. Jedinstveni ClearVision ekran nudi operateru jasne i informativne podatke o ponuđenim procesima zavarivanja, a dostupna je i opciona TFT-LCD verzija.



## Glavne funkcije su:

- Procesi zavarivanja koji uključuju: AC i DC HF TIG, Lift TIG i MMA.
- Višestruki valni oblici izlaza naizmjenične struje, s miješanom frekvencijom valova i radnim ciklusom uključujući balans AC valova.
- Asortiman EVO nudi robusan, ergonomski dizajn koji uključuje aktivni balansni vazdušni prolaz (ABAP).
- Opcioni TFT-LCD displej je dostupan kako bi korisniku ponudio poboljšano iskustvo rada
- Ugrađena korekcija faktora snage (PFC) i prilagođena generatoru.
- Mrežni ulaz širokog napona, ova tehnologija im omogućava da u potpunosti rade na mrežnom ulazu bez problema između 95V ~ 265V AC sa automatskom kompenzacijom za fluktuacije napona u mreži.
- ClearVision digitalna kontrolna tehnologija korisničkog panela.
- Unapređene TIG karakteristike koje uključuju, lučni luk, gasne tajmere pre/posle, kontrolu nagiba gore/dole, 2T/4T i pametnu kontrolu gasa za optimizaciju potrošnje zaštitnog gasa.
- Ugrađena HF stabilizacijska tehnologija.
- ET-200P ACDC dolazi sa potpunom kontrolom TIG impulsa u AC i DCTIG modovima.
- Funkcije kao što su funkcija brzog vraćanja na tvorničke postavke, automatski režim mirovanja i uređaj za smanjenje napona (VRD).
- Tehnologija ventilatora na zahtjev, koja ne samo da produžava vijek trajanja unutrašnjeg ventilatora, što je još važnije, već i smanjuje nakupljanje prašine od mljevenja koja se uvlači u mašinu.
- Zaštita od prekomjerne struje i pregrijavanja.
- MMA karakteristike koje uključuju silu luka, struju vrućeg pokretanja i anti-stick koje nude lako pokretanje luka, nisko prskanje, stabilnu struju koja nudi dobar oblik zrna zavarivanja što ovu mašinu čini idealnom za širok spektar elektroda za zavarivanje.
- Parametri se automatski pohranjuju prilikom isključivanja i automatski se vraćaju nakon ponovnog pokretanja stroja.
- Ožičeni interfejs daljinskog upravljanja kao standard preko 9-pinske utičnice montirane na prednjoj ploči.
- Mogućnost bežičnog povezivanja s dostupnim opcionalnim bežičnim uređajima za daljinsko upravljanje.
- Utičnice za teške uslove rada 35-50 mm.
- Visokokvalitetna završna obrada lajsni i ručke.

# TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

Parametar	Jedinica	Jasic TIG ET-200P ACDC PFC	
Nazivni ulaz (U1)	V & Hz	AC 95 ~ 265V 50/60	
Ulazni napon	V	115V	230V
Nazivna ulazna struja (Ieff)	A	MMA 18.7 TIG 16.1	MMA 12.4 TIG 10.6
Nazivna ulazna struja (Imax)	A	MMA 34.1 TIG 32.2	MMA 22.7 TIG 21.1
Nazivna ulazna snaga	kVA	MMA 3.9 TIG 3.5	MMA 5.6 TIG 4.7
Raspon struje zavarivanja	A	MMA 10 ~ 120 TIG 5 ~ 160	MMA 10 ~ 160 TIG 5 ~ 200
Opseg napona zavarivanja (U2)	V	MMA 20.4 ~ 24.8 TIG 10.2 ~ 16.4	MMA 20.4 ~ 27.2 TIG 10.2 ~ 18.0
Nazivni radni ciklus (X) (naziv na 40°C)	%	MMA 120A @ 25% TIG 160A @ 25%	MMA 160A @ 30% TIG 200A @ 25%
Raspon sile luka	A	0 ~ 40	
Raspon vrućeg starta	A	0 ~ 80	
Vrijeme prije protoka	S	0 ~ 3	
Vrijeme nakon protoka	S	0 ~ 15	
Početna i krajnja struja	A	5 ~ 160	5 ~ 200
Osnovna struja	A	5 ~ 160	5 ~ 200
Vrijeme gore/dolje nagiba	S	0 ~ 10	
Frekvencija pulsa DC	Hz	0.5 ~ 200	
Pulse Duty	%	10 ~ 90	
AC izlazna frekvencija	Hz	20 ~ 250	
AC pulsna frekvencija	Hz	0.5 ~ 25	
AC Balance	%	20 ~ 60	
Vrijeme zavarivanja	S	0.1 ~ 10	
Napon bez opterećenja (OCV) (U0)	V	65	
VRD napon (Ur)	V	11.5	
Način pokretanja luka	-	HF / Lift	
Efikasnost	%	80	
Napajanje u stanju mirovanja	W	< 50	
Faktor snage	COS Φ	0.95	
Standard	-	EN60974-1	
Klasa zaštite	IP	IP23S	
Klasa izolacije	-	H	
Buka	Db	< 70	
Raspon radne temperature	°C	-10 ~ +40	
Temperatura skladištenja	°C	-25 ~ +55	
Veličina (sa ručkom)	mm	490 x 165 x 341 (LxWxH)	
Neto težina	Kg	11.9	
Ukupna težina	Kg	16.8	

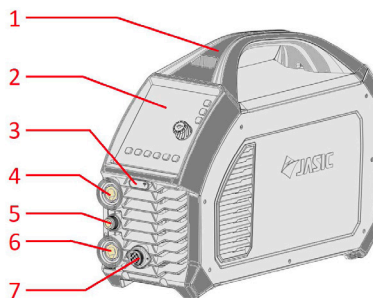
**Napomena:** Zbog varijacija u proizvedenim proizvodima, sve navedene ocjene performansi, kapaciteti, mjere, dimenzije i težine su samo približne. Ostvarljive performanse i ocjene kada se koriste mogu ovisiti o pravilnoj instalaciji, primjeni i korištenju, uz redovno održavanje i servis.

# OPIS KONTROLA

## Pogled sprijeda

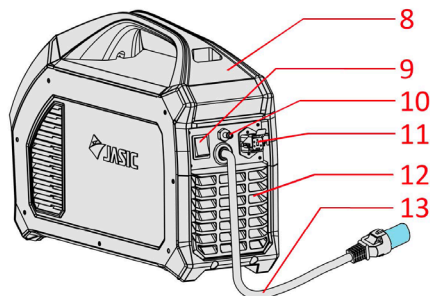
1. Drška za nošenje mašine
2. Digitalna korisnička kontrolna ploča (pogledajte dolje za više informacija)
3. Bežični daljinski upravljač (opciono)
4. "+" Izlazni terminal\*, priključak za radnu stezaljku u TIG modu
5. Konektor za izlaz zaštitnog plina
6. "-" Izlazni terminal\*: Priključak za TIG gorionik u TIG modu
7. Žičani daljinski upravljač 9 pinski utičnica

\* Veličina utičnice je 35/50 mm



## Pogled sa zadnje strane

8. Drška za nošenje mašine
9. ON/OFF prekidač za napajanje
10. Priključak za ulaz zaštitnog plina
11. Utičnica za kontrolu hladnjaka
12. Zadnji panel sa integrisanim otvorima za hlađenje
13. Ulazni kabl za napajanje



# KONTROLNA TABLA



14. Područje prikaza TIG parametara
15. Prozor digitalnog displeja
16. Indikatori upozorenja
17. Proces zavarivanja, HF/Lift TIF i područje za odabir okidača gorionika i indikatori
18. Prekidač i indikator za omogućavanje daljinskog upravljača
19. Pametni prekidač za gas i indikator
20. Prekidač za uključivanje/isključivanje opcije hladnjaka vode
21. Točci i dugme za podešavanje parametara
22. VRD indikator
23. TIG AC Waveform, pulsni izbor i indikatori područja opcije MMA
24. Kontrolna dugmad za TIG i MMA opcije (nalaze se direktno iznad dugmeta, vidi br. 17 i 23)

# INSTALACIJA

## Instalacija

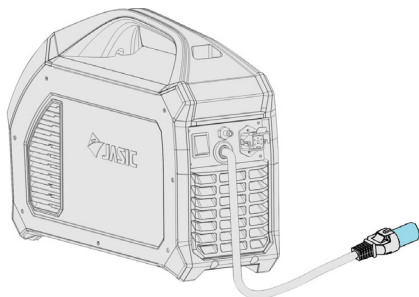
Vlasnik/korisnik je odgovoran za ugradnju i korištenje ovog aparata za zavarivanje u skladu s ovim uputama za upotrebu. Prije instaliranja ove opreme, vlasnik/korisnik će izvršiti procjenu potencijalnih opasnosti u okolini.

## Raspakivanje

Provjerite ima li na pakiranju znakova oštećenja.

Pažljivo uklonite mašinu i sačuvajte ambalažu ili barem dok se instalacija ne završi.

Prvo kontaktirajte svog dobavljača ako neki artikal nedostaje ili je oštećen.



## Podizanje

Jasic ET-200P ACDC ima integrisanu ručku za jednostavno podizanje samo rukama. Uvek vodite računa da je mašina podignuta i transportovana bezbedno i sigurno.

## Lokacija

Mašina treba da bude smeštena u pogodnom položaju i okruženju. Treba paziti da izbjegnute vlagu, prašinu, paru, ulje ili korozivne plinove. Postavite na bezbednu ravnu površinu i uverite se da postoji adekvatan razmak oko mašine kako biste obezbedili prirodan protok vazduha. Ne koristite sistem po kiši ili snijegu.

Postavite napajanje za zavarivanje blizu odgovarajuće tačke napajanja tako da ostavite najmanje 30 cm prostora oko mašine kako biste omogućili odgovarajuću ventilaciju.

Uvek postavite mašinu na čvrstu ravnu površinu pre upotrebe, pazite da se ne može prevrnuti. Nikada nemojte koristiti mašinu na boku. Većina metala, uključujući nehrđajući čelik, može ispuštati otrovne pare kada se zavaruju ili režu.

Za zaštitu operatera i drugih koji rade u zoni važno je imati adekvatnu ventilaciju u radnom prostoru kako bi se osiguralo da nivo kvaliteta zraka zadovoljava sve lokalne i nacionalne standarde.



**Sljedeća operacija zahtijeva dovoljno stručnog znanja o električnim aspektima i sveobuhvatno sigurnosno znanje. Svi priključci se moraju izvesti sa isključenim napajanjem. Neispravan ulazni napon može oštetiti opremu.**

**Strujni udar može uzrokovati smrt; nakon isključivanja mašine i dalje postoje visoki naponi unutar mašine, tako da ako skidate poklopce ne dirajte nijedan od delova pod naponom na opremi najmanje 10 minuta. Nikada nemojte priključivati mašinu na električnu mrežu sa uklonjenim pločama. Električno povezivanje ove opreme treba da izvrši odgovarajuće kvalifikovano osoblje i to sa isključenim napajanjem. Neispravan napon može oštetiti opremu.**

## Ulazni priključak za napajanje

Prije povezivanja stroja provjerite je li dostupan ispravan izvor napajanja. Detalji o zahtjevima stroja mogu se naći na pločici sa podacima stroja ili u tabeli tehničkih specifikacija prikazanoj na stranici 13 u ovom priručniku. Ovu opremu uvijek treba povezati kvalifikovana kompetentna osoba. Uvijek provjerite je li oprema ispravno uzemljena.

# INSTALACIJA

1. Testirajte multimetrom kako biste bili sigurni da je vrijednost ulaznog napona unutar specificiranog raspona ulaznog napona.
2. Uvjerite se da je prekidač za napajanje zavarivača isključen.
3. Spojite žice ulaznog mrežnog kabela na mrežni utikač ispravne veličine, pazeći da su žice pod naponom, neutralne žice i žice za uzemljenje pravilno povezane.
4. Uvjerite se da je osigurač za mrežno napajanje ispravno naznačen za priključenu mašinu.
5. Čvrsto priključite mrežni utikač mašine u odgovarajuću utičnicu.



**Napomena:** Ako stroj treba raditi na dugim produžnim vodovima, tada koristite produžni kabel gdje kabel ima veći poprečni presjek kako biste smanjili pad napona, obratite se svom električaru ili dobavljaču električne energije za preporučenu veličinu.

## Gasni priključci

Regulator gasa je dizajniran da smanji i kontroliše gas visokog pritiska iz cilindra ili cevovoda do radnog pritiska potrebnog za Jasic TIG mašinu.

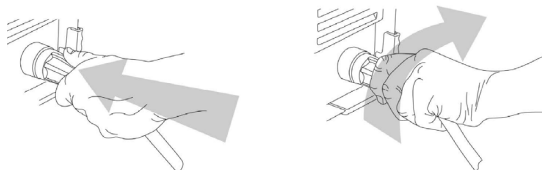
Prije postavljanja regulatora, očistite izlaz ventila cilindra. Uskladite regulator i cilindar i prije spajanja provjerite da se regulator i ulaz i izlaz regulatora poklapaju. Spojite ulazni priključak regulatora na cilindar i čvrsto ga pritegnite (nemojte previše zategnuti) odgovarajućim ključem. Ako koristite mjerač protoka plina, spojite ga na izlaz regulatora. Povežite crevo za gas na regulator/merač protoka koji se sada nalazi na boci sa zaštitnim gasom, a drugi kraj spojite na gasnu utičnicu na zadnjoj ploči mašine.

Sa regulatorom spojenim na cilindar, uvijek stanite sa jedne strane regulatora i tek tada polako otvarajte ventil cilindra. Polako okrećite dugme za podešavanje u smeru (kazaljke na satu) sve dok izlazni merač ne pokaže da ste podesili potrebnu brzinu protoka. Da biste smanjili protok gasa, okrenite dugme za podešavanje u smeru suprotnom od kazaljke na satu, sve dok se na meraču/meraču protoka ne prikaže željena brzina protoka.



## Priključci izlaznog napajanja

Prilikom umetanja utikača kabela povratnog kabela, MMA držača elektrode ili TIG adaptera za gorionik u utičnicu na prednjoj ploči aparata za zavarivanje, okrenite ga u smjeru kazaljke na satu da biste ga zategli. Vrlo je važno svakodnevno provjeravati ove priključke za napajanje kako biste bili sigurni da nisu olabavljeni jer može doći do stvaranja luka kada se koriste pod opterećenjem.



Generička slika biblioteke

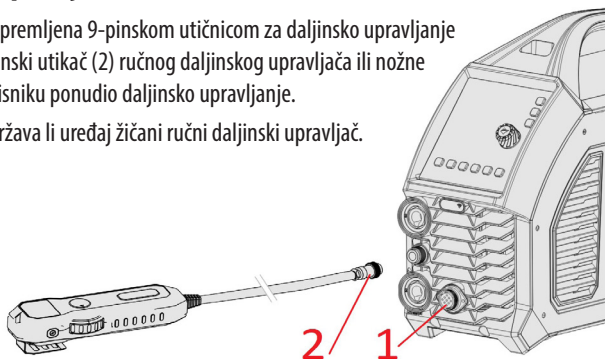


# INSTALACIJA ŽIČANOG DALJINSKOG UPRAVLJAČA

## Žičana veza za ručni daljinski upravljač (Standard)

Standardno, mašina EVO TIG 200P ACDC je opremljena 9-pinskom utičnicom za daljinsko upravljanje (1). Ovo omogućava da se odgovarajući 9-pinski utikač (2) ručnog daljinskog upravljača ili nožne pedale spoji direktno na mašinu kako bi korisniku ponudio daljinsko upravljanje.

**Napomena:** Prije instalacije provjerite podržava li uređaj žičani ručni daljinski upravljač.

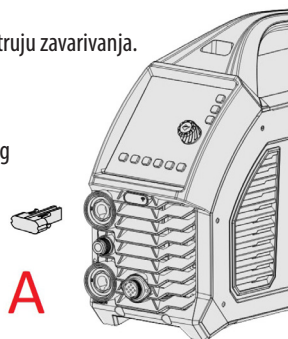


## Bežični daljinski upravljač (opciono)

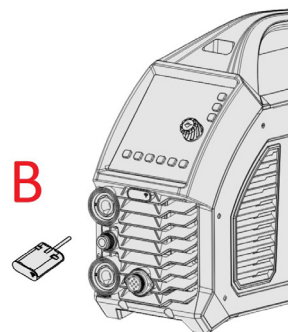
Opcija sa EVO TIG asortimanom mašina je da operater može bežično da kontroliše struju zavarivanja. Da biste to omogućili, moraćete da ugradite opciono modul udaljenog interfejsa.

### Instalacija modula bežičnog prijemnika

1. Uklonite plastični poklopac 'A' prikazan na slici desno i postavite modul bežičnog prijemnika kao što je prikazano.
2. Uklonite zavrtnje lijevog bočnog poklopca mašine.
3. Skinite kopču sa unutrašnje strane prednje ploče mašine i izvucite utikač.
4. Umetnite modul bežičnog prijemnika 'B' na prednju ploču, a zatim povežite priključnu liniju modula prijemnika na CN5 utičnicu na glavnoj ploči.

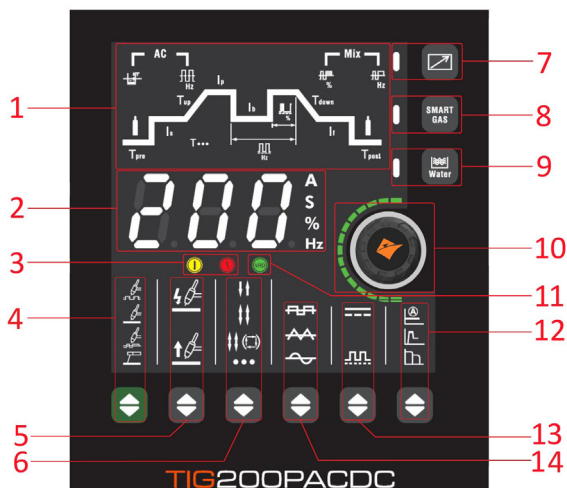


**Napomena:** Prije instalacije provjerite podržava li uređaj bežične ručne daljinske upravljače.



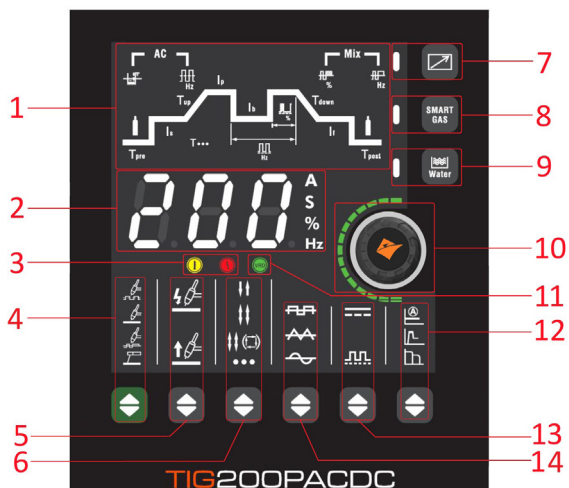
Sljedeće operacije zahtijevaju dovoljno stručnog znanja o električnim aspektima i sveobuhvatno sigurnosno znanje. Proverite da li je ulazni kabl mašine isključen iz napajanja i sačekajte 5 minuta pre nego što skinete poklopce mašine.

# DISPLEJ PREDNJEG PANELA



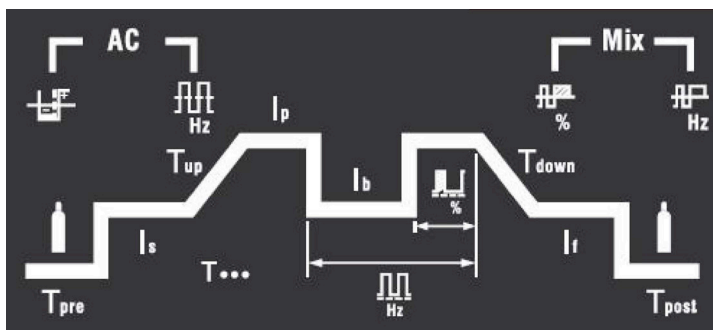
1. Područje odabira TIG parametra: Pritiskom na dugme za podešavanje (8) će istaknuti LED parametra koji treba podešeti u području izbora (model ET-200 ne prikazuje pulsne opcije).
2. Digitalni merač: Prikazuje unapred podešenu i stvarnu struju, kao i prikaz podešavanja podešavanja parametara zajedno sa kodovima grešaka.
3. Indikatori upozorenja:
  - a. Žuta LED lampica upozorenja će se upaliti ako se mašina pregrije.
  - b. Crveno LED upozorenje će zasvijetliti ako se na uređaju pojavi situacija pod ili prenaponom na ulazu.
4. TIG AC, TIG DC, TIG Hybrid (Mix) i MMA birač i indikatori: Omogućava operateru da prelazi između MMA i TIG načina zavarivanja preko zelenog dugmeta ispod, odgovarajući LED indikator će zasvijetliti, pogledajte stranice 40 nadalje za više detalja.
5. Prekidač za odabir načina pokretanja TIG-a (kontaktno ili beskontaktno paljenje): Kada pritisnete ovaj prekidač, birate ili startno paljenje HF luka ili paljenje podignutog luka u TIG modu i indikator podudaranja će zasvijetliti.
6. Načini rada aktiviranja TIG baklje: 2T, 4T, ponavljanje i spot. Pritisnite tipku 'mode' da odaberete željeni način okidanja zavarivanja i ovisno o odabranoj opciji okidača TIG plamenika, odgovarajući LED indikator će zasvijetliti, pogledajte stranice 23 i 50 za više detalja.
7. Odabir daljinskog upravljača: Pritiskom na ovo dugme će se trenutna kontrola sa panela postaviti na udaljeni uređaj kao što je nožna pedala ili daljinski potencijometar TIG baklje, kao i uređaj za daljinsko upravljanje za MMA.
8. Odabir pametnog plina, Ova funkcija će automatski uskladiti vrijeme plina nakon protoka s korisničkim podešavanjem parametara u TIG modu (kada je Smart Gas uključen, možete pristupiti opciji vremena nakon gasa).
9. Dugme za odabir vodenog hlađenja (vodeno ili zračno): Korištenjem ovog prekidača će se uključiti/isključiti ugrađeni TIG hladnjak za vodu i odgovarajući indikator će zasvijetliti

# DISPLEJ PREDNJEG PANELA



10. Komandno dugme/dugme za podešavanje: Pritiskom na kontrolno dugme možete da se krećete kroz parametre mašine, a zatim na izabranom parametru možete da rotirate kontrolno dugme koje vam omogućava da podesite izabranu postavku parametara koja se vidi na digitalnom displeju kontrolne table.
11. Indikator VRD LED dioda VRD (Uređaj za smanjenje napona) će svijetliti kada je mašina u MMA modu i VRD funkcija je omogućena.
12. Zona izbora MMA parametara: Pritiskom na prekidač za podešavanje imat ćete pristup podešavanju MMA parametara MMA struje zavarivanja, vrućeg starta i kontrole sile luka.
13. TIG standard ili TIG pulsno funkcijsko dugme: Pritiskom na pulsno dugme omogućava se TIG trenutna pulsna funkcija, pogledajte od strane 22 za više detalja.
14. Prekidač za odabir tipa AC valnog oblika: Pritiskom na tipku AC val omogućit će vam da se krećete kroz 3 tipa talasa koji se koriste u TIG AC načinu zavarivanja, odabiri su kvadratni val, trokutni val i sinusni val i ovisno o vašem odabiru, odgovarajući LED indikator će svijetliti, pogledajte od strane 22 za više detalja.

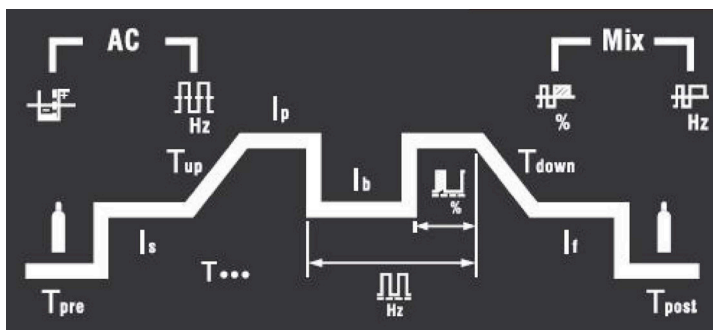
# KONTROLNA TABLA - AC FUNKCIJE









Područje za odabir TIG parametara kao što je prikazano iznad prikazuje tok procesa pri TIG zavarivanju. Pritiskom na kontrolni točičić za podešavanje će se istaći LED indikator  $I_p$ , a zatim rotiranjem kontrolnog točičića pomeraćete se kroz ostale parametre u oblasti za izbor.

$T_{pre}$	Indikator vremena prethodnog protoka gasa, kada je ovaj parametar LED dioda UKLJUČEN, pokazuje da se vrijeme plina prije protoka može podesiti od 0 ~ 3 sekunde prikazano na displeju iznad.
$I_s$	Indikator početne struje, kada je LED parametar UKLJUČEN, pokazuje da se početna struja može podesiti od 5 ~ 200 ampera (ili 5 ~ 160 ampera u 115 V modu) prikazana na displeju kontrolne table iznad.
$T_{up}$	Indikator vremena gore nagiba. Kada je indikator UKLJUČEN, vrijeme naponske struje može se podesiti između početne i vršne struje između 0 ~ 10 sekundi što je prikazano na displeju kontrolne ploče iznad.
$I_p$	Indikator vršne struje će biti UKLJUČEN kada je odabran i vršna struja zavarivanja može se podesiti od 5 ~ 200 ampera (ili 5 ~ 160 ampera u 115 V modu) prikazanih na displeju kontrolne ploče iznad.
$I_b$	Indikator osnovne struje, kada je indikator uključen (samo impulsni režim), donja vrijednost struje se može podesiti i podesiva od 5 ~ 200 ampera (ili 5 ~ 160 ampera u 115 V modu) (dostupno u AC ili DC TIG načinu zavarivanja).
$T_{down}$	Indikator vremena pada nagiba. Kada je indikator uključen, vrijeme pada struje može se podesiti između vršne i konačne struje između 0 ~ 10 sekundi, što je prikazano na displeju kontrolne ploče iznad.
$I_f$	Indikator struje završetka, kada je LED parametar UKLJUČEN, pokazuje da se konačna struja može podesiti od 5 ~ 200 ampera (ili 5 ~ 160 ampera u 115 V modu) što je prikazano na displeju kontrolne table iznad.
$T_{post}$	Indikator vremena nakon protoka gasa, kada je ovaj parametar LED dioda UKLJUČEN, pokazuje da se vrijeme plina nakon protoka može podesiti od 0 do 15 sekundi što je prikazano na displeju kontrolne ploče iznad.
$T_{...}$	Indikator vremena tačkastog zavarivanja. Kada je indikator uključen, on pokazuje da je aktivno vrijeme zavarivanja koje je prikazano na displeju kontrolne table. Može se podesiti između 0,1 ~ 10 sekundi.

# KONTROLNA TABLA - AC FUNKCIJE



Područje za odabir TIG parametara kao što je prikazano iznad prikazuje tok procesa pri TIG zavarivanju. Pritiskom na kontrolni točkić za podešavanje će se istaći LED indikator  $I_p$ , a zatim rotiranjem kontrolnog točkića pomeraćete se kroz ostale parametre u oblasti za izbor.

	Kada je u TIG pulsnom modu, indikator frekvencije impulsa će svijetliti kako bi označio da se frekvencija impulsa može podesiti i između vrijednosti od 0,5 ~ 200Hz (dostupno u AC ili DC TIG načinu zavarivanja).
	Kada je u TIG pulsnom modu, indikator radnog ciklusa impulsa će zasvijetliti kako bi pokazao da se omjer vremena vršne struje i perioda impulsa može podesiti između vrijednosti od 10 ~ 90%. (Dostupno u AC ili DC TIG načinu zavarivanja).
	Kada je u TIG AC modu, indikator AC frekvencije će zasvijetliti da pokaže da se AC frekvencija može podesiti i između vrijednosti od 20 ~ 250Hz. (Dostupno samo u AC TIG načinu zavarivanja).
	Kada je u TIG AC modu, indikator AC balansa će zasvijetliti da pokaže da je AC balans omjer vremena volframove anode i AC ciklusa koji se može podesiti i između vrijednosti 20 ~ 60Hz. (Dostupno samo u AC TIG načinu zavarivanja).
	Kada je u TIG AC hibridnom modu, indikator miješane frekvencije će svijetliti kako bi pokazao da se frekvencija miješane AC može podesiti i između vrijednosti od 20 ~ 250Hz. (Dostupno u AC TIG hibridnom načinu zavarivanja).
	Kada je u TIG AC hibridnom režimu, indikator radnog ciklusa mešanja će svetleti kako bi ukazao da se odnos DC i perioda mešanja može podesiti i između vrednosti od 0,5 ~ 25Hz. (Dostupno u AC TIG hibridnom načinu zavarivanja).

# KONTROLNA TABLA - FUNKCIJE

## Digitalni displej

Digitalni mjerač kao što je prikazano desno, prikazuje unaprijed postavljene i stvarne trenutne vrijednosti, postavke vremena, vrijednosti frekvencije, postotak, kodove grešaka i druge postavke parametara kada su odabrane.

Kada mašina ne vari, automatski će se prikazati unapred podešena vrednost struje zavarivanja. Kada aparat zavari, prikazuje se "stvarna" vrijednost izlazne struje zavarivanja.

Kada se vrate tvorničke postavke, prikazuje se odbrojanje. Serijski broj se može pozvati i prikazati na displeju.

Kada mašina dođe do kvara, prikazaće se kod greške koji se odnosi na grešku.

- Indikator 'A' svijetli kada se amperaža podešava ili postoji struja.
- Indikator 'S' svijetli kada je prikazan i podešen vremenski parametar.
- Indikator 'Hz' svijetli kada se parametar frekvencije prikazuje i prilagođava.
- Indikator '%' svijetli kada je parametar u procentima prikazan i koji se prilagođava.



## Okretno dugme za podešavanje parametara

Ovo višenamjensko kontrolno dugme se koristi za skrolovanje kroz različite parametre opreme za zavarivanje.

Ovisno o tome koji proces zavarivanja ste odabrali, rotiranjem kontrolnog dugmeta ovo omogućava operateru da odabere potrebne parametre tog procesa zavarivanja, zatim pritiskom na kontrolno dugme LED parametar će se upaliti, a zatim možete izvršiti željeno podešavanje rotacijom kontrolno dugme i ponovni pritisak na kontrolno dugme pohranjuje postavku i potvrđuje se tako što LED prestaje da treperi i parametar se čuva.

Odabrani parametar i vrijednosti parametara prikazani su preko LED parametra kao i na digitalnom displeju, a LED diode pored mjerača pokazuju da li je parametar ili amperi, sekunde, % ili Hz kao što je prikazano gore.

Tokom zavarivanja, rotiranjem kontrolnog dugmeta za podešavanje će se podesiti izabrani parametar i ova podešavanja će takođe biti zabeležena nizom zelenih LED lampica koje kruže oko kontrolnog točkica.



## Indikatori upozorenja

### Prekomjerna temperatura



Indikatorska lampica pregrijavanja pokazuje da je mašina ušla u zaštitu od pregrijavanja i da je zaustavila zavarivanje, mašina će se ponovo aktivirati kada se jedinica ohladi.

### Over Current



Indikatorska lampica prekomjerne struje pokazuje da je mašina ušla u zaštitu od prekomjerne struje i da je zaustavila izlaz. Resetujte mašinu isključivanjem i ponovnim uključivanjem.

**Napomena:** Ako se gore navedene greške i dalje javljaju, pogledajte stranicu 28 kako biste izvršili vraćanje na tvorničke postavke

# KONTROLNA TABLA - FUNKCIJE



Ove TIG i MMA opcione zone (prikazane gore) dijele se na 6 područja, način procesa zavarivanja TIG i MMA, prekidač za paljenje HF luka za bilo HF paljenje ili podizanje TIG pokretanja, TIG način okidanja gorionika, opcije TIG AC valnog oblika, TIG puls UKLJUČEN /OFF prekidač i MMA kontrole koje su malo detaljnije opisane u nastavku:

## 1. Prekidač za odabir načina zavarivanja

Zona za odabir načina zavarivanja sadrži indikatore načina zavarivanja zajedno sa prekidačem za odabir načina za (odozgo prema dolje) TIG AC, TIG DC, TIG Mixed (Hybrid) i MMA. Pritiskom na tipku za odabir TIG moda omogućit će vam da odaberete željeni način zavarivanja i odgovarajući indikator će se upaliti prema vašem izboru. Kada je u mješovitom AC-DC modu, ovo nudi operateru AC koji je mješavina AC i DC izlaza koji je pogodan za zavarivanje debljih aluminija i magnezija i njihovih legura.

## 2. Način pokretanja TIG načina zavarivanja

TIG Arc ignition type:

- Pritisnite tipku (br. 2, prikazano iznad) i kada je indikator TIG HF (gore) uključen, uključili ste paljenje HF luka.
- Ponovo pritisnite taster i kada je indikator podiznog luka (donji) uključen, ušli ste u paljenje luka za podizanje.

Kada u ovom režimu stavite volfram u kontakt sa radnim komadom, pritisnite okidač gorionika, a zatim polako podignite gorionik da pokrenete TIG luk zavarivanja.

## 3. Načini aktiviranja TIG gorionika:

Načini rada okidača baklje: (odozgo prema dolje) 2T, 4T, ponavljanje i spot. Pritisnite tipku No 3 da odaberete željeni način okidanja zavarivanja i ovisno o odabranoj opciji okidača TIG gorionika, odgovarajući LED indikator će zasvijetliti, pogledajte stranice 23 i 51 za više detalja.

## 4. Načini odabira TIG AC valnog oblika

Kada ste u TIG AC modu (pogledajte odjeljak 1 iznad) sada možete promijeniti na različite AC valne oblike.

- Indikator kvadratnog talasa. Kada je indikator uključen, to pokazuje da je mašina u modu pravokutnog talasa. Standardni kvadratni talasi naizmjenične struje brzo menjaju polaritet, uživajući u visokoj stabilnosti luka, dobrim dinamičkim karakteristikama i snažnoj sposobnosti čišćenja filma od aluminijum oksida. Ovaj način rada je pogodan za zavarivanje širokog spektra aluminija i aluminijevskih legura.
- Indikator trouglastog talasa. Kada je indikator uključen, označava da je odabran mod trouglastog talasa. Trouglasti valovi smanjuju unos topline, tako da se zavar može brzo formirati, smanjujući deformaciju zavarivanja. Ovaj način rada je pogodan za zavarivanje tankih ploča.
- Indikator sinusnog talasa. Kada je ovaj indikator uključen, to znači da je odabran mod sinusnog talasa. Sinusni talasi imaju manji šum luka i mekši su.

# KONTROLNA TABLA - FUNKCIJE

Nastavak sa prethodne stranice opisuje kontrolu panela malo detaljnije kao u nastavku:

## 5. Funkcija TIG Pulse

Pritisnite dugme za odabir impulsa da biste se prebacivali između pulsno i bez pulsa u TIG modu.

1.  Indikator bez pulsa. Kada je indikator uključen, to znači da niste u pulsnom modu.

2.  Indikator pulsa. Kada je indikator uključen, to znači da je pulsni režim aktivan.

Općenito, frekvencija impulsa niske frekvencije je 0,5-10Hz. Interakcija između grijanja i hlađenja može smanjiti deformaciju smanjenjem prosječne struje. Niskofrekventna impulsna struja, u kombinaciji s odgovarajućom brzinom zavarivanja, može formirati zavare u obliku ribljeg kamenca. Takođe je pogodno koristiti uređaj za punjenje žice sa niskofrekventnim impulsima za optimizaciju formiranja vara.

Impulsi osciliraju rastopljeni bazen i poboljšavaju mikrostrukturu šava. Visokofrekventni impulsi mogu poboljšati koncentraciju i krutost luka. Stabilni lukovi mogu povećati dubinu rastopljenog bazena i poboljšati brzinu zavarivanja.

## 6. Zona izbora MMA parametara

Ovo područje sadrži MMA parametre koji se mogu odabrati. Kada odaberete MMA način rada (kao što je opisano u 1 gore), moći ćete pritisnuti tipku parametarskog režima za kruženje kroz MMA trenutni izlaz, vrući start i funkcije sile luka, a odgovarajući indikator će biti upaljen prema vašem izboru.

## Funkcija pametnog gasa

Pritiskom na prekidač Smart Gas omogućit će se ova funkcija koja kada je aktivna indikator će svijetliti kako bi pokazao da je mašina u načinu rada pametnog gasa. Ova funkcija će automatski uskladiti odgovarajuće vrijeme nakon protoka prema korisničkim specifikacijama zavarivanja što učinkovito pomaže u smanjenju potrošnje zaštitnog plina.



## Odabir daljinskog upravljača



Daljinski upravljač za odabir omogućava korisniku da odabere trenutnu kontrolu sa prednje ploče ili da se njome upravlja daljinski preko 9-pinske kontrolne utičnice ili putem opcione bežične kontrole za MMA i TIG uređaje za daljinsko upravljanje.

LED indikator pored dugmeta daljinskog upravljača pokazuje da li je daljinski upravljač omogućen ili ne.

- Ako je LED dioda isključena, kontrola struje se vrši preko kontrolne ploče, a kotačić za podešavanje panela će promijeniti amperazu zavarivanja
- Ako je LED dioda uključena, onda će spojena žičana ili bežična ručna/nožna kontrola pokrenuti proces zavarivanja i kontrolirati amperazu.

Kada je postavljena nožna pedala, pritiskom na nožnu pedalu će se povećati struja zavarivanja, a otpuštanjem nožne pedale će se smanjiti struja zavarivanja.

## VRD indikator



VRD LED će se upaliti kada je mašina u MMA režimu i VRD funkcija je omogućena. Kada je indikator VRD upaljen, izlazni napon je 11,5V.

### Napomena:

- VRD LED će se ugasisi kada se uspostavi luk zavarivanja.
- VRD se može onemogućiti iako je za to potreban tehničar za izvođenje ovog zadatka, molimo kontaktirajte svog dobavljača za više detalja.



# KONTROLNA TABLA - FUNKCIJE


## Kontrola hladnjaka vode



Pritisnite dugme za kontrolu hladnjaka vode da biste omogućili ili onemogućili režim vodenog hlađenja. Ako je indikator UKLJUČEN, to znači da je priključeni vodeni hladnjak uključen. Kada se aktivira izlaz i započne zavarivanje, hladnjak vode će se pokrenuti i zatim cirkulirati rashladno sredstvo oko sistema, kada se zavarivanje zaustavi i nema izlaza struje, hladnjak vode će prestati cirkulirati nakon 5 minuta.

Režim hlađenja vodom je potreban kada se koristi gorionik s vodenim hlađenjem, ako nije onda će se TIG gorionik za zavarivanje lako oštetiti.

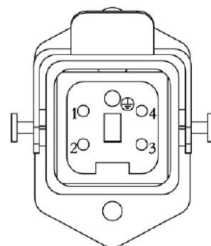
- Pinovi 1 i 2 su priključci za izlaz snage za hladnjak vode.
- Pinovi 3 i 4 su ulazni signali greške (nema signala protoka rashladne tekućine).

Da biste ušli u režim hlađenja vode, pritisnite dugme za hlađenje vode  da biste uključili indikator. Zavarivač će ući u način rada s vodenim hlađenjem i to se potvrđuje paljenjem odgovarajućeg indikatora.

Odmah nakon početka TIG zavarivanja, hladnjak vode će se pokrenuti i nastaviti da radi tokom ciklusa zavarivanja.

Kada se zavarivanje prekine i u roku od 5 minuta više ne bude zavarivanje, hladnjak vode će se automatski zaustaviti dok se zavarivanje ne ponovi.

**Napomena:** EVO ET-200PACDC može koristiti samo originalno dizajnirani hladnjak vode Jasic. Nemojte koristiti hladnjake za vodu kupljene od drugih proizvođača.



# KONTROLNA TABLA - POSTAVKE

## Postavke konfiguracije (inženjerski način rada)

### Podešavanje vremena pripravnosti


Vrijeme pripravnosti je funkcija koja kada nema aktivnosti operatera sa Jasic TIG mašinom, tada nakon unaprijed određenog vremena (Fabrički vrijeme: 10 minuta) mašina prelazi u stanje pripravnosti (sleep).

Da uđete u ekran za podešavanje, pritisnite i držite dugme za biranje trenutnih podešavanja 2 sekunde i primetićete na ekranu da će odbrojavanje početi od 3 sekunde do nule, nakon što je odbrojavanje završeno, panel prikazuje „F01“.

Za pristup vremenu pripravnosti ponovo pritisnite kontrolni toččić da biste ušli u ovaj parametar.

Sada rotirajte kontrolni toččić u smeru kazaljke na satu/u suprotnom smeru da biste promenili vreme odziva u stanju pripravnosti.

Možete birati između četiri nivoa, 0, 5, 10 i 15 (gdje 0 znači onemogućeno). 5, 10 i 15 odgovaraju vremenu odgovora u minutama. (podrazumevana vrijednost je 10.)

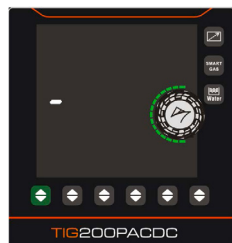
Nakon što odaberete odabrano vrijeme odgovora, pritisnite kontrolni toččić da biste sačuvali trenutna podešavanja. Zatim pritisnite dugme za režim zavarivanja  da završite operaciju i izađete.

Funkcija pripravnosti dostupna je samo u TIG modu.

Mašina neće preći u stanje pripravnosti ako je priključena žičana nožna kontrola.

Ako se mašina ne koristi unutar određenog vremenskog perioda (na primjer, 10 minuta), uređaj će tada ući u stanje pripravnosti u kojem se uređaj isključuje i samo će srednja traka prve cifre na displeju treptati. Brzina blica je na frekvenciji od 1 treptanje u sekundi.

Mašina će se odmah probuditi i na ekranu će se prikazati prethodni podaci kada se pritisne okidač gorionika, daljinski uređaj ili ako se pritisne neko od tipki na kontrolnoj tabli.



### Ulazna zaštita od prenapona i podnapona



Kada pristupite ekranu za konfiguraciju inženjera, pritisnite i držite dugme za biranje trenutnih podešavanja 2 sekunde i primetićete na ekranu da će odbrojavanje početi od 3s do nule, kada se odbrojavanje završi, na panelu se prikazuje „F01“.

Da biste pristupili zaštiti ulaznog napona, rotirajte kontrolni toččić dok se na displeju ne prikaže „F02“ i ponovo pritisnite kontrolni toččić da biste pristupili ovom parametru.

Sada okrenite kontrolni toččić u smeru kazaljke na satu/u suprotnom smeru da biste promenili postavku zaštite od prenapona i podnapona na:

0 = isključeno i 1 = UKLJUČENO (omogućeno).

Nakon što odaberete, pritisnite kontrolni toččić da biste sačuvali izabranu postavku, a zatim pritisnite režim zavarivanja  dugme za završetak operacije i izlaz.


Ova opcija je fabrički postavljena na UKLJUČENO, molimo razgovarajte sa Jasic tehničkim prije nego što ometate ovu postavku.

# KONTROLNA TABLA - FUNKCIJE

## Postavke konfiguracije (inženjerski način rada)

### Vratite tvorničke postavke



Za vraćanje na tvorničke postavke za ET-200PACDC, pritisnite i držite način zavarivanja  dugme na 5 sekundi da vratite sva fabrička podešavanja.

Nakon držanja dugmeta 1 sekundu na displeju će se prikazati početak odbrojavanja od 3 do nule. Kada se odbrojavanje završi, vraćaju se tvorničke postavke.

Ako se dugme otpusti prije nego što se odbrojavanje završi, vraćanje se neće izvršiti.





**Fabričke postavke su kao što je prikazano u tabeli ispod.**

Parametar zavarivanja	Jedinica	MMA	DC TIG	DC Pulse TIG	AC TIG	AC Pulse TIG	Mješoviti TIG
Vrijeme prije protoka	Sekunde	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Početna struja	Pojačala	-	20	20	20	20	20
Vrijeme uspona	Sekunde	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Vršna struja	Pojačala	-	100	100	100	100	100
Osnovna struja	Pojačala	-	-	50	-	50	-
Vrijeme nizbrdica	Pojačala	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Konačna struja	Pojačala	-	20	20	20	20	20
Vrijeme nakon protoka	Sekunde	-	2	2	2	2	2
Vrijeme tačkastog zavarivanja	Sekunde	-	1	-	1	-	-
Frekvencija pulsa	Hz	-	-	50	-	50	-
Pulsni radni ciklus	%	-	-	50	-	50	-
Struja zavarivanja	Pojačala	100	-	-	-	-	-
Struja vrućeg starta	Pojačala	30	-	-	-	-	-
Struja sile luka	Pojačala	30	-	-	-	-	-
AC frekvencija	Hz	-	-	-	20	20	20
AC Balance	%	-	-	-	20	20	20
Mixed Frequency	Hz	-	-	-	-	-	2
Miješani radni ciklus	%	-	-	-	-	-	20

# KONTROLNA TABLA - FUNKCIJE

## Žičani (nožna pedala / ručni) daljinski upravljač



Utičnica za daljinsko upravljanje sa 3 pina je standardno ugrađena na prednju ploču mašine (pogledajte stranicu 48 za opciono daljinski upravljači)

1. Prije zavarivanja pritisnite funkciju daljinskog upravljanja  dugme za omogućavanje funkcije daljinskog upravljača. 
2. Indikator  će svijetliti označavajući da je funkcija daljinskog upravljanja omogućena. Ako je daljinski upravljač povezan, daljinski upravljač kontrolira struju zavarivanja. Ako daljinski upravljač nije priključen, struja zavarivanja se kontrolira pomoću kontrolnog točkica na panelu.
3. Ako indikator  ne svijetli, to znači da funkcija daljinskog upravljanja nije aktivna i da se struja zavarivanja kontrolira pomoću kontrolnog kotačića na prednjoj ploči.

## Bežični daljinski upravljač (opciono)

(Sučelje bežičnog daljinskog upravljanja je opciono, pogledajte stranicu 48 za daljinske opcije)

### 1) Bežična veza za uparivanje

Prije zavarivanja pritisnite i držite funkcijsko dugme daljinskog upravljača na panelu  i dugme za uparivanje  bežičnog daljinskog upravljača u isto vrijeme, držite 2 sekunde da izvršite uparivanje bežičnog daljinskog upravljača.





Tokom uparivanja, plavi indikator modula bežičnog prijemnika  treperi, nakon uspješnog uparivanja, indikator  režima daljinskog upravljanja je uključen.

Istovremeno plavi indikator bežičnog prijemnog modula  će biti konstantno uključen i na displeju zavarivača će biti prikazano "OK".

Nakon uspješnog uparivanja, struja zavarivanja može se podesiti pomoću tipki "+" ili "-" na bežičnom daljinskom upravljaču.

Raspon struje je od minimalne do maksimalne vrijednosti struje koja je prethodno bila prikazana kao unaprijed postavljena struja na panelu.

### 2) Prekidanje bežične veze

Nakon što je daljinski upravljač uspješno uparen, pritisnite funkcijsko dugme daljinskog upravljača  na ploči ili dugmetu za uparivanje  bežičnog daljinskog upravljača na 2 sekunde, a bežična veza daljinskog upravljača će biti prekinuta.

Nakon odspajanja, na displeju zavarivača se prikazuje znak "FAL", a zeleni indikator modula bežičnog prijemnika  biće stalno uključen.

## Prikaz serijskog broja



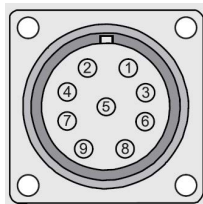
Kada je uređaj u stanju mirovanja (prije zavarivanja), pritisnite i držite i tipku za način zavarivanja i tipku za podešavanje parametara (kao što je prikazano lijevo) 3 sekunde da se prikaže serijski broj uređaja. Rotiranje enkodera će omogućiti operateru da skroluje da vidi puni serijski broj na ekranu. Pritiskom na bilo koji taster brišete serijski broj sa ekrana.



Ako ne izvršite nikakvu operaciju zavarivanja ili ne dodirnete bilo koje dugme na kontrolnoj tabli, serijski broj će se automatski izbrisati sa displeja nakon 20 sekundi.

# UTIČNICA ZA DALJINSKI UPRAVLJAČ

Jasic TIG ET-200PACDC je opremljen sa 9-pinskim utičnicom za daljinsko upravljanje koja se nalazi na prednjoj ploči koja se koristi za povezivanje različitih uređaja za daljinsko upravljanje, na primjer: TIG lampa sa prekidačem za okidanje, TIG lampa sa montiranim prekidačem i točkići za podešavanje struje, nožnu pedalu ili druge slične uređaje uključujući MMA uređaje za daljinsko upravljanje.



9-pin Remote Socket Pin Out Detalji			
Pin br	Opis	Signal Symbol	Opis MMA
1	Potenciometar (min)	VCC	Napajanje
2	Potenciometar brisač	ASI	Analogni signal
3	Potenciometar (maks.)	A_GND	Analogni signal GND
4	- (negativno)	DIG_SI -	digitalni signal -
5	+ (pozitivno)	DIG_SI +	Digitalni signal +
6	Odabir parametara	TYPE1	Prepoznavanje nožne pedale / Izbor digitalnog signala
7	TYPE	TYPE	Prepoznavanje analognog signala (povezano na GND)
8	Prekidač baklje	TORSWI	Signal prekidača baklje
9	Prekidač baklje/ uzemljenje	GND	GND

Prilikom postavljanja 9-pinskog daljinskog utikača, pobrinite se da poravnate utor za ključ prilikom umetanja utikača, a zatim okrenite prsten s navojem do kraja u smjeru kazaljke na satu dok se ne stegne prstom.

Broj dijela 9-pinskog utikača i stezaljke je: JSG-PLUG-9PIN

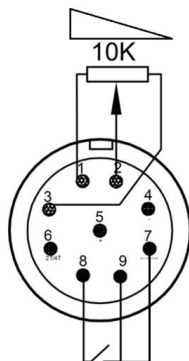
## Daljinska aktivacija uređaja



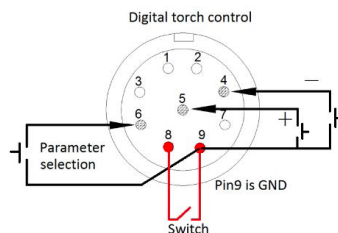
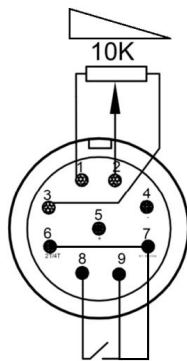
Kao i na prethodnoj stranici, da biste aktivirali daljinski upravljač, pritisnite dugme daljinskog upravljača i LED dioda daljinskog upravljača će zasvijetliti (kao što je prikazano lijevo), što znači da je uređaj spreman za korištenje s uređajem za daljinsko upravljanje. Ponovnim pritiskom na dugme daljinski upravljač će se isključiti daljinski upravljač.

## Ožičenje uređaja za daljinsko upravljanje

### Analogna lampa



### Daljinski upravljač za pedale Digitalna Lampa



# MMA POSTAVITI

## Izlazne veze

Polaritet elektrode je općenito određen vrstom šipke za zavarivanje koja se koristi, iako općenito kada se koriste elektrode za ručno lučno zavarivanje, držač elektrode je spojen na pozitivni terminal, a rad se vraća na negativni terminal.

Generalno, postoje dva načina povezivanja DC zavarivača: DCEN i DCEP veza.

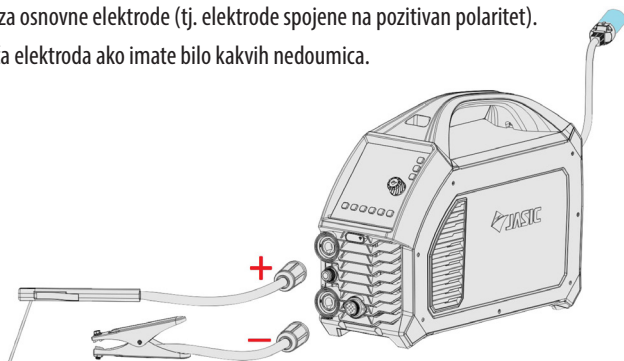
DCEN: Držač elektrode za zavarivanje spojen je na negativni polaritet, a radni komad na pozitivan polaritet.

DCEP: Držač elektrode je povezan na pozitivan polaritet, a radni komad je povezan na negativni polaritet.

Operater može izabrati DCEN na osnovu osnovnog metala i elektrode za zavarivanje.

Uopšteno govoreći, DCEP se preporučuje za osnovne elektrode (tj. elektrode spojene na pozitivan polaritet).

Uvijek pogledajte tehnički list proizvođača elektroda ako imate bilo kakvih nedoumica.

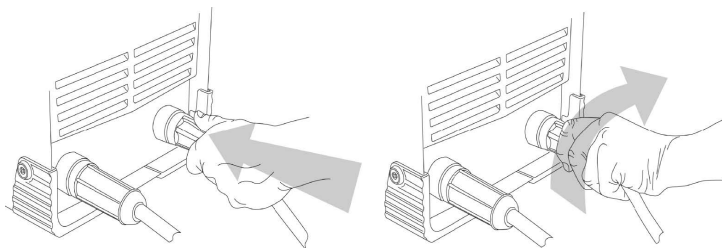


## MMA zavarivanje

1. Prilikom povezivanja kablova za zavarivanje, uverite se da je mrežni prekidač za UKLJUČIVANJE/ISKLUČIVANJE mašine isključen i nikada ne priključujte mašinu na napajanje sa uklonjenim pločama.
2. Utaknite utikač kabla sa držačem elektrode u "+" utičnicu na prednjoj ploči aparata za zavarivanje i zategnite ga u smeru kazaljke na satu.
3. Utaknite utikač kabla povratnog kabla u "-" utičnicu na prednjoj ploči aparata za zavarivanje i zategnite ga u smjeru kazaljke na satu.

Ako želite da koristite duge sekundarne kablove (kabl držača elektrode i/ili kabl za uzemljenje), morate osigurati da se površina poprečnog preseka kabla poveća na odgovarajući način kako bi se smanjio pad napona usled dužine kabla.

**Napomena:** Svakodnevno provjeravajte ove priključke za napajanje kako biste bili sigurni da nisu olabavljeni jer može doći do stvaranja luka kada se koriste pod opterećenjem.



# OPERACIJA - MMA



**Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.**

## MMA zavarivanje

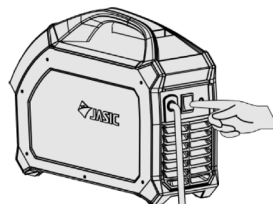
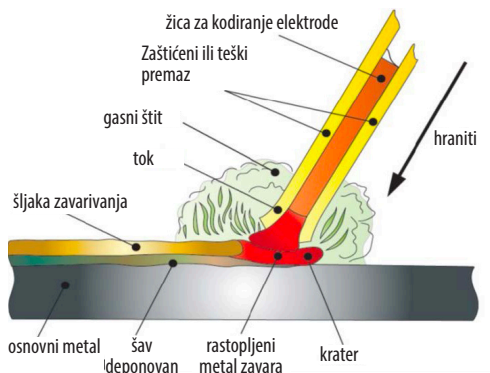
MMA (Manual Metal Arc), SMAW (Shielded Metal Arc Welding) ili samo zavarivanje štapom. Zavarivanje štapom je proces lučnog zavarivanja koji topi i spaja metale zagrijavanjem luka između prekrivene metalne elektrode i izradaka.

Zaštita se dobiva od vanjskog premaza elektrode, koji se često naziva fluks. Dodatni metal se prvenstveno dobija iz jezgra elektrode.

Vanjski premaz elektroda nazvan fluks pomaže u stvaranju luka i osigurava zaštitni plin, a pri hlađenju formira pokrov od šljake kako bi zaštitio zavar od kontaminacije.

Kada se elektroda pomiče duž radnog komada pravilnom brzinom, metalna jezgra nanosi jednoličan sloj koji se naziva zrno zavarivanja.

Nakon što povežete vodove za zavarivanje kao što je gore opisano, uključite Vašu mašinu u električnu mrežu i uključite aparat, prekidač za napajanje se nalazi na zadnjoj strani mašine, postavite ga u položaj „UKLJUČENO“, indikator na panelu će zatim se upali, ventilator može početi da se okreće kako se aparat za zavarivanje uključuje, a kontrolna tabla će takođe zasvetleti da pokaže da je mašina spremna za upotrebu kao što je prikazano ispod.



**Pažnja, na oba izlazna terminala postoji izlazni napon.**

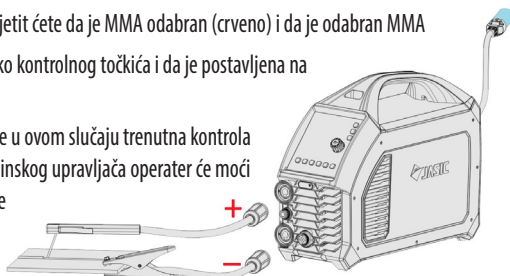
Neki modeli zavarivanja opremljeni su funkcijom pametnog ventilatora. Kada se napajanje uključi nakon perioda prije početka zavarivanja, ventilator će automatski prestati raditi. Ventilator će tada automatski raditi kada započne zavarivanje.

Sada možete spojiti vodove za zavarivanje kao što je prikazano na donjoj slici, provjerite da li imate ispravan polaritet elektrode koji odgovara šipki za zavarivanje koja se koristi.

Na slici lijevo, primijetite ćete da je MMA odabran (crveno) i da je odabran MMA

parametar za kontrolu struje i da se MMA struja podešava preko kontrolnog točkića i da je postavljena na 130 ampera koja se prikazuje na displeju.

Primitičete da je opcija daljinskog upravljanja isključena, pa se u ovom slučaju trenutna kontrola vrši preko točkića na kontrolnoj tabli. Pritiskom na dugme daljinskog upravljača operater će moći da koristi dodatnu opremu za daljinsko upravljanje, pogledajte stranicu 19 za više informacija.




# OPERACIJA - MMA



**Prije nego započnete bilo kakvu aktivnost zavarivanja, osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću jer zraci zavarivanja, prskanje, dim i visoke temperature koje nastaju u procesu mogu uzrokovati ozljede osoblja. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja koje mogu uzrokovati ozljede.**


## MMA zavarivanje


Odaberite način zavarivanja MMA pritiskom na zelenu strelicu dok ne zasvijetli MMA simbol kao što je prikazano na slici desno (zaokruženo crveno). Kada ste u MMA modu, možete odabrati i podesiti parametre struje zavarivanja, struje vrućeg pokretanja i sile luka kako je dolje opisano.

 Podešavanje struje MMA sada se može izvršiti preko točkića za podešavanje kontrole na panelu, a to se može postići pritiskom na dugme (kao što je prikazano lijevo) dok se ikona trenutne postavke ne istakne

i osvetli. Okretanjem kontrolnog točkića u smjeru kazaljke na satu ili suprotno od kazaljke na satu povećava se ili smanjuje amperaža zavarivanja.


**Napomena:** Podešavanje struje zavarivanja može se izvršiti tokom zavarivanja.

 Da biste odabrali MMA struju paljenja (startnu struju), pritisnite dugme (kao što je prikazano lijevo) dok ne zasvijetli ikona struje paljenja, sada možete rotirati kontrolno dugme za podešavanje sve dok se željeni amperi paljenja ne prikažu na displeju iznad. Rotiranje kontrolnog točkića u smeru kazaljke na satu ili suprotno od kazaljke na satu povećaće ili smanjiti startnu struju.

 Da biste odabrali MMA snagu luka (startnu struju), pritisnite dugme (kao što je prikazano lijevo) dok se ikona sile luka ne zasvijetli, sada možete rotirati kontrolno dugme za podešavanje sve dok se željeni amperi paljenja ne prikažu na displeju iznad. Rotiranje kontrolnog točkića u smeru kazaljke na satu ili suprotno od kazaljke na satu povećaće ili smanjiti potrebnu struju sile luka.

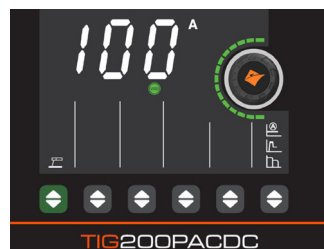
Ako su sekundarni kablovi (kabel za zavarivanje i kabl za uzemljenje) dugački, izaberite kabl većeg poprečnog preseka da biste smanjili pad napona.

## VRD indikator

 U MMA modu, VRD LED će se upaliti kako bi označio da je VRD aktivan i da je izlazni napon stroja 11,5 V.

Tablica desno nudi vodič za struju za različite veličine prečnika elektroda za zavarivanje u odnosu na preporučene strujne opsege.

Operater može podesiti sopstvene parametre na osnovu tipa i prečnika elektrode za zavarivanje i sopstvenih zahteva procesa.



Prečnik elektrode (mm)	Preporučena struja zavarivanja (A)
1.0	20 ~ 60
1.6	44 ~ 84
2.0	60 ~ 100
2.5	80 ~ 120
3.2	108 ~ 148
4.0	140 ~ 180
5.0	160 ~ 250

**Napomena:** • Operater treba postaviti parametre koji zadovoljavaju zahtjeve za zavarivanje.

• Ako su odabiri pogrešni, to može dovesti do problema kao što su nestabilni luk, prskanje ili lijepljenje elektrode za zavarivanje za radni komad.

• Ako su sekundarni kablovi (kabl za zavarivanje i kabl za uzemljenje) dugački, izaberite kabl većeg poprečnog preseka kako biste smanjili pad napona.



# OPERACIJA - MMA



**Prije nego započnete bilo kakvu aktivnost zavarivanja, osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću jer zraci zavarivanja, prskanje, dim i visoke temperature koje nastaju u procesu mogu uzrokovati ozljede osoblja. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja koje mogu uzrokovati ozljede.**

## MMA zavarivanje

**Sila luka:** Sila luka sprječava zalijepljenje elektrode pri zavarivanju. Sila luka omogućava privremeno povećanje struje kada je luk prekratak i pomaže u održavanju dosljednih izvrsnih performansi luka na širokom rasponu elektroda. Vrijednost sile luka treba odrediti prema promjeru elektrode za zavarivanje, postavci struje i zahtjevima procesa. Visoke postavke sile luka dovode do oštrijeg, većeg prodornog luka, ali sa malo prskanja. Niže postavke sile luka osiguravaju glatki luk sa manjim prskanjem i dobro formiranje zavarenog šava, ali ponekad je luk mekan ili se elektroda za zavarivanje može zalijepiti.

**Struja vrućeg starta:** Struja vrućeg pokretanja je povećanje struje zavarivanja na početku zavarivanja kako bi se dobilo odlično paljenje luka i kako bi se izbjeglo lijepljenje elektrode. Također može smanjiti defekte zavara na početku zavara. Veličina struje vrućeg pokretanja općenito se određuje na osnovu vrste, specifikacije i struje zavarivanja elektrode za zavarivanje.

Za vrijeme zavarivanja istosmjernom strujom toplina na pozitivnim i negativnim elektrodama luka za zavarivanje je različita. Prilikom zavarivanja pomoću DC napajanja, postoje DCEN (DC elektroda negativna) i DCEP (DC pozitivna elektroda) priključci. DCEN veza se odnosi na elektrodu za zavarivanje spojenu na negativnu elektrodu izvora napajanja i radni komad spojen na pozitivnu elektrodu izvora napajanja.

U ovom načinu rada radni komad prima više topline, što rezultira visokom temperaturom, dubokim otopljenim bazenom, lako se zavariva, pogodnim za zavarivanje debelih dijelova. DCEP veza se odnosi na elektrodu za zavarivanje spojenu na pozitivno napajanje, a radni komad priključen na negativno napajanje. U ovom načinu rada radni komad prima manje topline, što rezultira niskom temperaturom, plitkim bazenom i poteškoćama pri zavarivanju. Ovo je pogodno za zavarivanje tankih dijelova.

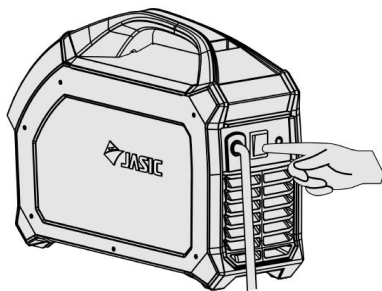
### Tokom zavarivanja:

**Napomena:** Ova jedinica podrazumevano ima funkciju protiv lepljenja. U procesu zavarivanja, ako dođe do kratkog spoja na izlazu za zavarivanje u trajanju od 2 sekunde, uređaj će automatski ući u način rada protiv prljanja. To znači da će struja zavarivanja automatski pasti na 20A kako bi se omogućio otklanjanje kratkog spoja.

Kada se kratki spoj ukloni, struja zavarivanja će se automatski vratiti na podešenu struju.

### Isključite napajanje nakon zavarivanja

Po završetku bilo koje operacije zavarivanja, mašinu treba isključiti. Prekidač za napajanje nalazi se na zadnjoj ploči mašine i treba ga postaviti u položaj „isključeno“. Može se primijetiti da je u kratkom vremenskom periodu dok ventilator mašine nastavlja raditi, to je sasvim normalno i nakon kratkog vremenskog kašnjenja, indikator svjetla kontrolne ploče će se ugasi i ventilator će prestati pokazujući da je zavarivač sada potpuno ugašen.



# VODIČ ZA MMA ZAVARIVANJE

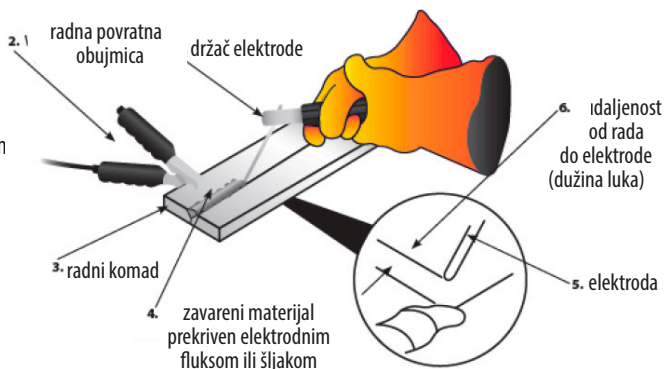


Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

## Savjeti i vodiči za MMA proces

Tipična postavka zavarivača

1. Držač elektrode
2. Radna povratna obujmica
3. Radni komad
4. Materijal za zavarivanje prekriven elektrodnim fluksom ili šljakom
5. Elektroda
6. Udaljenost od rada do elektrode (dužina luka)



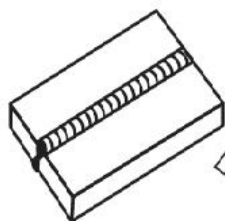
Struja zavarivanja će teći u strujnom krugu čim elektroda dođe u kontakt s radnim komadom. Zavarivač treba uvijek osigurati dobar spoj radne obujmice. Što je stezaljka bliže području zavarivanja, to bolje.

Kada se luk udari, udaljenost između kraja elektrode i rada će odrediti napon luka i također će utjecati na karakteristike zavara. Kao vodič, dužina luka za elektrode prečnika do 3,2 mm treba da bude oko 1,6 mm, a preko 3,2 mm oko 3 mm.

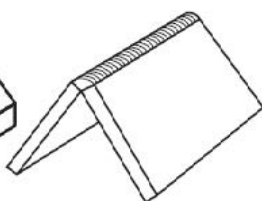
Po završetku zavarivanja, zavarivački fluks ili šljaku će se morati ukloniti obično čekićem za struganje i žičanom četkom.

## Zajednička forma u MMA

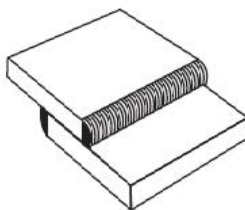
U MMA zavarivanju, uobičajeni osnovni spojevi se formiraju: čeonj spoj, ugaoni spoj, preklop i T spoj.



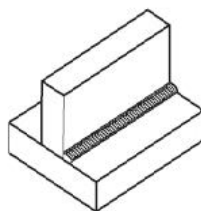
stražnji zglob



kutni spoj



preklopni zglob



T zglob

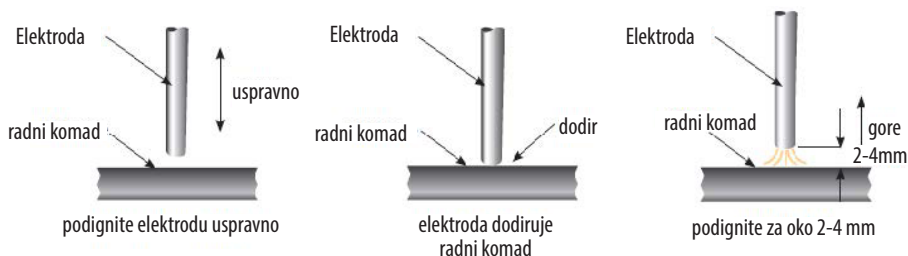
# VODIČ ZA MMA ZAVARIVANJE



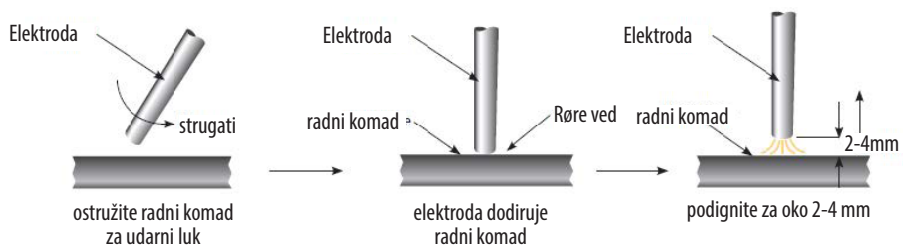
Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

## MMA luk upečatljiv

Tap Technique - Podignite elektrodu uspravno i spustite je da udari u radni komad. Nakon formiranja kratkog spoja, brzo podignite oko 2~4 mm i luk će se zapaliti. Ovu metodu je teško savladati.



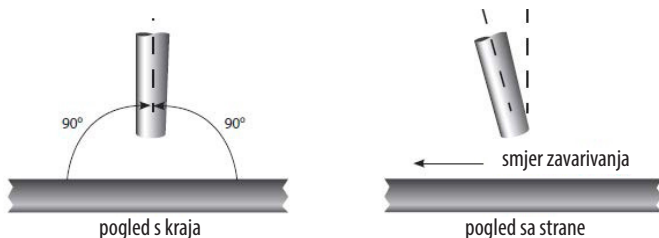
**Scratch tehnika** - Povucite elektrodu i izgrebite radni komad kao da udarate šibicu. Grebanje elektrode može uzrokovati izgaranje luka duž putanje ogrebotine, tako da treba paziti da se ogrebe u zoni zavara. Kada dođe do udara luka zauzmete ispravan položaj zavarivanja.



## Pozicioniranje elektrode

### Horizontalna ili ravna pozicija

Elektroda treba biti postavljena pod pravim uglom u odnosu na ploču i nagnuta u smjeru kretanja na oko 10°-30°.



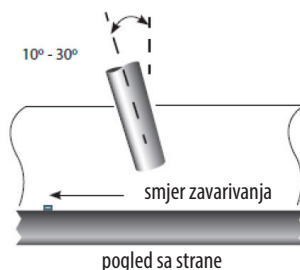
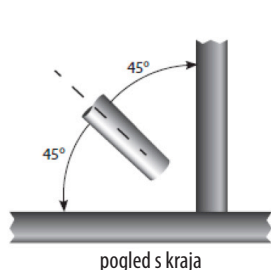
# VODIČ ZA MMA ZAVARIVANJE



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

## Ugaono zavarivanje

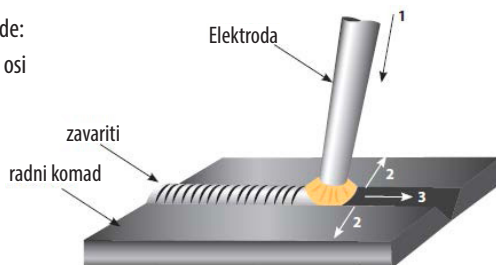
Elektroda treba biti postavljena tako da podijeli ugao, tj. 45°. Ponovo elektrodu treba nagnuti u pravcu kretanja na oko 10°-30°.



## Manipulacija elektrodom

U MMA zavarivanju se koriste tri pokreta na kraju elektrode:

1. Elektroda koja se dovodi do rastopljenog bazena duž osi
2. Elektroda se ljulja desno i lijevo
3. Elektroda se kreće u smjeru zavarivanja



Operater može odabrati manipulaciju elektrodom na osnovu spoja zavarivanja, položaja zavarivanja, specifikacije elektrode, struje zavarivanja i radne vještine itd.

## Karakteristike zavarivanja

Dobar šav treba da ima sledeće karakteristike:

1. Ujednačeni zavareni sloj
2. Dobar prodor u osnovni materijal
3. Nema preklapanja
4. Nivo finog prskanja

Loša zrna zavarivanja bi trebala pokazati sljedeće karakteristike:

1. Neujednačena i nestalna perla
2. Slabo prodiranje u osnovni materijal
3. Loše preklapanje
4. Preveliki nivoi prskanja
5. Krater za zavarivanje

# VODIČ ZA MMA ZAVARIVANJE

---



**Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.**

## Napomene za početnike u zavarivanju

Ovaj odjeljak je dizajniran da početnicima koji još uvijek nisu obavili zavarivanje daju neke informacije kako bi krenuli. Najjednostavniji način za početak je vježbanje tako što ćete zavariti perle na komadu ploče za otpad. Počnite korištenjem ploče od mekog čelika (bez boje) debljine 6,0 mm i korištenjem elektroda od 3,2 mm.

Očistite masnoću, ulje i labav kamenac sa ploče i čvrsto ga pričvrstite na radni sto kako bi se moglo izvesti zavarivanje. Uvjerite se da je obujmica za povrat rada sigurna i da ima dobar električni kontakt sa pločom od mekog čelika, direktno ili preko radnog stola. Za najbolje rezultate uvijek pričvrstite radni vod direktno na materijal koji se zavari, inače može doći do lošeg električnog kola

## Položaj zavarivanja

Prilikom zavarivanja pobrinite se da se smjestite u udoban položaj za zavarivanje i primjenu zavarivanja prije nego što počnete sa zavarivanjem. Ovo je možda sjedenje na odgovarajućoj visini što je često najbolji način za zavarivanje osiguravajući da ste opušteni i ne napeti. Opušteno držanje će osigurati da zadatak zavarivanja postane mnogo lakši.

Uvjerite se da uvijek nosite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu i koristite odgovarajuće usisavanje dima prilikom zavarivanja.

Rad postavite tako da smjer zavarivanja bude poprečno, a ne prema ili od vašeg tijela.

Provod držača elektrode uvijek treba biti bez prepreka tako da možete slobodno pomicati ruku dok elektroda sagorijeva. Neki stariji više vole da imaju olovku za zavarivanje preko ramena, što omogućava veću slobodu kretanja i može smanjiti težinu vaše ruke.

Uvijek pregledajte svoju opremu za zavarivanje, kablove za zavarivanje i držač elektroda prije svake upotrebe kako biste bili sigurni da nije neispravan ili istrošen jer postoji opasnost od strujnog udara.

## Karakteristike i prednosti MMA procesa

Svestranost procesa i nivo vještina potreban za učenje, osnovna jednostavnost opreme čine MMA proces jednim od najčešće korištenih u svijetu.

MMA proces se može koristiti za zavarivanje širokog spektra materijala i obično se koristi u horizontalnom položaju, ali se može koristiti u vertikalnom ili iznad glave uz pravilan odabir elektrode i struje. Osim toga, može se koristiti za zavarivanje na velikim udaljenostima od izvora napajanja uz odgovarajuću dimenzioniranje kabela. Samozaštitni efekat elektrode premaza čini proces pogodnim za zavarivanje u vanjskim okruženjima. To je dominantan proces koji se koristi u industriji održavanja i popravki i intenzivno se koristi u konstrukcijskim i proizvodnim radovima.

Proces je u stanju da se nosi sa manje nego idealnim materijalnim uslovima kao što su prljavi ili zardali materijali. Nedostaci procesa su kratki zavari, uklanjanje šljake i zaustavljanje startovanja što dovodi do loše efikasnosti zavarivanja koja se kreće oko 25%. Kvalitet zavarivanja također u velikoj mjeri ovisi o vještini operatera i mnogim problemima zavarivanja može postojati.

# RJEŠAVANJE PROBLEMA U MMA ZAVARIVANJU



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

## Defekti elektrolučnog zavarivanja i metode prevencije

Defekt	Mogući uzrok	Akcija
Prekomjerno prskanje (kuglice metala rasute po području zavara)	Amperaža je prevelika za odabranu elektrodu	Smanjite struju ili upotrijebite elektrodu većeg promjera
	Napon je previsok ili dužina luka predugačka	Smanjite dužinu luka ili napon
Neujednačen i nepravilan zavareni sloj i smjer	Zavarivanje je nedosljedno i nedostaje spoj zbog operatera	Potrebna obuka operatera
Nedostatak prodiranja – zrna zavarivanja ne uspijevaju stvoriti potpunu fuziju između materijala koji se zavari, često površina izgleda u redu, ali je dubina zavara plitka	Loša priprema zglobova	Dizajn spoja mora omogućiti potpun pristup korijenu zavara
	Nedovoljan unos toplote	Materijal predebeo Povećajte amperažu ili povećajte veličinu elektrode i jačinu struje
	Loša tehnika zavarivanja	Smanjite brzinu putovanja Uvjerite se da je luk na prednjoj ivici zavarenog mjesta
Poroznost – male rupe ili šupljine na površini ili unutar materijala zavarivanja	Radni komad prljav	Prije zavarivanja uklonite sav zagađivač iz materijala, tj. ulje, mast, rđu, vlagu
	Elektroda je vlažna	Zamijenite ili osušite elektrodu
	Dužina luka je prevelika	Smanjite dužinu luka
Prekomjerna penetracija – metal šava je ispod nivoa površine materijala i visi ispod	Dužina luka je prevelika	Smanjite struju ili upotrijebite manju elektrodu i nižu amperažu
	Loša tehnika zavarivanja	Koristite ispravnu brzinu zavarivanja
Izgaranje – rupe u materijalu na kojima ne postoji zavar	Unos toplote je prevelik	Koristite manju amperažu ili manju elektrodu
		Koristite ispravnu brzinu zavarivanja
Loša fuzija – neuspješno stapanje zavarenog materijala s materijalom koji se zavari ili prethodnim zavarenim perlama	Nedovoljan nivo toplote	Povećajte amperažu ili povećajte veličinu elektrode i jačinu struje
	Loša tehnika zavarivanja	Dizajn spoja mora omogućiti potpun pristup korijenu zavara Izmijenite tehniku zavarivanja kako biste osigurali penetraciju kao što je tkanje, pozicioniranje luka ili tehnika zatezanja
	Radni komad prljav	Prije zavarivanja uklonite sav zagađivač iz materijala, tj. ulje, mast, rđu, vlagu

# TIG POSTAVITI



**Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.**

## TIG način zavarivanja

Korišteni termini: TIG – Tungsten Inert Gas, GTAW – Gas Tungsten Arc Welding.

TIG zavarivanje je proces elektrolučnog zavarivanja koji koristi nepotrošnu volframovu elektrodu za proizvodnju topline za zavarivanje.

Područje zavara je zaštićeno od atmosfere kontaminacije zaštitnim plinom (obično inertnim plinom kao što je argon ili helij) i obično se koristi šipka za punjenje koja odgovara osnovnom materijalu, iako se neki zavari, poznati kao autogeni zavari, izvode bez potrebe za žicu za punjenje.

Proces TIG zavarivanja može biti AC ili DC, ET-200PACDC je AC/DC TIG mašina, AC (izmjenična struja) za zavarivanje aluminija i DC strojevi (jednosmjerna struja) za zavarivanje čelika, nehrđajućeg čelika, bakra itd.

Spojite konektor TIG gorionika na "–" dinse utičnicu na prednjoj ploči mašine i rotirajte u smeru kazaljke na satu da biste je zategli.

Spojite utikač prekidača na TIG gorioniku u odgovarajuću utičnicu na ploči mašine, locirajte 9-pinski utikač u utičnicu i okrenite prsten za zaključavanje u smeru kazaljke na satu da se učvrsti.

Umetnite utikač na kابلu za povrat rada u utičnicu „+“ na prednjoj ploči mašine i rotirajte u smeru kazaljke na satu da biste je zategli.

Pričvrstite radnu stezaljku na radni komad.

Priključite plinsko crijevo TIG gorionika na brzi priključak na prednjoj strani stroja.

Povežite dovodno crevo za gas na ulaz za gas na zadnjoj ploči mašine. Drugi kraj dovodnog crijeva spaja se na regulator plina na cilindru.

Pritisnite kratko okidač gorionika, elektromagnetni ventil će raditi i gas će teći.

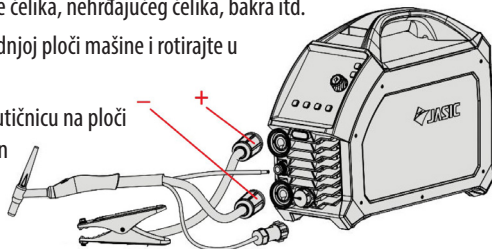
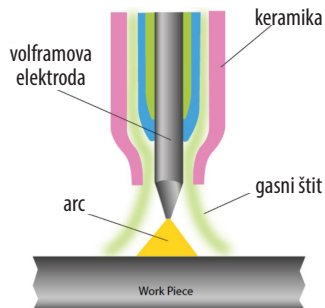
Podesite struju zavarivanja prema debljini radnog komada koji se zavari (za vodič za parametre zavarivanja, pogledajte donju tabelu).

Držite gorionik 2-4 mm dalje od radnog komada, a zatim pritisnite okidač baklje.

Nakon što se luk zapali, HF pražnjenje će prestati, struja će se održati na unaprijed postavljenoj vrijednosti i zavarivanje se može izvesti.

Nakon otpuštanja okidača gorionika, luk zavarivanja se zaustavlja, ali plin će nastaviti teći tijekom postavljenog vremena nakon protoka, a zatim se zavarivanje završava.

Vodič za amperažu za veličine volframa za TIG zavarivanje može varirati u zavisnosti od materijala, debljine radnog komada, položaja zavarivanja i oblika spoja.



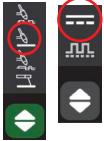
Veličina volframa (mm)	DC - negativna elektroda
1.0	15 – 80A
1.6	70 – 150A
2.4	150 – 250A
3.2	250 – 400A
4.0	400A - 500A
6.0	750A - 1000A

# TIG POSTAVITI



**Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.**

## Koraci rada TIG DC



Da biste odabrali TIG način rada pritiskom na zelenu tipku za odabir načina zavarivanja sve dok (2. gore) TIG DC LED ne zasvijetli kao što je prikazano krajnje lijevo, a zatim provjerite da li ste također odabrali standardni (pulsno isključeni) način rada koji je također zaokružen lijevo.



Odaberite način okidanja 2T lampe pritiskom na tipku za način rada svjetiljke sve dok 2T LED ne zasvijetli kao što je prikazano desno (za detalje o alternativnim modovima okidanja, pogledajte stranice 51/52).



Sada, odaberite način pokretanja TIG-a ili HF ili Lift TIG. Započnite pritiskom na tipku HF/lift arc sve dok se željena TIG startna LED dioda ne upali kao što je prikazano lijevo.

Da biste odabrali postavku vremena prethodnog protoka plina, rotirajte kotačić za podešavanje sve dok se ne upali LED pred-gas, zatim pritisnite kotačić i LED će tada početi da treperi, okretanjem kontrolnog kotačića za podešavanje podesit će se vrijeme prethodnog protoka prikazano na displeju prozor.



Opseg podešavanja predprotoka je 0 ~ 3 sekunde.

Da biste odabrali početnu postavku početne struje, rotirajte kotačić za podešavanje sve dok se ne upali LED dioda za startna pojačala, zatim pritisnite kotačić i LED će tada početi da treperi, okretanjem kontrolnog točkica za podešavanje će se podesiti startna pojačala prikazana na displeju. Opseg podešavanja početne struje je 5 ~ 200 ampera (režim 230 V).



Da biste odabrali vrijeme nagiba, rotirajte kotačić za podešavanje sve dok ne upali LED dioda za vrijeme nagiba, zatim pritisnite kotačić i LED će tada početi da treperi, okretanjem kontrolnog točkica za podešavanje podesićete vrijeme nagiba prikazano na displeju.



Opseg podešavanja vremena nagiba je 0 ~ 10 sekundi.

Da biste odabrali potrebnu postavku struje zavarivanja, rotirajte kotačić za podešavanje sve dok LED dioda vršnih ampera ne zasvijetli, zatim pritisnite kotačić i LED će tada početi da treperi, a zatim rotiranjem kontrolnog kotačića za podešavanje podesit će se struja zavarivanja prikazana na displeju.



Opseg podešavanja struje zavarivanja je 10 ~ 200 ampera (230v režim).



# OPERACIJA - TIG



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

## Koraci rada TIG DC (nastavak)

Za odabir vremena pada, rotirajte kotačić za podešavanje sve dok LED dioda za vrijeme spuštanja ne zasvijetli, zatim pritisnite kotačić i LED će tada početi da treperi, okretanjem kontrolnog točkica za podešavanje će se podesiti vrijeme spuštanja prikazano na displeju.

Opseg podešavanja vremena nagiba je 0 ~ 10 sekundi.

Za odabir postavke konačnih ampera (struja kratera), rotirajte kotačić za podešavanje sve dok ne upali LED dioda za konačni amper, zatim pritisnite kotačić i LED će tada početi da treperi, okretanjem kontrolnog točkica za podešavanje podesit ćete konačne ampere prikazane na displeju prozor.

Konačni opseg podešavanja struje je 5 ~ 200 ampera (režim 230 V).

Da biste odabrali postavku vremena naknadnog protoka plina, rotirajte kotačić za podešavanje sve dok LED dioda za naknadni gas ne upali, zatim pritisnite kotačić i LED će tada početi da treperi, okretanjem kontrolnog kotačića za podešavanje prilagodit ćete vrijeme nakon protoka prikazano u prozoru zaslona .

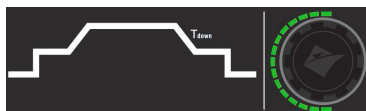
Opseg podešavanja naknadnog protoka je 0 ~ 15 sekundi.

**Napomena:** Ako imate Smart Gas postavljen na UKLJUČENO, tada nećete imati mogućnost podešavanja vremena nakon gasa

Da biste odabrali vrijeme točkastog zavarivanja, prvo morate osigurati da ste odabrali način rada točke (pogledajte stranice 51/51 za više detalja).

Rotirajte točkić za podešavanje dok se ne upali LED dioda za vrijeme spota, zatim pritisnite kotačić i LED će tada početi da treperi, rotiranjem kontrolnog točkica za podešavanje će se podesiti vrijeme spota prikazano na displeju.

Opseg podešavanja vremena spota je 0,1 ~ 10 sekundi.



## Koraci rada TIG DC impulsa



Za odabir TIG pulsnoг režima, prvo pritisnite zeleno dugme za odabir načina zavarivanja dok se 2. gore TIG DC LED ne upali kao što je prikazano lijevo, zatim odaberite opciju TIG pulsa (kao što je prikazano desno), kada indikator pulsa svijetli, to obavještava operatera da TIG puls je aktivan

Nastavite sa podešavanjem predgasne struje, nagiba, struje zavarivanja, vremena pada, konačne (kraterske) struje i vremena gasa posle protoka prema standardnom TIG DC (vidi stranu 40).

U pulsnom modu, postavka struje zavarivanja sada postaje vršna struja zavarivanja impulsa.



# TIG POSTAVITI



**Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.**

## Koraci rada TIG DC impulsa (nastavak)

Da biste odabrali struju zavarivanja, rotirajte kotačić dok ne upali LED dioda vršnih ampera, zatim pritisnite kotačić i LED će tada početi da treperi, okretanjem kontrolnog točkića za podešavanje podesićete struju zavarivanja prikazanu na displeju. Raspon je 5 ~ 200 ampera.

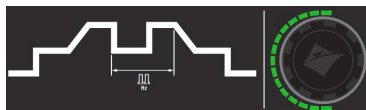


Sljedeći korak će omogućiti podešavanje struje baze. Ova funkcija je dozvoljena samo kada je odabran pulsni način rada.

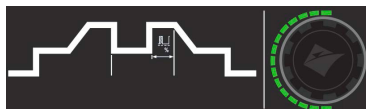
Da biste odabrali pozadinsku struju, rotirajte kotačić dok LED dioda za osnovno pojačalo ne zasvijetli, zatim pritisnite kotačić i LED će tada početi da treperi, okretanjem kontrolnog točkića za podešavanje će se podesiti bazna struja prikazana na displeju. Raspon je 5 ~ 200 ampera.



Za odabir i podešavanje frekvencije TIG pulsa, rotirajte kotačić dok se ne upali pulsna Hz LED lampica, zatim pritisnite kotačić i Hz LED će tada početi da treperi, okretanjem kontrolnog točkića za podešavanje će se podesiti frekvencija pulsa između 0,5Hz i 200Hz.



Da biste odabrali i postavili omjer pulsa (širinu), rotirajte kotačić dok ne zasvijetli LED % pulsa, zatim pritisnite kotačić i % LED će tada početi da treperi, okretanjem kontrolnog točkića za podešavanje će se podesiti omjer pulsa između 10% ~ 90%.



Nakon što su parametri podešeni na odgovarajući način, otvorite gasni ventil cilindra i podesite regulator gasa na željeni protok gasa.

Držite gorionik 2-4 mm dalje od radnog komada, a zatim pritisnite okidač gorionika.

Plin će početi teći nakon čega slijedi HF i luk se zapali.

Jednom kada se luk zapali, HF će prestati i struja poraste do unaprijed postavljene vrijednosti i zavarivanje se može izvršiti.

Nakon otpuštanja okidača baklje, struja počinje automatski opadati na vrijednost struje kratera.

Luk zavarivanja se zaustavlja dok gas još uvijek teče za prethodno podešeno vrijeme nakon protoka i završava zavarivanje.

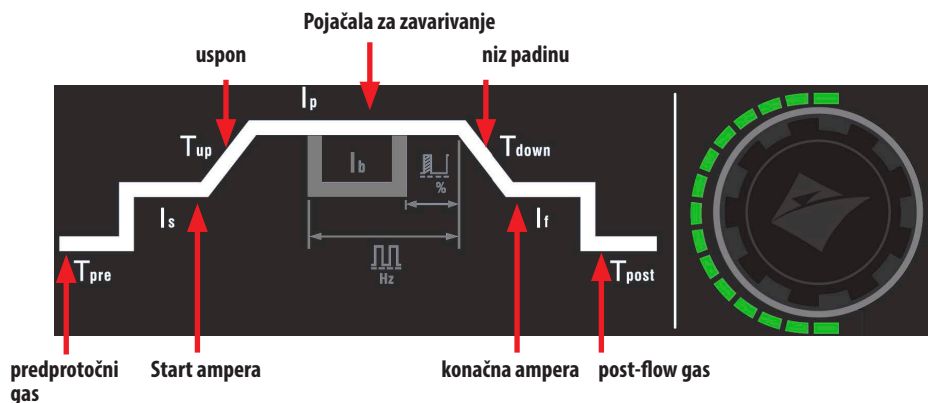
# ET-200PACDC - TIG DC VODIČ ZA BRZO POSTAVLJANJE

Za DC TIG zavarivanje, podešeno kao dolje, pobrinite se da stavite mašinu u DC TIG, HF ON, 2T režim okidanja sa isključenim impulsom.



## Napomena:

Ako imate Smart Gas postavljen na UKLJUČENO, tada nećete imati mogućnost podešavanja vremena nakon gasa.



Postavite parametre na sljedeći način koristeći gornju sliku kontrolne ploče kao referencu

Parametar	Jedinica	Podesivi domet	korisničko podešavanje	korisničko podešavanje
Posao/Materijal	-	-	-	
Vrijeme prije gasa	Sekunde	0 ~ 3	0.5	
Start-Current	Pojačala	5 ~ 200	15	
Vrijeme goreg nagiba	Sekunde	0 ~ 10	0	
*Vršna pojačala za zavarivanje	Pojačala	5 ~ 200	Definisano od strane korisnika *	
Vrijeme nizanja	Sekunde	0 ~ 10	1	
Final Current	Pojačala	5 ~ 200	10	
Vrijeme nakon gasa	Sekunde	0 ~ 10	2	

\* Zavisí od debljine materijala (30A po mm) npr. 3mm = 90A

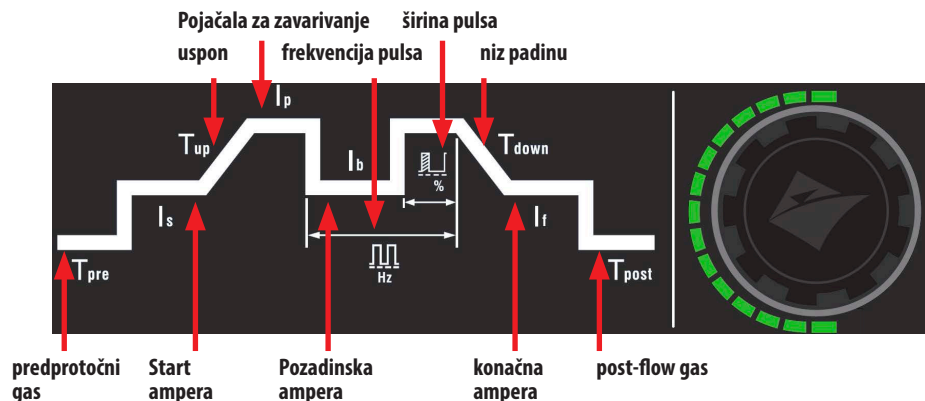
# ET-200PACDC - TIG DC PULSE BRZI VODIČ ZA POSTAVLJANJE

Za DC TIG pulsno zavarivanje, postavite kao dolje i osigurajte da stavite mašinu u TIG DC način rada, HF UKLJUČEN, 2T način okidanja i puls uključen.



## Napomena:

Ako imate Smart Gas postavljen na UKLJUČENO, tada nećete imati mogućnost podešavanja vremena nakon gasa.



Postavite parametre na sljedeći način koristeći gornju sliku kontrolne ploče kao referencu

Parametar	Jedinica	Podesivi domet	korisničko podešavanje	korisničko podešavanje
Posao/Materijal	-	-	-	
Vrijeme prije gasa	Sekunde	0 ~ 3	0.5	
Start-Current	Pojačala	5 ~ 200	15	
Vrijeme goreg nagiba	Sekunde	0 ~ 10	0	
*Vršna pojačala za zavarivanje	Pojačala	5 ~ 200	Definisano od strane korisnika *	
bazna struja **	Pojačala	5 ~ 200	50% **	
Frekvencija pulsa	Hz	0.5 ~ 200	1	
Pulse Width	%	10 ~ 90	50	
Vrijeme nizanja	Sekunde	0 ~ 10	1	
Final Current	Pojačala	5 ~ 200	10	
Vrijeme nakon gasa	Sekunde	0 ~ 10	2	

\* Zavisni od debljine materijala (30A po mm) npr. 3mm = 90A

\*\* Postavite osnovnu struju na 50% vaše vršne struje zavarivanja

# OPERACIJA - TIG



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

## Koraci rada TIG AC



Da biste odabrali TIG način rada pritiskom na zelenu tipku za odabir načina zavarivanja sve dok (gornja) TIG AC LED dioda ne zasvijetli kao što je prikazano krajnje lijevo, a zatim provjerite da li ste također odabrali standardni (pulsno isključeni) način rada koji je također zaokružen lijevo.



Odaberite način okidanja 2T lampe pritiskom na tipku za način rada svjetiljke sve dok 2T LED ne zasvijetli kao što je prikazano desno (za detalje o alternativnim modovima okidanja, pogledajte stranice 51/52).



Sada odaberite svoj način TIG pokretanja uz HF ili Lift TIG kao vaše opcije. Pritiskajte dugme HF/lift arc dok se LED dioda za početak TIG HF ne upali kao što je prikazano lijevo.



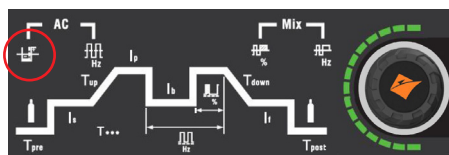
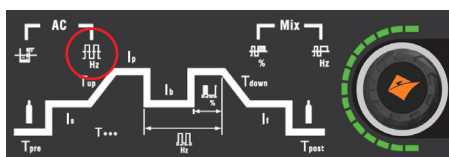
Odaberite mod pravokutnog talasa naizmjenične struje pritiskom na dugme za izbor sve dok LED TIG AC kvadratni talas ne zasvetli kao što je prikazano desno. Pogledajte stranicu 46 za dodatne informacije o alternativnim talasnim oblicima naizmjenične struje

## Odabir pre gasa, uzlaznog nagiba, struje zavarivanja, vremena pada, struje kratera i vremena gasa posle protoka je standardno TIG DC (vidi od strane 40).

Da biste odabrali i podesili TIG AC frekvenciju, rotirajte kotačić dok se ne upali pulsna AC Hz LED lampica, zatim pritisnite kotačić i Hz LED će tada početi da treperi, a zatim rotiranjem kontrolnog točka za podešavanje podesite AC frekvenciju na željenu postavku. Opseg podešavanja AC frekvencije je 20 ~ 250Hz.

Da biste odabrali i postavili puls balansa AC valova, rotirajte kotačić dok LED dioda za balans naizmjenične struje ne zasvijetli, zatim pritisnite kotačić i LED za balans naizmjenične struje će tada početi da treperi, a zatim rotiranjem kontrolnog točka za podešavanje podesite balans AC talasa na željenu vrednost postavljanje.

Opseg podešavanja AC balansa je 20 ~ 60% sa balansiranom nultom tačkom 40.



# OPERACIJA - TIG



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

## Koraci rada TIG AC pulsa

Za odabir i podešavanje frekvencije TIG pulsa, rotirajte kotačić dok se ne upali pulsna Hz LED lampica, zatim pritisnite kotačić i Hz LED će tada početi da treperi, a zatim rotiranjem kontrolnog točkića za podešavanje podesit će se frekvencija pulsa između 0,5Hz i 25Hz u AC modu.

Da biste odabrali i postavili omjer pulsa (širinu), rotirajte kotačić dok se ne upali LED dioda pulsa %z, zatim pritisnite kotačić i % LED će tada početi da treperi, a zatim rotiranjem kontrolnog točkića za podešavanje podesite brzinu pulsa između 5 % ~ 95% u AC modu.



**Napomena:** LED dioda koja svijetli parametar će se uvijek vratiti na postavku vršnih pojačala kada nijedna druga kontrola nije dodirnuti nakon otprilike 2 sekunde.

Nakon što su parametri podešeni na odgovarajući način, otvorite gasni ventil cilindra i podesite regulator gasa na željeni protok gasa.

Držite gorionik 2-4 mm dalje od radnog komada, a zatim pritisnite okidač gorionika.

Plin će teći praćen HF i luk se zapali.

Jednom kada se luk zapali, HF će prestati i struja poraste do unaprijed postavljene vrijednosti i zavarivanje se može izvršiti.

Nakon otpuštanja okidača gorionika, struja počinje automatski opadati na vrijednost struje u krateru, luk će tada prestati s plinom koji još teče za vrijeme nakon protoka i proces zavarivanja se završava.

# OPERACIJA - TIG



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

## Koraci rada TIG AC

### AC talasni oblici

Priskom na tipku AC val omogućit će vam da se krećete kroz 3 tipa valova koji se koriste u zavarivanju naizmjeničnom strujom, odabiru valnog oblika su:

1. Kvadratni talas
2. Talas trougla
3. Sinusni talas

Ovisno o vašem odabiru, odgovarajući LED indikator će zasvijetliti.

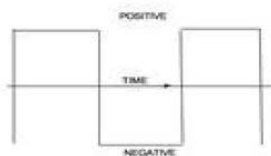


### Sažetak talasnih oblika:

Odabir valnog oblika bi trebao biti napravljen kako bi se zadovoljio specifični zahtjev ili preferencija operatera, a valni oblici dostupni sa ET-200PACDC su sljedeći:

#### AC kvadratni talas:

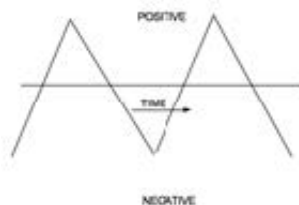
Ovo osigurava brze prijelaze koje pružaju brz i dinamičan luk. Brzi prijelazi eliminiraju potrebu za kontinuiranim HF. Fokusirani luk pruža dobru kontrolu smjera. Kvadratni talas nudi poboljšano čišćenje oksidnog filma na aluminijumu, veću snagu i prodiranje, dajući brzo zamrzavanje lokvi zajedno sa dubokim prodiranjem i velikom brzinom putovanja.



#### Trokutasti talas:

Trokutasti val obezbjeđuje potrebnu vršnu amperažu, ali oblik talasa utiče na smanjenje unosa toplote. Ovo smanjenje unosa toplote čini ga posebno pogodnim za zavarivanje tankih materijala.

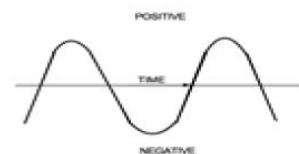
Trokutni val idealno je prikladan za tanje materijale jer smanjuje unos toplote posebno u vertikalnim ili gornjim spojevima i zahtijeva da se lokva brzo zamrzne! Takođe omogućava veće brzine putovanja.



#### AC sinusni val:

Sinusni val daje operateru mekši luk sličan onom kod starijeg konvencionalnog izvora napajanja. Luk ima tendenciju da bude mnogo širi od luka kvadratnog talasa.

Sinusni val AC valova je poput starijih TIG strojeva za zavarivanje transformatora koji oponašaju performanse AC TIG zavarivanja mašina tipa 'transformator' za slične tradicionalne performanse luka.



# OPERACIJA - TIG



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

## Koraci rada TIG AC



### Mix (Hybrid) način rada:

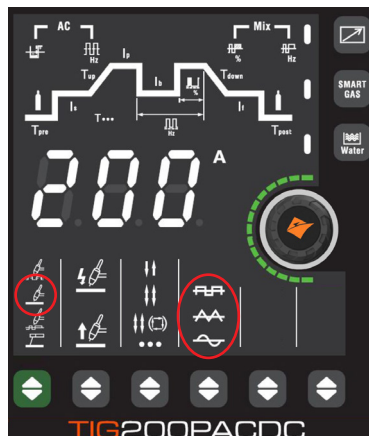
'Hibridni' mix ACTIG mod omogućava miješanje odabranog AC valnog oblika s pozitivnim elementom koji povećava djelovanje čišćenja aluminijskih oksida zajedno s povećanjem brzine zavarivanja.

Kada je indikator miješanja uključen, to znači da je mašina u Mix AC DC modu i da će dodatne kontrole Mixa biti aktivne.

Mješoviti AC-DC izlaz je pogodan za zavarivanje debljih aluminijuma, magnezijuma i njihovih legura.

#### Napomena:

Kada je miks režim aktivan, pulsna kontrola je deaktivirana i neće se prikazati kao opcija.



## Izbor AC valnog oblika:



Kada ste u MIX ACTIG modu, pritiskom na tipku AC omogućit ćete da se krećete kroz 3 tipa talasa koji se koriste u zavarivanju naizmjeničnom strujom, kvadratni talas, trougaoni talas i sinusni talas. Ova 3 talasna oblika se lako menjaju pritiskom na dugme talasnog oblika (prikazano levo) i u zavisnosti od vašeg izbora će svetleti odgovarajući LED indikator.

## Kontrola i indikator mješovitog radnog ciklusa.



Za odabir i postavljanje omjera DC vremena, rotirajte kotačić dok se ne upali LED dioda za omjer %, zatim pritisnite kotačić i % LED će tada početi da treperi, okretanjem kontrolnog kotačića moći ćete podesiti miks radni ciklus % između opsega od 10% ~ 90%.

## Mješovita kontrola frekvencije i indikator.



Da biste odabrali i postavili frekvenciju miješanja, rotirajte kotačić dok LED dioda frekvencije miješanja Hz ne zasvijetli, zatim pritisnite kotačić i Hz LED će tada početi treptati, okretanjem kontrolnog kotačića moći ćete podesiti frekvenciju miješanja stopa između raspona od 10% ~ 90%.



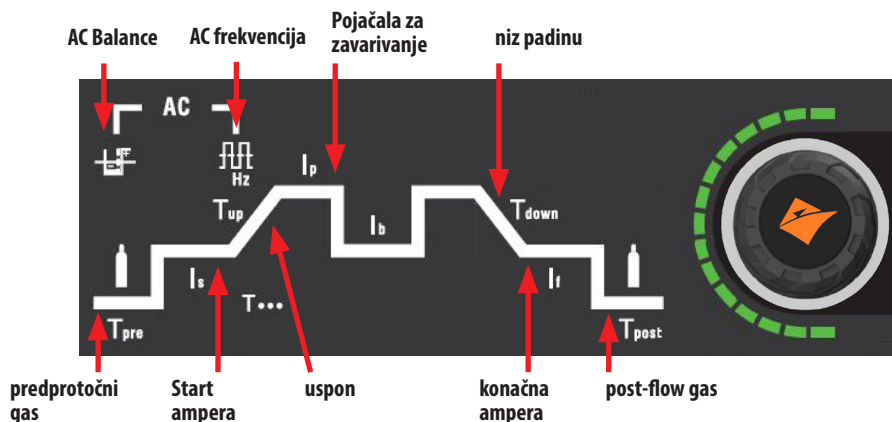
# ET-200PACDC - TIG AC VODIČ ZA BRZO POSTAVLJANJE

Za AC TIG zavarivanje, postavite kao dolje i osigurajte da stavite mašinu u AC TIG mod, Pulse OFF, HF ON i u 2T režim okidanja.



## Napomena:

Ako imate Smart Gas postavljen na UKLJUČENO, tada nećete imati mogućnost podešavanja vremena nakon gasa.



Postavite parametre na sljedeći način koristeći gornju sliku kontrolne ploče kao referencu

Parametar	Jedinica	Podesivi domet	korisničko podešavanje	korisničko podešavanje
Posao/Materijal	-	-	-	
Vrijeme prije gasa	Sekunde	0 ~ 3	0.5	
Start-Current	Pojačala	5 ~ 200	15	
Vrijeme goreg nagiba	Sekunde	0 ~ 10	0	
*Vršna pojačala za zavarivanje	Pojačala	5 ~ 200	Definisano od strane korisnika*	
AC frekvencija	Hz	20 ~ 200	70	
AC Balance	%	20 ~ 60	40	
Vrijeme nizanja	Sekunde	0 ~ 10	1	
Final Current	Pojačala	5 ~ 200	10	
Vrijeme nakon gasa	Sekunde	0 ~ 10	2	

\* Zavisni od debljine materijala (30A po mm) npr. 3mm = 90A

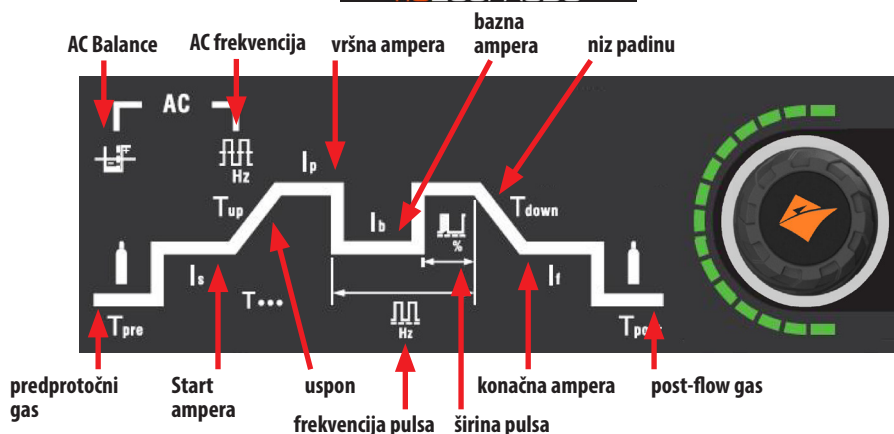
# ET-200PACDC - TIG AC PULSE BRZI VODIČ ZA POSTAVLJANJE

Za AC TIG zavarivanje, postavite kao dolje i osigurajte da stavite mašinu u ACTIG mod, Pulse ON, HF ON i u 2T režim okidanja.



## Napomena:

Ako imate Smart Gas postavljen na UKLJUČENO, tada nećete imati mogućnost podešavanja vremena nakon gasa.



Postavite parametre na sljedeći način koristeći gornju sliku kontrolne ploče kao referencu

Parametar	Jedinica	Podesivi domet	korisničko podešavanje	korisničko podešavanje
Posao/Materijal	-	-	-	
Vrijeme prije gasa	Sekunde	0 ~ 3	0.5	
Start-Current	Pojačala	5 ~ 200	20	
Vrijeme goreg nagiba	Sekunde	0 ~ 10	0	
*Vršna pojačala za zavarivanje	Pojačala	5 ~ 200	Definisano od strane korisnika*	
bazna pojačala**	Pojačala	5 ~ 200	50% **	
AC frekvencija	Hz	20 ~ 200	70	
AC Balance	%	20 ~ 60	40	
Frekvencija pulsa	Hz	0.2 ~ 200	1	
Pulse Width	%	10 ~ 90	50	
Vrijeme nizanja	Sekunde	0 ~ 10	1	
Final Current	Pojačala	5 ~ 200	10	
Vrijeme nakon gasa	Sekunde	0 ~ 15	3	

\* Zavisí od debljine materijala (30A po mm) npr. 3mm = 90A

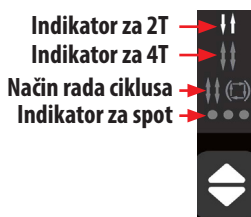
\*\* Postavite osnovnu struju na 50% vaše vršne struje zavarivanja

# OPERACIJA - TIG



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

## Indikator rada okidača baklje za 4T



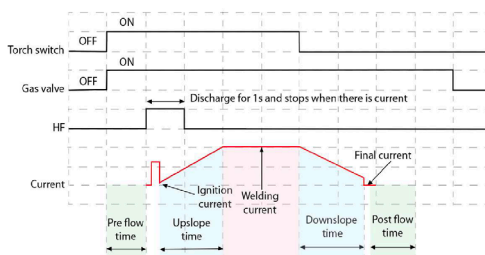
## 2T način rada (normalna kontrola okidača)

The 2T (↑↓) LED svjetlo će se upaliti kada je izvor napajanja u 2T modu zavarivanja. U ovom načinu rada, okidač plamenika mora ostati pritisnut (zatvoren) da bi izlaz zavarivanja bio aktivan. Pogledajte primjer u nastavku:

Pritisnite i držite okidač baklje da aktivirate izvor napajanja, plinski ventil i plin će teći.

Nakon isteka vremena prethodnog protoka gasa, počinje HF pražnjenje i tada će se zapaliti luk zavarivanja, a zatim struja raste (vrijeme nagiba) do vrijednosti struje zavarivanja postepeno dok ne postignete unaprijed podešenu struju zavarivanja.

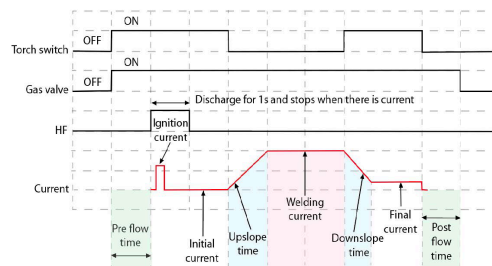
Kada se prekidač gorionika otpusti, struja počinje postepeno opadati (vrijeme opadanja) i kada padne na minimalnu vrijednost struje, izlaz zavarivanja se prekida i plinski ventil će se zatvoriti, kada završi vrijeme naknadnog protoka, ovo je kraj procesa zavarivanja.



## 4T (kontrola okidača sa zasunom)

The 4T (⇄) LED će svijetliti kada je izvor napajanja u 4T modu zavarivanja, ovaj način okidača se uglavnom koristi za duge zavarivanja kako bi se smanjio zamor prstiju operatera. U ovom načinu rada korisnik može pritisnuti i otpustiti okidač gorionika i izlaz će ostati aktivan sve dok se prekidač okidača ponovo ne pritisne i otpusti.

U 4T modu, plinski ventil se otvara kada se prekidač gorionika pritisne prema dolje, nakon isteka vremena prethodnog protoka dolazi do HF pražnjenja koje pali luk zavarivanja. Nakon što se luk zavarivanja uspješno upali, početna vrijednost struje je aktivna i prekidač plamenika se sada može otpustiti, struja zavarivanja postepeno raste do unaprijed postavljene vrijednosti struje zavarivanja i vi ćete nastaviti sa zavarivanjem materijala.



Da biste završili zavarivanje, jednostavno ponovo pritisnite prekidač plamenika prema dolje i struja će početi postepeno opadati (vrijeme nagiba) do konačne vrijednosti struje. Kada se prekidač gorionika otpusti, strujni izlaz se prekida i gas će nastaviti da teče sve dok ne istekne unapred podešeno vreme posle protoka.

# OPERACIJA - TIG



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

## Koraci rada okidača TIG gorionika

### Način rada ciklusa

Ciklus  $\uparrow \downarrow$  (□) LED svjetlo će se upaliti kada je izvor napajanja u režimu ponavljanja, nakon pritiska na prekidač okidača gorionika otvara se plinski ventil i nakon isteka vremena prethodnog protoka, HF pražnjenje će uključiti luk za zavarivanje. Kada se luk zavarivanja uspješno zapali, početna struja je prisutna, a nakon što operator otpusti prekidač gorionika, struja zavarivanja postepeno raste do unaprijed postavljene vrijednosti struje zavarivanja (u zavisnosti od unaprijed postavljenog vremena nagiba). Kada se prekidač gorionika ponovo pritisne, struja počinje postepeno opadati do konačne vrijednosti strujnog luka.

Kada se prekidač gorionika ponovo otpusti, struja će postepeno rasti do vrijednosti struje zavarivanja. „Ciklus“ znači da struja zavarivanja varira između konačne vrijednosti struje luka i vrijednosti struje zavarivanja.

Da biste ugasili luk zavarivanja, kratko pritisnite i otpustite okidač gorionika (unutar 1/5 sekunde) i luk će se odmah ugasiti i trenutni izlaz će biti

### Način rada točkastog zavarivanja

Spot ●●● LED će zasvijetliti kada je izvor napajanja u načinu točkastog zavarivanja.

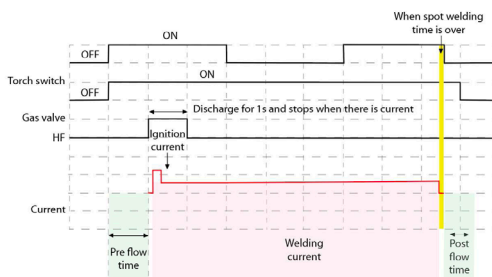
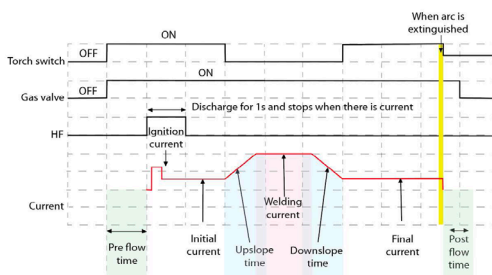
Da biste podesili postavku vremena tačkastog zavarivanja, pogledajte stranicu 23 za odabir i podešavanje vremena zavarivanja.

Pritiskom na okidač gorionika, plin će teći i na kraju vremena prije protoka plina HF će pokrenuti luk zavarivanja.

Jednom kada se luk zavarivanja upali struja zavarivanja je prisutna i bez obzira da li je prekidač plamenika uključen ili isključen, mašina će i dalje nuditi struju zavarivanja sve dok ne istekne prethodno podešeno vrijeme zavarivanja koje je korisnik podešio i tada će se luk zavarivanja ugasiti.

Plin će se nastaviti sve dok ne završi vrijeme naknadnog protoka kada se završi proces zavarivanja.

**Napomena:** Opcija tačkastog zavarivanja može se izvesti samo u HF TIG modu.



# TABELA FUNKCIJA

Kada mašina zavari ili ne, možete pristupiti dole navedenim parametrima zavarivanja okretanjem kontrolnog točkica da odaberete opcione parametre prema potrebi i podešavanje se može izvršiti bez uticaja na zavarivanje.

“✓” označava da je parametar opcioni, i “✗” označava da nije opciono.

Način zavarivanja	Režim okidanja	Vrijeme prije protoka	Početna struja	Vrijeme uspona	vršna struja	bazna struja	Vrijeme spuštanja	konačno vrijeme	Vrijeme nakon protoka	Spot Time	AC frekvencija	AC Balance	Frekvencija pulsa	Faktor rada pulsa
DCTIG	2T	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	4T	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	Ponovi	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	tačkasto zavarivanje	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗
DC Pulse TIG	2T	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓
	4T	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓
	Ponovi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓
ACTIG	2T	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗
	4T	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗
	Ponovi	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗
	tačkasto zavarivanje	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗
AC PULSE TIG	2T	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
	4T	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
	Ponovi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
MIX TIG	2T	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
	4T	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
	Ciklus	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓

# LIFT TIG POSTAVITI



**Prije nego započnete bilo kakvu aktivnost zavarivanja, osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću jer zraci zavarivanja, prskanje, dim i visoke temperature koje nastaju u procesu mogu uzrokovati ozljede osoblja. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja koje mogu uzrokovati ozljede.**

## LIFT TIG plamenik za zavarivanje i priključak kabela za uzemljenje

Utaknite utikač kabela sa radnom obujmicom u “+” utičnicu na prednjoj ploči aparata za varenje Jasic i zategnite u smeru kazaljke na satu.

Utaknite utikač kabela TIG gorionika u “-” utičnicu na prednjoj ploči Jasic mašine i zategnite u smeru kazaljke na satu.

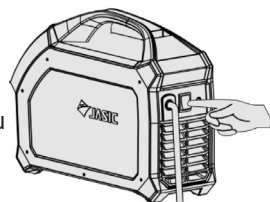
Priključite plinsko crijevo TIG plamenika na priključak za izlaz plina koji se nalazi na prednjoj ploči stroja, također provjerite da li je dovodno crijevo spojeno na regulator koji se nalazi na cilindru zaštitnog plina.

Povežite 9-pinski TIG prekidač okidača gorionika na odgovarajuću kontrolnu utičnicu montiranu na prednjoj ploči mašine



**Prije nego započnete bilo kakvu aktivnost zavarivanja, provjerite imate li odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.**

Nakon što povežete vodove za zavarivanje kao što je gore opisano, uključite Vašu mašinu u električnu mrežu i uključite mašinu, prekidač za napajanje se nalazi na zadnjoj strani mašine, postavite ga u položaj „UKLJUČENO“, indikator na panelu će zatim se upali, ventilator može početi da se okreće kako se aparat za zavarivanje uključi, a kontrolna tabla će takođe zasvijetliti da pokaže da je mašina sada spremna za korištenje kao što je prikazano ispod.



Odaberite DC TIG pritiskom na zelenu tipku za odabir načina zavarivanja dok TIG DC LED ne zasvijetli kao što je prikazano lijevo.

Odaberite opciju podizanja TIG-a pomoću tipke za način pokretanja luka sve dok simbol za podizanje TIG-a ne zasvijetli kao što je prikazano desno.



## Podesite parametre zavarivanja

Parametri TIG zavarivanja sada se mogu podesiti i podesiti prema vašim zahtjevima zavarivanja, pogledajte stranice 40 do 42 za više informacija.

## LIFT TIG proces

Pritisnite prekidač TIG gorionika, zatim dodirnite volfram elektrodu na radni komad na manje od 2 sekunde, a zatim se odmaknite na 2-4 mm od radnog komada i tada se uspostavlja luk zavarivanja.

Kada je zavarivanje završeno, otpustite okidač gorionika da isključite luk zavarivanja, osigurajte da ostavite gorionik na mjestu kako biste zaštitili zavar plinom sve dok se zaštitni plin automatski ne isključi.

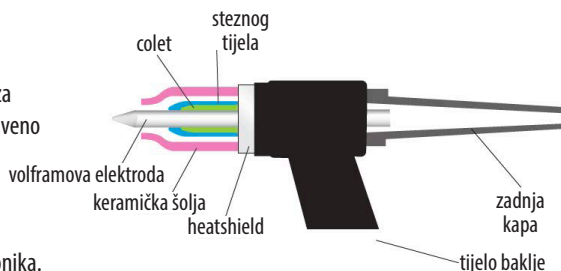
# VODIČ ZA TIG ZAVARIVANJE



Prije nego započnete bilo kakvu aktivnost zavarivanja, osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću jer zraci zavarivanja, prskanje, dim i visoke temperature koje nastaju u procesu mogu uzrokovati ozljede osoblja.

## TIG tijelo i komponente

Tijelo gorionika drži različite potrošne materijale za zavarivanje na mjestu kao što je prikazano i prekriveno je krutim fenolnim ili gumiranim slojem.




## Steznog tijela

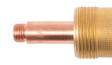
 Telo čaure se uvija u telo gorionika.

Zamjenjiv je i mijenja se kako bi se prilagodio volframovima različitih veličina i njihovim odgovarajućim stezaljkama.


## Collets

 Elektroda za zavarivanje (volfram) se drži u gorioniku pomoću čaure. Cev je obično izrađena od bakra ili legure bakra. Držač stezne čaure na elektrodi je osiguran kada se stražnji poklopac gorionika zategne na svoje mjesto. Dobar električni kontakt između čaure i volframove elektrode je bitan za dobar prijenos struje zavarivanja.

## Telo gasnog sočiva

 Gasno sočivo je uređaj koji se može koristiti umjesto normalnog tijela stezne čahure. Uvija se u telo baklje i koristi se za smanjenje turbulencije u protoku zaštitnog plina i stvaranje krutog stupca neometanog protoka zaštitnog plina. Plinska sočiva će omogućiti zavarivaču da pomakne mlaznicu dalje od spoja, omogućavajući povećanu vidljivost luka. Može se koristiti mlaznica mnogo većeg promjera koja će proizvesti veliki sloj zaštitnog plina. Ovo može biti vrlo korisno za zavarivanje materijala poput titanijuma. Plinska sočiva će također omogućiti zavarivaču da dođe do spojeva s ograničenim pristupom, kao što su unutrašnji uglovi.

## Keramičke šolje

 Plinske čašice se izrađuju od raznih vrsta materijala otpornih na toplinu u različitim oblicima, prečnicima i dužinama. Čašice se ili zašrafljuju na tijelo stezne čahure ili na tijelo plinskog sočiva ili se u nekim slučajevima guraju na svoje mjesto. Čaše mogu biti izrađene od keramike, metala, keramike sa metalnim omotom, stakla ili drugih materijala. Keramički tip se prilično lako lomi pa budite pažljivi kada odlažete baklju. Posude za plin moraju biti dovoljno velike da osiguraju adekvatnu pokrivenost zaštitnog plina za zavareni bazen i okolinu. Čaša date veličine će dopustiti da teče samo određena količina plina prije nego što se protok plina poremeti zbog brzine protoka. Ako ovo stanje postoji, veličinu čaše treba povećati kako bi se omogućilo smanjenje brzine protoka i ponovno uspostavljanje efektivnog regularnog štita.

## Zadnja kapa

Zadnji poklopac se zašrafi u stražnji dio glave gorionika i primjenjuje pritisak na stražnji kraj stezne čahure koja se zauzvrat podiže na tijelo stezne čahure, rezultirajući pritiskom koji drži volfram na mjestu kako bi se osiguralo da se ne pomjera tokom procesa zavarivanja. Stražnje kapice su napravljene od čvrstog fenolnog materijala i generalno dolaze u 3 veličine, kratke, srednje i dugačke.

# VODIČ ZA TIG ZAVARIVANJE



Prije nego započnete bilo kakvu aktivnost zavarivanja, osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću jer zraci zavarivanja, prskanje, dim i visoke temperature koje nastaju u procesu mogu uzrokovati ozljede osoblja.

## Elektrode za TIG zavarivanje

Elektrode za TIG zavarivanje su 'nepotrošni materijal' jer se ne topi u zavarenom bazenu i potrebno je paziti da elektroda ne dođe u kontakt s bazenom za zavarivanje kako bi se izbjegla kontaminacija šava. To bi se nazvalo uključivanjem volframa i može dovesti do kvara zavara.

Elektrode često sadrže male količine metalnih oksida koji mogu ponuditi sljedeće prednosti:

- Pomoć pri pokretanju luka
- Poboljšati strujni kapacitet elektrode
- Smanjite rizik od kontaminacije zavara
- Povećajte vijek trajanja elektrode
- Povećajte stabilnost luka

Korišteni oksidi su prvenstveno cirkonijum, torijum, lantan ili cerij. Oni se obično dodaju 1% - 4%.



## Tabela boja volframove elektrode - DC

Način zavarivanja	Tungsten Type	Boja
DC ili AC/DC	Ceriated 2%	Siva
DC ili AC/DC	Lantaniziran 1%	Crna
DC ili AC/DC	Lantanirani 1,5%	Zlato
DC ili AC/DC	Lantanirani 2%	Plava
DC	Thoriated 1%	Žuta
DC	Thoriated 2%	Crveni

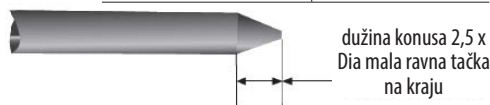
## Opseg struje volframove elektrode

Veličina volframove elektrode	DC struja Amp
1.0mm	30 - 60
1.6mm	60 - 115
2.4mm	100 - 165
3.2mm	135 - 200
4.0mm	190 - 280
4.8mm	250 - 340

## Priprema volframove elektrode - DC

Prilikom zavarivanja na maloj struji elektroda se može izbrusiti do tačke.

Pri većoj struji poželjna je mala ravan na kraju elektrode jer to pomaže stabilnosti luka.

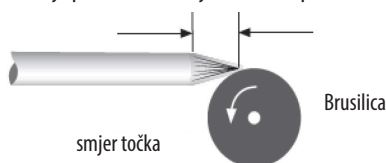


dužina konusa 2,5 x  
Dia mala ravna tačka  
na kraju

Na inverterski kontrolisanim AC i DC mašinama koristite ringsten elektrodu čija je dužina konusa oko 2,5 puta veća od prečnika volframa

## Brušenje elektroda

Važno je prilikom brušenja elektrode poduzeti sve potrebne mjere opreza kao što je nošenje zaštite za oči i osiguranje adekvatne zaštite od udisanja prašine od brušenja. Volframove elektrode uvijek treba brusiti uzdužno (kao što je prikazano), a ne radialno. Elektrode mljevene u radialnom radu imaju tendenciju da doprinesu lutanju luka zbog prijenosa luka iz uzorka mljevenja. Uvijek koristite mlin isključivo za mljevenje elektroda kako biste izbjegli kontaminaciju.





# VODIČ ZA TIG ZAVARIVANJE



Prije nego započnete bilo kakvu aktivnost zavarivanja, osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću jer zraci zavarivanja, prskanje, dim i visoke temperature koje nastaju u procesu mogu uzrokovati ozljede osoblja.

## Potrošni materijal za TIG zavarivanje

Potrošni materijal u procesu TIG zavarivanja su žice za punjenje i zaštitni gas.

### Filler wires

Žice za punjenje dolaze u mnogo različitih vrsta materijala i obično kao rezane dužine, osim ako je potrebno neko automatizirano uvlačenje gdje će biti u obliku kotura.

Žica za punjenje se uglavnom uvlači ručno.

Uvijek konsultujte podatke proizvođača i zahtjeve za zavarivanje.

Prečnik žice za punjenje	Raspon istosmjerne struje (Ampera)
1.0mm	20-90
2.4mm	65-115
3.2mm	100-165
4.8mm	200-350

## Gasovi

Zaštitni plin je neophodan prilikom zavarivanja kako bi bazen za zavarivanje bio bez kisika. Bez obzira da li zavarite blagi čelik ili nehrđajući čelik, najčešće korišteni zaštitni plin koji se koristi u TIG zavarivanju je argon, za specijaliziranje primjene može se koristiti mješavina argona ili čistog helija.

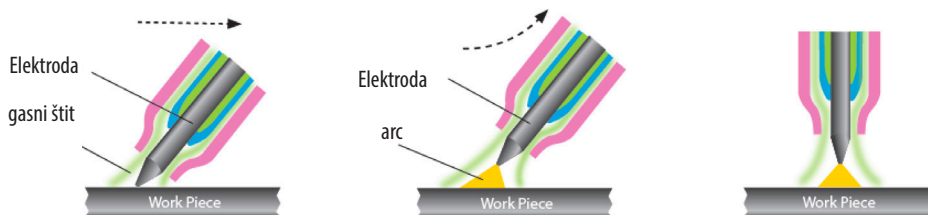
## TIG zavarivanje - pokretanje luka

TIG proces može koristiti i beskontaktnu i kontaktnu metodu da bi se omogućilo pokretanje luka. U zavisnosti od modela Jasic, opcije su naznačene na prekidaču za izbor na prednjoj kontrolnoj tabli izvora napajanja.

Najčešći način pokretanja luka je 'HF' start. Ovaj izraz se često koristi za različite metode pokretanja i pokriva mnogo različitih tipova starta.

## Pokretanje luka - početak ogrebotine

Ovaj sistem je gdje se elektroda grebe duž radnog komada poput udaranja šibice. Ovo je osnovni način pretvaranja bilo kojeg DC zavarivača u TIG zavarivač bez puno posla. Ne smatra se prikladnim za zavarivanje visokog integriteta zbog činjenice da se volfram može otopiti na radnom komadu i tako kontaminirati zavar.



Glavni izazov kod TIG zavarivanja sa scratch startom je održavanje vaše elektrode čistom. Iako je brz udarac elektrodom po metalu neophodan, a zatim ne odijete više od 3 mm kako biste stvorili luk, također morate osigurati da je vaš metal potpuno čist.

# VODIČ ZA TIG ZAVARIVANJE



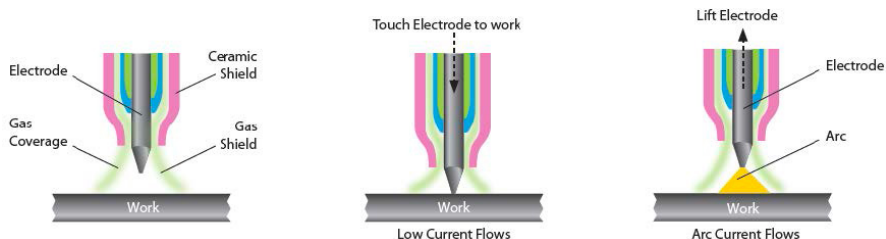
**Prije nego započnete bilo kakvu aktivnost zavarivanja, osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću jer zraci zavarivanja, prskanje, dim i visoke temperature koje nastaju u procesu mogu uzrokovati ozljede osoblja.**

## Lift TIG (podizni luk)

Ne treba se brkati sa startom od ogrebotina, ova metoda pokretanja luka omogućava da volfram prvo bude u direktnom kontaktu sa radnim komadom, ali uz minimalnu struju kako ne bi ostavio naslage volframa kada se volfram podigne i uspostavi luk.

Kod podizanja TIG-a, napon otvorenog kruga (OCV) zavarivača se vraća na izlazni vrlo niski napon kada jedinica osjeti da je napravila kontinuitet s radnim komadom. Kada se gorionik podigne, jedinica povećava izlaz kako volfram napušta površinu. Ovo stvara malu kontaminaciju i čuva vrh na volframu iako to još uvijek nije 100% čist proces. Volfram se još uvijek može kontaminirati, ali lift TIG je i dalje mnogo bolja opcija od pokretanja ogrebotina, za blagi i nehrđajući čelik, iako ove metode pokretanja luka nisu dobra opcija kod zavarivanja aluminija.

Asortiman Jasic EVO EM nudi Lift TIG način rada koristeći TIG prekidač gorionika koji pokreće proces sa otvaranjem unutrašnjeg ventila za gas kako bi se prvi pokrenuo protok gasa.



Podesite struju TIG zavarivanja i druge parametre TIG zavarivanja pomoću kontrolnog točkica. (pogledajte stranicu 31 dalje za više detalja)

## LIFT TIG proces

Pritisnite prekidač TIG gorionika, zatim dodirnite volfram elektrodu na radni komad na manje od 2 sekunde, a zatim se odmaknite na 2-4 mm od radnog komada i tada se uspostavlja luk zavarivanja.

Kada je zavarivanje završeno, otpustite okidač gorionika da isključite luk zavarivanja, ali pazite da ostavite gorionik na mjestu kako biste zaštitili zavar plinom na nekoliko sekundi, a zatim isključite plin na ventilu na glavi gorionika.

### Napomena:

- Prilikom pokretanja luka ako vrijeme kratkog spoja prelazi 2 sekunde, zavarivač isključuje izlaznu struju, podignite gorionik za zavarivanje volfram od radnog komada i ponovo pokrenite proces kao što je gore navedeno kako biste ponovo pokrenuli luk.
- Tokom zavarivanja, ako postoji kratki spoj između volframove elektrode i radnog komada, zavarivač će odmah smanjiti izlaznu struju; ako kratki spoj priđe 1 sekundu, zavarivač će isključiti izlaznu struju. Ako se to dogodi, trebaće luk da se ponovo pokrene kao gore i gorionik za zavarivanje treba da se podigne da bi se ponovo pokrenuo luk.

# VODIČ ZA TIG ZAVARIVANJE



**Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.**

## Pokretanje luka - HF start

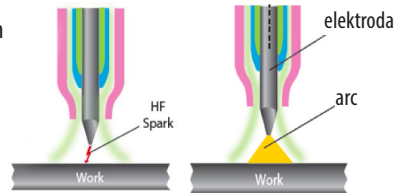
Beskontaktna visokofrekventna (HF) metoda pokretanja je visoki napon i niska amperaža koja se generira korištenjem sklopa iskrišta i najpopularnija je i općenito se smatra najboljom metodom pokretanja TIG luka. Visokofrekventni (HF) start generiše visokofrekventni luk koji jonizuje gas premošćujući jaz između tačke volframa i radnog komada. Ova metoda bez dodira ne stvara gotovo nikakvu kontaminaciju osim ako volfram nije previše naoštren ili je početna amperaža previsoka. Odličan je izbor za sve materijale koji se zavaruju, a posebno za aluminij.

VF frekvencija varira sa varničnim razmakom i može biti oko 16000 Hz do 100000 Hz u zavisnosti od širine iskrišta, tako da treba razmotriti ovu metodu jer može izazvati električne smetnje obližnjoj električnoj opremi kao što su računari, CNC kontrole i telefonski sistemi. Ako se iskrište proširi, HF može postati nepravilan.

## DC TIG zavarivanje

Zavarivanje jednosmjernom strujom je kada struja teče samo u jednom smjeru. U poređenju sa zavarivanjem naizmjeničnom strujom, struja kada jednom teče neće pasti na nulu dok se zavarivanje ne završi.

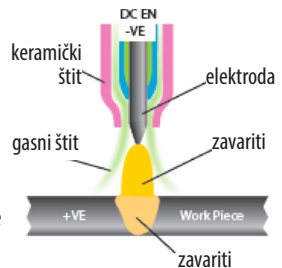
Polaritet TIG gorionika generalno treba da bude podešen za jednosmernu struju - negativna elektroda (DCEN), ova metoda zavarivanja se može koristiti za širok spektar materijala. TIG gorionik za zavarivanje je povezan na negativni izlaz mašine, a kabl za povrat rada na pozitivni izlaz.



Kada se luk uspostavi, struja teče u strujnom krugu i raspodjela topline u luku je oko 33% na negativnoj strani luka (gorionik za zavarivanje) i 67% na pozitivnoj strani luka (obradni komad). Ova ravnoteža omogućava duboko prodiranje luka u radni komad i smanjuje toplinu u elektrodi. Ova smanjena toplina u elektrodi omogućava nošenje veće struje manjim elektrodama u odnosu na druge veze polariteta. Ova metoda pokretanja često se naziva prvi polaritet i najčešća je veza koja se koristi u DC zavarivanju.

## Tehnike TIG zavarivanja

- Prije zavarivanja trebate osigurati da je sav materijal koji se zavari čist, jer čestice mogu oslabiti zavar.
- Ugao gorionika najbolje je držati na 15 - 20° (od vertikale) dalje od smjera vožnje. Ovo pomaže pri vidljivosti područja zavara i omogućava lakši pristup materijalu za punjenje.
- Dodatni metal treba da se uvlači pod malim uglom kako bi se izbeglo dodirivanje volframove elektrode.
- TIG luk za zavarivanje topi osnovni materijal, a rastopljena lokva topi šipku za punjenje, važno je da se oduprete nagonu da otopite materijal za punjenje direktno u luku zavarivanja.
- Za tanje limove materijal za punjenje možda neće biti potreban.
- Pripremite volfram ispravno, korištenje dijamantskog brusnog točka će vam dati najbolje rezultate za oštar vrh (vidi stranicu 56).
- Prilikom zavarivanja nehrđajućeg čelika, pazite da nanese previše topline. Ako je boja tamno siva i izgleda prljavo i jako oksidirano, onda je primijenjena previše topline, to također može uzrokovati iskrivljenje materijala. Smanjenje amperaže i povećanje brzine kretanja mogu ispraviti ovaj problem, također možete razmisliti o korištenju materijala za punjenje manjeg promjera, jer će to zahtijevati manje energije za topljenje.



**Pogledajte sljedeću stranicu za vodič za TIG DC struju zavarivanja**

# VODIČ ZA DC TIG ZAVARIVANJE



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

## Ručni vodič za amperažu zavarivanja DC TIG - blagi čelik i nerđajući čelik

Debljina osnovnog metala		Prečnik volframove elektrode	Izlazni polaritet	Prečnik žice za punjenje (ako je potrebno)	Brzina protoka plina argona (litara/min)	Vrste zglobova	Raspon amperaže
mm	Inch						
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Butt	50 - 80
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Ugao	50 - 80
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Filet	60 - 90
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Lap	60 - 90
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Butt	80 - 110
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Ugao	80 - 110
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Filet	90 - 120
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Lap	90 - 120
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Butt	80 - 120
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Ugao	90 - 120
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Filet	100 - 140
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Lap	100 - 140
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Butt	120 - 200
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Ugao	150 - 200
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Filet	170 - 220
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Lap	150 - 200
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Butt	225 - 300
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Ugao	250 - 300
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Filet	250 - 320
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Lap	250 - 320
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Butt	250 - 360
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Ugao	260 - 360
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Filet	270 - 380
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Lap	230 - 380
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Butt	300 - 400
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Ugao	320 - 420
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Filet	320 - 420
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Lap	320 - 420

**Napomena:** Sve gore navedene postavke vodiča su približne i varirat će ovisno o aplikaciji, pripremama, propusnicama i vrstu opreme za zavarivanje koja se koristi.

Zavare bi trebalo testirati kako bi se osiguralo da su u skladu s vašim specifikacijama za zavarivanje.

# VODIČ ZA TIG ZAVARIVANJE



**Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.**

## AC TIG zavarivanje

Naizmjenična struja, zavarivanje naizmjeničnom strujom, je kada struja kada jednom teče neće pasti na nulu dok se zavarivanje ne završi, u poređenju sa istosmjernom zavarivanjem kada struja teče samo u jednom smjeru.

Polaritet Jasic TIG serije općenito bi trebao biti postavljen kao jednosmjerna struja - negativna elektroda (DCEN) jer se ova metoda zavarivanja može koristiti za širok spektar materijala.

TIG gorionik za zavarivanje je povezan na negativni izlaz mašine, a kabl za povrat rada na pozitivni izlaz.

Kada se luk uspostavi, struja koju dovodi mašina radi sa pozitivnim i negativnim elementima poluciklusa. To znači da struja teče u jednom smjeru, a zatim u drugom u različito vrijeme, pa se koristi izraz naizmjenična struja. Kombinacija jednog pozitivnog elementa i jednog negativnog elementa naziva se jednim ciklusom.

Koliko puta se ciklus završi unutar jedne sekunde naziva se frekvencija. U Velikoj Britaniji frekvencija naizmjenične struje koju isporučuje mrežna mreža je 50 ciklusa u sekundi i označava se kao 50 Herca (Hz).

To bi značilo da se struja mijenja 100 puta svake sekunde. Broj ciklusa u sekundi (frekvencija) u standardnoj mašini diktira mrežna frekvencija koja u UK iznosi 50Hz.

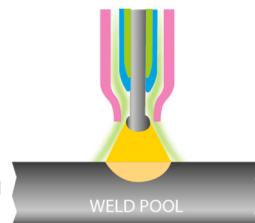
Vrijedi napomenuti da kako se frekvencija povećava, magnetni efekti se povećavaju i predmeti kao što su transformatori postaju sve efikasniji. Takođe povećanje frekvencije struje zavarivanja učvršćuje luk, poboljšava stabilnost luka i dovodi do uslova zavarivanja koji se mogu kontrolirati.

Međutim, ovo je teoretski jer kod zavarivanja u TIG modu postoje drugi utjecaji na luk.

Na sinusni val izmjenične struje može utjecati oksidni premaz nekih materijala koji djeluje kao ispravljač koji ograničava protok elektrona. Ovo je poznato kao ispravljanje luka i njegov efekat uzrokuje da se pozitivni poluciklus odseče ili izobliči.

Učinak na zonu zavarenog spoja je nepravilan luk, nedostatak akcije čišćenja i moguća oštećenja volframa.

**Pogledajte sljedeću stranicu za vodič za amperažu zavarivanja TIG AC**



# VODIČ ZA AC TIG ZAVARIVANJE



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

## Ručni vodič za amperažu zavarivanja DC TIG - blagi čelik i nerđajući čelik

Debljina osnovnog metala		Prečnik volframove elektrode	Izlazni polaritet	Prečnik žice za punjenje (ako je potrebno)	Brzina protoka plina argona (litara/min)	Vrste zglobova	Raspon amperaže
mm	Inch						
1.6mm	1/16"	1.6mm	AC	1.6mm	6 - 9	Butt	65 - 75
1.6mm	1/16"	1.6mm	AC	1.6mm	6 - 9	Ugao	55 - 65
1.6mm	1/16"	1.6mm	AC	1.6mm	6 - 9	Filet	55 - 75
1.6mm	1/16"	1.6mm	AC	1.6mm	6 - 9	Lap	60 - 70
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	AC	1.6/2.4mm	8 - 10	Butt	80 - 110
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	AC	1.6/2.4mm	8 - 10	Ugao	80 - 110
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	AC	1.6/2.4mm	8 - 10	Filet	90 - 130
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	AC	1.6/2.4mm	8 - 10	Lap	95 - 130
3.2mm	1/8"	2.4mm	AC	2.4mm	8 - 11	Butt	115 - 135
3.2mm	1/8"	2.4mm	AC	2.4mm	8 - 11	Ugao	90 - 120
3.2mm	1/8"	2.4mm	AC	2.4mm	8 - 11	Filet	100 - 140
3.2mm	1/8"	2.4mm	AC	2.4mm	8 - 11	Lap	105 - 130
4.8mm	3/16"	2.4mm	AC	2.4mm	9 - 12	Butt	125 - 150
4.8mm	3/16"	2.4mm	AC	2.4mm	9 - 12	Ugao	130 - 160
4.8mm	3/16"	2.4mm	AC	2.4mm	9 - 12	Filet	150 - 180
4.8mm	3/16"	2.4mm	AC	2.4mm	9 - 12	Lap	130 - 170
6.4mm	1/4"	2.4mm	AC	2.4mm	11 - 14	Butt	190 - 220
6.4mm	1/4"	2.4mm	AC	2.4mm	11 - 14	Ugao	140 - 170
6.4mm	1/4"	2.4mm	AC	2.4mm	11 - 14	Filet	170 - 190
6.4mm	1/4"	2.4mm	AC	2.4mm	11 - 14	Lap	160 - 180
9.5mm	3/8"	3.2mm	AC	3.2mm	12 - 15	Butt	110 - 260
9.5mm	3/8"	3.2mm	AC	3.2mm	12 - 15	Ugao	130 - 260
9.5mm	3/8"	3.2mm	AC	3.2mm	12 - 15	Filet	240 - 270
9.5mm	3/8"	3.2mm	AC	3.2mm	12 - 15	Lap	230 - 250
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	AC	3.2mm	13 - 16	Butt	120 - 290
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	AC	3.2mm	13 - 16	Ugao	145 - 300
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	AC	3.2mm	13 - 16	Filet	320 - 350
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	AC	3.2mm	13 - 16	Lap	280 - 320

**Napomena:** Sve gore navedene postavke vodiča su približne i varirat će ovisno o aplikaciji, pripremama, propusnicama i vrstu opreme za zavarivanje koja se koristi.

Zavare bi trebalo testirati kako bi se osiguralo da su u skladu s vašim specifikacijama za zavarivanje.

# VODIČ ZA TIG ZAVARIVANJE



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

## AC TIG zavarivanje kvadratnog talasa

Sa elektronskim razvojem inverterskih izvora energije, razvijena je mašina kvadratnog talasa. Zahvaljujući ovim elektronskim kontrolama, prelaz sa pozitivnog na negativan i obrnuto može se izvršiti skoro u trenu što dovodi do efikasnije struje u svakom poluciklusu zbog dužeg perioda na maksimumu. Efikasna upotreba pohranjene energije magnetnog polja stvara talasne oblike koji su vrlo blizu kvadrata.

ET-200PACDC mašina pravokutnog talasa nam omogućava kontrolu pozitivnog (čišćenje) i negativnog (prodiranje) poluciklusi.

Stanje ravnoteže sa jednakim pozitivnim i negativnim poluciklusima će dati stabilno stanje zavarivanja. Problemi na koje se može susresti su da kada se čišćenje izvrši za manje od pozitivnog poluciklusa, onda neki od pozitivnih poluciklusa nisu produktivni i mogu povećati potencijalno oštećenje elektrode zbog pregrijavanja.

Međutim, ovo se može eliminirati upotrebom kontrole ravnoteže koja omogućava da se vrijeme pozitivnog poluciklusa mijenja unutar vremena ciklusa.

I0 - Početna struja

I1 - Struja zavarivanja

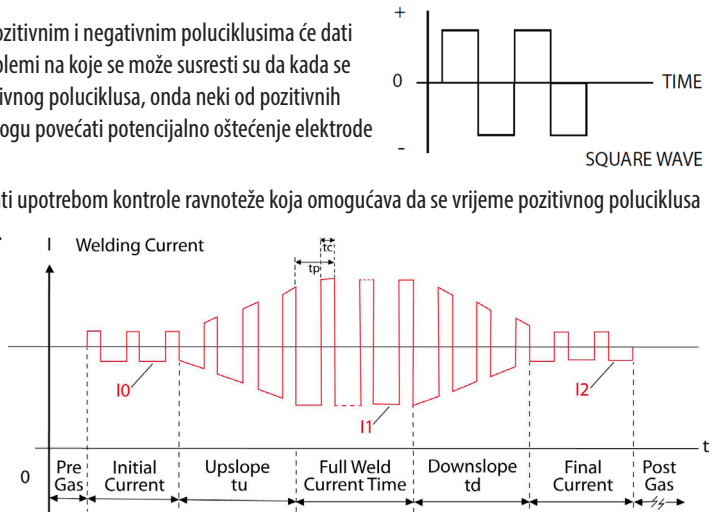
I2 - Konačna struja

tu - Vrijeme uspona

td - Vrijeme spuštanja

tp - AC period

tc - Vrijeme čišćenja



Kod TIG zavarivanja naizmjeničnom strujom, vreme pre protoka i vreme posle protoka su isti kao kod DC TIG zavarivanja.

Ostali parametri su opisani u nastavku:

Inicijalna struja (I0), struja zavarivanja (I1) i struja pilotskog luka (I2).

Prethodno podešena vrijednost tri parametra je približno apsolutni prosjek praktične struje zavarivanja i može se podesiti prema tehničkim zahtjevima korisnika.

Frekvencija impulsa (1/tp): Može se podesiti prema tehničkim zahtjevima korisnika. Snaga čišćenja (100%\*Tc/tp):

Općenito, kod zavarivanja naizmjeničnom strujom kada se elektroda uzima kao anoda, struja se naziva katodna struja. Njegova glavna funkcija je razbijanje oksidiranog sloja radnog komada, a snaga čišćenja je postotak katodne struje koja drži u AC periodu.

Ovaj parametar je uobičajeno 10 ~ 40%. Kada je vrijednost manja, luk je koncentrisan i otopljeni bazen je uski i dubok, dok kada je vrijednost veća, luk se širi, rastopljeni bazen je širok i plitak.

# VODIČ ZA TIG ZAVARIVANJE



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

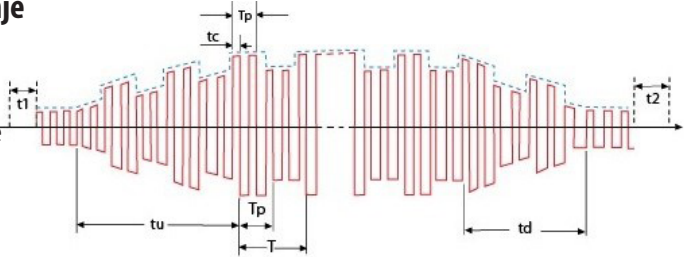
## AC pulsno TIG zavarivanje

Tc - Vrijeme čišćenja

Tp - AC period

Tp - Pulsno vršno trenutno vrijeme

T - Period pulsa



AC pulsno TIG zavarivanje je skoro isto kao i TIG zavarivanje pravougaonog talasa naizmjeničnom strujom i ono što ih čini različitim je to što kod AC impulsnog TIG zavarivanja struja zavarivanja varira sa vršnom strujom impulsa i baznom strujom.

Za odabir i podešavanje parametara AC pravokutnog vala, pogledajte odgovarajući sadržaj u TIG zavarivanju naizmjeničnom strujom. Za frekvenciju impulsa i omjer trajanja impulsa korisnici mogu pogledati odgovarajuće sadržaje u DC impulsnom TIG zavarivanju.

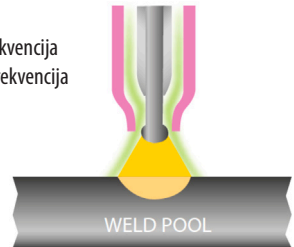
Frekvencija impulsa ( $1/T$ ) može se podesiti između 0,2Hz i 5Hz. Odnos trajanja impulsa ( $T_p/T$ ) može se podesiti između 10% i 90%.

## AC frekvencija

Normalna mrežna frekvencija opreme je 50Hz. Međutim, ovaj ET-200PACDC ima opseg podešavanja izlaza između 20 ~ 250Hz.

Sa TIG izvorima napajanja za zavarivanje koji imaju podesivu AC frekvenciju, snižavanje AC frekvencije bi omogućilo mekši, manje jak široki luk koji nudi šire zrno s plitkim prodorom.

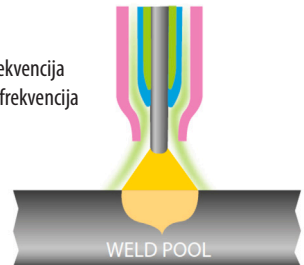
AC frekvencija  
Niska frekvencija



meki luk sa plitkim prodorom

Povećanje AC frekvencije ima efekat koncentriranja luka što ga čini lakšim usmerenim sa užim perlama sa dubljim prodiranjem.

AC frekvencija  
Visoka frekvencija



čvršći luk sa dubljim prodiranjem



# VODIČ ZA TIG ZAVARIVANJE



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

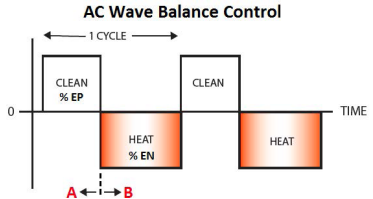
## AC Wave balans ili kontrola čišćenja

Prilikom zavarivanja materijala sa vatrostalnom površinom od oksida, kao što je aluminij, ovaj oksid treba ukloniti kako bi se omogućilo zavarivanje osnovnog materijala. U režimu naizmjenične struje oksid se uklanja tokom pozitivne polovine AC talasa. Ova kontrola omogućava korisniku da podesi količinu vremena između pozitivnog i negativnog što je predstavljeno pomicanjem A ili B na slici desno.

Što je veća postavka, to je akcija čišćenja agresivnija, ali više vremena u pozitivnom ciklusu dovodi više energije u volfram pa treba voditi računa da se izbjegne pregrijavanje volframa. AC bilans nula je normalno 50% pozitivan i 50% negativan.

**Napomena:** Za ET-200PACDC, faktor postavljena balansirana „nulta“ tačka je predstavljena kao 40 na digitalnom displeju, a opseg balansa varira između 20 ~ 60.

Sa pravilnom postavkom kontrole frekvencije i balansa moguće je koristiti volfram manje veličine.



## Maksimalna penetracija

Ovo se može postići postavljanjem kontrole na položaj koji će omogućiti da se provede više vremena u negativnom poluciklusu u odnosu na pozitivni poluciklus. To će omogućiti korištenje veće struje s manjim elektrodama jer je više topline u plusu (rad).

Povećanje topline također rezultira dubljim prodiranjem pri zavarivanju pri istoj brzini kretanja kao i balansirano stanje, smanjenom zonom utjecaja topline i manje izobličenja zbog užeg luka.

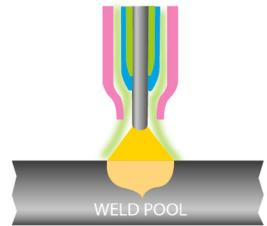
**Napomena:** Za postizanje veće penetracije za ET-200PACDC, raspon podešavanja AC balansa je predstavljen između 20 ~ 40.

## Maksimalno čišćenje

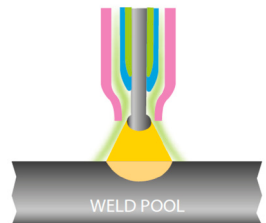
Ovo se može postići postavljanjem kontrole na položaj koji će omogućiti da se provede više vremena u pozitivnom poluciklusu u odnosu na negativni poluciklus. To će omogućiti korištenje vrlo aktivne struje čišćenja. Treba napomenuti da postoji optimalno vrijeme čišćenja nakon kojeg više čišćenja neće doći i mogućnost oštećenja elektrode je veća. Efekat na luk je da se obezbedi širi čist zavareni bazen sa plitkim prodorom.

**Napomena:** Da biste dobili više čišćenja za ET-200PACDC, raspon podešavanja AC balansa je predstavljen između 40 ~ 60.

Kontrola balansa Više Elektroda -VE



Kontrola balansa Više Elektroda +VE



# LISTA REZERVNIH DIJELOVA TIG BOJELJA

## TIG plamenik za zavarivanje hladen zrakom - model JE29-ERGO (tip WP26)

Nazivna 200A DC, 150A AC pri 60% radnog ciklusa EN60974-7 • 0,5mm do 4mm elektrode



**Napomena:**  
Provjericite gorionik isporucen s vaŝim paketom kako biste bili sigurni da odgovara gore navedenim detaljima. Proizvod se moŝda isporuĉuje sa drŝkom jasic narandŝaste baklje.

## Consumables

Model: T26

### Main Consumables

Code	Description	Pack Qty
1	WP26 Weld Torch Body	1
2	WP26F Flexible Torch Body	1
3	WP26FV Flexible Torch Body c/w Argon Valve	1
4	WP26V Torch Body c/w Argon Valve	1
5	5Y04 Short Back Cap	1
6	300M Medium Back Cap	1
7	5Y02 Long Back Cap	1
8	98W18 Back Cap O' Ring	10

### Collets

9	10N21 Standard Ø20" (0.5mm)	5
	10N22 Standard Ø40" (1.0mm)	5
	10N23 Standard 1/16" (1.6mm)	5
	10N26 Standard 5/64" (2.0mm)	5
	10N24 Standard 3/32" (2.4mm)	5
	10N25 Standard 1/8" (3.2mm)	5
	54N20 Standard 5/32" (4.0mm)	5
10	10N21S Stubby Ø20" (0.5mm)	5
	10N22S Stubby Ø40" (1.0mm)	5
	10N23S Stubby 1/16" (1.6mm)	5
	10N24S Stubby 3/32" (2.4mm)	5
	10N25S Stubby 1/8" (3.2mm)	5

### Collet Bodies

11	10N29 Standard Ø20" (0.5mm)	5
	10N30 Standard Ø40" (1.0mm)	5
	10N31 Standard 1/16" (1.6mm)	5
	10N31M Standard 5/64" (2.0mm)	5
	10N32 Standard 3/32" (2.4mm)	5
	10N28 Standard 1/8" (3.2mm)	5
	406488 Standard 5/32" (4.0mm)	5
12	17CB20 Stubby Ø20" 1/8" (0.5 - 3.2mm)	5

### Gas Lens Bodies

13	45V29 Standard Ø20" (0.5mm)	1
	45V24 Standard Ø40" (1.0mm)	1
	45V25 Standard 1/16" (1.6mm)	1
	45V25M Standard 5/64" (2.0mm)	1
	45V26 Standard 3/32" (2.4mm)	1
	45V27 Standard 1/8" (3.2mm)	1
	45V28 Standard 5/32" (4.0mm)	1
14	45V0204 Large Dia Ø20" Ø40" (0.5 - 1.0mm)	1
	45V116 Large Dia 1/16" (1.6mm)	1
	45V64 Large Dia 3/32" (2.4mm)	1
	995795 Large Dia 1/8" (3.2mm)	1
	45V63 Large Dia 5/32" (4.0mm)	1

### Ceramic Cups

15	10N50 Standard Cup 1/4" Bore	10
	10N49 Standard Cup 5/16" Bore	10
	10N48 Standard Cup 3/8" Bore	10
	10N47 Standard Cup 7/16" Bore	10
	10N46 Standard Cup 1/2" Bore	10
	10N45 Standard Cup 5/8" Bore	10
	10N44 Standard Cup 3/4" Bore	10

### Ceramic Cups (continued)

Code	Description	Pack Qty
16	10N50L Long Cup 1/4" Bore	10
	10N49L Long Cup 5/16" Bore	10
	10N48L Long Cup 3/8" Bore	10
	10N47L Long Cup 7/16" Bore	10

### Gas Lens Cups

17	54N18 Standard Cup 1/4" Bore	10
	54N17 Standard Cup 5/16" Bore	10
	54N16 Standard Cup 3/8" Bore	10
	54N15 Standard Cup 7/16" Bore	10
	54N14 Standard Cup 1/2" Bore	10
	54N19 Standard Cup 1 1/16" Bore	10
18	54N17L Long Cup 5/16" Bore	10
	54N16L Long Cup 3/8" Bore	10
	54N15L Long Cup 7/16" Bore	10
	54N14L Long Cup 1/2" Bore	10
19	57N75 Large Dia Cup 3/8" Bore	5
	57N74 Large Dia Cup 1/2" Bore	5
	53N88 Large Dia Cup 3/8" Bore	5
	53N87 Large Dia Cup 3/4" Bore	5

### Ceramic Cups for use with Item 12

20	13N08 Standard Cup 1/4" Bore	10
	13N09 Standard Cup 5/16" Bore	10
	13N10 Standard Cup 3/8" Bore	10
	13N11 Standard Cup 7/16" Bore	10
	13N12 Standard Cup 1/2" Bore	10
	13N13 Standard Cup 5/8" Bore	10
21	79F70 Long Cup 3/16" Bore	10
	79F71 Long Cup 1/4" Bore	10
	79F72 Long Cup 5/16" Bore	10
	79F73 Long Cup 3/8" Bore	10
22	79F74 X - Long Cup 3/16" Bore	10
	79F75 X - Long Cup 1/4" Bore	10
	79F76 X - Long Cup 5/16" Bore	10
	79F77 X - Long Cup 3/8" Bore	10

### Secondary Consumables

23	SP9110 LH & RH Handle Shell	1
24	SP9111 Handle Screw	1
25	SP9120 Single Button Switch	1
	SP9121 2 Button Switch	1
	SP9122 3K Potentiometer Switch	1
	SP9123 5K Potentiometer Switch	1
	SP9128 47K Potentiometer Switch	1
	SP9129 4 Button Switch	1
26	SP9114 Handle Ball Joint	1
27	SP9117 Leather Cover 800mm	1
28	SP9119 Cable Cover Joint (not illustrated)	1
29	18CG Standard Heat Shield	1
30	54N01 Gas Lens Heat Shield	1
31	54N03 Large Gas Lens Insulator	1
32	VS-1 Valve Stem WP26V & WP26FV	1
33	46V28 Mono Power Cable Assy 12.5ft - 3/8" Bsp	1
	46V30 Mono Power Cable Assy 25ft - 3/8" Bsp	1
34	46V26-20 2 Piece Power Cable Assy 12.5ft - Dinse / 3/8" Bsp	1
	46V30-20 2 Piece Power Cable Assy 25ft - Dinse / 3/8" Bsp	1
35	0315021 Insulation Box	1
36	6021 Neoprene Protective Cover	1m
37	SP9126 4m Switch Cable c/w 5 Pin Receptacle	1
	SP9127 8m Switch Cable c/w 5 Pin Receptacle	1

# LISTA REZERVNIH DIJELOVA TIG BOJELJA

## TIG plamenik za zavarivanje hlađen zrakom - model JE29-ERGO (tip WP26)

Nazivna 200A DC, 150A AC pri 60% radnog ciklusa EN60974-7 • 0,5mm do 4mm elektrode



**Napomena:**  
Provjericite gorionik isporučen s vašim paketom kako biste bili sigurni da odgovara gore navedenim detaljima. Proizvod se možda isporučuje sa drškom jasic narandzaste baklje.

### Main Consumables

Code	Description	Pack Qty
1	WP18 Rigid Torch Body	1
2	WP18F Flexible Torch Body	1
3	WP18V Torch Body c/w Argon Valve	1
4	57Y04 Short Back Cap	1
5	300M Medium Back Cap	1
6	57Y02 Long Back Cap	1
7	98W18 Back Cap 'O' Ring	10

### Collets

Code	Description	Pack Qty
8	10N21 Standard 020" (0.5mm)	5
	10N22 Standard 040" (1.0mm)	5
	10N23 Standard 1/16" (1.6mm)	5
	10N26 Standard 5/64" (2.0mm)	5
	10N24 Standard 3/32" (2.4mm)	5
	10N25 Standard 1/8" (3.2mm)	5
	54N20 Standard 5/32" (4.0mm)	5
9	10N215 Stubby 020" (0.5mm)	5
	10N225 Stubby 040" (1.0mm)	5
	10N235 Stubby 1/16" (1.6mm)	5
	10N245 Stubby 3/32" (2.4mm)	5
	10N255 Stubby 1/8" (3.2mm)	5

### Collet Bodies

Code	Description	Pack Qty
10	10N29 Standard 020" (0.5mm)	5
	10N30 Standard 040" (1.0mm)	5
	10N31 Standard 1/16" (1.6mm)	5
	10N31M Standard 5/64" (2.0mm)	5
	10N32 Standard 3/32" (2.4mm)	5
	10N28 Standard 1/8" (3.2mm)	5
	406488 Standard 5/32" (4.0mm)	5
11	17CB20 Stubby 020"-1/8" (0.5 - 3.2mm)	5

### Gas Lens Bodies

Code	Description	Pack Qty
12	45V29 Standard 020" (0.5mm)	1
	45V24 Standard 040" (1.0mm)	1
	45V25 Standard 1/16" (1.6mm)	1
	45V25M Standard 5/64" (2.0mm)	1
	45V26 Standard 3/32" (2.4mm)	1
	45V27 Standard 1/8" (3.2mm)	1
	45V28 Standard 5/32" (4.0mm)	1
13	45V0204 Large Dia. 020"-040" (0.5 - 1.0mm)	1
	45V116 Large Dia 1/16" (1.6mm)	1
	45V64 Large Dia 3/32" (2.4mm)	1
	995795 Large Dia 1/8" (3.2mm)	1
	45V63 Large Dia 5/32" (4.0mm)	1

### Ceramic Cups

Code	Description	Pack Qty
14	10N50 Standard Cup 1/4" Bore	10
	10N49 Standard Cup 3/16" Bore	10
	10N48 Standard Cup 3/8" Bore	10
	10N47 Standard Cup 7/16" Bore	10
	10N46 Standard Cup 1/2" Bore	10
	10N45 Standard Cup 5/8" Bore	10
	10N44 Standard Cup 3/4" Bore	10
15	10N50L Long Cup 1/4" Bore	10
	10N49L Long Cup 3/16" Bore	10
	10N48L Long Cup 3/8" Bore	10
	10N47L Long Cup 7/16" Bore	10

### Gas Lens Cups

Code	Description	Pack Qty
16	54N18 Standard Cup 1/4" Bore	10
	54N17 Standard Cup 3/16" Bore	10
	54N16 Standard Cup 3/8" Bore	10
	54N15 Standard Cup 7/16" Bore	10
	54N14 Standard Cup 1/2" Bore	10
	54N19 Standard Cup 11/16" Bore	10
17	54N17L Long Cup 5/16" Bore	10
	54N16L Long Cup 3/8" Bore	10
	54N15L Long Cup 7/16" Bore	10
	54N14L Long Cup 1/2" Bore	10
18	57N75 Large Dia Cup 3/8" Bore	5
	57N74 Large Dia Cup 1/2" Bore	5
	53N88 Large Dia Cup 5/8" Bore	5
	53N87 Large Dia Cup 3/4" Bore	5

### Ceramic Cups for use with Item 11

Code	Description	Pack Qty
19	13N08 Standard Cup 1/4" Bore	10
	13N09 Standard Cup 3/16" Bore	10
	13N10 Standard Cup 3/8" Bore	10
	13N11 Standard Cup 7/16" Bore	10
	13N12 Standard Cup 1/2" Bore	10
	13N13 Standard Cup 5/8" Bore	10
20	79F70 Long Cup 3/16" Bore	10
	79F71 Long Cup 1/4" Bore	10
	79F72 Long Cup 5/16" Bore	10
	79F73 Long Cup 3/8" Bore	10
21	79F74 X-Long Cup 3/16" Bore	10
	79F75 X-Long Cup 1/4" Bore	10
	79F76 X-Long Cup 5/16" Bore	10
	79F77 X-Long Cup 3/8" Bore	10

### Secondary Consumables

Code	Description	Pack Qty
22	18C 1H & RH Handle Shell	1
23	SP9111 Handle Screw	1
24	SP9120 Single Button Switch	1
	SP9121 2 Button Switch	1
	SP9122 5K Potentiometer Switch	1
	SP9123 10K Potentiometer Switch	1
	SP9128 47K Potentiometer Switch	1
	SP9129 4 Button Switch	1
25	SP9114 Handle Ball Joint	1
26	SP9117 Leather Cover 800mm	1
27	SP9119 Cable Cover Joint (not illustrated)	1
28	18CG Standard Heat Shield	1
29	54N01 Gas Lens Heat Shield	1
30	54N63 Large Gas Lens Insulator	1
31	VS-1 Valve Stem WP18V	1
32	40V64 Power Cable Assy 12.5ft - 3/8" Bsp	1
	41V29 Power Cable Assy 25ft - 3/8" Bsp	1
33	45V07 Argon Hose Assy 12.5ft - 3/8" Bsp	1
	45V08 Argon Hose Assy 25ft - 3/8" Bsp	1
34	40V74 Water Hose Assy 12.5ft - 3/8" Bsp	1
	41V32 Water Hose Assy 25ft - 3/8" Bsp	1
35	0315071 Insulation Boot	5
36	6091 Neoprene Protective Cover	1m
37	SP9126 4m Switch Cable c/w 5 Pin Receptacle	1
	SP9127 8m Switch Cable c/w 5 Pin Receptacle	1

# RJEŠAVANJE PROBLEMA SA TIG ZAVARIVANJEM



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

## Defekti TIG zavarivanja i metode prevencije

Defekt	Mogući uzrok	Akcija
Prekomjerna upotreba volframa	Postavite za DCEP	Promijenite u DCEN
	Nedovoljan protok zaštitnog gasa	Provjerite ograničenje plina i ispravne brzine protoka. Provjerite ima li promaje u području zavara
	Veličina elektrode premala	Odaberite ispravnu veličinu
	Kontaminacija elektroda tokom vremena hlađenja	Produžite vrijeme gasa nakon protoka
Poroznost/zagađenje šava	Labav gorionik ili priključak crijeva	Provjerite i zategnite sve spojeve
	Neadekvatan protok zaštitnog gasa	Podesite protok - normalno 8-12L/m
	Neispravan zaštitni gas	Koristite ispravan zaštitni gas
	Oštećeno crevo za gas	Provjerite i popravite sva oštećena crijeva
	Osnovni materijal kontaminiran	Očistite materijal pravilno
	Neispravan materijal za punjenje	Provjerite ispravnu žicu za punjenje za stupanj upotrebe
Nema rada kada je uključen prekidač baklje	Prekidač baklje ili kabel neispravan	Provjerite kontinuitet prekidača gorionika i popravite ili zamijenite po potrebi
	ON/OFF prekidač isključen	Provjerite položaj prekidača ON/OFF
	Pregoreli su mrežni osigurači	Provjerite osigurače i zamijenite ih po potrebi
	Greška unutar mašine	Pozovite tehničara za popravku
Niska izlazna struja	Labava ili neispravna radna stezaljka	Zategnite/zamijenite stezaljku
	Labav utikač kabla	Provjerite i zategnite sve utikače
	Neispravan izvor napajanja	Pozovite tehničara za popravku
Visoka frekvencija neće udariti u luk	Zavareni/napojni kabl otvoren krug	Provjerite kontinuitet svih kablova i priključaka, posebno kablova gorionika
	Nema protoka zaštitnog gasa	Provjerite sadržaj cilindra, regulator i ventile, također provjerite izvor napajanja
Nestabilan luk pri zavarivanju u DC	Kontaminiran volframom	Odvojite kontaminirani kraj i ponovo izmrvite volfram
	Dužina luka nije tačna	Dužina luka treba biti između 3-6 mm
	Materijal kontaminiran	Očistite svu bazu i materijal za punjenje
	Elektroda spojena na pogrešan polaritet	Ponovo spojite na ispravan polaritet
Arc je teško pokrenuti	Neispravan tip volframa	Provjerite i postavite ispravan volfram
	Neispravan zaštitni gas	Koristite zaštitni gas argon

# RJEŠAVANJE PROBLEMA SA TIG ZAVARIVANJEM



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

## Defekti TIG zavarivanja i metode prevencije

Defekt	Mogući uzrok	Akcija
Prekomjerno nakupljanje zrna, slaba penetracija ili slabo spajanje na rubovima zavara	Struja zavarivanja je preniska	Povećajte amperažu zavarivanja Loša priprema materijala
Zavarite ravnu i preširoku ili podrezanu ivicu zavarivanja ili progorenu	Struja zavarivanja je prevelika	Smanjite amperažu zavarivanja
Zavarivanje premalo ili nedovoljno prodiranja	Brzina zavarivanja je previsoka	Smanjite brzinu zavarivanja
Zavarivanje preširoko ili prekomjerno nagomilavanje zrna	Brzina zavarivanja je preslaba	Povećajte brzinu zavarivanja
Neujednačena dužina nogu u zavojsnom spoju	Pogrešan položaj šipke za punjenje	Ponovo postavite šipku za punjenje
Volfram se topi ili oksidira kada se pravi luk za zavarivanje	Vod TIG gorionika spojen na +	Spojite na - polaritet
	Mali ili nikakav protok gasa u bazenu za zavarivanje	Provjerite plinski uređaj, kao i gorionik i crijeva na lomove ili ograničenja
	Plinska boca ili crijeva sadrže nečistoće	Promijenite plinski cilindar i izduvajte gorionik i crijeva za plin
	Volfram je premali za struju zavarivanja	Povećajte veličinu volframa
	TIG/MMA birač postavljen na MMA	Uvjerite se da je izvor napajanja podešen na TIG funkciju

# RJEŠAVANJE PROBLEMA TIG BAKLJE

## Defekti TIG zavarivanja i metode prevencije

TIG gorionik koji se koristi za podizanje TIG zavarivanja sastoji se od nekoliko elemenata koji osiguravaju protok struje i zaštitu od luka

iz atmosfere. Redovno održavanje gorionika za zavarivanje jedna je od najvažnijih mjera za osiguranje normalnog rada i produženje vijeka trajanja.

Kako bi se osiguralo normalno održavanje, habajući dijelovi gorionika trebaju imati rezervne dijelove, uključujući držač elektrode, mlaznicu, zaptivni prsten, izolacijsku podlošku itd.

Uobičajeni kvarovi gorionika za zavarivanje uključuju pregrijavanje, curenje plina, curenje vode, lošu zaštitu plina, curenje struje, pregorjevanje mlaznice i pucanje. Uzroci ovih kvarova i metode rješavanja problema prikazani su u sljedećoj tabeli:

Simptom	Razlozi	Rješavanje problema
Gorionik za zavarivanje je pregrijan	Kapacitet gorionika za zavarivanje je premali	Zamijenite gorionikom za zavarivanje velikog kapaciteta
	Stezaljka ne uspijeva stegnuti volframovu elektrodu	Zamijenite spojnicu ili stražnju kapicu
curenje gasa	Zaptivni prsten je istrošen	Zamijenite zaptivni prsten
	Priključni navoj za gas je labav	Zategnite ga
	Spoj cijevi za dovod plina je oštećen ili nije pričvršćen	Odrežite oštećeni spoj, ponovo spojite i zategnite zamijenjenu dovodnu cijev za plin ili zamotajte oštećeno područje
	Cijev za dovod plina je oštećena toplinom ili starenjem	Zamijenite dovodnu cijev za plin
Operater prima udar od baklje	Glava gorionika je mokra zbog curenja ili drugih razloga	Pronađite uzrok curenja vode i potpuno osušite glavu gorionika
	Glava gorionika je oštećena ili je izložen metalni dio pod naponom	Zamijenite glavu gorionika ili zamotajte izloženi elektrificirani metalni dio ljepljivom trakom
Slab protok gasa ili poroznost u zavaru	Gorionik za zavarivanje curi	Locirajte curenje
	Prečnik mlaznice je premali	Zamijenite mlaznicom većeg prečnika
	Mlaznica je oštećena ili napukla	Zamijenite novom mlaznicom
	Plinski krug u gorioniku za zavarivanje je blokiran	Produvajte krug komprimiranim zrakom da uklonite blokadu
	Zaslon za plin je oštećen ili izgubljen tokom rastavljanja i montaže	Zamijenite novim plinskim zaslonom
	Gas argon je nečist	Zamijenite standardnim plinom argonom
Luk je počeo između čahure/držača čaure ili glave volframove elektrode/gorionika	Protok gasa je prevelik ili mali	Pravilno podesite protok gasa
	Stezaljka i volframova elektroda imaju slab kontakt ili se luk pokreće kada volframova elektroda dođe u kontakt sa osnovnim metalom	Zamijenite spojnicu ili popravite
	Stezna čahura i gorionik za zavarivanje imaju slab kontakt	Propisno spojite steznu čauru i gorionik za zavarivanje

# ODRŽAVANJE



**Sljedeća operacija zahtijeva dovoljno stručnog znanja o električnim aspektima i sveobuhvatno sigurnosno znanje. Proverite da li je ulazni kabl mašine isključen iz napajanja i sačekajte 5 minuta pre nego što skinete poklopce mašine.**

Kako bi se osiguralo da mašina radi efikasno i bezbedno, mora se redovno održavati. Operateri treba da razumeju metode održavanja i sredstva rada mašine. Ovaj vodič treba da omogući korisnicima da sami izvrše jednostavan pregled i zaštitu. Pokušajte smanjiti stopu kvarova i vrijeme popravke mašine, kako biste produžili vijek trajanja.

Period	Stavka za održavanje
Dnevni pregled	Provjerite stanje mašine, mrežnih kablova, kablova za zavarivanje i priključaka. Provjerite ima li indikatora upozorenja i rada mašine.
Mjesečni pregled	Isključite iz električne mreže i pričekajte najmanje 5 minuta prije nego što skinete poklopac. Provjerite unutrašnje spojeve i po potrebi zategnite. Očistite unutrašnjost mašine mekom četkom i usisivačem. Pazite da ne uklonite kablove i ne oštetite komponente. Uvjerite se da su ventilacijske rešetke čiste. Pažljivo vratite poklopce i testirajte jedinicu. <b>Ovaj posao treba da obavi kvalifikovana kompetentna osoba.</b>
Godišnji pregled	Izvršite godišnji servis kako biste uključili sigurnosnu provjeru u skladu sa standardom proizvođača (EN 60974-1). <b>Ovaj posao treba da obavi kvalifikovana kompetentna osoba.</b>

## RJEŠAVANJE PROBLEMA

Prije slanja aparata za elektrolučno zavarivanje iz tvornice, oni su već temeljno provjereni. Mašinu ne treba dirati ili mijenjati. Održavanje mora biti obavljeno pažljivo. Ako se neka žica olabavi ili zaluta, to može biti potencijalno opasno za korisnika!

Opis greške	Mogući uzrok	Akcija
Ne može se uspostaviti luk zavarivanja	Prekidač za napajanje nije uključen	Uključite prekidač za napajanje
	Dolazno napajanje iz mreže nije UKLJUČENO	Provjerite dolazni prekidač za ispravan rad i napajanje
	Mogući interni nestanak struje	Neka tehničar provjeri mašinu i mrežno napajanje
Otežano paljenje luka	Niska struja luka	Povećajte postavku struje luka
		Provjerite stanje MMA vodova za zavarivanje
LED dioda za pregrijavanje	Mašina radi izvan radnog ciklusa	Pustite da se mašina ohladi i jedinica će se automatski resetovati
	Ventilator ne radi	Neka tehničar provjeri ima li prepreka koje blokiraju ventilator
Preko struje LED svijetli	Problem sa mrežnim napajanjem	Neka tehničar provjeri mrežno napajanje


# RJEŠAVANJE PROBLEMA - KODOVI GREŠKA



Sljedeće operacije zahtijevaju dovoljno stručnog znanja o električnim aspektima i sveobuhvatno sigurnosno znanje. Proverite da li je ulazni kabl mašine isključen iz napajanja i sačekajte 5 minuta pre nego što skinete poklopce mašine.

Kontrolni zaslon se također koristi za dostavljanje poruka o grešci korisniku, ako se prikaže poruka o grešci, izvor napajanja može funkcionirati samo do ograničenog kapaciteta i uzrok greške treba provjeriti što je prije moguće.

U nastavku je lista kodova grešaka za aparat za zavarivanje Jasic EVO ET-200PACDC.

Kod greške	Opis koda greške	Mogući uzrok	Provjeri
E10	Zaštita od prekomjerne struje	Izlaz je pri maksimalnoj struji kapaciteta mašine	Isključite mašinu i ponovo je uključite. Ako je alarm za zaštitu od prekomjerne struje i dalje aktivan, kontaktirajte ovlaštenog tehničara vašeg dobavljača.
E31	Zaštita od podnapona	Ulazna mreža napon je prenikak	Isključite mašinu i ponovo je uključite. Ako se alarm nastavi, provjerite ulazni napon. Ako je ulazni napon unutar specifikacije, a alarm i dalje postoji, kontaktirajte ovlaštenog tehničara vašeg dobavljača.
E32	Zaštita od prenapona	Ulazni mrežni napon je previsok	Isključite mašinu i ponovo je uključite. Ako se alarm nastavi, provjerite ulazni napon. Ako je ulazni napon unutar specifikacije, a alarm i dalje postoji, kontaktirajte ovlaštenog tehničara vašeg dobavljača.
E34	Zaštita od podnapona	Pod naponom u krugu invertera	Isključite mašinu i ponovo je uključite. Ako se alarm nastavi, provjerite ulazni napon. Ako je ulazni napon unutar specifikacije, a alarm i dalje postoji, kontaktirajte ovlaštenog tehničara vašeg dobavljača.
E60	Pregrijavanje	Signal previsoke temperature primljen iz izlaznog ispravljačkog kruga	Ne isključujte mašinu, sačekajte neko vreme i nakon što termička greška nestane, možete nastaviti sa zavarivanjem. Dok je kod greške UKLJUČENO, mašina ne može da seče. Uvjerite se da ventilatori za hlađenje rade. Smanjite radni ciklus zavarivanja.
E61	Pregrijavanje	Signal previsoke temperature primljen iz IGBT kruga pretvarača	Ne isključujte mašinu, sačekajte neko vreme i nakon što termička greška nestane, možete nastaviti sa zavarivanjem. Dok je kod greške UKLJUČENO, mašina ne može da seče. Uvjerite se da ventilatori za hlađenje rade. Smanjite radni ciklus zavarivanja.
	Abnormalni VRD	VRD napon je previsok ili prenikak	Isključite mašinu i ponovo je uključite. Ako kvar VRD alarm i dalje postoji, kontaktirajte svoje dobavljače odobreni tehničar.

**Napomena:** Ako ste provjerili grešku, a stanje alarma i dalje postoji, kontaktirajte ovlaštenog tehničara vašeg dobavljača.



# MATERIJALI I NJIHOVO ODLAGANJE

---

Oprema je proizvedena od materijala koji ne sadrže otrovne ili otrovne materijale koji su opasni za operatera.

Kada se oprema rashodi, treba je demontirati odvajajući komponente prema vrsti materijala.

Nemojte odlagati opremu sa normalnim otpadom. Evropska direktiva 2002/96/EC o otpadnoj električnoj i elektronskoj opremi navodi da se električna oprema koja je završila svoj životni vijek mora odvojeno sakupljati i vraćati u ekološki prihvatljivo postrojenje za reciklažu.

Jašić ima odgovarajući sistem reciklaže koji je usklađen i registrovan u Velikoj Britaniji kod Agencije za zaštitu životne sredine. Naša registracijska referenca je WEEMM3813AA.

Da biste se pridržavali WEEE propisa izvan Ujedinjenog Kraljevstva, trebate kontaktirati svog dobavljača.

## IZJAVA O USKLAĐENOSTI SA ROH-OM

---

Ovim potvrđujemo da gore navedeni proizvod ne sadrži nijednu od navedenih zabranjenih supstanci u Direktivi EU 2011/65/EU u koncentracijama iznad granica navedenih u njoj.

**Odricanje od odgovornosti:** Napominjemo da je ova potvrda data prema našim najboljim saznanjima i uvjerenjima. Ništa ovde ne predstavlja i/ili se ne može tumačiti kao garancija u smislu važećeg zakona o garanciji.

# UKCA DEKLARACIJA O USKLAĐENOSTI



## UK DECLARATION OF CONFORMITY

The manufacturer or its legal representative Wilkinson Star Limited declares that the equipment listed described below is designed and produced according to the following UK directives:

Electrical equipment (Safety) regulations 2016	2016 No 1101
Electromagnetic compatibility regulations 2016	2016 No 1091
The restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment	2012 No 3052

Requirements for welding equipment pursuant to the eco-design for energy related products and energy information regulations 2021	UK SI 2021/745
---	----------------

And inspected in compliance with the following harmonised standards

BS EN 60974-1:2018 + A1:2019  
BS EN 60974-10:2014 + A1:2015  
BS EN 62822-1:2018  
BS EN 60974-3 2019

Any alteration or change to these machines by any unauthorised person makes this declaration invalid

### WILKINSON STAR MODEL

ET 200  
ET 200P  
ET 200P ACDC

### JASIC MODEL

TIG 200 PFC W2S42  
TIG 200 P PFC W2S62  
TIG 200 P ACDC PFC E2S22

#### Authorised Representative

Wilkinson Star Limited  
Shield Drive, Wardley Industrial Estate  
Worsley, Salford M28 2WD  
Tel +44 161 793 8127

Signature:

Dr John A Wilkinson OBE

Position: Chairman

Date:

Company Stamp



#### Manufacturer

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd  
No3 Qinglan, 1st Road  
Pingshan District  
Shenzhen, China

Signature:

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd

Position:

Date:

Company Stamp



# EC DEKLARACIJA O USKLAĐENOSTI



## EU DECLARATION OF CONFORMITY

The manufacturer or its legal representative Wilkinson Star Limited declares that the equipment listed described below is designed and produced according to the following EU directives:

Low voltage directive (LVD)	2014/35/EU
Electromagnetic compatibility directive (EMC)	2014/30/EU
RoHS2	2011/65/EU
Annex 11 of RoHS2	2015/863
Eco design requirements for welding equipment pursuant 2009/125/EC	2019/1784

And inspected in compliance with the following harmonised standards

- EN 60974-1:2018 + A1:2019
- EN 60974-10:2014 + A1:2015
- EN 62822-1:2018
- EN 60974-3 2019

**Any alteration or change to these machines by any unauthorised person makes this declaration invalid**

### WILKINSON STAR MODEL

- ET 200
- ET 200P
- ET 200P ACDC

### JASIC MODEL

- TIG 200 PFC W2S42
- TIG 200 P PFC W2S62
- TIG 200 P ACDC PFC E2S22

#### Authorised Representative

Wilkinson Star Limited  
Shield Drive, Wardley Industrial Estate  
Worsley, Salford M28 2WD  
Tel +44 161 793 8127

Signature

For Job: Wilkinson OBE

Position

Date

Company Stamp



#### Manufacturer

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd  
No3 Qinglan, 1st Road  
Pingshan District  
Shenzhen, China

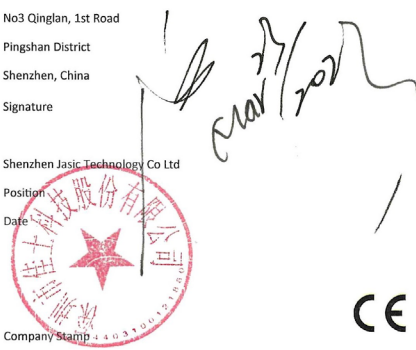
Signature

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd

Position

Date

Company Stamp



# IZJAVA O GARANCIJI

---

Svi novi Jasic zavarivači, plazma rezači i višeprocenke jedinice koje Jasić prodava imaće garanciju na originalnog vlasnika, neprenosivu, protiv kvara zbog neispravnih materijala ili proizvodnje u periodu od 5 godina od datuma kupovine. Originalni račun je dokumentacija za standardni garantni rok. Garantni period se zasniva na obrascu jedne smene.

Neispravne jedinice će biti popravljene ili zamijenjene od strane kompanije u našoj radionici. Kompanija se može odlučiti za refundiranje kupovne cijene (umanjene za sve troškove i amortizaciju zbog korištenja i habanja). Kompanija zadržava pravo da u bilo kom trenutku promeni uslove garancije sa efektom za budućnost.

Preduslov za potpunu garanciju je da proizvodi rade u skladu sa isporučenim uputstvima za upotrebu. Poštujući relevantnu instalaciju i sve zakonske zahtjeve, preporuke i smjernice i izvršavanje uputa za održavanje prikazanih u uputstvu za upotrebu. Ovo treba da obavi odgovarajuće kvalifikovana, kompetentna osoba.

U malo vjerovatnom slučaju problema, ovo treba prijaviti Jasićevom timu tehničke podrške kako bi pregledao zahtjev.

Kupac nema pravo na pozajmicu ili zamjenu proizvoda dok se popravke obavljaju.

Sljedeće ne spada u opseg garancije:

- Defekti zbog prirodnog habanja
- Nepoštivanje uputa za rad i održavanje
- Povezivanje na neispravnu ili neispravnu mrežu
- Preopterećenje tokom upotrebe
- Sve izmjene koje su napravljene na proizvodu bez prethodnog pismenog pristanka
- Greške u softveru zbog nepravilnog rada
- Sve popravke koje se izvode korištenjem neodobrenih rezervnih dijelova
- Bilo kakva oštećenja pri transportu ili skladištenju
- Direktna ili indirektna šteta, kao i svaki gubitak zarade nisu pokriveni garancijom
- Vanjska oštećenja poput požara ili oštećenja uzrokovana prirodnim uzrocima, npr. poplava

**BILJEŠKA:** U skladu sa uslovima garancije, plamenici za zavarivanje, njihovi potrošni delovi, pogonski valjci i cevi za navođenje žice, kablovi i objemice za povratni rad, držači elektroda, priključni i produžni kablovi, mrežni i kontrolni vodovi, utikači, točkovi, rashladna tečnost itd. pokriveno garancijom od 3 mjeseca.

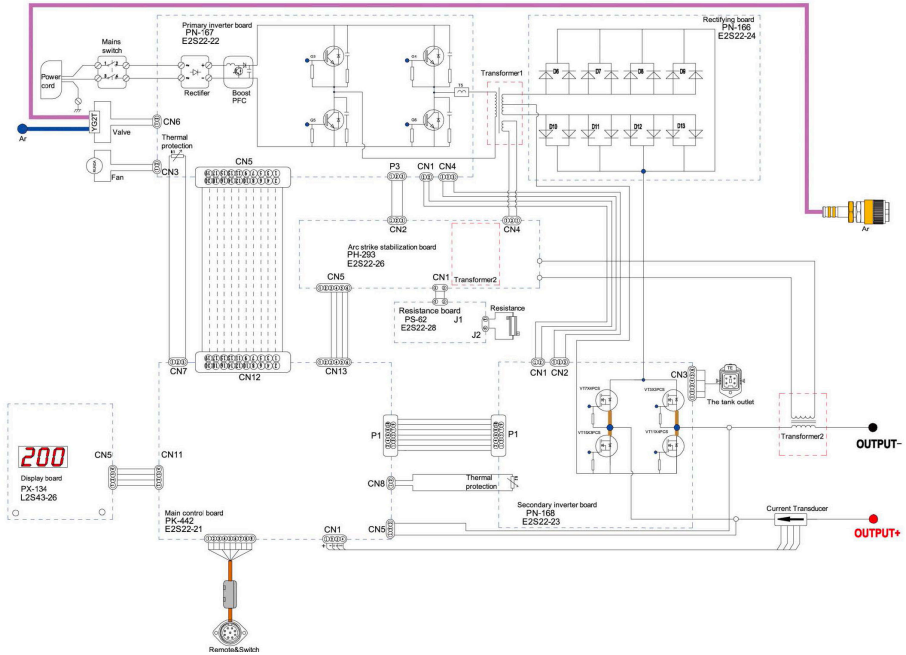
Jasic ni u kom slučaju neće biti odgovoran za bilo kakve troškove treće strane ili troškove/troškove ili bilo koje indirektno ili posljedične troškove/troškove.

Jašić će dostaviti fakturu za sve popravke obavljene van okvira garancije. Ponuda za sve radove popravke bez garancije bit će podignuta prije izvođenja bilo kakvih popravki.

Odluku o popravci ili zamjeni neispravnog(ih) dijela(a) donosi Jasić. Zamijenjeni dio(ovi) ostaju vlasništvo Jašića.

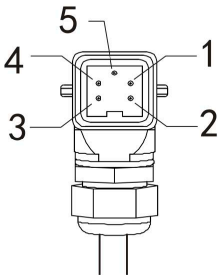
Garancija se odnosi samo na mašinu, njenu dodatnu opremu i delove koji se nalaze u njoj. Nijedna druga garancija nije izričita ili implicirana. Nikakvo jamstvo nije izraženo niti implicirano u pogledu prikladnosti proizvoda za bilo koju određenu primjenu ili upotrebu.

# SHEMATSKI



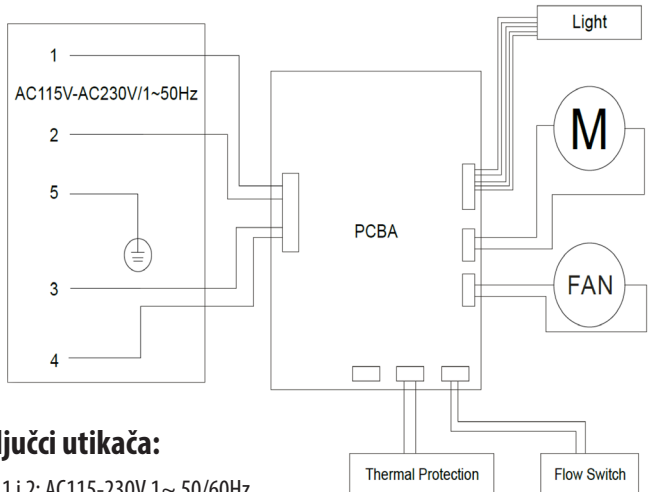
## LC-30 SHEMA HLADNJAKA VODE

### Cooler Connecting Plug



### Priključci utikača:

- Pinovi 1 i 2: AC115V-230V 1~ 50/60Hz
- Pinovi 3 i 4: Signal greške
- Pin 5: Žica za uzemljenje



# OPIS HLADNJAKA VODE LC-30

(Isporučuje se sa ET-200PACDC-WC)

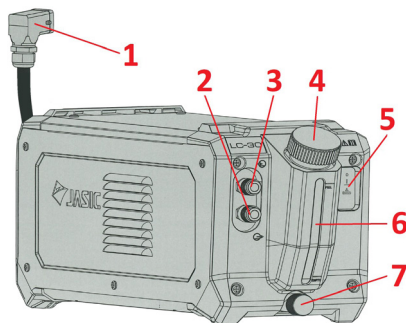
## Ukupni izgled i tehnički detalji



Parametar	Jedinica	LC-30 Hladnjak za vodu
Nazivni ulazni napon	V	Single-phase AC 115-230V 15% 50/60Hz
Nazivna ulazna snaga	W	AC 115 V @ 92w AC 230 V @ 115w
Zapremina rezervoara za vodu	L	3.5
Maksimalni pritisak	MPa	0.48
Maksimalni protok	L/min	4
Nazivna snaga hlađenja	Kw	0.52 (1L/min)
Klasa zaštite	-	IP23S
Izvršni standard	-	EN IEC 60974-2/BS EN IEC60974-2
Rashladna tečnost	-	Čista voda, rastvor protiv smrzavanja, mešana tečnost
Radna temperatura okoline	°C	Mešana tečnost, čista voda: 5 ~ 60 Rješenje protiv smrzavanja: -20 ~ 60

## Jasic LC-30 hladnjak za vodu

1. Utikač i kabel za napajanje i kontrolu
2. Odvod vode (hladni) spojite plavo crveno crijevo za dovod vode TIG plamenika na ovaj konektor
3. Povratna voda (vruća) spojite crveno crijevo povratne vode TIG baklje na ovaj konektor
4. Poklopac za punjenje rashladne tečnosti, skinite da biste napunili rezervoar za vodu/rashladnu tečnost
5. LC-30 Indikatori hladnjaka  
Vrh - Power LED  
Srednja - LED upozorenje na protok  
Dole - LED upozorenje o pregrijavanju
6. Indikator minimalnog i maksimalnog nivoa rashladne tečnosti
7. Poklopac čepa za ispuštanje rashladne tečnosti, uklonite da biste ispraznili rezervoar rashladne tečnosti.



## Nivo vode (rashladne tečnosti):

The coolant level should always be maintained and should never drop below the minimum level line, over heating of the TIG torch will occur if the level is low and damage may be caused.

Do not over fill the water tank with coolant

## Odvod rashladne tečnosti:

Rashladna tečnost se može lako isprazniti odvrtanjem i uklanjanjem prednjeg čepa za ispuštanje (stavka br. 7) na gornjoj slici.





- Obavezno dodajte rashladnu tečnost (vodu za hlađenje) kada je ulazni kabl isključen iz napajanja.
- Dva filterska sita u poklopcu za punjenje vode (4 kao gore) ne mogu se ukloniti. Ako se doda nefiltrirana rashladna tečnost, nečistoće mogu blokirati sistem plovnih puteva i posljedično se može oštetiti mašina ili TIG gorionik.

**Napomena:** Za dodatne informacije u vezi LC-30 hladnjaka za vodu, pogledajte priručnik za upotrebu LC-30.

# OPCIJE I DODATNA OPREMA

Broj dijela	Opis
JE79-ERGO	26 TIG baklja, 12.5ft, TIG baklja c/w utikač (zračno hlađenje)
JE83-ERGO	18 TIG baklja, 12.5ft, TIG baklja c/w utikač (vodeno hlađenje)
WCS25-3WEL	Set kablova za zavarivanje (MMA) 3m
WC-2-03LD	Držak elektrode i elektroda 3m
EC-2-03LD	Radni povratni vod i stezaljka 3m
CP3550	Kabelski utikač 35-50mm
JH-HDX	Kaciga za zavarivanje Jasic HD True Color sa automatskim zatamnivanjem
HRC-01	Ožičeni ručni daljinski upravljač struje
HRC-02	Bežična ručna daljinska kontrola struje
FRC-01	Daljinsko upravljanje strujom sa žičanom nožnom pedalom
FRC-02	Bežična daljinska kontrola struje nožnom pedalom
TS4	Bežični primopredajnik
TFT-ET-200PACDC	Opcioni TFT korisnički kontrolni panel
LC-30	Opcioni hladnjak LC-30
TR-01	Opciona kolica s 2 kotača s kutijom za alat (samo za hlađenje vodom)
TR-02	Opciona kolica sa 2 kotača bez kutije za alat (samo za hlađenje vodom)

# OPCIONI UREĐAJI ZA DALJINSKO UPRAVLJANJE

Tip	Žičani	Model	Bežični prijemnik	Način zavarivanja	Slika
Žičani	Okidač analognog TIG gorionika	10K potencijometar TIG baklja	N / A	TIG	-
	Digitalni TIG okidač gorionika	Digitalno TIG baklja	N / A	TIG	-
	Daljinski upravljač sa žicom za nožne pedale	FRC-01	N / A	TIG/MMA	
	Ožičeni ručni daljinski upravljač	HRC-01	N / A	TIG	
Bežični	Bežični ručni daljinski upravljač	HRC-02	Da	TIG/MMA	
	Bežični daljinski upravljač nožnom pedalom	FRC-02	Da	TIG	
	Bežični primopredajnik	TS4	Da	TIG/MMA	N/A







**Wilkinson Star Limited**

Shield Drive  
Wardley Industrial Estate  
Worsley  
Manchester  
UK  
M28 2WD

**+44(0)161 793 8127**

 **JASIC®** | Strastveni u vezi sa vašim zavarivanjem

[www.jasic.co.uk](http://www.jasic.co.uk)

April 2023 Issue 1