

## UPUTSTVO ZA UPOTREBU

### CITRONIX TIG-AC/DC INVERTER 200A



April 2009

Poštovani korisniče

Zahvaljujemo Vam se na poverenju koji ste nam ukazali i čestitamo Vam na tehnički visoko kvalitetnom SITRONIX proizvodu. Uputstvo koje ćete pročitati, biće Vam od pomoći da bolje upoznate proizvod. Nakon pažljivog čitanja uputstva, upoznaćete se sa raznovrsnim mogućnostima Vašeg CITRONIX-proizvoda. Samo tako moći ćete maksimalno da iskoristite sve njegove prednosti.

Molimo Vas da povedete računa o sigurnosnim propisima, čime ćete obezbediti sigurnu primenu proizvoda na licu mesta. Pažljivo rukovanje proizvodom obezbediće dugogodišnji kvalitet i pouzdanost. Ovo su bitne pretpostavke za postizanje vrhunskih rezultata.

Sigurnosni propisi



**OPASNOST** »OPASNOST« označava preteću opasnost. Ukoliko se ne izbegne posledice su smrt ili najteže povrede.



**UPOZORENJE** »UPOZORENJE« označava moguću opasnu situaciju. Ukoliko se ne izbegne posledice su smrt ili najteže povrede.



**PAŽNJA!** »PAŽNJA!« označava moguću štetnu situaciju. Ukoliko se ne izbegne može doći do lakših povreda i šteta.



**NAPOMENA!** »NAPOMENA!« predstavlja opasnost da rezultati rada ne budu potpuni i moguće štete na opremi.

**VAŽNO!** »VAŽNO!« predstavlja predloge za primenu i informacije koje Vam mogu biti od pomoći. Ovo nije signal za pretstojeću štetu ili opasnu situaciju.

Ukoliko naidjete na jedan od simbola naznačenih u rubrici Sigurnosni propisi, molimo Vas da budete vrlo obazrivi.

Opšte Aparat je konstruisan i proizveden u skladu sa svetski priznatim normama i propisima. Ipak, kod pogrešnog rukovanja pretil opasnost za

- život i dobrobit zavarivača i trećih lica.
- uređaj za zavarivanje i drugih dobara koje poseduje vlasnik-operater
- efikasno obavljanje posla uređajem za zavarivanje

Osoblje koje je na bilo koji način uključeno u puštanje, korišćenje, popravke i održavanje uređaja za zavarivanje mora:

- biti dovoljno osposobljeno
- poznavati zavarivanje
- tačno slediti oznake iz ovog uputstva za rukovanje



Uputstvo treba da je stalno na dohvat ruke na licu mesta gde se aparat primenjuje.

Kvarovi koji narušavaju sigurnost uređaja moraju odmah biti otklonjeni.

Radi se o Vašoj sigurnosti!

Isključivo ciljna upotreba

Uređaj za zavarivanje sme da se upotrebljava samo za poslove koji su uskladu sa namenjenom svrhom.

Uređaj mora da se upotrebljava isključivo za postupak zavarivanja naznačen na slici.

Svaka druga upotreba smatra se nesvršishodnom.

Proizvodjač ne odgovara za kvarove nastale usled takvih radova.

Upotreba u skladu s namenjenom svrhom takodje podrazumeva:

- slediti sve napomene iz ovog uputstva za upotrebu
- slediti sve napomene iz sigurnosnih uputstava
- izvršiti sav preporučeni rad na održavanju i redovan pregled

Uređaj se ne sme upotrebljavati za:

- topljenje cevi
- punjenje baterija/akumulatora
- stratovanje motora

Uređaj je napravljen za korišćenje u industriji i radionicama. Proizvodjač ne snosi odgovornost za nastalu štetu u stambenom prostoru. Proizvodjač osim toga ne odgovara za nepravilno uradjene radove.

Uslovi okoline

Skladištenje, odnosno upotreba uređaja izvan propisanih prostorija nije po propisu.

Proizvodjač ne snosi odgovornost za nastalu štetu iz pomenutih razloga.

Temperatura vazduha okoline:

- Pri upotrebi: -10 °C do +40 °C
- Pri transportu i skladištenju: -25 °C do +55 °C

Relativna vlažnost vazduha:

- do 50 % pri 40 °C
- do 90 % pri 20 °C

Okolni vazduh: oslobodjen prašine, kiselina, korozivnih gasova i supstanci itd.

Nadmorska visina: do 2000 m

#### OBAVEZE KORISNIKA

Korisnik se obavezuje da će uređajem rukovati samo osobe koje:

- su upoznate sa osnovnim pravilima sigurnosnog rukovanja i zaštite od povreda i koje su upoznate sa pravilima rukovanja uređajem
- rubriku u kojoj su data potrebna uputstva upozorenja i mere zaštite korisnik mora da prouči, razume i da potpiše, da je obavezan da ih primenjuje i da su mu jasni.
- korisnik mora da je obučen da shodno postavljenim zahtevima postiže neophodne rezultate
- obavezna je periodična provera znanja

## OBAVEZE PERSONALA

Sva lica koja moraju da rade sa uređajem, obavezna su, pre nego što počnu da rade, da dobro poznaju:

- propise i uputstva o sigurnosti rada i zaštiti kao i mere koje su neophodne da se spreči povreda i nesreća i šta preduzeti kad se ista desi.
- rubrike u kome su data potrebna uputstva upozorenja i mere zaštite, osoba koja radi na uređaju mora proučiti, razumeti i potpisati da je obavezna da ih primenjuje i da su mu jasne.

Pre napuštanja radnog mesta treba proveriti da u odsustvu ne može da dodje do povreda drugih osoba ili bilo kakve štete.

## LIČNA ZAŠTITA I ZAŠTITA DRUGIH LICA

Pri zavarivanju ste izloženi raznim opasnostima, kao npr.:

- Varničenje, leteći, vrući metalni opiljci
- Svetlosni luk je štetan za oči
- Štetna elektromagnetna polja, koja su za nosioce pace-maker-a životno opasna
- Opasnost od struje iz mreže i struje zavarivanja
- Povećana buka
- Štetni gasovi



Osobe koje rade na zavarivanju moraju da imaju propisanu zaštitnu odeću :

- teško zapaljivu
- izolacionu i suhu
- odeća koja pokriva celo telo, neoštećena i u dobrom stanju
- zaštitnu masku
- zaštitne pantalone
- oči i lice se štite sa odgovarajućom maskom i filterom za UV zračenja, što je ujedno i zaštita od vrućine i letećih metalnih opiljaka
- ispod maske se nose propisne naočare sa bočnom zaštitom
- zavarivačke cipele moraju biti čvrste i otporne na vlagu
- na rukama moraju biti propisne rukavice (izolovane na struju i vrućinu).

Radi smanjenja buke i u svrhu zaštite nositi zaštitu za uši.

Decu ukloniti iz blizine rada. Kada se u blizini radnog mesta ipak nalaze ostali radnici :

- upozorite ih na opasnosti
- nabavite im zaštitnu opremu i/ili
- podignite zaštitne ograde ili zavese

## OPASNOST OD ŠTETNIH GASOVA I ISPARENJA

Pri procesu zavarivanja oslobadjaju se vrlo štetni gasovi i isparenja.

Dim od zavarivanja sadrži materije koje mogu izazvati rak.

Udaljite glavu od mesta isparenja.

Ukoliko niste sigurni da je usisavanje štetnog vazduha dovoljno, uporedite izduvne emisije vrednosti sa dozvoljenim vrednostima.

Stepen štetnosti dima određuju:

- Metal sa kojim se obradjuje predmet zavarivanja
- Elektrode
- Slojevi
- Odmašćivač
- Ukoliko nema dovoljno svežeg vazduha obezbedite masku sa vazдушnim dovodom
- Obezbedite dovoljno i kontinuirano dovodenje svežeg vazduha.
- Unošenje ovih vrlo štetnih materija u organizam tj. disajne organe treba bezuslovno naročitim filter usisivačima ukloniti tj. svesti na minimum.

Udaljite sva zapaljiva isparenja od električnog luka .

#### OPASNOST OD VARNIČENJA

- Zapaljive, a naročito lako zapaljive materijale i imovinu uopšte udaljiti od radnog mesta
- Na rezervoarima, buradima itd u kojima su lagerovani ulje, gasovi nesme se vršiti zavarivanje.
- Ovde postoji opasnost od eksplozije zaostalnih isparenja i kada su ovi elementi ispražnjeni (naročita opasnost kod benzina razređivača farbi)
- U prostorijama gde smo prinuđeni da vršimo zavarivanje a postoji opasnost od požara ili eksplozije važe naročite mere predostrožnosti nacionalne i internacionalne

#### OPASNOST OD STRUJE IZ MREŽE I STRUJE ZAVARIVANJA

- Svaki strujni udar može biti smrtonosan
- Pri velikim strujama nastaju magnetna polja koja mogu uništiti ili jako oštetiti elektronske uređaje. Znači treba takve uređaje ukloniti
- Svi kablovi moraju biti ispravni izolovani čvrsto priključeni
- Mrežne priključke, kablove i aparate na njima treba periodično uskladiti sa odgovarajućim normama i ispitati naročito kvalitet izolacije provodnika
- Pre otvaranja aparata proveriti da li je isti odvojen vidno od strujnog izvora. Uređaji koji su lagerovali struju napon (elektro opterećenje) kao što su kondenzatori moraju biti ispražnjeni. U protivnom doći će do strujnog udara bez obzira što smo aparat vidno razdvojili od strujnog izvora.
- Kad smo prinuđeni da radimo na elementima uređajima pod naponom neophodno je prisustvo saradnika koji će u slučaju potrebe najhitnije isključiti glavni prekidač.

#### MESTA POSEBNE OPASNOSTI

- Priključci i veze koji zahtevaju naročitu sigurnost moraju biti izvedeni od strane stručnog lica

#### INFORMACIJE O MERAMA SIGURNOSTI

- Napomena za rukovanje i opsluživanje mora biti uvek prisutno kod operatera
- takođe moraju biti izvršene sve pripreme u vezi sa zahtevima mera sigurnosti u radu
- posebno moraju biti vidljive i čitljive uočljivo napisane mere predostrožnosti

#### MERE SIGURNOSTI NA MESTU INSTALACIJE

- Aparat za zavarivanje mora biti postavljen na ravnoj čvrstoj podlozi. Aparat koji se zbog nestabilnosti može prevrnuti, može izazvati tešku nesreću pa čak i smrtni slučaj
- U prostorijama gde postoji opasnost od požara ili eksplozije posebnu pažnju obratiti na nacionalne i internacionalne propise i uputstva
- Aparati namenjeni radu u prostorijama gde postoji električna opasnost moraju na sebi imati znak S safety.
- U prostorijama gde postoji opasnost od požara ili eksplozije važe specijalna nacionalna i internacionalna uputstva.

#### MERE SIGURNOSTI U NORMALNOM RADU

- Zavarivački aparat staviti u pogon samo onda kada su organizovane i funkcionišu sve mere zaštite i sigurnosti.
- Pre uključivanja aparata utvrditi da nema nikakve opasnosti.
- Najmanje jednom nedeljno ispitati aparat na sigurnost rada i obavljanja svojih f-ja, naročito kada uočimo oštećenja na istom.

#### MERE SIGURNOSTI TEHNIČKE INSPEKCIJE

- Korisnik je obavezan da nakon izmena na aparatu, reparatura, dogradnja, itd. isti podvrgne detaljnom ispitivanju.

#### IZMENE NA APARATU ZA ZAVARIVANJE

- Bez saglasnosti proizvođača nisu dopuštene nikakve izmene ili rekonstrukcije aparata
- Sastavne delove ili sklopove na aparatu koji su dotrajali ili oštećeni odmah zameniti

#### REZERVNI I DRUGI DOTRAJALI DELOVI KOJI SE ZAMENJUJU

- Dotrajale delove zameniti bezuslovno originalnim delovima. Ugradnja drugih delova dovodi u pitanje kvalitet rada i sigurno funkcionisanje aparata.
- Pri porudžbini navesti tačan naziv, broj dela prema listi rezervnih delova kao i serijski broj aparata koji se nalazi na natpisnoj tabli.

## OVERA, REGISTROVANJE STANJA APARATA

U skladu sa internacionalnim normama preporučuje se povremeno testiranje-kalibriranje aparata. CITRONIX preporučuje da to bude svakih 12 meseci  
CE – ZNAK

Zavarivački aparat ispunjava osnovne zahteve da može biti korišćen a neće praviti smetnje i oštećenja nisko-naponskim uređajima. Zbog toga se na njemu nalazi CE – znak.

## AUTORSKO PRAVO

Autorsko pravo na ovom uputstvu pripada firmi CITRONIX. Tekst i slike odgovaraju tehničkom stanju pri štampanju. Prava na izmene zadržava CITRONIX. Sadržaj ovog uputstva ne daje nikakva prava kupcu. Za poboljšanja i ukazane greške zahvaljujemo svima.

## OPŠTE

CITRONIX TIG-AC/DC INVERTER 200A je analogno upravljiv inverterski uređaj koji zahvaljujući toj činjenici obezbeđuje vrhunske rezultate i pouzdanost uređaja.

### Primena

CITRONIX TIG-AC/DC INVERTER 200A se primenjuje pretežno u radionicama i industriji. Ovaj uređaj idealn je i za ručno zavarivanje, ali i za automatizovane i robotizovane zadatke. Što se tiče materijala, pogodni su za nelegirani i nisko legirani čelik, zatim i za visoko legirani hrom/nikl čelik.

Ovakve sveobuhvatne karakteristike podržavane su optimalnim procesom paljenja luka

Osim toga, CITRONIX TIG-AC/DC INVERTER 200A jako dobro zavaruje aluminium, aluminijumske legure i magnezium.

AC-frekvencija se može optimalno podesiti.

## KONTROLNI PANEL

Signalizacija pregrevanja

Preklopnik za izbor moda TIG ili REL

Preklopnik za 2 ili 4 takta rada

Izbor rada sa HF om ili bez



Vreme porasta do odabrane glavne struje

Pocetna struja

Potencijometar za glavnu struju

Vreme završne struje

Vreme isticanja gasa

Izbor frekvencije kod AC struje

Izbor struje DC ili AC

Potencijometar za balans kod AC struje



**DC MOD:**

1. preklopnik za TIG/REL prebaciti u položaj "TIG"
2. preklopnik za izbor struje postaviti na "DC",
3. izabrati na preklopniku 2 ili 4 takta,
4. potenciometrom za početnu struju izabrati velicinu te struje max.20A,
5. Potenciometrom za vreme porasta do glavne struje izabrati vreme za koje ce porasti struja,
6. potenciometrom za glavnu struju postaviti velicinu glavne struje,
7. potenciometrom za vreme završne struje izabrati vreme opadanja glavne struje na minimum,
8. potenciometrom za vreme gas posle podesiti vreme isticanja gasa max.20".

**NAPOMENA:**

U 2-takta rezimu podesni parametri "Početna struja"; "Vreme porasta"; "Završna struja" odigravaju se automatski.

Kod 4-takta rada na prvi pritisak tastera na gorioniku HF ostvari luk I drži velicinu početne struje dogod se ne otpusti taster,

u tom momentu struja raste do velicine glavne struje za određeno vreme koje je postavljeno na potenciometru za vreme podizanja.

Na sledeci pritisak tastera struja opada do završne struje u vremenu podesenom na potenciometar za završnu struju.

Na završnoj struji ostaje sve dok se ne otpusti taster, kada se luk gasi a gas isticice jos neko vreme koje je izabrano.

**AC MOD:**

1. preklopnik za TIG/REL prebaciti u položaj "TIG"
2. preklopnik za izbor struje postaviti na "AC",
3. izabrati na preklopniku 2 ili 4 takta,
4. potenciometrom za početnu struju izabrati velicinu te struje max.20A,
5. Potenciometrom za vreme porasta do glavne struje izabrati vreme za koje ce porasti struja,
6. potenciometrom za glavnu struju postaviti velicinu glavne struje,
7. potenciometrom za vreme završne struje izabrati vreme opadanja glavne struje na minimum,
8. potenciometrom za vreme gas posle podesiti vreme isticanja gasa max.20".

**NAPOMENA:**

U 2-takta rezimu podesni parametri "Početna struja"; "Vreme porasta"; "Završna struja" odigravaju se automatski.

Kod 4-takta rada na prvi pritisak tastera na gorioniku HF ostvari luk I drži velicinu početne struje dogod se ne otpusti taster,

u tom momentu struja raste do velicine glavne struje za određeno vreme koje je postavljeno na potenciometru za vreme podizanja.

Na sledeci pritisak tastera struja opada do završne struje u vremenu podesenom na potenciometar za završnu struju.

Na završnoj struji ostaje sve dok se ne otpusti taster, kada se luk gasi a gas isticice jos neko vreme koje je izabrano.

**Kvarovi i njihovo otklanjanje**
