

Navodilo za uporabo

TIG 210 AC/DC TIG 200 DC



EN 60 974 - 1
EN 60 974 - 10

Spoštovani kupec,

Zahvaljujemo se Vam, ker ste se odločili za nakup varilne naprave. Prosim Vas, če lahko zaradi varne uporabe in zaradi brezhibnega delovanja naprave pozorno preberete ta navodila. Še posebno dosledno upoštevajte navodila za varno delo.

Iskra

VARJENJE ●

Iskra VARJENJE d.o.o.
Stegne 21-C/1
1000 Ljubljana / Slovenija

Tel.: +386 1 511 13 01
Fax: +386 1 511 10 03
E-mail: info@iskra-varjenje.si
<http://www.iskra-varjenje.si/>



Iskra

VARJENJE ●

VARILNE NAPRAVE
AVTOMATIZACIJA VARJENJA
REZALNA TEHNIKA
ELEKTRIČNA ORODJA

WELDING MACHINES
WELDING AUTOMATION
CUTTING MACHINES
ELECTRIC POWER TOOLS

Iskra VARJENJE d.o.o.
Stegne 21 - C / 1
1000 Ljubljana / SLOVENIJA

Tel.: (+386) 01 511-11-06
(+386) 01 511-13-01
Fax.: (+386) 01 511-14-80

IZJAVA O SKLADNOSTI

Proizvajalec, Iskra Varjenje, d.o.o., Stegne 21- C/I ,1000 Ljubljana, s polno odgovornostjo izjavlja, da naprava:

- **TIG 210 AC/DC**
- **TIG 200 DC**

izpolnjuje bistvene zahteve EU- direktiv:

Direktiva o električni opremi, ki je namenjena za uporabo znotraj določenih napetostnih mej, ur. list EU- št. 2006/95/EEC.

Direktiva o elektromagnetni združljivosti, ur. list EU – št. 2004/108/EEC in da so konstruirane in preizkušene skladno s sledečimi standardi:

- SIST EN 60 974-1
- SIST EN 60 974-10

Ljubljana, 16. April 2015

Iskra Varjenje, d.o.o.
Pooblaščen oseb
Prokurist Marijan BRAJDIH, univ.dipl.ing.



Kazalo

1. NAVODILA ZA VARNO DELO.....	2
ZAŠČITA VARILCA	2
NEVARNOST POŽARA	3
NEVARNOST ELEKTRIČNEGA TOKA.....	3
POSEBNA OPOZORILA !.....	4
2. NAMEN UPORABE	5
3. PRIKLJUČITEV NAPRAVE.....	5
4. VARJENJE.....	6
VARJENJE PO TIG AC POSTOPKU (SAMO AC/DC MODEL)	6
VARJENJE PO TIG DC POSTOPKU.....	7
DODATNE NASTAVITVE ZA TIG VARJENJE	7
PRIPOROČENE NASTAVITVE ZA VARJENJE PO TIG POSTOPKU	10
VARJENJE Z OPLAŠČENO ELEKTRODO (REL).....	11
5. ČELNA PLOŠČA.....	13
6. TEHNIČNI PODATKI.....	14
7. ELEKTRIČNA SHEMA.....	15
8. GARANCIJA	16

1. NAVODILA ZA VARNO DELO

Napravo čuvajte pred otroci!

Pred varjenjem preverite, če je zadoščeno predpisom in navodilom za varno delo.

Zaščita varilca



Varilec naj bo med varjenjem oblečen v delovno obleko iz težko gorljivih vlaken. Obleka naj bo suha, čista in ne preveč ohlapna, brez izrezov. Varilec naj nosi visoke zaprte čevlje, rokavice in pokrivalo. Ima naj usnjen predpasnik in zaščitno masko.

Pozor:

- Obleke iz umetnih vlaken niso primerne
- Nizki čevlji niso primerni
- Kratke rokavice niso primerne



Pri varjenju nastajajo močni UV-žarki. Ti lahko ožgejo nepokrite dele telesa. Ožgejo tudi osebe, ki so v bližini varilca!

Zaščitna stekla na maski naj bodo številke 10 - 15 po DIN 4647.

Ne glejte naravnost v električni oblok, nastopi lahko nevarnost trenutne zaslepitve. Varite le takrat, ko je kaka druga oseba v bližini. V slučaju poškodbe Vam lahko nudi prvo pomoč!

Osebe v bližini varilca morajo upoštevati gornja navodila!

Delovna mesta naj bodo ločena z zaveso.



V prostorih kjer varimo, mora biti dovolj zračno.

Zaželeno je odsesavanje.

Strupeni plini nastajajo posebno takrat, ko varimo material, ki je galvansko prevlečen z drugimi kovinami ali material z ostanki čistilnih sredstev.

Nevarnost požara



Upoštevajte sledeča navodila:

- Odstranite gorljive materiale v krogu 5 m od mesta varjenja.
- Kadar to ni mogoče, pokrijte te materiale s pregrinjali ali s kovinskimi deli.
- Odprtine, razpoke in drugo lahko zadrži iskre; če je mogoče, jih zakrijte.
- Pripomočki za gašenje naj bodo na doseg roke.
- Zaradi prevajanja toplote pri varjenju pride lahko do požara tudi na pokritih delih.
- Po varjenju še večkrat preglejte prostor, kjer ste varili.
- Nikoli ne varite na posodah z vnetljivimi tekočinami, še manj pa na posodah, kjer so bile vnetljive tekočine!

Jeklenke z zaščitnim plinom moramo čuvati pred mehanskimi poškodbami (prevračanje) in pred veliko vročino (največ 50° C). Prav tako čuvajte jeklenke pred zmrzaljo.

Ne postavljajte na napravo prevelikih jeklenk, prevrnejo lahko varilno napravo!

Nevarnost električnega toka



Zaradi nevarnosti omrežne napetosti upoštevajte spodnja navodila:

- Napravo lahko priključite le na omrežje z zaščitnim kontaktom.
- Varovalka mora biti take moči, kot je navedena v tehničnih podatkih naprave.
- Obvezno mora biti varovalka počasna.
- Takoj zamenjajte poškodovane dele gorilnika, masa kabla ali poškodovan omrežni priključek.
- Zamenjavo delov na omrežju, zamenjavo priključnega kabla lahko izvede le za to pooblaščen oseba.
- Gorilnika ne držite »pod roko« ali drugače ovitega okrog telesa. Pri daljših prekinitvah dela, izključite napravo.
- V slučaju kakršnekoli nesreče, takoj izvlecite vtič.
- Maso dobro pritrdite na varjenec. Ne uporabljajte cevi ali drugih podolgovatih delov kot vodnik za maso!
- V nobenem slučaju ni dovoljeno uporabiti ničelni vodnik v omrežnem priključku kot vodnik za fazo.
- Varilni tok ne sme v nobenem primeru imeti povezave z omrežnim tokokrogom.

Ohišje naprave je ozemljeno, zato sponse za varjenje ne odlagajte na ohišje naprave. Varjenec naj bo ločen od potenciala zemlje oziroma od ničelnega vodnika.

Z napravo je dovoljeno variti v območju povečane električne nevarnosti, vendar je mogoče le z gorilnikom delati v takem prostoru.

Prostor s povečano električno nevarnostjo je ozek prostor z drugimi električnimi vodniki, vroč ali vlažen prostor. Ozek prostor je tisti, kjer so razdalje med stenami manjše od 2 m. K temu sodi tudi težak položaj varjenja (ležeč, klečeč,...).

Posebna opozorila !



- V prostorih z vnetljivimi ali eksplozivnimi materiali ni dovoljeno variti.
- Ni dovoljeno variti na posodah, v katerih so bili plini, tekočine, olja, barve.
- Zahtevnejše varjenje (tlačne posode, nosilne konstrukcije,...) lahko varijo le varilci z atestom.
- Osebe z vgrajenim srčnim vzpodbujevalcem (Pacemaker) se morajo pred varjenjem obvezno posvetovati s svojim zdravnikom.
- Pri varjenju po TIG – AC postopku je ropot večji kot 85 db(A). Zato naj delavec obvezno nosi med varjenjem glušnike na ušesih.

2. NAMEN UPORABE

TIG inverterski izvori varilnega toka, so namenjeni varjenju z volframovo elektrodo po TIG postopku in z oplaščenimi elektrodami (MMA ali REO postopek). Varjenje po TIG postopku je mogoče z izmeničnim in enosmernim tokom. Dovoljena je uporaba vseh elektrod do premera navedenega v tehničnih podatkih. Način priključitve elektrode na " + " ali na " - " pol je določen na embalaži elektrod – določi ga proizvajalec elektrod.

Obremenjevanje naprave je dovoljeno v skladu s tehničnimi podatki v tem navodilu. Noben drugi način uporabe naprave ni dovoljen. V primeru odstopanja od namena uporabe in od tehničnih podatkov, lahko pride do poškodbe naprave ali do nevarne situacije za varilca. Napak na napravi, ki nastanejo v okoliščinah izven določil tega navodila, garancija ne krije.

Ob preobremenitvi termična zaščita napravo izklopi, prižge se opozorilna LED, z napravo ni mogoče variti. V tem primeru pustite napravo vklopljeno, da se s pomočjo ventilatorja hitreje ohladi.

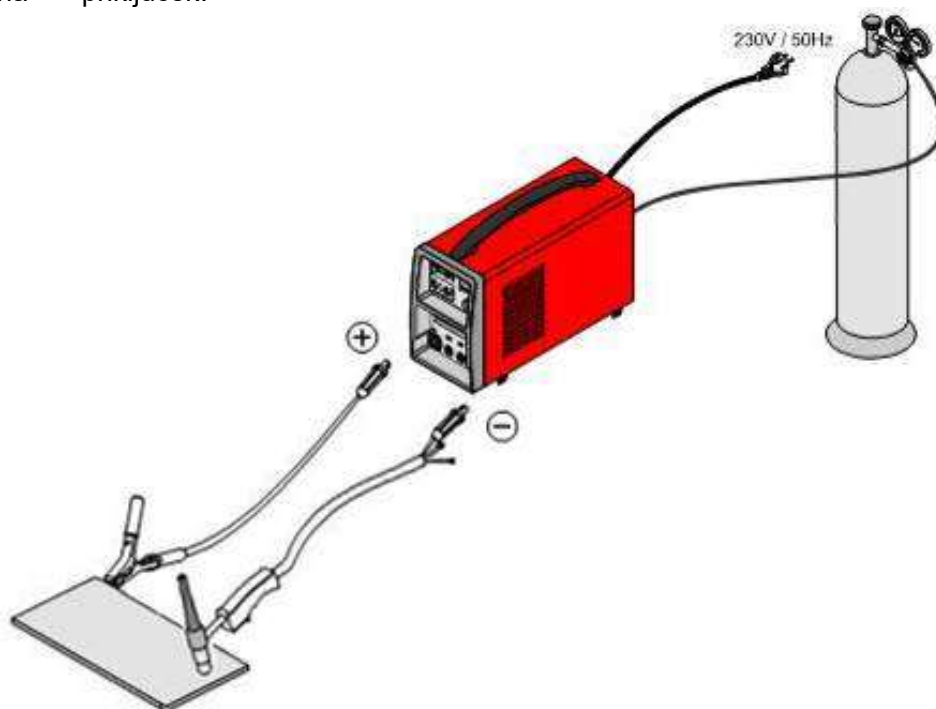
3. PRIKLJUČITEV NAPRAVE

Napravo priključimo na omrežje s priloženim priključnim kablom. Priključek mora biti varovan s počasno 16 A varovalko, kakor je navedeno v tehničnih podatkih in na napisni tablici na aparatu. Priključni kabel mora biti vselej brezhiben. Če odkrijete poškodbe na priključnem kablju ali priključkih, napravo izključite iz omrežja in odnesite na popravilo.

Kadar uporabljate električni podaljšek za napajanje naprave, upoštevajte, da mora biti pri podaljških daljših od 10 m, presek žile v podaljšku najmanj 2,5 mm².

Na priključek za plin, ki se nahaja na zadnji strani aparata, preko priloženega reducirnega ventila priključimo cev za plin. Pri TIG varjenju kot zaščitni plin uporabljamo argon. Za varjenje z elektrodo zaščitnega plina ni potrebno priključiti.

TIG gorilnik priključimo na priključek "-" na sprednji strani naprave. Masa kabel pri TIG varjenju priključimo na "+" priključek.



Shema priključitve TIG naprave.

4. VARJENJE

Varjenje po TIG AC postopku (samo AC/DC model)

Varjenje aluminija in njegovih zlitin po TIG postopku poteka z izmeničnim tokom (AC). Napravo AC/DC TIG poleg osnovnega principa varjenja z izmeničnim tokom ponuja še vrsto možnosti za zahtevne uporabnike.

Po priključitvi v skladu s točko 3 tega navodila nastavimo **pretok plina** glede na tip materiala in tok s katerim bomo varili. Pritisnemo tipko (14) "test plina" in z reducirnim ventilom prilagodimo pretok plina.

Nastavljanje varilnih parametrov poteka na način, da s tipkama (1, 2) izberemo želeni parameter, z vrtenjem gumba (A) pa ga nastavimo. Po končanem nastavljanju se čez čas naprava vselej vrne na nastavljanje varilnega toka.

Nastavljene vrednosti parametrov se izpisujejo na levem prikazovalniku (19), simbol enote parametra pa na desnem (20). Med varjenjem se na prikazovalnikih izpisujeta nastavljena oz. izmerjena vrednost varilnega toka.

S tipko (13) izberemo **varilni proces** TIG, s tipko (25) pa tip toka odvisno od materiala. Osnovni, 2-taktni **način dela** izberemo s tipko (12). **Varilni tok** (6) nastavimo z gumbom (A) na vrednost primerno debelini in obliki obdelovanca.

Varjenje začnemo s pritiskom na tipko gorilnika. **Vžig obloka** poteka brez kontakta s pomočjo visoke frekvence, zato naj bo med obdelovancem in elektrodo za debelino elektrode razmika. Mogoč je tudi vžig obloka z odmikom elektrode ("Lift Arc"), brez visoke frekvence. Način vžiga nastavljamo s tipko (11).

Pri varjenju z izmeničnim tokom naprava dopušča specifične nastavitve, ki jih bodo veseli zlasti zahtevni varilci.

Frekvenca izmeničnega toka določamo z ločenim gumbom (B). Višja frekvenca nam da bolj osredotočen, natančnejši zvar, z nižjo frekvenco pa bo zvar bolj razlit.

Učinek čiščenja oksida z aluminija (*balance* v angleščini) določa razmerje med trajanjem pozitivnega in negativnega dela v posamezni periodi izmeničnega toka. Nastavitev je dostopna preko ločenega gumba (C).

Intenzivnejše čiščenje Al-oksidov dosežemo z daljšo pozitivno polperiodo, kar je primerno za močnejše oksidiran material. Obenem dosežemo manj prodoren oblok in širši zvar, kar je primerno za tanke materiale z določeno režo. Takšen način dela poveča obremenitev W-elektrode in jo naredi bolj zaobljeno.

Nastavitev z daljšo negativno polperiodo način dela bolj približa DC varjenju. Oblok je bolj osredotočen in prodoren – primerno za natančno delo. Obremenitev W-elektrode je manjša, zato je dopustna uporaba W-elektrode z manjšim premerom za še natančnejše delo.

Potek izmeničnega toka je delno mogoče prilagajati z nastavljanjem čiščenja, še bolj pa z obliko le-tega. Na voljo je sinusni potek, klasični pravokotni, kombiniran – trapezni in trikotni.

Najširše uporabljan in najbolj natančen je pravokotni signal, ki pa pri večjih tokovih lahko postane glasen.

Najbolj enostaven in obenem najtišji je čisti sinusni signal.

Kompromisna izbira je trapezni signal, ki še vedno zagotavlja natančno varjenje ob nižji glasnosti kot pri pravokotnem izmeničnem toku.

Trikotna oblika nudi relativno nizek vnos energije pri visoki temenski vrednosti toka – primerno za močnejše oksidiran material.

Opisane nastavitve prilagajamo varilnim zahtevam konkretnega obdelovanca oz. zvara.

Varjenje po TIG DC postopku

Nerjavno jeklo in praktično vse druge materiale razen aluminija in njegovih zlitin lahko varimo po TIG postopku z enosmernim tokom (DC). Naprava AC/DC TIG poleg varjenja z izmeničnim tokom omogoča tudi natančno delo z enosmernim tokom.

Po priključitvi v skladu s točko 3 tega navodila nastavimo **pretok plina** glede na tip materiala in tok s katerim bomo varili. Pritisnemo tipko (14) "test plina" in z reducirnim ventilom prilagodimo pretok plina.

Nastavljanje varilnih parametrov poteka na način, da s tipkama (1, 2) izberemo želeni parameter, z vrtenjem gumba (A) pa ga nastavimo. Po končanem nastavljanju se čez čas naprava vselej vrne na nastavljanje varilnega toka.

Nastavljene vrednosti parametrov se izpisujejo na levem prikazovalniku (19), simbol enote parametra pa na desnem (20). Med varjenjem se na prikazovalnikih izpisujeta nastavljena oz. izmerjena vrednost varilnega toka.

S tipko (13) izberemo **varilni proces** TIG, s tipko (25) pa tip toka odvisno od materiala. Osnovni, 2-taktni **način dela** izberemo s tipko (12). **Varilni tok** (6) nastavimo z gumbom (A) na vrednost primerno debelini in obliki obdelovanca.

Varjenje začnemo s pritiskom na tipko gorilnika. **Vžig obloka** poteka brez kontakta s pomočjo visoke frekvence, zato naj bo med obdelovancem in elektrodo za debelino elektrode razmika. Visokofrekvenčni vžig je mogoče tudi izklopiti, kadar delovne razmere to zahtevajo. Vžig brez visoke frekvence (vžig z dvigom, *Lift arc*) poteka preko dotika varjenca z elektrodo, ki jo potem odmaknemo. Oblok se vzpostavi med odmikanjem elektrode na oddaljenost primerno za varjenje. Način vžiga nastavljamo s tipko (11).

TIG DC postopek zahteva ostro konico W-elektrode za lep, stabilen oblok, ki je predpogoj za natančno delo.

Dodatne nastavitve za TIG varjenje

V TIG (AC in DC) režimu varjenja je mogoča vrsta prilagoditev, ki varilcu poenostavijo delo in izboljšajo rezultat.

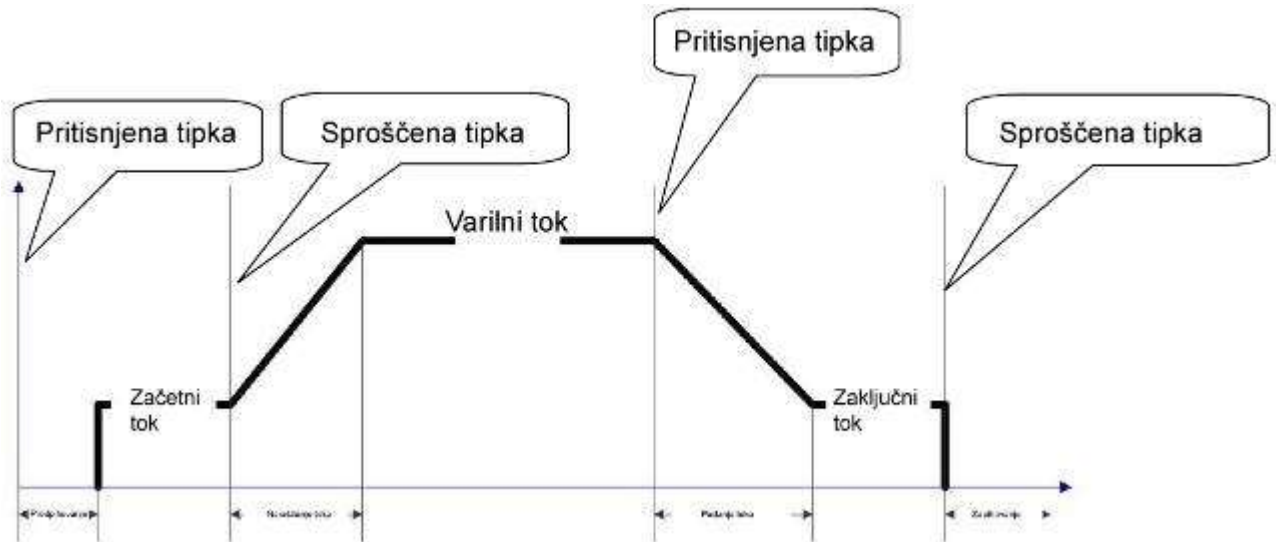
Osnovna funkcija za natančno delo po TIG postopku je **4-taktno delovanje** naprave. 4-taktni način vklopimo s tipko (12), sveti LED "4T".

Spodnja shema prikazuje način delovanja naprave v 4-taktnem režimu. Z tipkama (1, 2) izbiramo in posamezne nastavitve, ki določajo potek toka pri 4-taktnem delovanju. Začetni tok (4), čas naraščanja (5), čas padanja (8), končni tok (9) ter čas predpihovanja (3) in zapihovanja (10) omogočajo prilagoditev poteka dela v 4-taktnem načinu.

Posebni **4-taktni režim z drugim tokom** je namenjen poljubnemu preklapljanju med nastavljenim varilnim tokom (6) in nižjim tokom (7). Posebni 4-taktni način izberemo s tipko (12), sveti LED



Varjenje poteka enako kot pri običajnem 4-taktnem načinu. Dodatno med varjenjem ob kratkem pritisku na tipko gorilnika naprava preklopi na drugi tok (7). Ob ponovnem kratkem pritisku na tipko gorilnika se tok vrne na varilni tok (6). Za zaključek varjenja – prehod v končni tok je potrebno tipko gorilnika zadržati nekoliko dlje.



4-taktno delovanje naprave.

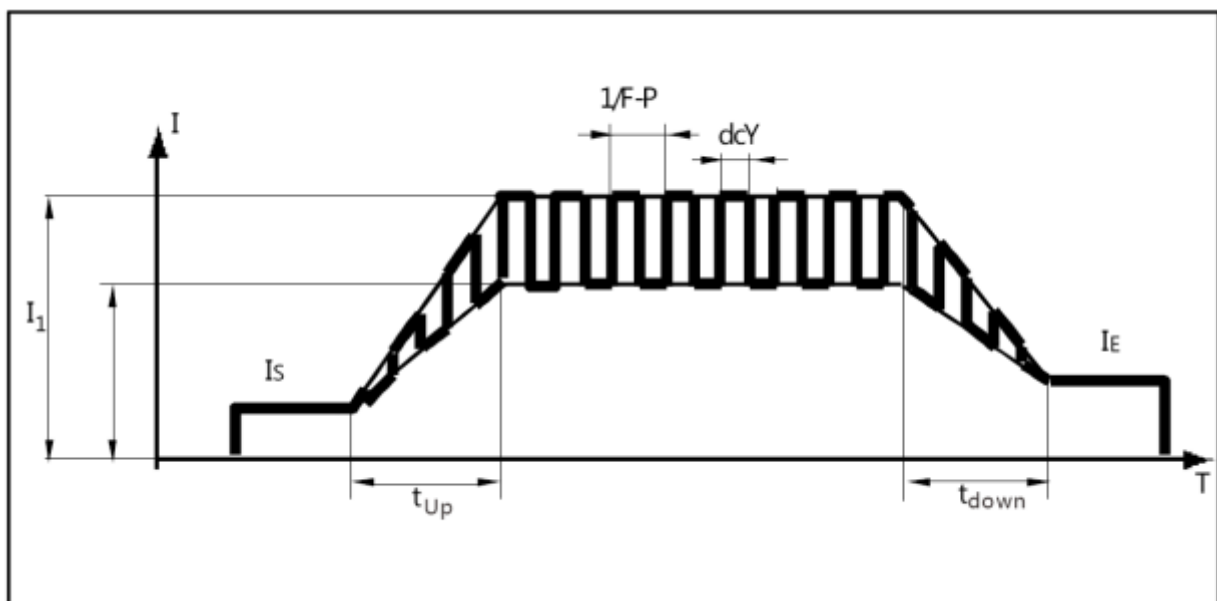
Predpihanje oz. **zapihovanje** sta funkciji, ki določata čas, ko zaščitni plin teče iz šobe pred vzpostavitvijo obloka oz. po ugasitvi. Pred oksidacijo dobro zaščiten material je pomemben za kvaliteto in izgled zvara.

Pulzni oblok je primeren za posebno tanke materiale, saj s spodnjim tokom vzdržujemo oblok, z impulzi večjega toka pa dovajamo energijo. Naprava ima možnost delovanja pulznega obloka v AC in DC načinu.

S tipko (27) izberemo pulzni tip obloka in na poziciji (22) frekvenco pulziranja ($1/F-P$). Varilni tok nastavljamo z dvema pozicijama: Pulzni (visoki) tok (6) in bazni (nižji) tok (7). Čas trajanja impulza (dcY) in s tem vnos energije določamo na poziciji (23).

Podobno kot pri frekvenci izmeničnega toka tudi pri DC pulznem varjenju z višanjem frekvence oblok postaja bolj osredotočen, natančen in manj prodoren. Naprava omogoča pulziranje obloka do frekvence 500 Hz.

Zelo nizke frekvence lahko kombiniramo z dodajanjem materiala za estetski učinek in kontrolirano dodajanje energije.



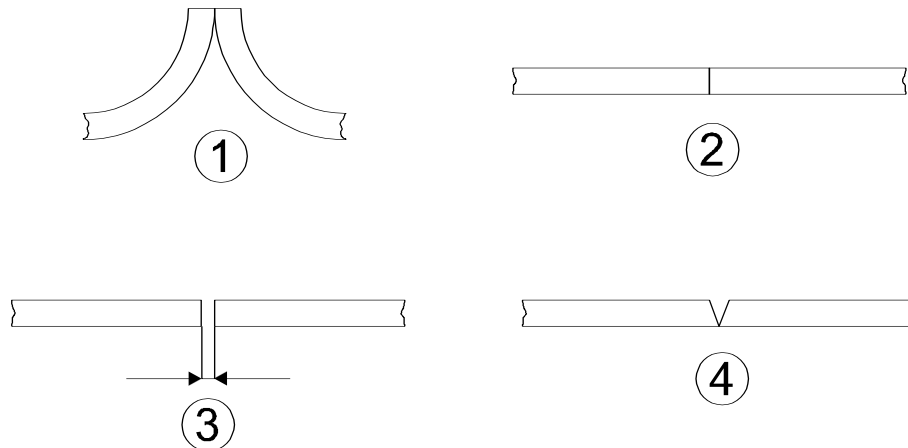
Potek pulznega obloka v TIG DC režimu.

Za **shranjevanje osebnih nastavitev** je na voljo 9 mest, pri čemer je eno od spominskih mest vselej aktivno. Z tipko (24) izbiramo spominsko mesto, ki se izpiše na sosednjem prikazovalniku. Obenem se spreminjajo tudi vrednosti na prikazovalniku (19) skladno s shranjenim programom. Nastavljene vrednosti vseh parametrov se avtomatsko shranijo na trenutno izbrano spominsko mesto, za nastavljanje naslednjega programa enostavno s tipko (24) zamenjamo spominsko mesto. Za priklic shranjenih parametrov ponovno izberemo želen program s tipko (24). Spreminjanje shranjenega programa poteka tako, da s tipko (24) izberemo zaporedno številko programa, spremenimo določeno nastavitve in ponovno zamenjamo program. Ob pritisku na tipko (24) je program shranjen, aktiven postane naslednji program.

Priporočene nastavitve za varjenje po TIG postopku

Spodnje tabele podajajo okvirne nastavitve osnovnih parametrov naprave za varjenje po TIG AC ali DC postopku. Varilni tok je odvisen od oblike zvara, debeline materiala, premera in tipa W-elektrode ter mnogih drugih podrobnosti. Prav zato so podana priporočila le okvirne vrednosti, ki za specifične namene in situacije lahko odstopajo.

Osnovne oblike zvarov:



TIG DC varjenje:

Debelina materiala [mm]	Premer W-elektrode [mm]	Varilni tok [A]	Pretok plina [L / min]	Širina zvara [mm]	Oblika zvara
0,4	1,0 – 1,6	5 – 30	4 – 5	1	1,2
1,0	1,0 – 1,6	10 – 30	5 – 7	1	1,2
1,5	1,0 – 1,6	50 – 70	6 – 9	1	2
2,5	1,6 – 2,4	70 – 90	6 – 9	1	2
3,0	1,6 – 2,4	90 – 120	7 – 10	1 – 2	2,3
4,0	2,4	120 – 150	10 – 15	2 – 3	4,3
5,0	2,4 – 3,2	120 – 180	10 – 15	2 – 3	4,3
6,0	3,2	150 – 200	10 – 15	3 – 4	4,3

TIG AC varjenje (samo AC/DC model):

Debelina materiala [mm]	Premer W-elektrode [mm]	Varilni tok [A]	Dodajni material, Ø [mm]	Pretok plina [L / min]	Oblika zvara
1	2	40 – 60	1,6	7 – 9	1
1,5		50 – 80	1,6 – 2,0		2
2	2-3	90 – 120	2 – 2,5	8 – 12	2
3	3	150 – 180	2 – 3		2, 4
4	4	180 – 200	3	10 – 15	

Varjenje z oplaščeno elektrodo (REO)

Za varjenje z oplaščeno elektrodo priključimo na napravo le kabel z držalom elektrode in kabel za maso. Zaščitnega plina ne potrebujemo.

Mesto, kjer bomo pritrdili masa spono, mora biti kovinsko čisto, da bo električni stik z varjencem dober. Vedno pritrdimo masa spono neposredno na varjenec, na napravi pa na " - " pol. Kabel z držalom elektrode priključimo na napravi na " + " pol.

Na modelu AC/DC je mogoče s tipko (25) izbirati obliko toka. Možnosti so: izmenični (AC) ter pozitivno ("+" pol je na "+" priključku) ali obrnjeno polariteto ("+" pol je na "-" priključku naprave). Tip toka proizvajalec običajno navaja na embalaži elektrod.

V držalo elektrode vstavimo elektrodo. Zgornja dovoljena dimenzija je predpisana v tehnični specifikaciji. Ob preobremenitvi naprave bo termično stikalo izklopilo napravo.

Sledeči podatki so važni:

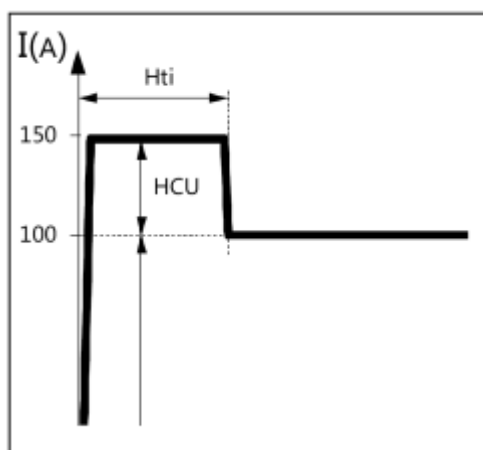
- priporočeni varilni tok
- polariteta, priklop mase na " + " ali na " - " pol
- vrsta varilnega toka: izmenični, enosmerni ali oba

REO varilni proces izberemo s tipko (13), pozicija "MMA". Znižana napetost prostega teka je nemudoma prisotna na varilnih priključkih, kar označuje utripajoča LED "MMA". Na poziciji (19) nastavljamo varilni tok z gumbom (A).

Največji tok na izhodu naprave je 160 A, kar ustreza največjemu dovoljenemu preseku elektrode 4 mm.

Naprava je opremljena z naprednimi funkcijami tudi za varjenje elektrod.

"Hot-start" olajša vžig elektrode z dodatkom toka ob začetku varjenja. **Trajanje povečanega toka** (Hti) nastavljamo na poziciji (18) v režimu "MMA". **Dodatek toka** (HCU) nastavljamo na poziciji (17).



Potek toka ob vžigu elektrode.

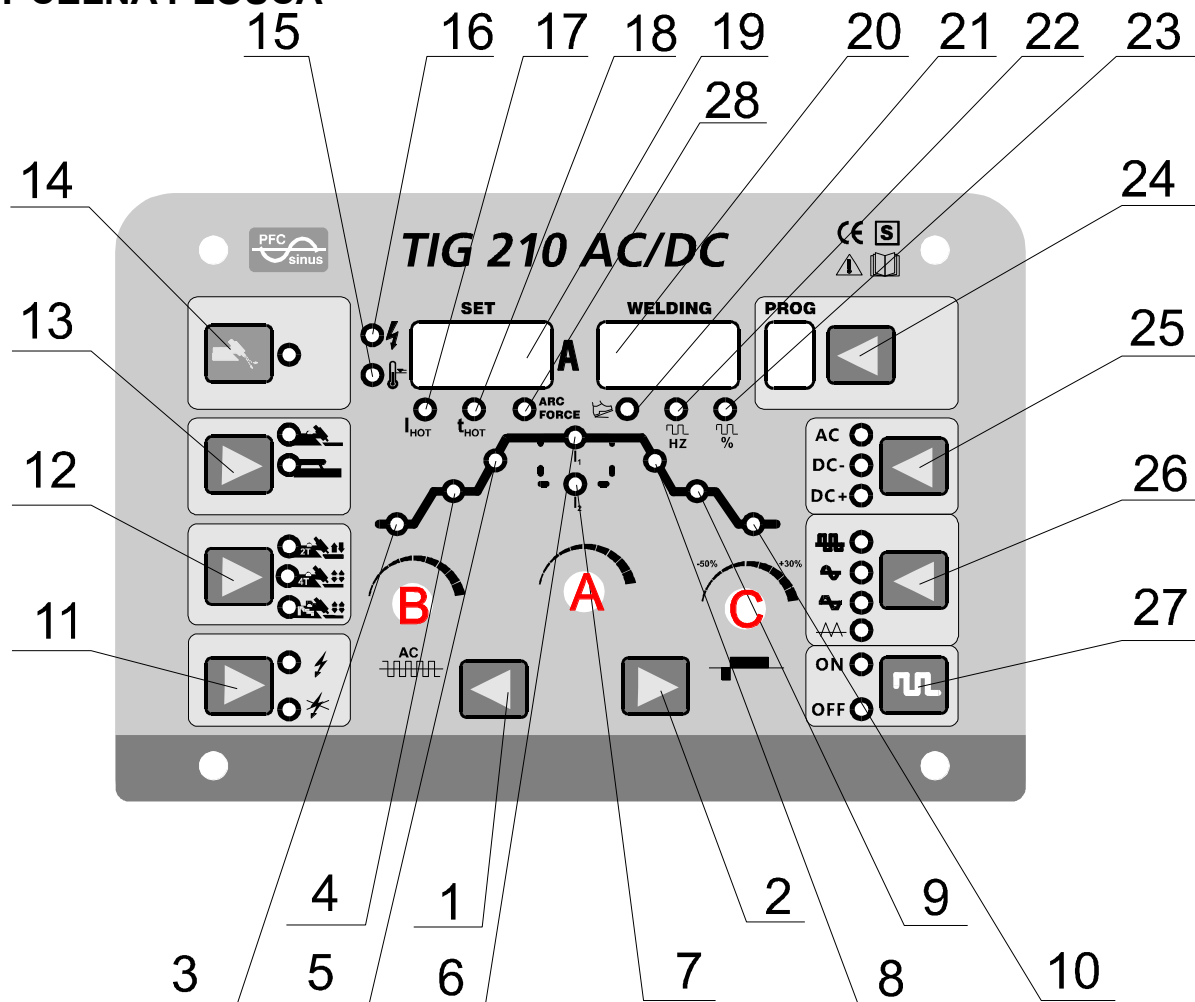
"Arc force" označuje povečanje toka pri prenizki varilni napetosti, da bi ohranil optimalno odgorevanje elektrode. **Dodatek toka** je mogoče nastavljati kot parameter (28) v "MMA" načinu dela.

"Anti stick" funkcija se vklopi avtomatsko in preprečuje, da bi se elektroda "zalepila" na varjenec ob ugasitvi obloka. Naprav prekinjen oblok zazna in izklopi tok.

Varilni tok primeren za določen tip elektrode je vedno napisan na embalaži elektrod. Okvirna priporočila so podana tudi v spodnji tabeli.

Debelina materiala [mm]	< 1	2	3	4 – 5	6 – 12
Premer elektrode [mm]	1,5	2	3,2	3,2 – 4	4 – 5
Varilni tok [A]	20 – 40	40 – 50	90 – 110	90 – 130	160 – 200

5. ČELNA PLOŠČA

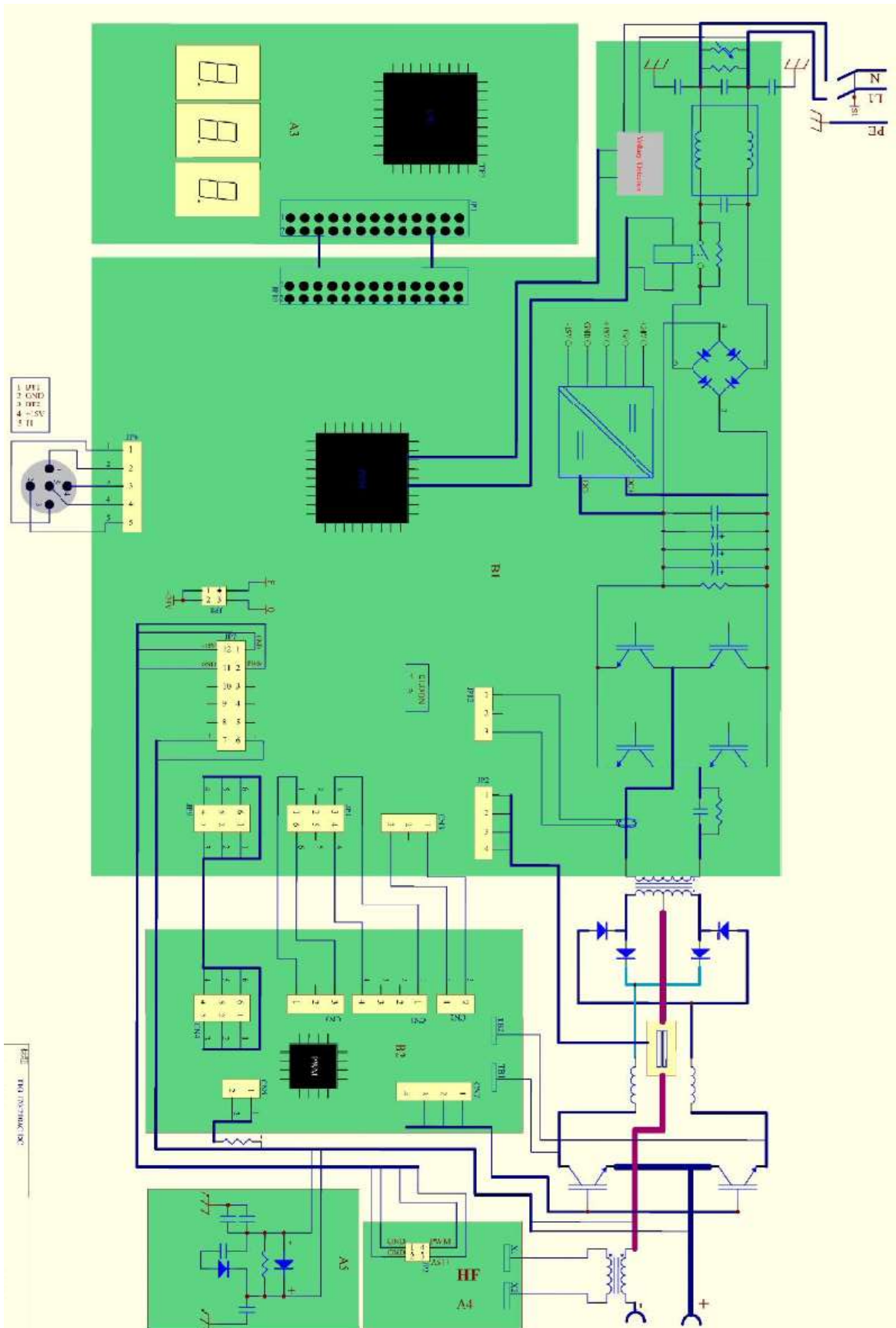


- | | | | |
|-----------|---|---------|---|
| A | Nastavljanje izbranega varilnega parametra | 14..... | Test plina |
| B | Frekvenca AC * | 15..... | Oznaka pregretja naprave |
| C | AC čiščenje ("balans") * | 16..... | Oznaka vklopa |
| 1,2 | Izbira varilnega parametra | 17..... | Dodatek toka ob vžigu v REO načinu (Hot start) |
| 3 | Čas predpihovanja | 18..... | Čas vžignega toka v REO načinu (Hot start) |
| 4 | Začetni tok | 19..... | Prikaz vrednosti varilnega parametra / nastavljenega varilnega toka |
| 5 | Čas naraščanja toka | 20..... | Prikaz merske enote varilnega parametra / trenutnega varilnega toka |
| 6 | Varilni tok / pulzni tok (v pulznem režimu) | 21..... | Maksimalni tok pri uporabi daljinske komande |
| 7 | Bazni tok v TIG pulznem načinu | 22..... | Frekvenca pulziranja |
| 8 | Čas padanja toka | 23..... | Trajanje pulznega toka znotraj periode |
| 9 | Končni tok | 24..... | Izbira spominskega mesta |
| 10..... | Čas zapihovanja | 25..... | Izbira varilnega toka: izmenični / enosmerni * |
| 11..... | Vžig z visoko frekvenco / odmikom | 26..... | Oblika izmeničnega toka * |
| 12 | Izbira načina dela: 2T / 4T / 4T z drugim tokom | 27..... | Pulzni oblok |
| 13..... | Izbira varilnega procesa: TIG, REO | 28..... | Dodatek toka "Arc force" v REO načinu |
- * Samo na TIG 210 AC/DC

6. TEHNIČNI PODATKI

		AC/DC TIG 210 P	TIG 200 DC
Priključna napetost		230 V ±10%	230 V ±10%
Omrežna frekvenca		50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Varovalke, počasne		16 A	16 A
Varilno območje	TIG	5 – 210 A	5 – 200 A
	MMA	10 – 150 A	10 – 150 A
Napetost prostega teka	TIG	62 V	62 V
	MMA	22 V	22 V
Obremenilni količnik TIG: [40°C]		100% - 120 A 60% - 150 A 35% - 210 A	100% - 120 A 60% - 150 A 35% - 200 A
Obremenilni količnik MMA: [40°C]		100% - 100 A 60% - 120 A 35% - 150 A	100% - 100 A 60% - 120 A 35% - 150 A
Predpihovanje / zapihovanje		0,1 – 9,9 s	0,1 – 9,9 s
Začetni / končni tok		5 – 200 A	5 – 200 A
TIG-DC frekvenca pulziranja		0,5 – 500 Hz	0,5 – 500 Hz
TIG-AC frekvenca		35 – 250 Hz	-
TIG-AC razmerje polperiode (balans)		-50 – +30 %	-
Vžig oblaka		VF / z odmikom	VF / z odmikom
REL – maks. premer elektrode		4,0 mm	4,0 mm
"Arc force"		0 – 100 % (I ₂)	0 – 100 % (I ₂)
"Hot-start"		0 – 100 % (I ₂)	0 – 100 % (I ₂)
P.F.		0,995	0,995
Stopnja zaščite		IP 21	IP 21
Razred izolacije		H	H
Hlajenje		AF	AF
Mere (Š x V x D)		230 x 470 x 500 mm	180 x 360 x 430 mm
Masa		24 kg	15 kg

7. ELEKTRIČNA SCHEMA



8. GARANCIJA

1. Proizvajalec varilne opreme, Iskra Varjenje, d.o.o. daje za svoje proizvode garancijo za brezhibno delovanje naprav v trajanju 12 (dvanajst) mesecev od datuma nakupa, to je od datuma na računu. Račun je vedno obvezni sestavni del garancijskega zahtevka. Trajanje garancijskega roka je s posameznim distributerjem za posamezne naprave lahko določeno tudi drugače.
2. Iskra Varjenje zagotavlja v času trajanja garancije brezplačno odpravo napak, ki so posledica napak v materialu ali v izdelavi. Odprava napak se izvaja na sedežu proizvajalca ali v pooblaščenih servisnih delavnicah – spisnik teh je v prilogi navodila za uporabo.
3. Ta garancijska izjava velja za področje Republike Slovenije.
4. Garancijska izjava ne krije sledečih popravil oziroma stroškov:
 - a) Kakršnekoli mehanske poškodbe.
 - b) V garancijo niso zajeti potrošni deli- gorilnik, pogonska kolesca, povezni paket, masa kabel, priključni kabel.
 - c) Garancija ne krije popravil, ki bi nastala z uporabo naprave v nasprotju z namenom uporabe, določenem v navodilu za uporabo.
 - d) Garancija ne krije napak, ki bi nastale z uporabo naprave, izven tehničnih podatkov, navedenih v navodilu za uporabo.
 - e) Garancija krije transportne stroške za prevoz naprave do servisne delavnice le, če je prevoz organiziran racionalno.
 - f) Ne krije stroškov za kilometrino, za čas prevoza ali drugih stroškov povezanih s transportom do serviserja.
 - g) Iskra Varjenje krije stroške obiska serviserja pri kupcu izključno v primeru, če je tako vnaprej dogovorjeno in s strani Iskra Varjenje potrjeno, vendar samo za konkretni primer, ob predložitvi ocene stroškov takega obiska.
 - h) Garancijska izjava ne krije napak, če so te posledica nestrokovnega priklopa montaže, nerednega vzdrževanja ali nepravilne uporabe naprave.
5. Iskra Varjenje se obvezuje odstraniti napako v roku 45 dni od prejema naprave na servis. Če to ni mogoče, se naprava zamenja z novo.
6. Brez računa za nakup naprave in potrjenega garancijskega lista, ni mogoče uveljavljati garancijskega zahtevka.
7. Iskra Varjenje se obvezuje zagotavljati servisne storitve in rezervne dele tudi po preteku garancijske dobe, najmanj do izteka življenjske dobe naprave, to je sedem let od datuma nakupa.

Ljubljana, februar 2013

Iskra Varjenje
Prokurist: M. Brajdih

GARANCIJSKI LIST

Prodajalec:

Izdelek:

Tov. številka:

Žig in podpis:

Datum prodaje:

✂ ✂

✂ ✂

REKLAMACIJE IN SERVIS:

ISKRA VARJENJE d.o.o.

Stegne 21 C / I

1000 Ljubljana

TEL.: + 386 (01) 519 97 07

+386 (01) 511 13 01

Fax.: + 386 (01) 511 10 03

SERVIS:

VAR-TECH

Klemen Rozina s.p.

Loška 6

1270 Litija

Tel.: (01) 898 14 31 / GSM: 041 416 962

GERMOVŠEK D.O.O.

PE MARIBOR

Keleminova 26

2000 Maribor

GSM: 041 696 551

Tel.: (02) 461 47 04 / Fax: (02) 461 47 05

ELEKTRONIKA

VARILNE TEHNIKE d.o.o.

Jezerska 41

4000 Kranj

Tel.: (04) 204 16 20

GERMOVŠEK D.O.O.

PE MURSKA SOBOTA

Cankarjeva 14

9000 Murska Sobota

Tel.: in Fax: (02) 521 12 50

VARIKON d.o.o.

Ljubgojna 1b

1354 Horjul

Tel.: (01) 750 01 30

VARESI Varilno rezalni sistemi, d.o.o.

Prušnikova 73

1210 Ljubljana – Šentvid

Tel.: (01) 505 75 81

GSM: 040 644 548

ELEKTROMEHANIKA

Kofol Aljoša s.p.

Dolenja Trebuša 67

5283 Slap ob Idrijci

Tel.: (05) 380 50 36 / GSM: 041 616 010

ELEKTROMEHANIKA

KRAMARIČ d.o.o.

Ulica Pod gozdom 37

8340 Črnomelj

Tel.: (07) 305 17 25 / GSM: 041 646 786

MARINCOM d.o.o.

Pot k mlinu 9 - 11

2000 Maribor

Tel.: (02) 613 18 97 / GSM: 041 854 065