



SL

Varilni aparat

Picotig 200 AC/DC puls 5P TG

Picotig 200 AC/DC puls 8P TG

099-000188-EW525

Upoštevajte dodatne sistemske dokumente!

07.03.2019

**Register now
and benefit!**
**Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Splošna navodila

OPOZORILO



Preberite navodila za obratovanje!

Navodila za obratovanje vas uvajajo v varno ravnanje s proizvodi.

- Preberite in upoštevajte navodila za obratovanje vseh komponent sistema, predvsem varnostne napotke in opozorila!
- Upoštevajte predpise za varnost pri delu in državno specifična določila!
- Navodila za obratovanje hranite na mestu uporabe aparata.
- Varnostne in opozorilne table na aparatu obveščajo o možnih nevarnostih. Vedno morajo biti prepoznavne in čitljive.
- Aparat je izdelan v skladu s stanjem tehnike in predpisi oz. standardi; uporabljati, vzdrževati in popravljati ga smejo samo strokovnjaki.
- Tehnične spremembe zaradi nadaljnjega razvoja tehnike aparata lahko vodijo v različne postopke varjenja.

V primeru vprašanj glede namestitve, zagona, obratovanja, posebnosti na lokaciji uporabe in tudi namenu uporabe se lahko obrnete na prodajnega partnerja ali našo službo za pomoč uporabnikom na številki +49 2680 181-0.

Seznam pooblaščenih prodajnih partnerjev najdete na naslovu unter www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

Odgovornost v zvezi z delovanjem te opreme je omejena izključno samo na delovanje tega aparata. Vsakršna nadaljnja vrsta odgovornosti je izrecno izključena. Te vrste obveznosti oziroma odgovornosti se mora uporabnik pred uporabo te naprave zavedati.

Tudi upoštevanja teh navodil ter pogojev in metod pri namestitvi, zagonu, uporabi in vzdrževanju te naprave proizvajalec ne more neposredno nadzorovati.

Nepravilna namestitvev naprave lahko povzroči materialno škodo in posledično ogrozi tudi osebe. V teh primerih zato ne prevzemamo nobene odgovornosti in obveznosti za izgube, škodo in stroške, ki bi izhajali iz nepravilne namestitve, nepravilnega ravnanja ali uporabe in vzdrževanja ali če bi bili na katerikoli način s tem v zvezi.

© **EWM AG**

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach Nemčija
Tel: +49 2680 181-0, Faks: -244
E-Mail: info@ewm-group.com

www.ewm-group.com

Avtorske pravice za ta dokument ima proizvajalec.

Razmnoževanje dokumenta, tudi izvlečkov, je dovoljeno samo s pisnim dovoljenjem.

Vsebina tega dokumenta je bila skrbno raziskana, preverjena obdelana, vendar si kljub temu pridržujemo pravico do sprememb, pisnih napak in zmot.

1 Kazalo vsebine

1	Kazalo vsebine	3
2	Za vašo varnost.....	5
2.1	Opombe k uporabi tega priročnika.....	5
2.2	Razlaga simbolov.....	6
2.3	Del celotne dokumentacije.....	7
2.4	Varnostni predpisi	8
2.5	Transport in namestitvev	11
3	Uporaba v skladu z določbami	12
3.1	Področje uporabe.....	12
3.2	Stanje programske opreme	12
3.3	Veljavne podlage	13
3.3.1	Garancija	13
3.3.2	Izjava o skladnosti	13
3.3.3	Varjenje v okoljih s povečano nevarnostjo električnega udara	13
3.3.4	Servisne podlage (nadomestni deli in shema vezave).....	13
3.3.5	Kalibracija / validacija	13
4	Opis naprave - hitri pregled	14
4.1	Prikaz od spredaj.....	14
4.2	Pogled od zadaj.....	15
4.3	Čelna plošča – operativni elementi.....	16
4.3.1	Prikaz podatkov o varjenju	17
5	Struktura in delovanje	18
5.1	Transport in namestitvev	18
5.1.1	Okoljski pogoji	18
5.1.1.1	Ob uporabi	18
5.1.1.2	Transport in skladiščenje	18
5.1.2	Hlajenje aparata	18
5.1.3	Masni kabel, splošno	19
5.1.4	Nastavitev dolžine pritrdilnega pasu za transport	19
5.1.5	Hlajenje gorilnika	20
5.1.5.1	Priključek hladilnik gorilnika	20
5.1.6	Navodila za polaganje kablov varilnega toka	21
5.1.7	Uhajanje varilnega toka	22
5.1.8	Omrežni priključek.....	23
5.1.8.1	Konfiguracija omrežja	23
5.2	TIG-Varjenje.....	24
5.2.1	Priključek gorilnika in masnega kabla	24
5.2.1.1	Zasedanje priključkov, kontrolni vodnik gorilnika.....	25
5.2.2	Oskrba z zaščitnim plinom	25
5.2.2.1	Priključek za dovajanje zaščitnega plina	26
5.2.3	Izbira varilnega opravila	26
5.2.4	Varjenje z izmeničnim tokom.....	27
5.2.4.1	Ravnovesje AC (optimiziranje učinka čiščenja in lastnosti vžiganja).....	27
5.2.5	Preizkus plina – nastavitev količine zaščitnega plina.....	27
5.2.6	Vžig varilnega obloka	28
5.2.6.1	HF-vžig.....	28
5.2.6.2	Liftarc	28
5.2.6.3	Prisilni izklop	28
5.2.7	Načini obratovanja (poteki funkcij)	29
5.2.7.1	Razlaga kratic	29
5.2.7.2	2-taktni način.....	30
5.2.7.3	4-taktni način.....	31
5.2.8	Impulzi srednje vrednosti.....	32
5.2.9	TIG-Antistick funkcija.....	32
5.2.10	Gorilnik (različice upravljanja)	33
5.2.10.1	Funkcija dotika (dotaknite se tipke gorilnika).....	33

5.2.10.2	Način gorilnika	33
5.2.10.3	Hitrost up/down	33
5.2.10.4	Skok toka	33
5.2.10.5	TIG-standardni gorilnik (5-polni)	34
5.2.10.6	TIG up/down gorilnik (8-polni)	36
5.2.10.7	Gorilnik s potenciometrom (8-polni)	38
5.2.10.8	Konfiguracija TIG-daljinskega upravljalnika	39
5.2.10.9	RETOX TIG gorilnik (12-polni)	40
5.2.11	Strokovni meni (TIG)	41
5.3	Elektro – obločno varjenje	42
5.3.1	Priključitev držala za elektrode in masnega kabla	42
5.3.2	Izbira varilnega opravila	43
5.3.3	Hotstart-način	43
5.3.4	Antistick funkcija	43
5.3.5	Impulzi srednje vrednosti	44
5.3.6	Meni za strokovnjake (Elektro-obločno)	45
5.4	Naprava za zmanjšanje napetosti	45
5.5	Daljinski upravljalnik	46
5.5.1	RT1 19POL	46
5.5.2	RTG1 19POL	46
5.5.3	RTP1 19POL	46
5.5.4	RTP2 19POL	46
5.5.5	RTP3 spotArc 19POL	46
5.5.6	RTF1 19POL	46
5.6	Vmesniki za avtomatizacijo	47
5.6.1	Priključek za daljinski upravljalnik, 19-polni	47
5.7	Krmiljenje dostopa	48
5.8	Način za prihranek energije (Standby)	48
5.9	Meni za konfiguracijo aparata	49
5.9.1	Izbira, spreminjanje in shranjevanje parametrov	49
6	Vzdrževanje, nega in odstranjevanje	52
6.1	Splošno	52
6.2	Čiščenje	52
6.2.1	Filter za umazanijo	52
6.3	Vzdrževalna dela, intervali	53
6.3.1	Dnevna vzdrževalna dela	53
6.3.2	Mesečna vzdrževalna dela	53
6.3.3	Letno preverjanje (pregled in preizkušanje med obratovanjem)	53
6.4	Odstranjevanje aparata	54
7	Odpravljanje napak	55
7.1	Seznam za odstranjevanje motenj	55
7.2	Sporočila o napakah (električni vir)	56
7.3	Povrnitev varilnih parametrov nazaj na tovarniške nastavitve	57
7.4	Prikaz verzije programa na čelni plošči	57
8	Tehnični podatki	58
8.1	Picotig 200 AC/DC	58
9	Dodatna oprema	59
9.1	Hlajenje gorilnika	59
9.2	Transportni sistemi	59
9.3	Daljinski upravljalnik in pripomočki	59
9.3.1	Priključni kabel	59
9.3.2	Podaljšek kabla	59
9.4	Možnosti	59
9.5	Splošni dodatki	59
10	Priloga	60
10.1	Pregled parametrov – nastavitveno območje	60
10.2	Iskanje trgovca	61

2 Za vašo varnost

2.1 Opombe k uporabi tega priročnika

NEVARNOST

Delovnih postopkov in navodil za uporabo se je potrebno dosledno držati, da se preprečijo neposredne težje poškodbe ali smrt.

- Varnostna navodila vsebujejo opozorilno besedo „NEVARNOST“ in splošni znak za nevarnost.
- Zraven tega je opozorilo za nevarnost označeno tudi z ikono ob stranskem robu.

OPOZORILO

Delovnih postopkov in navodil za uporabo se je potrebno dosledno držati, da se preprečijo možne neposredne težje poškodbe ali smrt.

- Varnostna navodila vsebujejo opozorilno besedo „OPOZORILO“ in splošni znak za opozorilo.
- Zraven tega je opozorilo označeno tudi z ikono ob stranskem robu.

PREVIDNO

Delovnih postopkov in navodil za uporabo se je potrebno dosledno držati, da preprečimo poškodbe ali uničenje produkta.

- Varnostna navodila vsebujejo opozorilno besedo „PREVIDNO“ in je brez splošnega znaka za to opozorilo.
- Zraven tega je opozorilo označeno tudi z ikono ob stranskem robu.



Tehnične posebnosti, ki jih uporabnik mora upoštevati, da prepreči materialno škodo ali poškodbe naprave.

Navodila za ravnanje in sezname, ki vam korak za korakom kažejo, kaj je v določeni situaciji potrebno narediti, so podani v alineah, kot na primer:

- Priključek vodnika za varilni tok vtaknite v ustrezno vtičnico in spoj zaklenite.

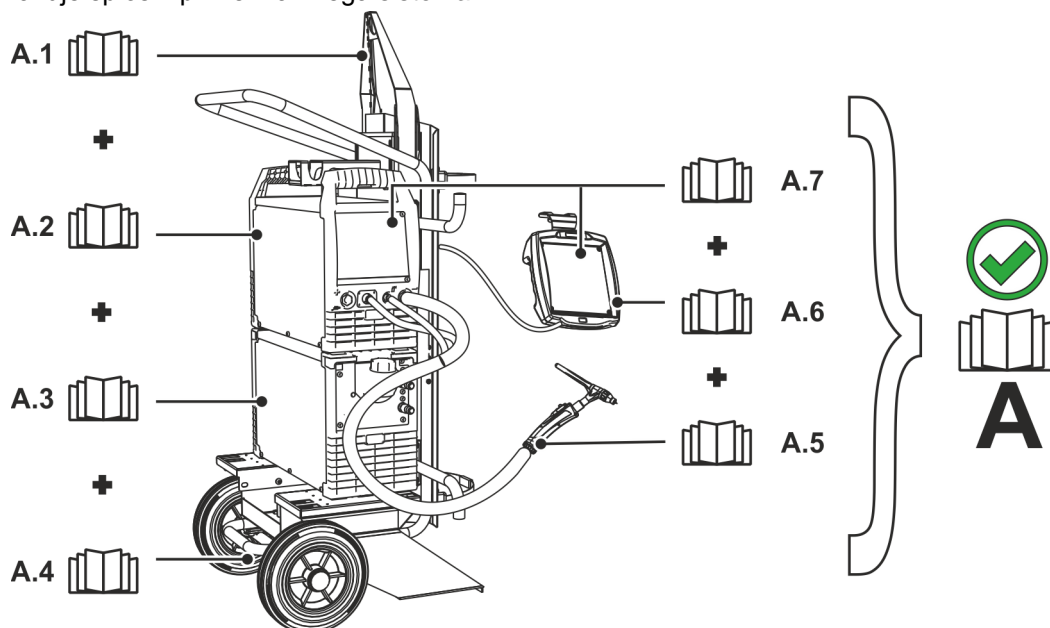
2.2 Razlaga simbolov

Simbol	Opis	Simbol	Opis
	Tehnične posebnosti, na katere mora paziti uporabnik.		pritisnite in spustite / tapnite / dotaknite
	Izklop naprave		izpustite
	Vklop naprave		pritisnite in zadržite
			vklopite
	napačno / neveljavno		zavrtite
	pravilno / veljavno		Številčna vrednost - nastavljava
	Vhod		Signalna luč sveti zeleno
	Navigacija		Signalna luč utripa zeleno
	Izhod		Signalna luč sveti rdeče
	Prikaz časa (primer: 4 s počakajte / pritisnite)		Signalna luč utripa rdeče
	Prekinitev prikaza menija (možne dodatne nastavitve)		
	Orodje ni potrebno / ne uporabljajte		
	Orodje potrebno / uporabljajte		

2.3 Del celotne dokumentacije

Ta navodila za uporabo so del celotne dokumentacije in veljajo samo v povezavi z vsemi delnimi dokumenti! Preberite in upoštevajte navodila za uporabo vseh komponent sistema, zlasti varnostne napotke!

Slika prikazuje splošni primer varilnega sistema.



Slika 2-1

Poz.	Dokumentacija
A.1	Navodila za predelavo za opcije
A.2	Izvor
A.3	Hladilnik, napetostni pretvornik, zaboj z orodjem itd.
A.4	Voziček
A.5	Gorilnik
A.6	Daljinska komanda
A.7	Krmiljenje
A	Celotna dokumentacija

2.4 Varnostni predpisi

OPOZORILO



Neupoštevanje varnostnih napotkov povzroči nevarnost nesreč!

Neupoštevanje varnostnih napotkov je lahko smrtno nevarno!

- Skrbno preberite varnostne napotke v teh navodilih!
- Upoštevajte predpise za varnost pri delu in posebna navodila za svojo državo!
- Osebe v delovnem območju opozorite na upoštevanje predpisov!



Nevarnost telesnih poškodb zaradi električne napetosti!

Električne napetosti lahko ob stiku privedejo do smrtno nevarnih električnih šokov in opeklin. Tudi stik z nizko napetostjo lahko povzroči nenaden strah in kot posledico smrtno nesrečo.

- Delov pod napetostjo kot vtičnic za varilni tok, paličastih, volframovih ali žičnih elektrod se nikoli neposredno ne dotikajte!
- Gorilnik in držalo elektrod vedno odlagajte izolirano!
- Nosite vso potrebno osebno zaščitno opremo (odvisno od posamezne situacije uporabe)!
- Napravo sme odpirati izključno usposobljeno strokovno osebje!
- Naprave ni dovoljeno uporabljati za odtajanje cevi!



Nevarnost pri medsebojni vezavi več izvorov električne energije!

Če je treba vzporedno ali zaporedno medsebojno zvezati več izvorov električne energije, sme to izvesti samo strokovno osebje v skladu z normativi IEC 60974-9

»Postavitev in obratovanje« ter v skladu s predpisi za preprečevanje nesreč pri varjenju, rezanju in sorodnih postopkih (nemški BGV D1, prej VBG 15) oz. v skladu z določili vsake posamezne države!

Naprave se smejo za obločno varjenje odobriti samo po preverjanju, da se zagotovi, da ne bo prekoračena dovoljena napetost odprtih sponk.

- Priklučitev aparata sme izvesti izključno strokovno osebje!
- Pri ustavitvi obratovanja posamičnih izvorov električne energije je treba iz celotnega varilnega sistema zanesljivo odklopiti vse omrežne vodnike in vodnike varilnega toka. (Nevarnost zaradi povratne napetosti!)
- Varilnih aparatov z vezjem za menjavo polarnosti (serija PWS) ali aparatov za varjenje z izmeničnim tokom (AC) ne vežite med seboj, ker se lahko zaradi napačnega upravljanja varilne napetosti nedopustno seštejejo.



Telesne poškodbe zaradi neprimernih oblačil!

Sevanje, vročina in električna napetost so neizogibni viri nevarnosti pri obločnem varjenju. Uporabnik mora biti opremljen s popolno osebno zaščitno opremo (OZO).

Zaščitna oprema mora nuditi naslednjo zaščito pred tveganji:

- Dihalno zaščito pred zdravju nevarnimi snovmi in mešanici (dimni plini in hlapi) ali pa so potrebni ustrezni ukrepi (odsosavanje itd.).
- Varilna maska z ustrezno napravo za zaščito pred ionizirajočim sevanjem (IR- in UV-sevanjem) in vročino.
- Suha oblačila za varjenje (čevlji, rokavice in zaščita za telo) za zaščito pred vročim okoljem, s primerljivim učinkom kot pri temperaturi zraka 100 °C ali več oz. pri električnem udaru in delu na delih pod napetostjo.
- Glušniki za zaščito pred škodljivim hrupom.



Nevarnost telesnih poškodb zaradi sevanja ali vročine!

Sevanje obloka povzroča poškodbe kože in oči.

Stik z vročimi obdelovanci in iskrami povzroča opekline.

- Uporabite ščitnik za varjenje oz. varilno masko z ustrezno stopnjo zaščite (odvisno od uporabe)!
- Nosite suha zaščitna oblačila (npr. varilno masko, rokavice itd.) v skladu z veljavnimi predpisi posamezne države!
- Osebe, ki ne sodelujejo pri postopku varjenja, zaščitite pred sevanjem in nevarnostjo zaslepitve z varilno zaveso ali ustrezno varilno pregrado!

⚠ OPOZORILO**Nevarnost eksplozije!**

Na videz neškodljive snovi v zaprtih posodah lahko zaradi segrevanja proizvedejo prevelik pritisk.

- Posode z gorljivimi ali eksplozivnimi snovmi in tekočinami odstranite z delovnega območja!
- Ob varjenju ali rezanju ne segrevajte eksplozivnih tekočin, praškov ali plinov!

**Nevarnost požara!**

Zaradi visokih temperatur, pršenja isker, žarečih delov in vroče žlindre, ki nastajajo pri varjenju, se lahko razvije plamen.

- Bodite pozorni na žarišča v delovnem območju!
- S seboj ne nosite lahko vnetljivih predmetov, kot so npr. vžigalice ali vžigalnik.
- V delovnem območju morajo biti na voljo primeren gasilni aparat!
- Pred začetkom varjenja temeljito odstranite ostanke vnetljivih materialov z obdelovanca.
- Obdelavo varjenih obdelovancev nadaljujte šele, ko se ohladijo. Preprečite stik z vnetljivimi materiali!

⚠ PREVIDNO**Dim in plini!**

Dim in plini lahko povzročijo težave z dihanjem in zastrupitve! Nadalje se lahko hlapi topil (klorirani ogljikovodiki) z ultravijoličnim sevanjem elektrod spremenijo v strupeni fosgen!

- Poskrbite za zadosten sveži zrak!
- Hlape topil odstranite z območja žarčenja elektrod!
- Po potrebi nosite primerno dihalno masko!

**Obremenitev s hrupom!**

Hrup, ki presega 70 dBA, lahko povzroči trajne poškodbe sluha!

- Nosite primerno zaščito za sluh!
- Vse osebe, ki se nahajajo na delovnem območju, morajo nositi zaščito za sluh!

PREVIDNO



V skladu s standardom IEC 60974-10 se varilni aparati delijo v dva razreda elektromagnetne združljivosti (za razred EMZ glejte tehnične podatke) > *jf. kapitel 8:*



Razred A Naprave niso predvidene za uporabo v stanovanjskih območjih, v katerih se električna energija dovaja iz javnih nizkonapetostnih napajalnih omrežij. Pri zagotavljanju elektromagnetne združljivosti za naprave razreda A lahko v teh območjih pride do težav, tako zaradi prevodnih kot izsevanih motenj.



Razred B Naprave izpolnjujejo zahteve po EMZ v industrijskih in stanovanjskih območjih, vključno s stanovanji s priključkom na javno nizkonapetostno napajalno omrežje.

Postavitve in obratovanje

Pri obratovanju varilnih aparatov za obločno varjenje lahko v nekaterih primerih pride do elektromagnetnih motenj, čeprav ima vsak varilni aparat mejne vrednosti emisij v skladu s standardom. Za motnje, ki nastanejo zaradi varjenja, je odgovoren uporabnik.

Za **oceno** možnih elektromagnetnih motenj v okolju mora uporabnik upoštevati naslednje: (glejte tudi EN 60974-10, Priloga A)

- Omrežni, krmilni, signalni in telekomunikacijski vodi
- Radijske naprave in televizorji
- Računalniki in druge krmilne naprave
- Varnostne naprave
- Zdravje bližnjih oseb, zlasti, če nosijo srčne spodbujevalnike ali slušne aparate
- Naprave za kalibriranje in merjenje
- Imunost drugih naprav v okolju
- Čas v dnevu, ko je treba opraviti varilna dela

Priporočila za zmanjšanje emisij

- Omrežni priključek, npr. dodatni mrežni filter ali zaščita s kovinsko cevjo
- Vzdrževanje varilnega aparata za obločno varjenje
- Varilni vodi naj bodo kar se da kratki in tesno speti skupaj ali napeljeni po tleh
- Izravnava potencialov
- Ozemljitev obdelovanca V primerih, ko neposredna ozemljitev obdelovanca ni mogoča, je treba za povezavo uporabiti ustrezne kondenzatorje.
- Zaščita pred drugimi napravami v okolju ali celotnega varilnega aparata



Elektromagnetna polja!

Z viri električnega toka lahko nastanejo električna ali elektromagnetna polja, ki lahko elektronske naprave, kot so EDP naprave, CNC stroji, telekomunikacijski vodi, mrežni in signalni vodi ter srčni spodbujevalniki, oslabijo pri njihovi funkciji.



- Upoštevajte predpise za vzdrževanje > *jf. kapitel 6.3!*
- Kable za varjenje popolnoma izravnajte!
- Naprave in opremo, ki so občutljivi na sevanje, ustrezno zaščitite!
- Delovanje srčnih spodbujevalnikov je lahko moteno pri njihovi funkciji (po potrebi se posvetujte z zdravnikom).



Obveznosti uporabnika!

Pri obratovanju aparata je treba upoštevati nacionalne direktive in zakone!

- Nacionalni prenos okvirne direktive 89/31/EGS o izvajanju ukrepov za izboljšanje varnosti in varstva zdravja delavcev pri delu ter pripadajoče posamezne direktive.
- Zlasti direktivo 89/655/EGS o minimalnih predpisih za varnost in varstvo zdravja pri uporabi delovnih sredstev s strani delavcev pri delu.
- Predpise vsake posamezne države o varstvu pri delu in zaščiti pred nesrečami.
- Napravo postavite in uporabljajte v skladu s standardom IEC 60974.-9.
- Uporabnika redno opozarjajte na varno delo.
- Redno preverjajte aparat v skladu s standardom IEC 60974.-4.



Garancijska izjava proizvajalca se ne nanaša na škodo zaradi tretjih komponent!

- **Uporabljajte izključno sistemske komponente in dele (viri električnega toka, gorilnik, držalo elektrod, daljinsko upravljanje, nadomestne dele in potrošni material, itd.) iz našega dobavnega programa!**
- **Dodatne komponente priklopite na priključke in spoje zaklepajte samo pri izklopljenem viru električnega toka!**

Zahteve za priključek na odprto oskrbovalno omrežje

Visokonapetostne naprave lahko s tokom, ki ga pridobivajo iz omrežja, vplivajo na samo omrežje. Tako lahko za posamezne tipe naprav ob priključitvi na omrežje veljajo posebne omejitve ali zahteve glede na največjo možno impedanco kabla ali glede zahtevane minimalne kapacitete oskrbe na vmesniku do javnega omrežja (skupna povezovalna točka PCC), ki se prav tako nanašajo na same tehnične podatke posamezne naprave. V tem primeru je odgovornost na upravljalcu oziroma na uporabniku, da po posvetu s strokovnjakom za omrežja ugotovijo, če se naprava lahko priključi.

2.5 Transport in namestitvev

OPOZORILO



Nevarnost telesnih poškodb zaradi nepravilnega ravnanja z jeklenkami zaščitnega plina! Napačno ravnanje in nezadostna pritrditvev jeklenke zaščitnega plina lahko povzročita hude telesne poškodbe!

- Upoštevajte napotke proizvajalca plina in predpise za plinske tlačne naprave!
- Jeklenke zaščitnega plina ne pritrjujte na ventilu!
- Preprečite segrevanje jeklenke zaščitnega plina!

PREVIDNO



Nevarnost nesreč zaradi napajalnih vodov!

Pri transportu lahko neodklopljeni napajalni vodniki (napajalni kabel, krmilni vodniki itd.) povzročijo nevarnosti, kot npr. prevrnitev priključenih naprav, in telesne poškodbe!

- Pred transportom odklopite napajalne vodnike!



Nevarnost prevračanja!

Pri samem postopku in postavitvi se lahko aparat prevrne ter poškoduje osebe. Varnost pred prevračanjem je zagotovljena do naklona 10° (po standardu IEC 60974-1).

- Aparat postavite in premikajte zgolj na ravnih, trdnih podlagah!
- Sestavne dele pritrдите s primernimi sredstvi!



Nevarnost nesreč zaradi nestrokovno napeljanih vodnikov!

Nestrokovno napeljani vodniki (napajalni, krmilni in varilni vodniki ali povezni paketi) lahko povzročijo možnost spotikanja.

- Napajalne vodnike napeljite plosko po tleh (izogibajte se tvorjenju zank).
- Izogibajte se potem za pešce ali vozila.



Aparati so koncipirani za uporabo v pokončnem položaju!

Uporaba v nedopustnih položajih lahko povroči škodo na aparatih.

- **Transport in postavitvev se morata izvajati izključno v pokončnem položaju!**



Zaradi napačne priključitve se lahko poškodujejo dodatne komponente in varilni izvor!

- **Dodatne komponente vtikajte in nameščajte na ustrezne priključke samo pri izklopljenem aparatu.**
- **Podrobnejše opise posamezne dodatne komponente najdete v navodilih za uporabo!**
- **Dodatne komponente bo aparat po vklopu prepoznal samodejno.**



Pokrovi za zaščito pred prahom ščitijo priključke in s tem tudi celoten aparat pred umazanijo in škodo na aparatu.

- **Če na priključku ne uporabljamo nobene dodatne komponente, moramo nataktniti pokrov za zaščito pred prahom.**
- **Ob poškodbi ali izgubi je potrebno pokrov za zaščito pred prahom zamenjati!**

3 Uporaba v skladu z določbami

OPOZORILO



Nevarnost zaradi nenamenske uporabe!

Aparat je izdelan v skladu s stanjem tehnike in predpisi oz. standardi za uporabo v industriji in obrti. Namenjen je samo postopkom varjenja, ki so navedeni na tipski tablici. V primeru nenamenske uporabe lahko aparat povzroča nevarnost za ljudi, živali in materialne dobrine. Za nobeno tovrstno škodo ne prevzemamo nikakršne odgovornosti!

- Aparat sme izključno namensko uporabljati poučeno strokovno osebje!!
- Aparata ne smete nestrokovno spreminjati ali predelovati!

3.1 Področje uporabe

Varilni aparat za obločno varjenje z enosmernim in izmeničnim tokom z netaljivo volframovo elektrodo (TIG) z dvižnim oblokom (kontaktni vžig) ali VF-vžigom (brez stika) in v drugih postopkih ROV-varjenje (ročno obločno varjenje). Z dodatnimi komponentami je mogoče po potrebi razširiti obseg funkcij (glejte ustrezno dokumentacijo v istoimenskem poglavju).

3.2 Stanje programske opreme

Ta navodila opisujejo naslednjo različico programske opreme:

034

Različico programske opreme kontrolne plošče je mogoče prikazati v meniju za konfiguracijo naprave (meni *Srv*) > *jf. kapitel 5.9.*

3.3 Veljavne podlage

3.3.1 Garancija

Nadaljnje informacije lahko najdete v priloženi brošuri "Warranty registration" in v 'Informacije o garanciji, vzdrževanju in pregledih' na spletni strani www.ewm-group.com !

3.3.2 Izjava o skladnosti

Navedeni izdelek je po svoji zasnovi in izvedbi skladen z direktivami EU:



- Direktiva o nizki napetosti (LVD)
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMV)
- Direktiva o omejevanju uporabe nevarnih snovi (RoHS)

V primeru nedovoljenih sprememb, nestrokovnih popravil, neupoštevanja rokov iz predpisa "Naprave za obločno varjenje – pregled in preskušanje med obratovanjem" in/ali nedovoljene predelave, ki je proizvajalec ni izrecno dovolil, ta izjava preneha veljati. Vsakemu izdelku je priložen izvornik ustrezne izjave o skladnosti.

3.3.3 Varjenje v okoljih s povečano nevarnostjo električnega udara



Aparati se lahko uporabljajo v skladu s predpisi in normami po standardih IEC / DIN EN 60974 in VDE 0544 v okoljih s povečano nevarnostjo električnega udara.

3.3.4 Servisne podlage (nadomestni deli in shema vezave)

OPOZORILO



Brez nedopustnih popravil in posodobitev!

Da bi se izognili poškodbam in škodi na aparatu, lahko aparat popravljajo in posodablajo samo strokovno usposobljene in pooblašene osebe!

Pri nepooblaščenih posegih izjava o garanciji ne velja!

- Za morebitna popravila se obrnite na strokovno usposobljene osebe (pooblašene serviserje)!

Shema vezave je v originalu priložena aparatu.

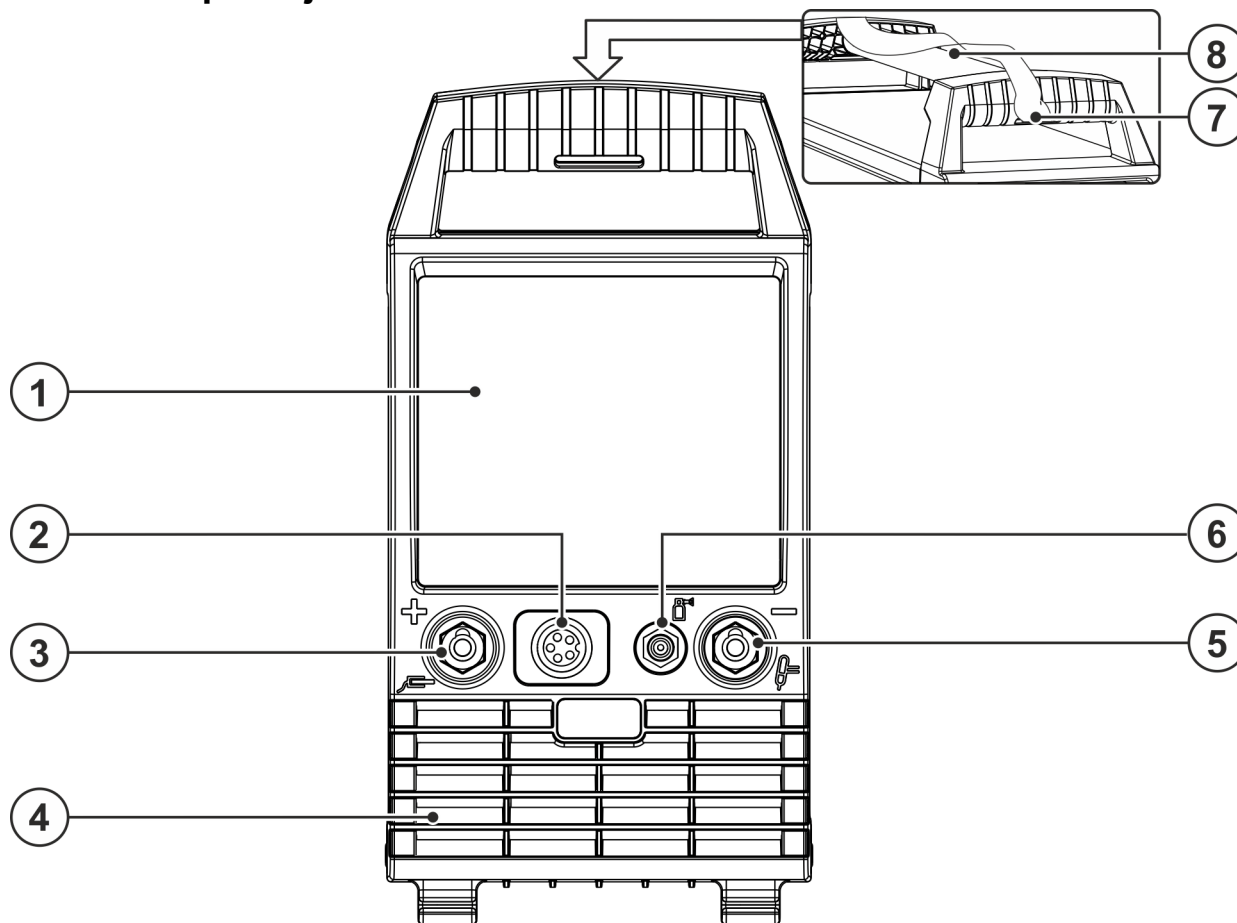
Nadomestni deli so na voljo pri pooblaščenih prodajalcih.

3.3.5 Kalibracija / validacija

Potrjujemo, da je bil ta izdelek v skladu z veljavnimi standardi IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 preverjen z umerjenimi merilnimi sredstvi in je v okviru dovoljenih odstopanj. Priporočeni interval umerjanja: 12 mesecev.

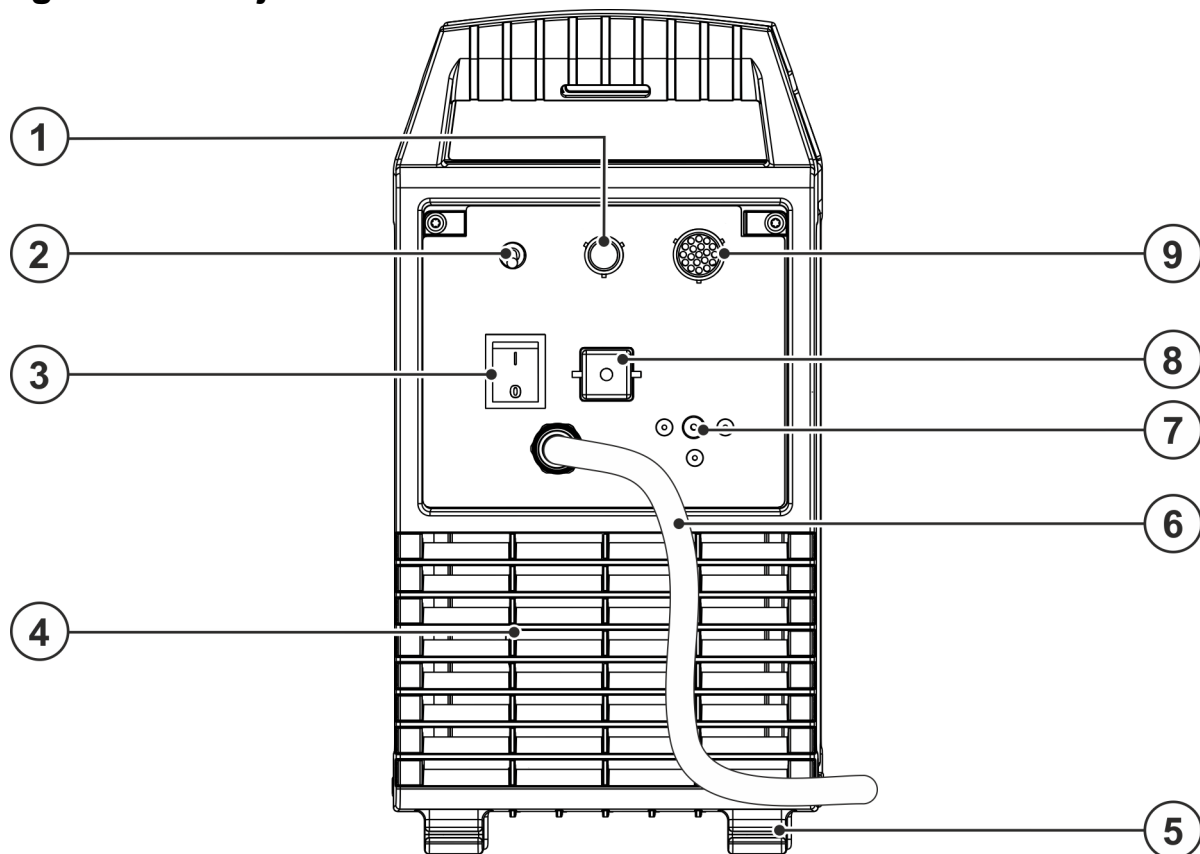
4 Opis naprave - hitri pregled

4.1 Prikaz od spredaj



Slika 4-1

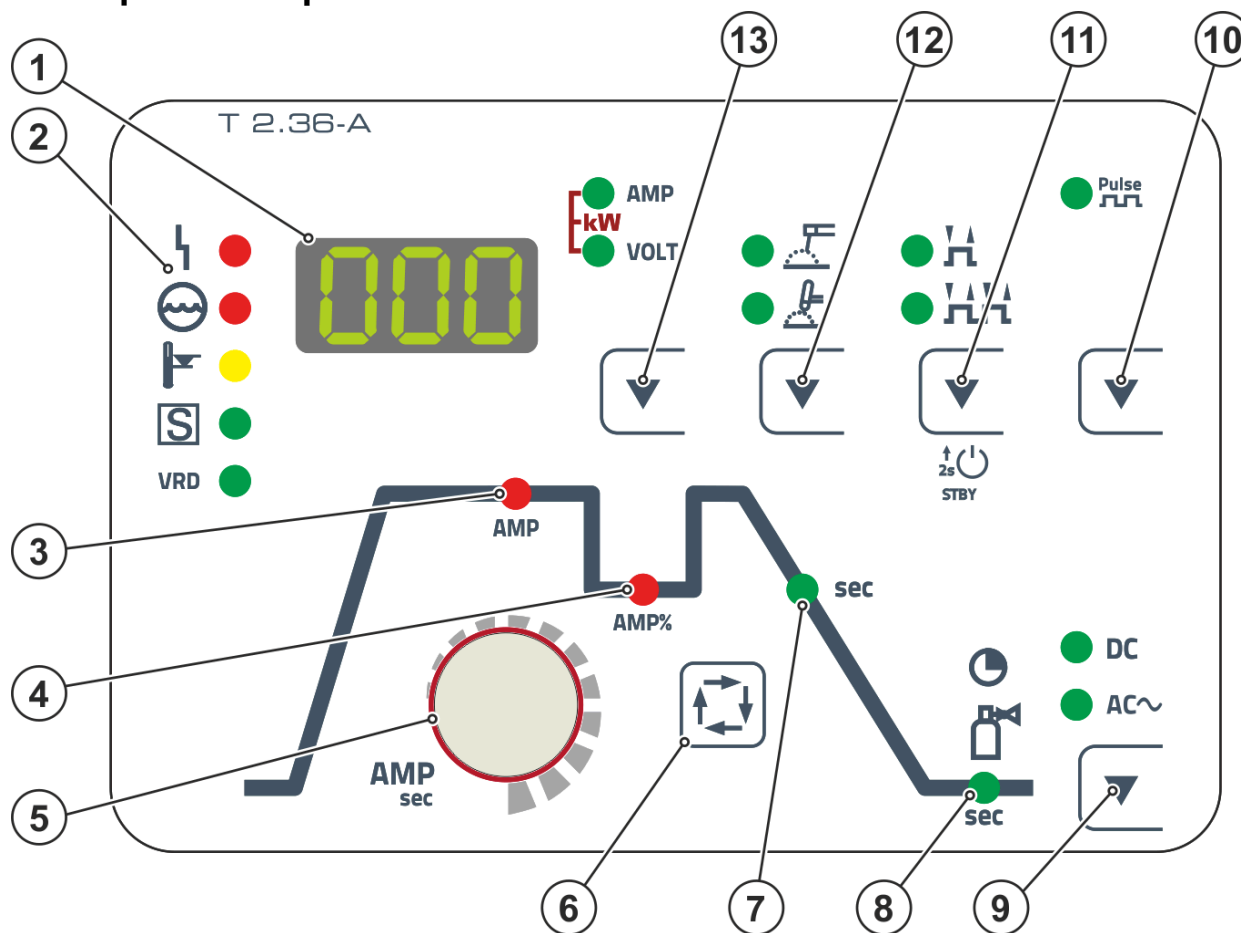
Poz.	Simbol	Opis
1		Čelna plošča > jf. kapitel 4.3
2		Vtičnica, kontrolni vodnik, gorilnik > jf. kapitel 5.2.1.1
3	+	Priključna reža, varilni tok „+“ • Elektro-obločno varjenje: priključek držala za elektrode oziroma za masni kabel • TIG-postopek: priključek za masni kabel
4		Vhodna odprtina za hladen zrak
5	-	Priključna reža, varilni tok „-“ • TIG: priključek TIG gorilnika • Elektro-obločno: priključek držala za elektrode oziroma masnega kabla
6		Priključni nastavek G $\frac{1}{4}$ “, Varilni tok „-“ Priključek za zaščitni plin (z rumeno izolirno prevleko) za TIG gorilnik
7		Pas za transport > jf. kapitel 5.1.4
8		Ročaj za prenašanje

4.2 Pogled od zadaj


Slika 4-2









Poz.	Simbol	Opis
1		Priključek, 8-polni Kontrolni kabel hladilne enote
2		Stikalo vrste vžiga > jf. kapitel 5.2.6 ✖ =----- Liftarc (kontaktni vžig) HF =----- HF-vžig
3		Glavno stikalo, vklop / izklop
4		Izhodna odprtina za toplel zrak
5		Noge naprave
6		Priključni kabel > jf. kapitel 5.1.8
7		Priključek plina (vhod) Priključni nastavek G¼"
8		Priključek, 5-polni Napajanje za hladilnik
9		Priključek, 19-polni Priključek za daljinski upravljalnik

4.3 Čelna plošča – operativni elementi



Slika 4-3

Poz.	Simbol	Opis
1		Prikazovalnik podatkov o varjenju (trimesten) Prikaz varilnih parametrov in njihovih vrednosti > jf. kapitel 4.3.1
2		Indikatorji napak/stanja ⚡----- Signalna luč za splošno napako ⚖----- Signalna luč za pomanjkanje vode (hlajenje varilnega gorilnika) 🌡----- Signalna luč za previsoko temperaturo S----- Signalna luč z oznako S VRD----- Naprava za zmanjšanje napetosti (VRD) > jf. kapitel 5.4
3	AMP	Signalna lučka glavni tok I _{min} do I _{max} (1 A-koraki)
4	AMP%	Sekundarni tok (TIG)
5		Vrtljivi gumb nastavitve varilnih parametrov Nastavitve toka, časa in parametrov.
6		Tipka varilni parametri Varilne parametre izbirate glede na uporabljeni postopek varjenja in način uporabe.
7	sec	Čas upadanja toka
8		Signalna lučka, čas zakasnitve plina
9		Tipka za polarnost varilnega toka DC ----- Varjenje z enosmernim tokom z negativno polarnostjo na gorilniku (oz. držalu elektrod) napram obdelovancu. AC ~ -- Varjenje z izmeničnim tokom/oblike izmeničnega toka > jf. kapitel 5.2.4

Poz.	Simbol	Opis
10		Tipka za impulzno varjenje WIG----- Impulzno varjenje > <i>jf. kapitel 5.3.5</i> Ročno obločno Impulzno varjenje > <i>jf. kapitel 5.2.8</i>
11		Tipka za način delovanja/način varčne rabe energije  -----2-taktno  -----4-taktno Ko za 2 s pritisnete to tipko, naprava preide v način varčne rabe energije. Za ponovno aktiviranje zadostuje, da pritisnete poljubni upravljalni element > <i>jf. kapitel 5.8.</i>
12		Tipka za postopke varjenja  ----- Impulzno ročno obločno varjenje  ----- TIG-varjenje
13		Tipka za preklon prikaza AMP ----- Prikaz varilnega toka kW ----- Prikaz varilne moči (svetita obe signalni lučki) VOLT ---- Prikaz varilne napetosti

4.3.1 Prikaz podatkov o varjenju

Naslednje parametre varjenja je mogoče prikazati pred varjenjem (želena vrednost), med varjenjem (dejanska vrednost) ali po varjenju (ohranjena vrednost):

Parameter	Želena vrednost	Dejanska vrednost	Ohranjena vrednost
Varilni tok	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Varilna napetost	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Varilna moč	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ko se po varjenju pri prikazu ohranjene vrednosti izvedejo spremembe nastavitvev (npr. varilni tok), prikaz preklopi na ustrezne zelene vrednosti.

ni omogočeno

omogočeno

5 Struktura in delovanje

OPOZORILO



Nevarnost telesnih poškodb zaradi električne napetosti!

Dotikanje delov, ki prevajajo električni tok, npr. električnih priključkov, je lahko smrtno nevarno!

- Upoštevajte varnostne napotke na prvih straneh navodil za uporabo!
- Zagon naj izvajajo samo osebe, ki imajo ustrezno znanje o ravnanju z izvori!
- Povezovalne in električne kable priključujte, ko je aparat izklopljen!

Preberite in upoštevajte dokumentacijo vseh komponent sistema oz. pribora!

5.1 Transport in namestitvev

OPOZORILO



Nevarnost nesreč zaradi nedovoljenega transporta aparata, ki ni primeren za dvigovanje z dvigalom.

Dviganje aparata z dvigalom in obešanje ni dovoljeno! Aparat lahko pade in povzroči telesne poškodbe! Ročaji, jermeni in držala so primerni izključno za ročni transport!

- Aparat ni primeren za dvigovanje z dvigalom in obešanje!

5.1.1 Okoljski pogoji

 **Napravo lahko postavimo in uporabljamo izključno na ustreznih, nosilnih in ravnih podlagah (tudi na prostem po IP 23)!**

- Poskrbite za zadostno osvetlitev delovnega prostora in za ravna, nedrseča tla.
- Vedno mora biti zagotovljeno varno delovanje aparata.

 **Poškodbe naprave zaradi umazanije!**

Neobičajno visoke količine praha, kislin, korozivnih plinov ali snovi lahko napravo poškodujejo (upoštevajte intervale vzdrževanja > jf. kapitel 6.3).

- **Preprečite velike količine dima, pare, oljne megle, prahu od brušenja in korozivnega zraka v okolici!**

5.1.1.1 Ob uporabi

Območje temperature zraka v okolici:

- -25 °C do $+40\text{ °C}$ (-13 F do 104 °F)

Relativna zračna vlaga:

- do 50 % pri 40 °C (104 °F)
- do 90 % pri 20 °C (68 °F)

5.1.1.2 Transport in skladiščenje

Shranjevanje v zaprtih prostorih, območje temperature zraka v okolici:

- -30 °C do $+70\text{ °C}$ (-22 F do 158 °F)

Relativna zračna vlaga

- do 90 % pri 20 °C (68 °F)

5.1.2 Hlajenje aparata

 **Slabo prezračevanje lahko vodi do zmanjšanja moči in poškodbe naprave.**

- **Uskladite okoljske pogoje!**
- **Vhodna in izhodna odprtina za hladni zrak naj bosta vedno prosti!**
- **Minimalna razdalja do bližnje ovire naj znaša 0,5 m!**

5.1.3 Masni kabel, splošno

⚠ PREVIDNO

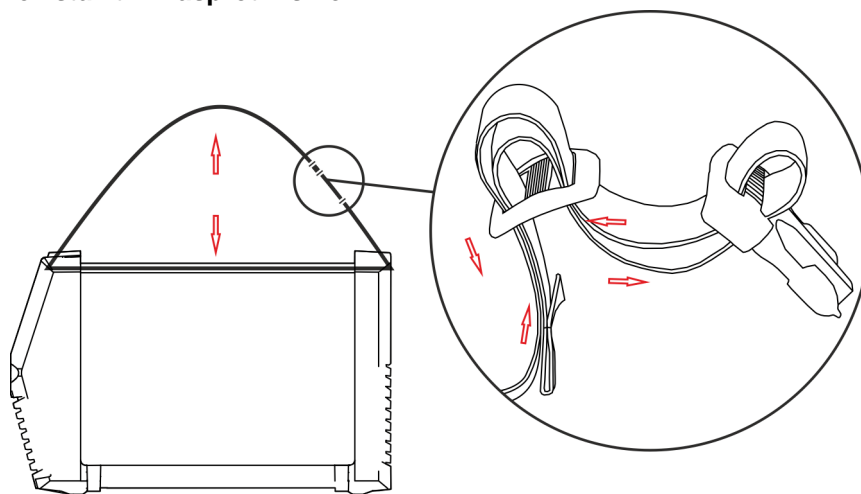


Nevarnost zgorevanja zaradi nestrokovne priključitve varilnega toka!
Zaradi nezaklenjenega vtiča za varilni tok (priključki naprave) ali umazanosti priključka obdelovanca (barva, korozija) se lahko ta stična mesta in vodi segrejejo in pri dotiku povzročijo opekline!

- Dnevno preverite kontakte varilnega toka in jih po potrebi zaklenite z obračanjem v desno.
- Priključno mesto obdelovanca temeljito očistite in varno pritrdite! Sestavnih delov obdelovanca ne uporabljajte kot povratni vod za varilni tok!

5.1.4 Nastavitev dolžine pritrdilnega pasu za transport

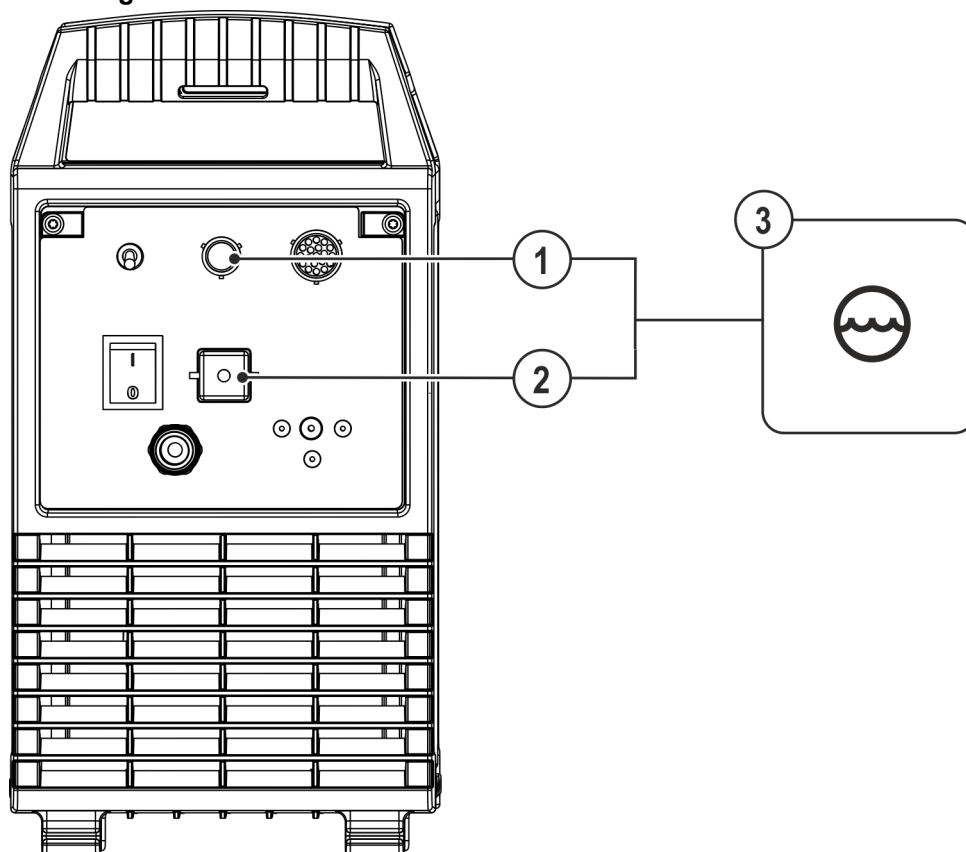
Kot primer nastavitve je na sliki predstavljeno podaljševanje pritrdilnega pasu. Za krajšanje je potrebno pasove vstaviti v nasprotni smeri.



Slika 5-1

5.1.5 Hlajenje gorilnika

5.1.5.1 Priključek hladilnik gorilnika



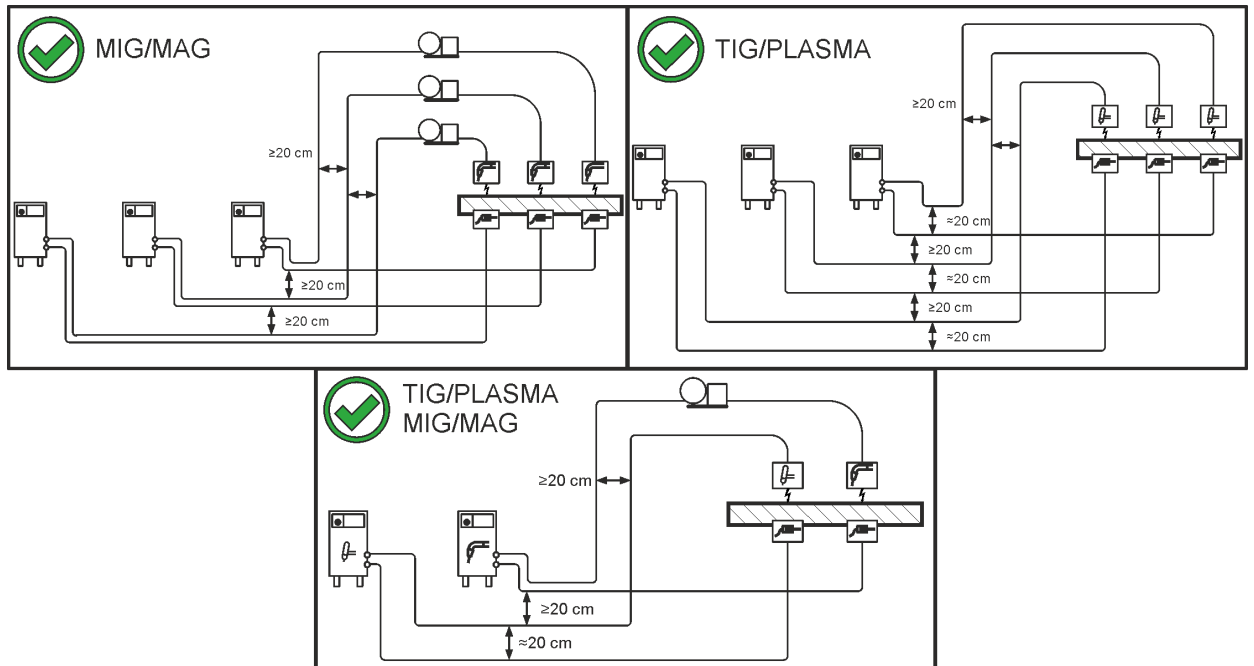
Slika 5-2

Poz.	Simbol	Opis
1		Priključek, 8-polni Kontrolni kabel hladilne enote
2		Priključek, 5-polni Napajanje za hladilnik
3		Hladilni sistem

- 8-polni priključek kontrolnega voda hladilnika priključite v 8-polni priključek na varilnem aparatu in ga zaklenite.
- 5-polni oskrbovalni priključek hladilnika vtaknite v 5-polni priključek varilnega aparata in zaklenite.

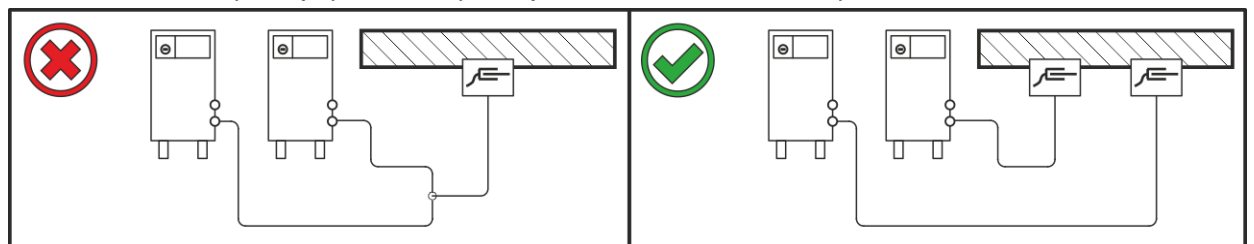
5.1.6 Navodila za polaganje kablov varilnega toka

- Nepravilno položeni kabli za varilni tok lahko povzročijo motnje (utripanje) varilnega oblaka!
- Masni kabel in paket cevi tokovnega vira položite brez HF-nastavitve vžiga (MIG/MAG) raztegnjeno po dolžini, vzporedno ter tesno skupaj.
- Masni kabel in paket cevi tokovnega vira s HF-nastavitvijo vžiga (TIG) položite raztegnjeno po dolžini ter v razmiku 20 cm, da ne pride do preskakovanja polja in motenj ob HF vžigu.
- Pri kablji za ostale tokovne vire velja razmik med kablji minimalno 20 cm, da ne prihaja do medsebojnih motenj na kablji.
- Dolžina kabla naj ne bo daljša, kot je potrebno. Za optimalne rezultate varjenja ta dolžina znaša približno 30 m (masni kabel + vmesni paket cevi + kabel za gorilnik).



Slika 5-3

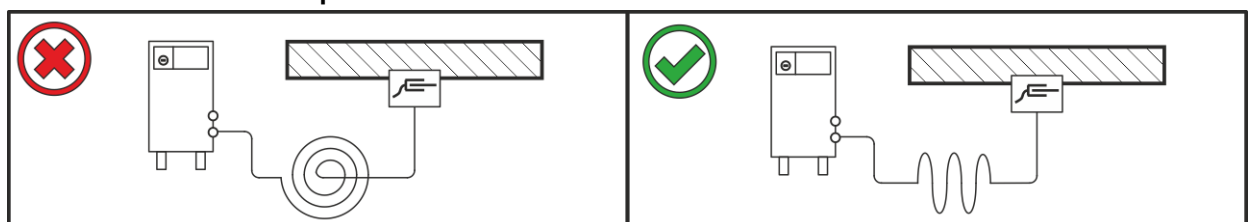
- Za vsak varilni aparat je potrebno uporabljati lasten masni kabel za posamezni kos obdelave!



Slika 5-4

- Kable za varilni tok, pakete vmesnih cevi in cevi za gorilnik popolnoma odvijte.
- Izogibajte se cevni pregibov in zasukov!
- Uporabljajte dolžino kabla, ki ni daljša, kot je nujno potrebno.

Presežne dolžine kablov položite ob strani v valoviti obliki.



Slika 5-5

5.1.7 Uhajanje varilnega toka

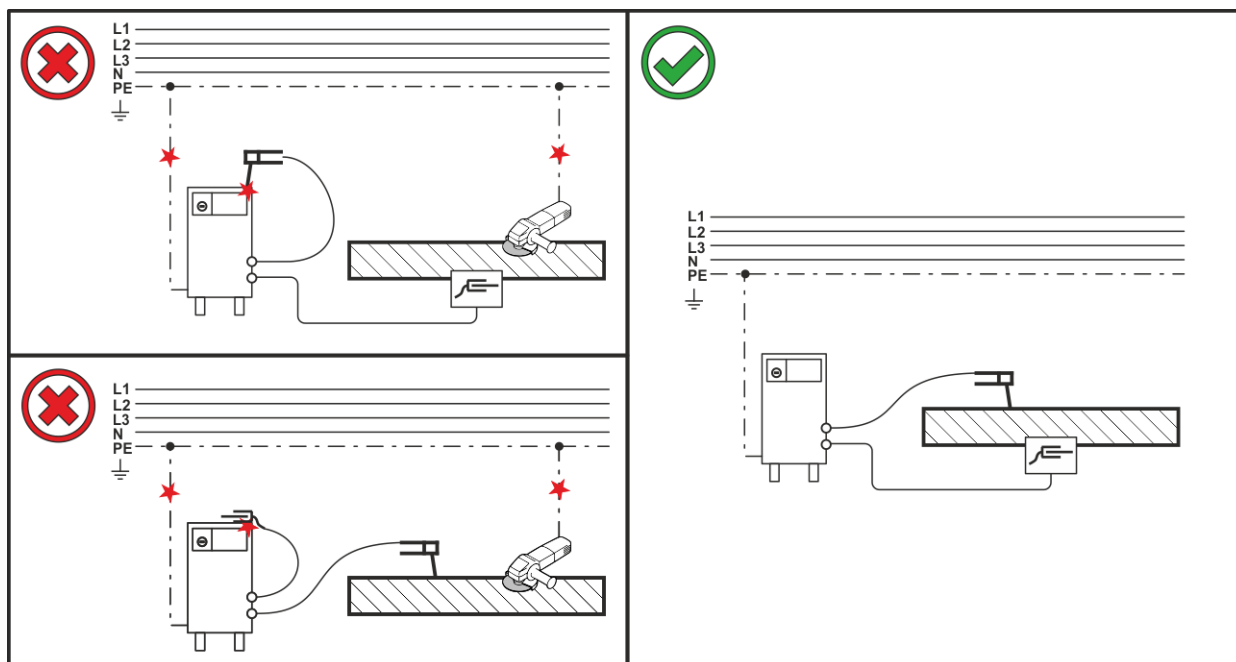
⚠ OPOZORILO



Nevarnost telesnih poškodb zaradi uhajanja varilnega toka!

Uhajanje varilnega toka lahko povzroči okvaro ozemljitvenega vodnika, poškodbe aparatov in električnih naprav, pregrevanje sestavnih delov in posledične požare.

- Redno preverjajte, ali so vse povezave varilnega toka varno pritrjene in ali so električni priključki pravilni.
- Vse električno prevodne komponente izvora, kot so ohišja, vozički in dvižna mesta postavite, pritrdite ali obesite tako, da so električno izolirane!
- Na izvor, vozičke in dvižna mesta ne odlagajte nobene druge električne opreme, kot so vrtalniki, kotni brusilniki ipd.
- Gorilnik in držalo elektrod vedno odlagajte električno ločena, kadar nista v uporabi!



Slika 5-6

5.1.8 Omrežni priključek

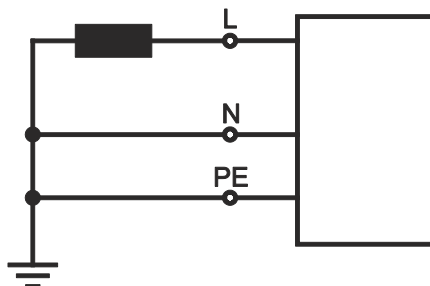
⚠ NEVARNOST**Nevarnosti zaradi neustrezne priključitve na omrežje!****Neustrezen omrežni priključek lahko privede do telesnih poškodb oz. materialne škode!**

- Priključitev (z omrežnim vtičem ali kablom), popravilo ali prilagoditev napetosti naprave mora izvesti strokovnjak za elektrotehniko v skladu z veljavnimi državnimi zakoni oz. državnimi predpisi!
- Omrežna napetost, navedena na tablici naprave, se mora ujemati z napajalno napetostjo.
- Napravo uporabljajte izključno z vtičnico z ozemljitvenim vodnikom, priključenim v skladu s predpisi.
- Omrežne vtiče, vtičnice in napeljave mora v rednih presledkih preveriti strokovnjak za elektrotehniko!
- Pri uporabi generatorja je treba generator ozemljiti v skladu z njegovimi navodili za uporabo. Ustvarjeno omrežje mora biti primerno za obratovanje naprav v skladu z razredom zaščite I.

5.1.8.1 Konfiguracija omrežja



Aparat lahko priključite in uporabljate zgolj in samo z enofaznim dvožilnim sistemom, ki vsebuje tudi žilo za ozemljitev.



Slika 5-7

Legenda

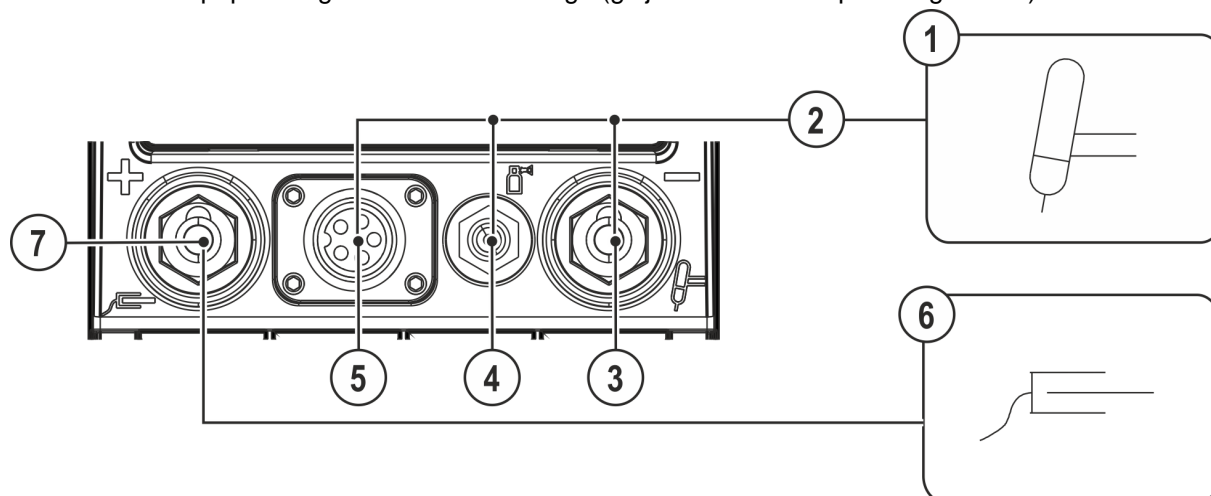
Poz.	Oznaka	Prepoznavna barva
L	Fazna žila	rjava
N	Nevtralna žila	modra
PE	Zaščitna žila	rumeno-zelena

- Napajalni kabel izključenega aparata priključite v ustrezno vtičnico.

5.2 TIG-Varjenje

5.2.1 Prikluček gorilnika in masnega kabla

Gorilnik ustrezno pripravite glede na varilno nalogo (glejte navodila za uporabo gorilnika).

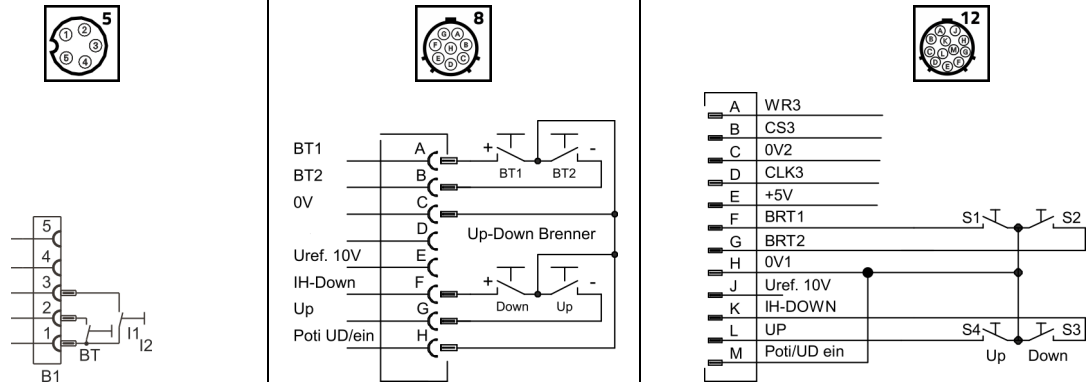


Slika 5-8

Poz.	Simbol	Opis
1		Gorilnik
2		Cevni paket gorilnika
3	—	Priključna reža, varilni tok „-“ Priključek za kabel TIG-gorilnika
4		Priključni nastavek G$\frac{1}{4}$" Priključek za zaščitni plin, TIG-gorilnik
5		Vtičnica, kontrolni vodnik, gorilnik > jf. kapitel 5.2.1.1
6		Masni kabel
7	+	Priključna reža, varilni tok „+“ Priključek za masni kabel

- Priključek varilnega toka za gorilnik vtaknete v priključno režo za varilni tok „-“ in ga pritrdite z obračanjem na desno.
- Rumeni zaščitni pokrovček odstranite s priključnega nastavka G $\frac{1}{4}$ ".
- Privijete priključek gorilnika za zaščitni plin na priključni nastavek G $\frac{1}{4}$ ".
- Vtaknite in zategnite vtič kontrolnega vodnika gorilnika v vtičnico za kontrolni vodnik gorilnika.
- Priključek kabla za maso vtaknete v priključno režo za varilni tok „+“ in ga pritrdite z obračanjem na desno.

5.2.1.1 Zasedanje priključkov, kontrolni vodnik gorilnika



Slika 5-9

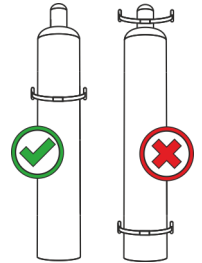
5.2.2 Oskrba z zaščitnim plinom

⚠ OPOZORILO

Nevarnost telesnih poškodb zaradi nepravilnega ravnanja z jeklenkami zaščitnega plina!

Napačna ali neustrezna pritrditev jeklenke zaščitnega plina lahko povzroči hude telesne poškodbe!

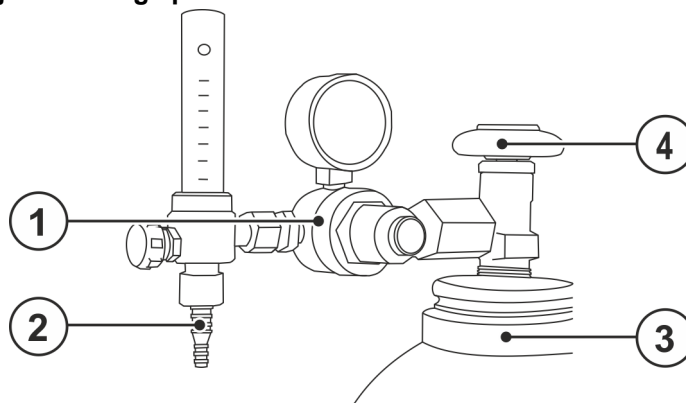
- Jeklenko zaščitnega plina postavite v predvideno držalo in jo zavarujte s fiksirnimi elementi (veriga / pas)!
- Pritrditev mora biti izvedena na zgornji polovici jeklenke zaščitnega plina!
- Fiksirni elementi se morajo tesno prilegati obsegu jeklenke!



Nemotena oskrba z zaščitnim plinom iz jeklenke do gorilnika je osnovni pogoj za optimalne varilne rezultate. Zaradi tega lahko zamašitev dovajanja zaščitnega plina povzroči uničenje gorilnika!

- **Če ne uporabljate priključka za zaščitni plin, vedno nataknite rumen zaščitni pokrovček na priključek!**
- **Vse povezave z zaščitnim plinom morajo tesniti!**

5.2.2.1 Priključek za dovajanje zaščitnega plina



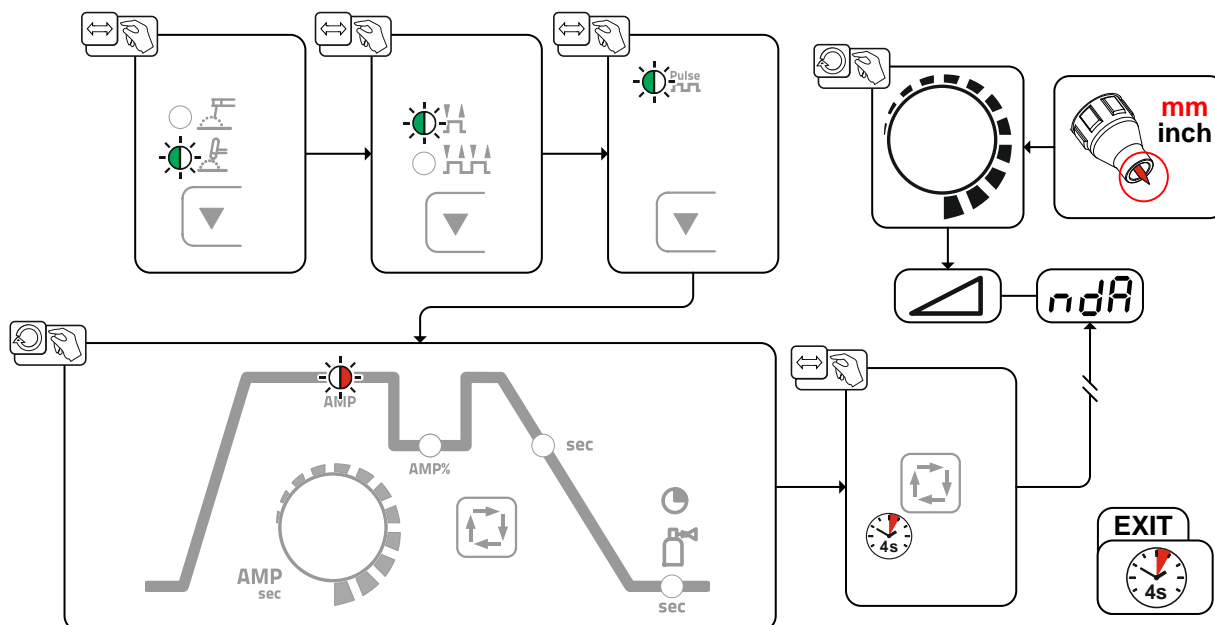
Slika 5-10

Poz.	Simbol	Opis
1		Reducirni ventil
2		Izhodna stran reducirnega ventila
3		Jeklenka z zaščitnim plinom
4		Ventil plinske jeklenke

- Preden na plinsko jeklenko priključite reducirni ventil, za kratek čas odprite ventil jeklenke, da izpihate morebitno umazanijo.
- Reducirni ventil na ventilu jeklenke tesno privijte.
- Matico priključka za plinsko cev privijete na „izhodni strani reducirnega ventila“.
- Cev za plin z varovalno matico G1/4" plinotesno privijte na ustrezen priključek $\bar{\square}$ na varilnem aparatu.

5.2.3 Izbira varilnega opravila

Izbira varilne naloge v nadaljevanju predstavlja primer uporabe. Načeloma poteka izbira vedno v enakem vrstnem redu. Signalne lučke (LED) prikazujejo izbrano kombinacijo.



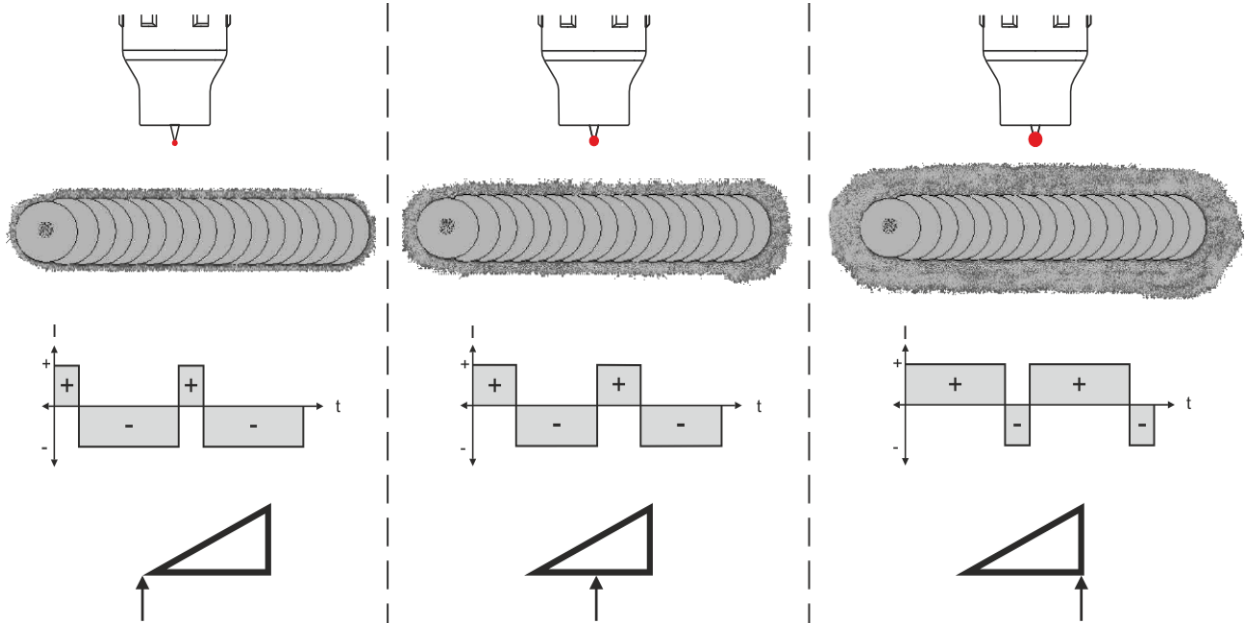
Slika 5-11

5.2.4 Varjenje z izmeničnim tokom

5.2.4.1 Ravnovesje AC (optimiziranje učinka čiščenja in lastnosti vžiganja)

Varjenje z izmeničnim tokom se uporablja za varjenje aluminija in aluminijevih zlitin. To je povezano z neprekinjenim menjavanjem polarnosti volframove elektrode. Uporabljata se dve fazi (polovici vala), pozitivna in negativna. Pozitivna faza deluje na odpiranje plasti aluminijevega oksida na površini materiala (t. i. učinek čiščenja).

Sočasno se na konici volframove elektrode ustvari kupola. Velikost kupole je odvisna od dolžine pozitivne faze. Upoštevati je treba, da prevelika kupola povzroča nestabilen in difuzen oblik z manjšim vžiganjem. Negativna faza po eni strani hladi volframovo elektrodo, po drugi pa dosega potrebni vžig. Pomembno je, da izberete pravilno časovno razmerje (ravnovesje) med pozitivno fazo (učinek čiščenja, velikost kupole) in negativno fazo (globina vžiganja). V ta namen je potrebna nastavitve ravnovesja AC. Prednastavitvev (ničelna nastavitvev) ravnovesja je pri 65 % in to razmerje se nanaša na delež negativnega polvala.



Slika 5-12

5.2.5 Preizkus plina – nastavitve količine zaščitnega plina

⚠ PREVIDNO



Električni udar!

Pri uravnavanju količine zaščitnega plina v nekaterih primerih gorilnik vsebuje napetost odprtih sponk ali visokonapetostne vžigalne impulze, ki ob dotikanju lahko povzročijo električne udare ali opekline.

- Gorilnik naj bo med postopkom nastavitve električno izoliran pred ljudmi, živalmi in stvarmi.

Tako prenizka kot previsoka nastavitve zaščitnega plina lahko povzroči vstop zraka v talino in posledično nastanek por. Količino zaščitnega plina prilagodite v skladu z varilno nalogo!

Faustovo pravilo za količino pretoka plina:

Premer plinske šobe v mm ustreza pretoku plina v l/min.

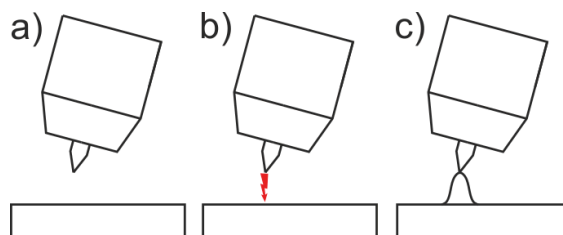
Primer: 7 mm premera plinske šobe ustreza 7 l/min pretoka plina.

- Pritisnete tipko gorilnika in nastavite količino zaščitnega plina z merilnikom pretoka na reducirnem ventilu.

5.2.6 Vžig varilnega oblaka

Način vžiga je mogoče nastaviti na stikalu za preklop načina vžiga > *jf. kapitel 4.2.*

5.2.6.1 HF-vžig



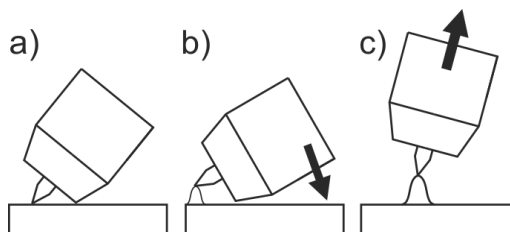
Slika 5-13

Varilni oblok se brez dotika prižge z visokonapetostnim vžigalnim impulzom:

- Gorilnik v varilni poziciji pozicionirate čez varjenec (razmik med varjencem in konico elektrode je cca. 2-3 mm).
- Pritisnete tipko gorilnika (visokonapetostni vžigalni impulz prižge varilni oblok).
- Začetni tok teče. Glede na izbran način uporabe se postopek varjenja nadaljuje.

Zaključek postopka varjenja: tipko gorilnika popustite oziroma pritisnete in popustite glede na izbran način uporabe.

5.2.6.2 Liftarc



Slika 5-14

Varilni oblok se prižge z dotikom elektrode ob obdelovanec:

- Plinsko šobo gorilnika in konico wolframove elektrode pazljivo nastavite na obdelovani kos in pritisnete tipko gorilnika (Liftarc-tok teče, neodvisno od nastavljenega glavnega toka)
- Gorilnik nagnete čez plinsko šobo gorilnika, dokler ni med konico elektrode in obdelovanim kosom približno 2-3 mm razmika. Varilni oblok se prižge in glede na nastavljeno uporabo nastopi varilni tok, na katerega je nastavljen začetni oziroma glavni tok.
- Gorilnik dvignete in obrnete v naravni položaj.

Zaključek postopka varjenja: Spustite tipko gorilnika oziroma jo pritisnete in spuščate glede na vrsto uporabe.

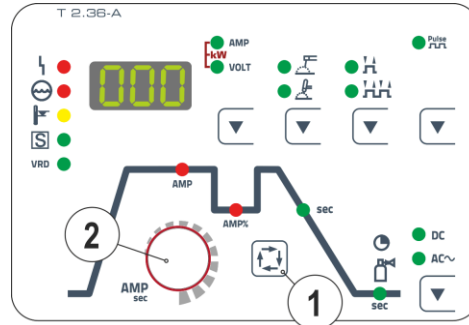
5.2.6.3 Prisilni izklop

Prisilni izklop konča po preteku časov napak postopek varjenja in ga je mogoče sprožiti prek dveh stanj:

- Med fazo vžiga
3 s po začetku varjenja varilni tok ne teče (napaka vžiga).
- Med fazo varjenja
Oblok je prekinjen za več kot 3 s (prekinitev oblaka).

5.2.7 Načini obratovanja (poteki funkcij)

S pritisno tipko ‚varilni parametri‘ in z vrtljivim gumbom ‚nastavitve varilnih parametrov‘ se nastavijo parametri funkcijskega zaporedja.



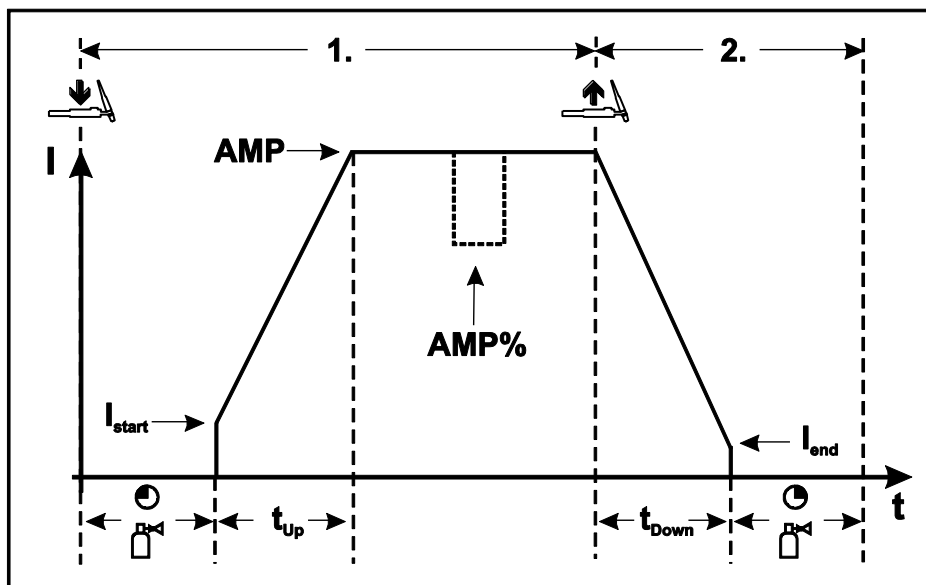
Slika 5-15

Poz.	Simbol	Opis
1		Tipka varilni parametri Varilne parametre izbirate glede na uporabljeni postopek varjenja in način uporabe.
2		Vrtljivi gumb nastavitve varilnih parametrov Nastavitve toka, časa in parametrov.

5.2.7.1 Razlaga kratic

Simbol	Pomen
	Pritisnete tipko gorilnika 1
	Popustite tipko gorilnika 1
I	Tok
t	Čas
	Predpihovanje plina
Istart	Začetni tok
tUp	Naraščajoči čas
tP	Čas točkanja
AMP	Glavni tok (minimalni do maksimalni tok)
AMP%	Sekundarni tok (0% do 100% od AMP)
ts1	Prehodni čas od glavnega toka (AMP) na sekundarni tok (AMP%)
ts2	Prehodni čas od sekundarnega toka (AMP%) na glavni tok (AMP)
tDown	Padajoči čas
Iend	Končni tok
	Zakasnitev plina

5.2.7.2 2-taktni način



Slika 5-16

1.Takt:

- Pritisnete tipko gorilnika 1 in jo držite.
- Poteka čas predpihovanja plina.
- HF-vžigalni impulzi preskočijo z elektrode na obdelovanec, prižge se varilni oblok.
- Varilni tok teče in se nastavi takoj na nastavljeno vrednost začetnega toka I_{start} .
- HF se izklopi.
- Varilni tok naraste z nastavljenim naraščajočim (Up-Slope) časom na glavni tok AMP.

Preklop med glavnim tokom AMP na sekundarni tok AMP%:

Pritisnete tipko gorilnika 2 ali tapnete tipko gorilnika 1.

2.Takt:

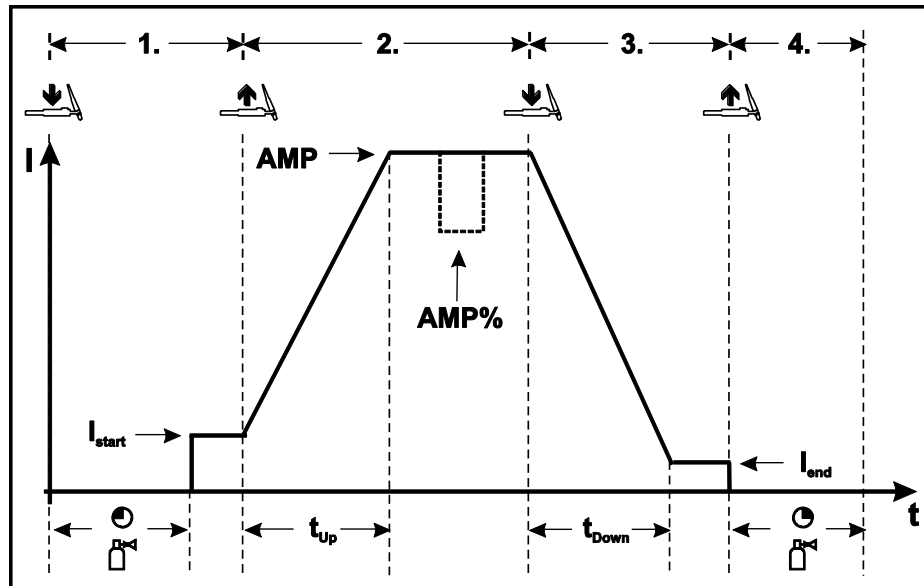
- Popustite tipko gorilnika 1.
- Glavni tok pada z nastavljenim padajočim (Down-Slope) časom na končni tok I_{end} (min. tok).

Če pritisnete tipko gorilnika 1 med časom padanja toka, varilni tok znova naraste na nastavljeno vrednost glavnega toka AMP.

- Glavni tok doseže vrednost končnega toka I_{end} , varilni oblok zbledi.
- Poteka čas zakasnitve plina.

Pri priključenem nožnem daljinskem upravljalniku se aparat samodejno nastavi na 2-taktni način uporabe. Načina Upslope in Downslope sta izklopljena.

5.2.7.3 4-taktni način



Slika 5-17

1.Takt

- Pritisnete tipko gorilnika 1, steče čas predpihanja plina.
- HF-vžigalni impulz preskoči z elektrode na varjenec, prižge se varilni oblok.
- Varilni tok teče in se takoj nastavi na prednastavljeno vrednost začetnega toka. HF se izklopi.

2.Takt

- Popustite tipko gorilnika 1.
- Varilni tok naraste z nastavljenim naraščajočim (Up-slope) časom na glavni tok AMP.

Preklop z glavnega toka AMP na sekundarni tok AMP%:

Pritisnete tipko gorilnika 2 ali tapnete tipko gorilnika 1.

3.Takt

- Pritisnete tipko gorilnika 1.
- Glavni tok pade z nastavljenim padajočim (Down-slope) časom na končni tok I_{end} (minimalni tok).

4.Takt

- Popustite tipko gorilnika 1, varilni oblok zbledi.
- Steče nastavljeni čas zakasnitve plina.

Takojšnji zaključek postopka varjenja v padajoči funkciji z izpustom tipke gorilnika 1.

Pri priključenem nožnem daljinskem upravljalniku se aparat samodejno nastavi na 2-taktni način uporabe. Načina Upslope in Downslope sta izklopljena.

Za uporabo alternativnega začetka varjenja (impulzni zagon), je treba na kontrolni plošči nastaviti dvomestni način gorilnika (11 x). Odvisno od tipa aparata je na voljo različno število načinov gorilnika.

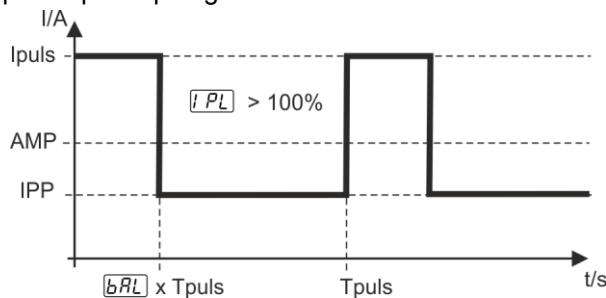
5.2.8 Impulzi srednje vrednosti

Po aktiviranju funkcije sočasno svetita rdeči signalni lučki za glavni tok AMP in tok padanja AMP%.

Pri impulzih srednje vrednosti se periodično preklaplja med dvema tokovoma, pri čemer je treba vnaprej določiti srednjo vrednost toka (AMP), impulzni tok (Ipuls), ravnotežje (\overline{IPL}) in frekvenco (\overline{FRE}).

Nastavljena srednja vrednost toka v amperih je merodajna, tok pulziranja (Ipuls) pa se vnaprej določi prek parametra \overline{IPL} kot odstotek srednje vrednosti toka (AMP).

Tok pavze pri pulzu (IPP) se ne nastavi; ta vrednost se izračuna prek kontrolne plošče tako, da se vzdržuje srednja vrednost varilnega toka (AMP). Tok \overline{IPL} je pri impulzih srednje vrednosti samo tok padanja, ki ga je mogoče sprožiti prek tipke gorilnika.



Slika 5-18

AMP = glavni tok (srednja vrednost); npr. 100 A

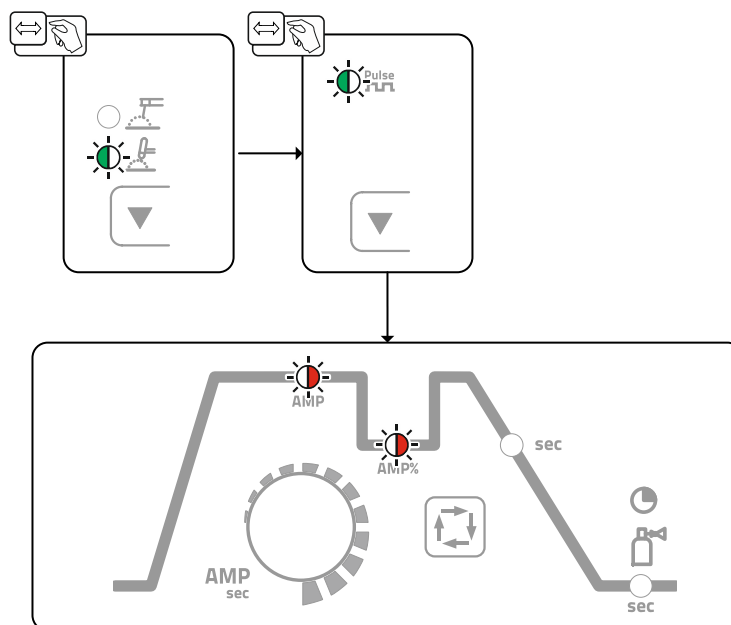
Ipuls = tok pulziranja = $\overline{IPL} \times \text{AMP}$; npr. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = tok med pavzo pri pulzu

Tpuls = trajanje cikla pulziranja = $1/\overline{FRE}$; npr. 1/100 Hz = 10 ms

\overline{IPL} = ravnovesje

Izbira



Slika 5-19

5.2.9 TIG-Antistick funkcija

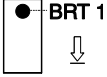
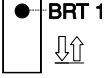
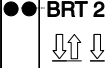
Funkcija preprečuje nekontroliran ponovni vžig po zgorevanju wolframove elektrode v talilnem bazenu z izklopom varilnega toka. Dodatno se ob tem zmanjša obraba wolframove elektrode.

Po sprostitvi te funkcije se aparat takoj spet nastavi v fazo zakasnitve plina. Varilec začne nov proces varjenja spet s 1. taktom. To funkcijo lahko uporabnik omogoči ali izklopi (parameter \overline{ERS}) > jf. *kapitel 5.9.*

5.2.10 Gorilnik (različice upravljanja)

Pri tem aparatu se lahko uporabljajo različne variante gorilnika. Funkcije operativnih elementov, kot so tipka gorilnika (BRT), stikalo ali potenciometer, so lahko posamično prilagojene z načinom gorilnika.

Slikovna razlaga operativnih elementov:

Simbol	Opis
 BRT 1	Pritisnete tipko
 BRT 1	Hitro se dotaknete tipke
 BRT 2	Hitro se dotaknete tipke in jo nato pritisnete

5.2.10.1 Funkcija dotika (dotaknite se tipke gorilnika)

Funkcija dotika: Za spremembo funkcije se na kratko dotaknete tipke gorilnika. Nastavljeni način gorilnika določa način delovanja.

5.2.10.2 Način gorilnika

Uporabniku so na voljo načini 1 do 4 in načini 11 do 14. Načini od 11 do 14 vsebujejo enake možnosti delovanja kot načini od 1 do 4, vendar brez funkcije dotika > jf. *kapitel 5.2.10.1* za tok padanja.

Možnosti delovanja v posameznem načinu so podane v tabelah za ustrezne tipe gorilnikov.

Nastavitev načina gorilnika se izvede v meniju za konfiguracijo aparata preko parametrov za konfiguracijo gorilnika »[ErD]« > Način gorilnika »[b 1]« > jf. *kapitel 5.9*.

Samo navedeni načini so koristni za posamezne vrste gorilnikov.

5.2.10.3 Hitrost up/down

Način delovanja

Pritisnite in zadržite tipko za navzgor:

Povečanje toka, dokler ni na izvoru toka dosežena nastavljena največja vrednost (glavni tok).

Pritisnite in zadržite tipko za navzdol:

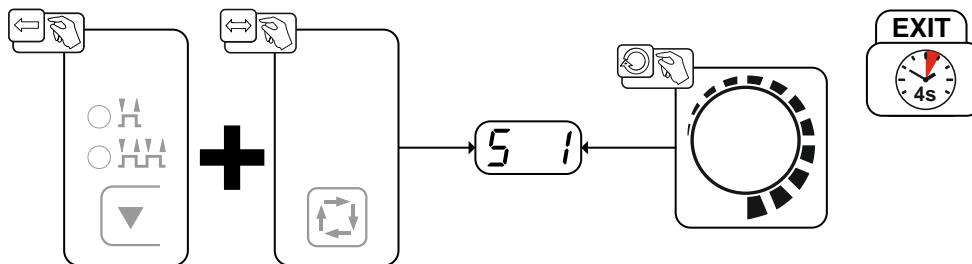
Znižanje toka, dokler ni dosežena najmanjša vrednost.

Parametri za povečanje/zmanjšanje hitrosti [L 5] se nastavijo v meniju za konfiguracijo naprave > jf. *kapitel 5.9* in določajo hitrost, s katero se izvede sprememba toka.

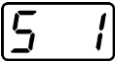
5.2.10.4 Skok toka

Ta funkcija je omogočena samo v povezavi z Up/Down gorilniki v načinih 4 in 14!

Če se dotaknete ustrezne tipke gorilnika, lahko določite spremembo varilnega toka v nastavljivih korakih. Vsakič, ko znova pritisnete tipko, skoči varilni tok za nastavljeno vrednost navzgor ali navzdol.



Slika 5-20

Prikaz	Nastavitev / izbira
	Skok toka [5 1] ----- 1 A [5 10] ----- 10 A

5.2.10.5 TIG-standardni gorilnik (5-polni)

Standardni gorilnik s tipko gorilnika

Slika	Upravljalni elementi	Razlaga simbolov
		BRT1 = tipka gorilnika 1 (vklop/izklop varilnega toka; tok padanja prek funkcije dotika)
Funkcije	Način	Upravljalni elementi
Vklop/izklop varilnega toka	1 (tovarniško)	
Tok padanja (4-taktno obratovanje)		

Standardni gorilnik z dvema tipkama gorilnika

Slika	Upravljalni elementi	Razlaga simbolov
		BRT1 = tipka gorilnika 1 BRT2 = tipka gorilnika 2
Funkcije	Način	Upravljalni elementi
Vklop/izklop varilnega toka	1 (tovarniško)	
Tok padanja		
Tok padanja (funkcija dotika ¹)/(4-taktno delovanje)		
Vklop/izklop varilnega toka	3	
Tok padanja (funkcija dotika ¹)/(4-taktno delovanje)		
Funkcija up ²		
Funkcija down ²		

¹ > jf. kapitel 5.2.10.1

² > jf. kapitel 5.2.10.3

Standardni gorilnik s klecnim stikalom (stikalo, dve tipki gorilnika)

Slika	Upravljalni elementi	Razlaga simbolov
		BRT 1 = tipka gorilnika 1 BRT 2 = tipka gorilnika 2


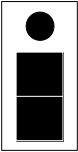
Funkcije	Način	Upravljalni elementi
Vklop/izklop varilnega toka	1 (tovarniško)	
Tok padanja		
Tok padanja (funkcija dotika ¹)/(4-taktno delovanje)		
Vklop/izklop varilnega toka	2	
Tok padanja (funkcija dotika ¹)		
Funkcija up ²		
Funkcija down ²		
Vklop/izklop varilnega toka	3	
Tok padanja (funkcija dotika ¹)/(4-taktno delovanje)		
Funkcija up ²		
Funkcija down ²		

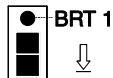
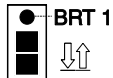
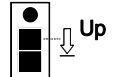
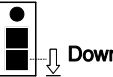
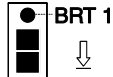
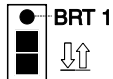
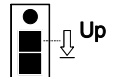
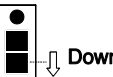
¹ > jf. *kapitel 5.2.10.1*

² > jf. *kapitel 5.2.10.3*

5.2.10.6 TIG up/down gorilnik (8-polni)

Upravljanje gorilnika up/down z eno tipko gorilnika

Slika	Upravljalni elementi	Razlaga simbolov
		BRT 1 = tipka gorilnika 1

Funkcije	Način	Upravljalni elementi
Vklop/izklop varilnega toka	1 (tovarniško)	
Tok padanja (funkcija dotika ¹)/(4-taktno delovanje)		
Povečanje varilnega toka (funkcija up ²)		
Zmanjšanje varilnega toka (funkcija down ²)		
Vklop/izklop varilnega toka	4	
Tok padanja (funkcija dotika ¹)/(4-taktno delovanje)		
Povečanje varilnega toka prek skoka toka ³		
Zmanjšanje varilnega toka prek skoka toka ³		

¹ > jf. kapitel 5.2.10.1

² > jf. kapitel 5.2.10.3

³ > jf. kapitel 5.2.10.4

Upravljanje up/down gorilnika z dvema tipkama za gorilnik

Slika	Upravljalni elementi	Razlaga simbolov
		BRT 1 = tipka gorilnika 1 (levo) BRT 2 = tipka gorilnika 2 (desno)

Funkcije	Način	Upravljalni elementi
Vklop/izklop varilnega toka	1 (tovarniško)	
Tok padanja		
Tok padanja (funkcija dotika ¹)/(4-taktno delovanje)		
Povečanje varilnega toka (funkcija up ²)		
Zmanjšanje varilnega toka (funkcija down ²)		

Načina 2 in 3 se pri tem tipu gorilnika ne uporabljata oz. nista smiselna.

Vklop/izklop varilnega toka	4	
Tok padanja		
Tok padanja (funkcija dotika ¹)		
Povečanje varilnega toka prek skoka toka ³		
Zmanjšanje varilnega toka prek skoka toka ³		
Plinski preizkus		

¹ > jf. kapitel 5.2.10.1

² > jf. kapitel 5.2.10.3

³ > jf. kapitel 5.2.10.4

5.2.10.7 Gorilnik s potenciometrom (8-polni)

Varilni aparat mora biti nastavljen za uporabo daljinskega upravljalnika > jf. *kapitel 5.2.10.8.*

Gorilnik s potenciometrom z eno tipko gorilnika

Slika	Upravljalni elementi	Razlaga simbolov
		BRT 1 = tipka gorilnika 1
Funkcije	Način	Upravljalni elementi
Vklop/izklop varilnega toka	3	
Tok padanja (funkcija dotika ¹)		
Povečanje varilnega toka		
Zmanjšanje varilnega toka		

Gorilnik s potenciometrom z dvema tipkama gorilnika

Slika	Upravljalni elementi	Razlaga simbolov
		BRT 1 = tipka gorilnika 1 BRT 2 = tipka gorilnika 2
Funkcije	Način	Upravljalni elementi
Vklop/izklop varilnega toka	3	
Tok padanja		
Tok padanja (funkcija dotika ¹)		
Povečanje varilnega toka		
Zmanjšanje varilnega toka		

¹ > jf. *kapitel 5.2.10.1*

5.2.10.8 Konfiguracija TIG-daljinskega upravljalnika

⚠ NEVARNOST

Nevarnost poškodb z električno napetostjo po izklopu aparata!

Delo na odprtem aparatu lahko vodi do poškodb s smrtnim izidom!

Med uporabo se v aparatu kondenzatorji polnijo in ta napetost ostane v njih še 4 minute po tem, ko se aparat izklopi iz napajanja.

1. Izklopite aparat.
2. Izvlecite kabel iz vtičnice.
3. Počakajte vsaj 4 min, da se kondenzatorji izpraznijo!

⚠ OPOZORILO

Brez nedopustnih popravil in posodobitev!

Da bi se izognili poškodbam in škodi na aparatu, lahko aparat popravljajo in posodablajo samo strokovno usposobljene in pooblašene osebe!

Pri nepooblaščenih posegih izjava o garanciji ne velja!

- Za morebitna popravila se obrnite na strokovno usposobljene osebe (pooblašene serviserje)!



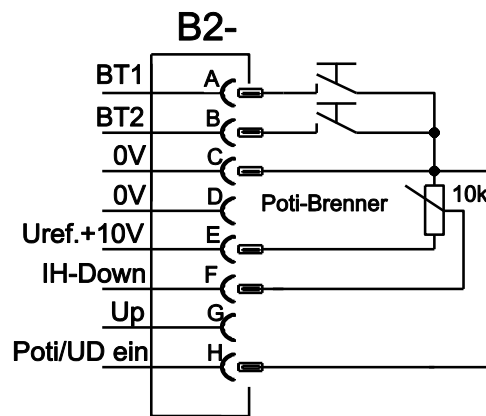
Nevarnost zaradi neizvedenega preskušanja po predelavi!

Pri ponovnem zagonu obratovanja je treba izvesti „pregled in preskušanje med obratovanjem“ v skladu z IEC/DIN EN 60974-4 „Naprave za oblačno varjenje - pregled in preskušanje med obratovanjem“!

- Izvedite preskušanje po IEC/DIN EN 60974-4!

Pri priključku daljinskega gorilnika je potrebno v notranjosti aparata potegniti na plošči T200/1 kontakt JP1.

Konfiguracija gorilnika	Nastavitev
Pripravljeno za TIG standardni oz. gor/dol gorilnik (privzeto)	<input checked="" type="checkbox"/> JP1
Pripravljeno za daljinski gorilnik	<input type="checkbox"/> JP1


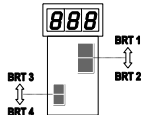


Slika 5-21

Pri tej vrsti gorilnika je treba varilni aparat nastaviti na način gorilnika 3 > jf. kapitel 5.2.10.2.

5.2.10.9 RETOX TIG gorilnik (12-polni)

Za obratovanje s tem varilnim gorilnikom mora biti varilni aparat opremljen z možnostjo "ON 12pol Retox TG.0002" (12-polna vtičnica gorilnika)!

Slika	Nadzorni elementi	Razlaga oznake
		BRT = tipka gorilnika

Funkcije	Način	Nadzorni elementi
Varilni tok – vklop/izklop	1 (od obrata)	BRT 1
Tok padanja		BRT 2
Tok padanja (funkcija na-dotik ¹)		BRT 1 (dotik)
Povečanje varilnega toka (funkcija-gor ²)		BRT 3
Zmanjšanje varilnega toka (funkcija-dol ²)		BRT 4
Varilni tok – vklop/izklop	2	BRT 1
Tok padanja		BRT 2
Tok padanja (funkcija na-dotik ¹)		BRT 1 (dotik)
Varilni tok – vklop/izklop	3	BRT 1
Tok padanja		BRT 2
Tok padanja (funkcija na-dotik ¹)		BRT 1 (dotik)
Varilni tok vklop/izklop	4	BRT 1
Tok padanja		BRT 2
Tok padanja (funkcija na-dotik ¹)		BRT 1 (dotik)
Koračno povečevanje varilnega toka (preskok toka ³)		BRT 3
Koračno zmanjševanje varilnega toka (preskok toka ³)		BRT 4
Plinski test		BRT 2 (3 s)

¹ > jf. kapitel 5.2.10.1

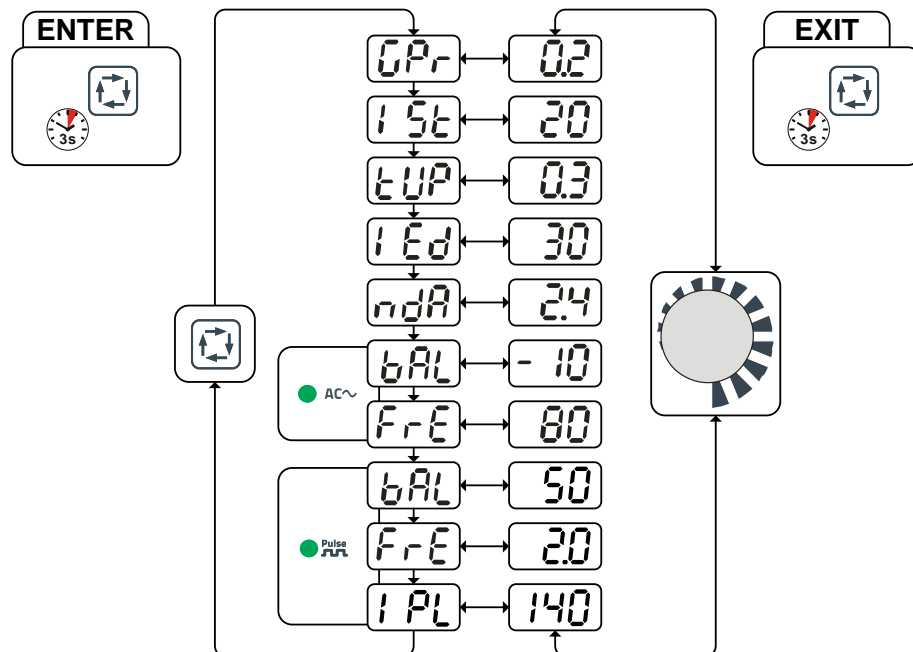
² > jf. kapitel 5.2.10.3

³ > jf. kapitel 5.2.10.4

5.2.11 Strokovni meni (TIG)

V meniju Expert so nastavljivi parametri, ki jih ni treba redno nastavljati. Število prikazanih parametrov je mogoče zmanjšati npr. z deaktiviranjem funkcije.

Nastavitvena območja vrednosti parametrov so povzeta v poglavju Pregled parametrov > jf. *kapitel 10.1.*



Slika 5-22

Prikaz	Nastavitev / izbira
	Čas predpihovanja plina
	Začetni tok Procentualno območje nastavitve: odvisno od glavnega toka Absolutno območje nastavitve: Imin do I _{max} .
	Čas naraščanja
	Končni tok Procentualno območje nastavitve: odvisno od glavnega toka Absolutno območje nastavitve: Imin do I _{max} .
	Premer wolframove elektrode / optimizacija vžiga 1 mm do 4 mm ali več (0,1 mm-koraki)
	Izmenični tok-uravnavanje (AC) Optimizacija učinka čiščenja in prodiranja.
	Frekvenca izmeničnega toka (AC)
	Ravnovesje pulziranja
	Frekvenca pulziranja
	Impulzni tok > jf. <i>kapitel 5.2.8</i>

5.3 Elektro – obločno varjenje

5.3.1 Priklučitev držala za elektrode in masnega kabla

⚠ PREVIDNO



Nevarnost zmečkanin in opeklin!

Pri menjavi paličastih elektrod obstaja nevarnost zmečkanin in opeklin!

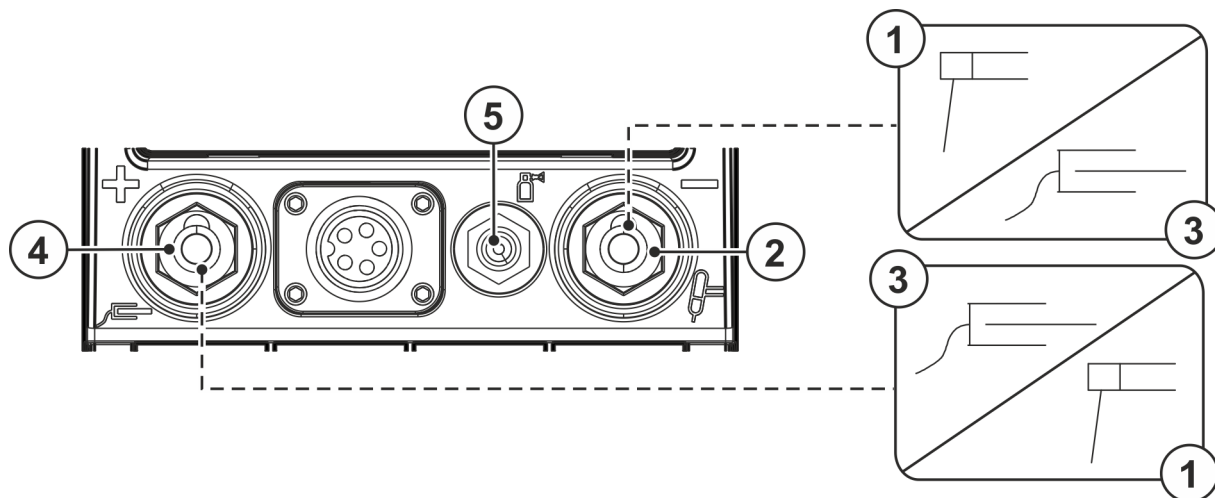
- Nosite primerne suhe zaščitne rokavice.
- Uporabite izolirane klešče, da odstranite odrabljene paličaste elektrode ali premaknete zavarjene obdelovance.



Električna napetost na priključku plina!

Pri MMA varjenju je na priključku plina (priključni nastavek sponka G $\frac{1}{4}$ "") prisotna napetost odprtih sponk.

- Natakните rumeno izolacijsko kapico na priključni nastavek G $\frac{1}{4}$ " (zaščita pred elektr. napetostjo in umazanijo).



Slika 5-23

Poz.	Simbol	Opis
1		Držalo za elektrode
2		Priključna reža, varilni tok „-“ Priključek za masni kabel oziroma za držalo elektrod
3		Masni kabel
4		Priključek, varilni tok „+“ Priključek za držalo elektrode oziroma za masni kabel (odvisno od uporabljenih elektrod)
5		Priključek G $\frac{1}{4}$ " , priključek za zaščitni plin

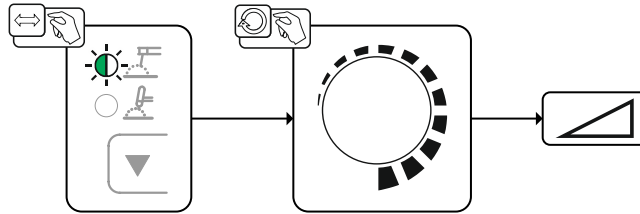
Polariteta se nastavlja glede na podatke proizvajalca elektrod, ki so navedeni na embalaži elektrod.

- Priključek kabla držala za elektrode vtaknete v priključno režo za varilni tok „+“ ali „-“ in ga pritrdite z obračanjem na desno.
- Priključek kabla za maso vtaknete v priključno režo za varilni tok „+“ ali „-“ in ga pritrdite z obračanjem na desno.
- Rumeni zaščitni pokrov natakните na priključni nastavek G $\frac{1}{4}$ ".

5.3.2 Izbira varilnega opravila

Spreminjanje osnovnih parametrov varjenja je mogoče samo, če se varilni tok ne prevaja in morebitni nadzor dostopa ni aktiven > *jf. kapitel 5.7*

Izbira varilne naloge v nadaljevanju predstavlja primer uporabe. Načeloma poteka izbira vedno v enakem vrstnem redu. Signalne lučke (LED) prikazujejo izbrano kombinacijo.

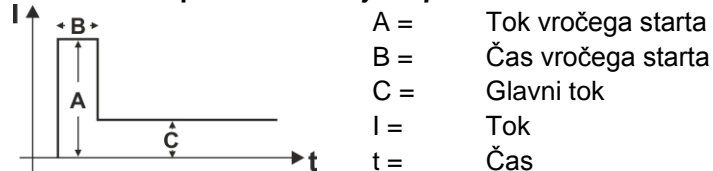


Slika 5-24

5.3.3 Hotstart-način

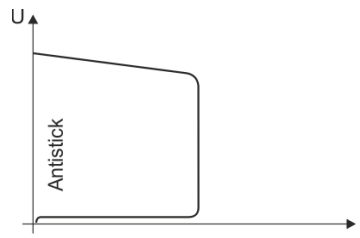
Za varen vžig obloka in ustrezno segretje hladnega osnovnega materiala za začetek varjenja poskrbi funkcija vročega starta (Hotstart). Vžig se zgodi prek toka vročega starta (Hotstart-tok) v določenem času vročega starta (Hotstart-čas).

Za nastavitev parametrov > *jf. kapitel 5.3.6*



Slika 5-25

5.3.4 Antistick funkcija



Funkcija proti lepljenju prepreči uničenje elektrode.

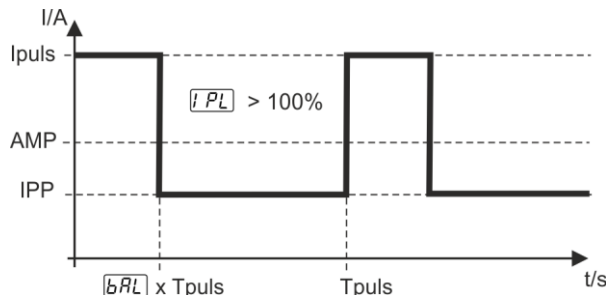
Če se elektroda kljub funkciji za moč obloka privari, aparat v pribl. 1 s avtomatsko preklopi na minimalni tok. To prepreči uničenje elektrode. Preverite nastavitev varilnega toka in jo prilagodite varilni nalogi!

Slika 5-26

5.3.5 Impulzi srednje vrednosti

Pri impulzih srednje vrednosti se periodično preklaplja med dvema tokovoma, pri čemer je treba vnaprej določiti srednjo vrednost toka (AMP), impulzni tok (Ipuls), ravnotežje (\overline{bRL}) in frekvenco (\overline{FRE}).

Nastavljena srednja vrednost toka v amperih je merodajna, impulzni tok (Ipuls) pa se vnaprej določi prek parametra \overline{iPL} kot odstotek srednje vrednosti toka (AMP). Toka med impulzi (IPP) se ne sme nastavljaniti. Ta vrednost se izračuna prek krmiljenja naprave tako, da se vzdržuje srednja vrednost varilnega toka (AMP).



Slika 5-27

AMP = Glavni tok; z. B. 100 A

Ipuls = Tok pulziranja = $\overline{iPL} \times AMP$; z.B. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = Tok pavze pri pulziranju

Tpuls = Trajanje cikla pulziranja = $1/\overline{FRE}$; z.B. 1/1 Hz = 1 s

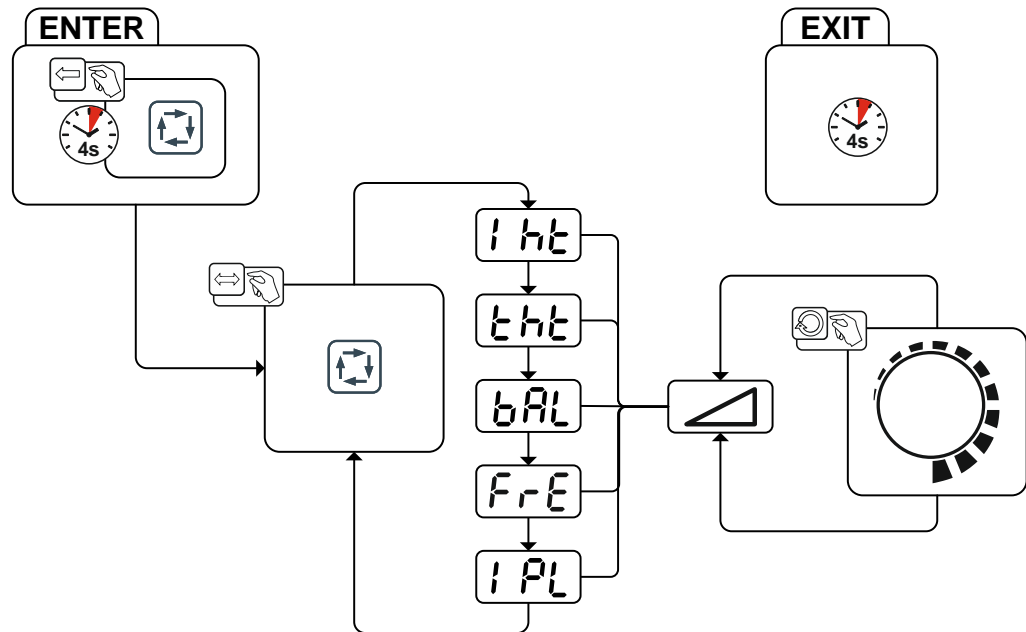
\overline{bRL} = Balansiranje

Za nastavitve parametrov > jf. kapitel 5.3.6

5.3.6 Meni za strokovnjake (Elektro-obločno)

V meniju Expert so nastavljivi parametri, ki jih ni treba redno nastavljati. Število prikazanih parametrov je mogoče zmanjšati npr. z deaktiviranjem funkcije.

Nastavitvena območja vrednosti parametrov so povzeta v poglavju Pregled parametrov > jf. *kapitel 10.1*.



Slika 5-28

Prikaz	Nastavitev / izbira
Iht	Hotstart-tok
tht	Hotstart-čas
bAL	Ravnovesje pulziranja
FrE	Frekvenca pulziranja
I PL	Impulzni tok > jf. <i>kapitel 5.3.5</i>

5.4 Naprava za zmanjšanje napetosti

Samo različice aparata z dodatkom (VRD/SVRD/AUS/RU) so opremljene z napravo za zmanjšanje napetosti (VRD). Služi za večjo varnost predvsem v nevarnih okoljih (npr. v ladjedelnstvu, pri gradnji cevovodov, v rudnikih).

Naprava za zmanjšanje napetosti je predpisana v nekaterih državah in v številnih notranjih varnostnih predpisih za izvore varilnega toka.

Signalna lučka VRD > jf. *kapitel 4.3* sveti, če naprava za zmanjšanje napetosti deluje brezhibno in je izhodna napetost zmanjšana na vrednosti, določene v ustreznem standardu (tehnični podatki > jf. *kapitel 8*).

5.5 Daljinski upravljalnik

Daljinski upravljalnik deluje na 19-polno priključno vtičnico za daljinski upravljalnik (analogno).

5.5.1 RT1 19POL



Funkcije

- Brezstopenjsko nastavljiv varilni tok (0 % do 100 %) glede na prednastavljeni glavni tok na varilnem aparatu.

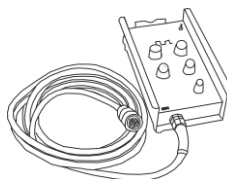
5.5.2 RTG1 19POL



Funkcije

- Brezstopenjsko nastavljiv varilni tok (0 % do 100 %) v odvisnosti od prednastavljenega glavnega toka na varilnem aparatu.

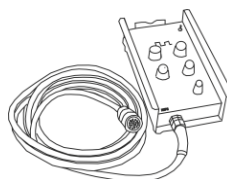
5.5.3 RTP1 19POL



Funkcije

- TIG / Elektro-obločno.
- Brezstopenjsko nastavljiv varilni tok (0 % do 100 %) v odvisnosti od prednastavljenega glavnega toka na varilnem aparatu.
- Pulziranje / Točkanje / Normalno
- Čas pulziranja, točkanja in pavze je brezstopenjsko nastavljiv.

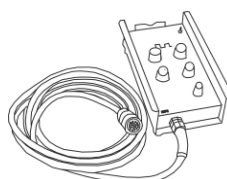
5.5.4 RTP2 19POL



Funkcije

- TIG / Elektro-obločno.
- Brezstopenjsko nastavljiv varilni tok (0 % do 100 %) v odvisnosti od prednastavljenega glavnega toka na varilnem aparatu.
- Pulziranje / Točkanje / Normalno
- Frekvenca in čas točkanja sta nastavljiva brezstopenjsko.
- Okvirna nastavitev frekvence takta.
- Razmerje med pulziranjem in pavzo (uravnavanje) nastavljivo od 10 % - 90 %.

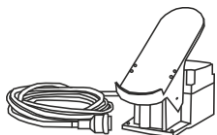
5.5.5 RTP3 spotArc 19POL



Funkcije

- TIG / Elektro-obločno.
- Brezstopenjsko nastavljiv varilni tok (0 % do 100 %) v odvisnosti od prednastavljenega glavnega toka na varilnem aparatu.
- Pulziranje / SpotArc- Točkanje / Normalno
- Frekvenca in čas točkanja sta nastavljiva brezstopenjsko.
- Okvirna nastavitev frekvence takta.
- Razmerje med pulziranjem in pavzo (uravnavanje) nastavljivo od 10 % - 90 %.

5.5.6 RTF1 19POL



Funkcije

- Brezstopenjsko nastavljiv varilni tok (0 % do 100 %) glede na prednastavljeni glavni tok na varilnem aparatu.
- Postopek varjenja Start / Stop (TIG)

5.6 Vmesniki za avtomatizacijo

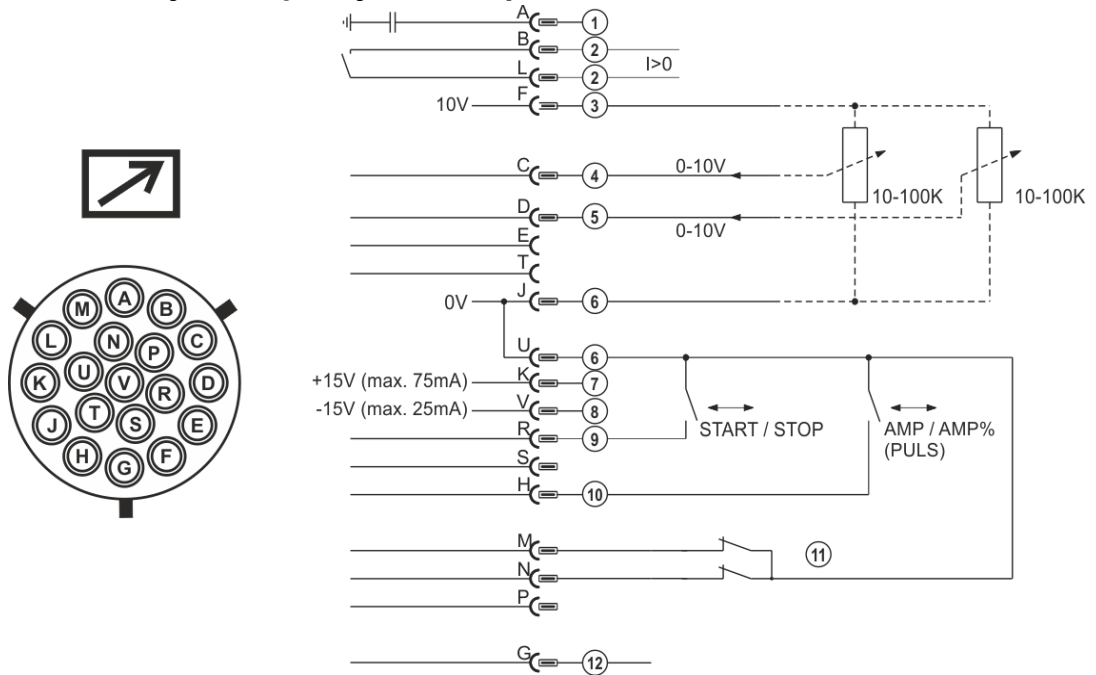


Škoda na aparatu zaradi neprimerne priključka!

Nepripravi kontrolni vodi ali pomanjkljiva dodelitev vhodnih in izhodnih signalov lahko povzročijo škodo na aparatu.

- **Uporabljajte izključno dobro izolirane kontrolne kable!**
- **Če se aparat uporablja preko kontrolnih napetostnih vodov, mora povezava teči čez ustrezni ločevalni ojačevalec!**
- **Za nadzor glavnega in sekundarnega toka čez kontrolne vode, je potrebno aktivirati ustrezne vhode, glejte poglavje „Pretvorba napetosti vodov“.**

5.6.1 Priključek za daljinski upravljalnik, 19-polni



Slika 5-29

Poz.	Pin	Signal	Opis
1	A	Izhod	Priključek za zaščito kabla (PE)
2	B/L	Izhod	Tok teče, signal I>0, brez potenciala (max. +- 15V / 100mA)
3	F	Izhod	Referenčna napetost na potenciometru 10V (max. 10mA)
4	C	Vhod	Pretvorba napetosti voda za glavni tok, 0-10V (0V = I _{min} / 10V = I _{max})
5	D	Vhod	Pretvorba napetosti voda za sekund. tok, 0-10V (0V = I _{min} / 10V = I _{max})
6	J/U	Izhod	Referenčni potencial 0V
7	K	Izhod	Oskrba z napetostjo +15V, max. 75mA
8	V	Izhod	Oskrba z napetostjo -15V, max. 25mA
9	R	Vhod	Varilni tok Start / Stop
10	H	Vhod	Preklop varilnega toka, glavni ali sekundarni tok (pulziranje)
11	M/N	Vhod	Aktivacija pretvorbe napetosti voda Za aktivacijo eksterne pretvorbe napetosti voda za glavni in sekundarni to, je potrebno signala M in N naravnati na referenčni potencial 0V.

5.7 Krmiljenje dostopa

Za zaščito pred nepooblaščenimi ali nenamernimi prestavitvami se lahko kontrolna plošča zaklene.

Blokada dostopa učinkuje na sledeč način:

- Parametri in njihove nastavitve v meniju za konfiguracijo naprave, ekspertni meni in potek funkcij se lahko izključno opazujejo, ne morejo pa se spremeniti.
- Postopkov varjenja in polarnosti varilnega toka ni možno preklopiti.

Parametri blokade dostopa se nastavijo v meniju za konfiguracijo naprave > *jf. kapitel 5.9.*

Aktiviranje blokade dostopa

- Določite kodo dostopa za blokado dostopa: Izberite parameter \boxed{UoS} in številsko kodo (0–999).
- Aktivirajte blokado dostopa: parameter nastavite na funkcijo \boxed{on} .

Deaktiviranje blokade dostopa

- Vnesite kodo dostopa za blokado dostopa: Izberite parameter \boxed{UoS} in vnesite številsko kodo (0–999).
- Deaktivirajte blokado dostopa: parameter nastavite na \boxed{OFF} .

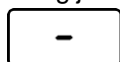
Blokada dostopa se lahko deaktivira izključno z vnosom predhodno izbrane številске kode.

Sprememba blokade dostopa

- Vnesite kodo dostopa za blokado dostopa: Izberite parameter \boxed{cod} in vnesite predhodno izbrano številsko kodo (0–999).
- Sprememba kode dostopa: Nastavite parameter \boxed{nEc} in določite novo kodo (0–999).

5.8 Način za prihranek energije (Standby)

Način varčne rabe energije je izbirno mogoče aktivirati z daljšim pritiskom na tipko > *jf. kapitel 4.3* ali prek nastavljivega parametra v meniju za konfiguracijo aparata (časovno odvisen način varčne rabe energije \boxed{SbR}) > *jf. kapitel 5.9.*



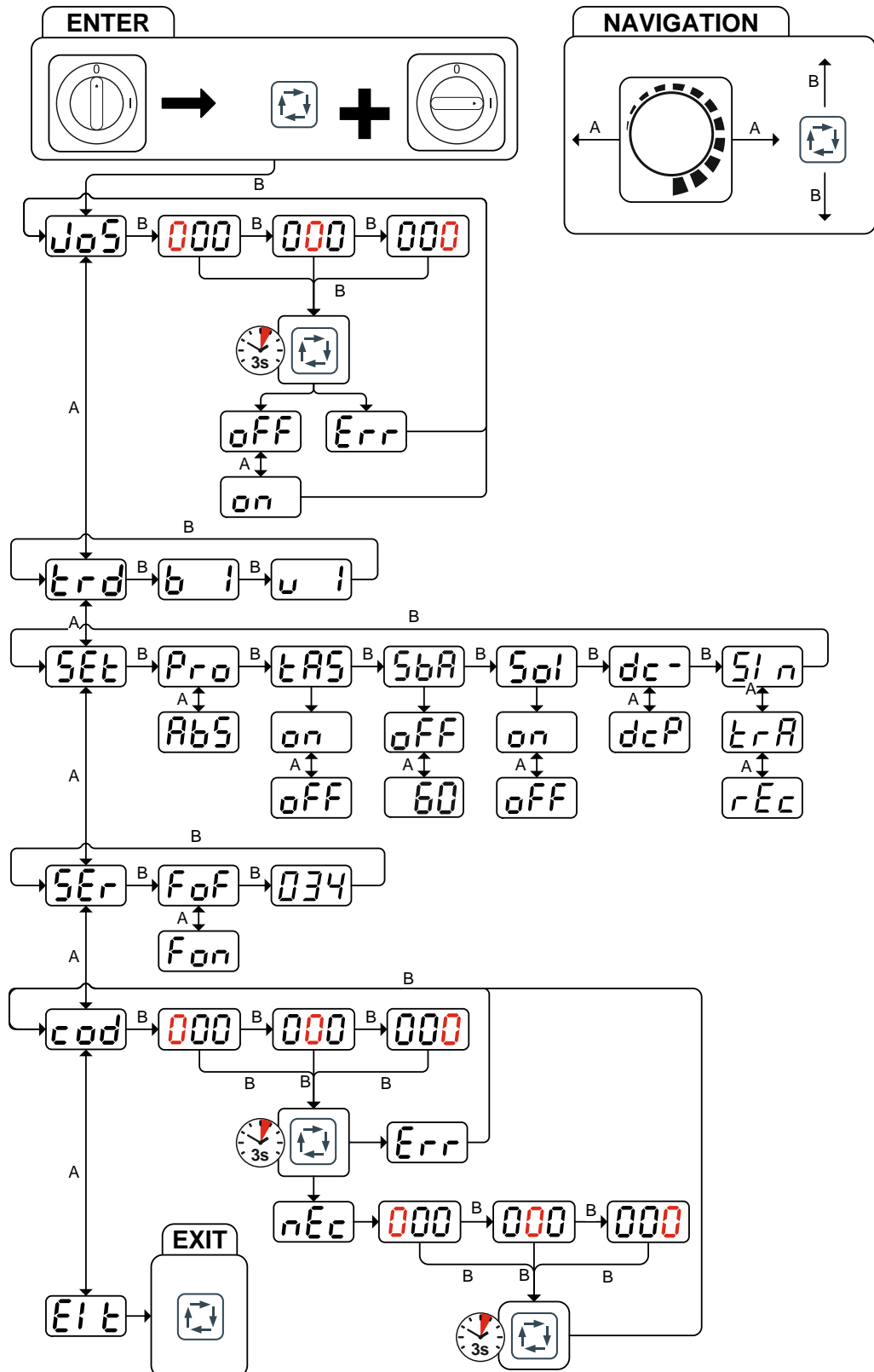
V aktivnem načinu varčne rabe energije se na prikazovalniku aparata prikaže samo srednja prečna vrednost.

S poljubnim aktiviranjem upravljalnega elementa (npr. obračanjem gumba) se način varčne rabe energije deaktivira in aparat znova preklopi v pripravljenost za varjenje.

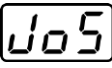

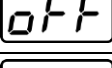
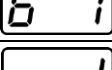
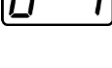
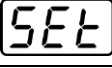


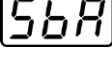
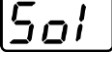
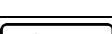
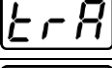
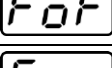
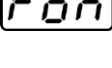
5.9 Meni za konfiguracijo aparata

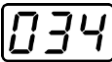

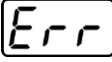
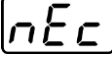

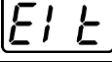

V meniju za konfiguracijo naprave se izvedejo osnovne nastavitve naprave.

5.9.1 Izbira, spreminjanje in shranjevanje parametrov



Slika 5-30

Prikaz	Nastavitev / izbira
	Meni JOB-zapora Zaklepanje varilnih parametrov pred nepooblaščenim dostopom.
	Koda aparata Zahteva po trimestni kodi (000 do 999), vnos uporabnika
	Napaka Javljanje napake po napačnem vnosu kode aparata
	Vklop Vklop funkcij aparata
	Izklop Izklop funkcij aparata
	Meni konfiguracija gorilnika Nastavitev funkcij gorilnika
	Nastavitev načina gorilnika (tehdasasetus: 1)
	Hitrost gor/dol (ni na voljo v načinih 4 in 14) Povečanje vrednosti = hitra sprememba toka Zmanjšanje vrednosti = počasna sprememba toka
	Nastavitve Nastavitve k funkcijam aparata in prikazu parametrov.
	Procentualni prikaz varilnega toka Procentualni prikaz varilnega toka v odvisnosti od nastavitve glavnega toka (AMP). Primer: Nastavitev glavnega toka na 120 A in sekundarnega toka na 50% pomeni dejanski sekundarni tok 60 A.
	Absolutni prikaz varilnega toka Absolutni prikaz vseh vrednosti varilnega toka v Amperih
	TIG-Antistick funkcija > jf. kapitel 5.2.9  ----- funkcija je vključena (tovarniško privzeto).  ----- funkcija je izključena.
	Funkcija varčevanja z energijo odvisna od časa > jf. kapitel 5.8 Trajanje ob neuporabi do aktiviranja načina varčevanja z energijo. Nastavitev  = izklopljeno oz. številska vrednost 5–60 min.
	Preklop VF-vžiga pri TIG-varjenju (trdi/mehki)  ----- mehki vžig (tovarniško)  ----- trdi vžig
	Negativna polariteta varilnega toka med fazo vžiga
	Pozitivna polarnost varilnega toka med fazo vžiga
	Varjenje z izmeničnim tokom s sinusno obliko Nižja raven hrupa
	Varjenje z izmeničnim tokom trapezne oblike Vsestranski za večino aplikacij
	Varjenje z izmeničnim tokom s pravokotno obliko toka (tovarniško) Najvišji vnos energije
	Meni servis Servisne nastavitve
	Test funkcije hladilnika aparata Izklop hladilnika aparata
	Test funkcije hladilnika aparata Vklop hladilnika aparata

Prikaz	Nastavitev / izbira
	Prikaz verzije programa kontrole aparata Prikaz verzije (Primer 034 = Verzija 34)
	Nadzor dostopa – koda za dostop Nastavitev: od 000 do 999 (tovarniško 000)
	Napaka Javljanje napake po napačnem vnosu kode aparata
	Nova koda aparata <ul style="list-style-type: none">• Vnos pravilne kode aparata• Zahteva po vnosu nove kode aparata
	Koda aparata Zahteva po trimestni kodi (000 do 999), vnos uporabnika
	Izhod iz menija Izhod
	Številska vrednost – nastavljiva

6 Vzdrževanje, nega in odstranjevanje

6.1 Splošno

NEVARNOST



Nevarnost poškodb z električno napetostjo po izklopu aparata!

Delo na odprtem aparatu lahko vodi do poškodb s smrtnim izidom!

Med uporabo se v aparatu kondenzatorji polnijo in ta napetost ostane v njih še 4 minute po tem, ko se aparat izklopi iz napajanja.

1. Izklopite aparat.
2. Izvlecite kabel iz vtičnice.
3. Počakajte vsaj 4 min, da se kondenzatorji izpraznijo!

OPOZORILO



Nestrokovno vzdrževanje, preverjanje in popravila!

Vzdrževanje, preverjanje in popravila izdelka smejo izvajati samo usposobljeni strokovnjaki. Usposobljena oseba je oseba, ki na podlagi svoje izobrazbe, znanja in izkušenj pri preverjanju izvorov varilnega toka lahko prepozna nastale nevarnosti in morebitno posledično škodo ter sprejme ustrezne varnostne ukrepe.

- Upoštevajte napotke za vzdrževanje > *jf. kapitel 6.3.*
- Če eno izmed spodaj naštetih preverjanj ni uspešno, smete aparat znova uporabiti šele po servisiranju in ponovnem preverjanju.

Popravila in vzdrževanje lahko opravljajo zgolj in samo usposobljene in pooblašene strokovne osebe, drugače garancijska izjava ne velja. Ob vseh primerih, ki zadevajo servisne storitve, se obrnite na vašega dobavitelja, ki vam je dobavil aparat. Uveljavitev garancijskih primerov je mogoča zgolj preko vašega dobavitelja. Ob morebitni menjavi delov uporabljajte zgolj originalne nadomestne dele. Pri naročanju nadomestnih delov je potrebno navesti tip aparata, serijsko številko in številko aparata, oznako tipa in številko nadomestnega dela.

Aparat v navedenih okoljskih pogojih in običajnih delovnih pogojih v veliki meri ne potrebuje vzdrževanja in potrebuje minimalno nego.

Zaradi umazanega aparata se skrajšata življenjska doba in čas trajanja vklopa. Intervali čiščenja se merodajno prilagajajo pogojem v okolici in s tem povezanim onesnaženjem aparata (vendar najmanj vsakih šest mesecev).

6.2 Čiščenje

- Zunanje površine obrišite z vlažno krpo (ne uporabljajte agresivnih čistilnih sredstev).
- Prezračevalni kanal in po potrebi lamele hladilnika aparata izpihajte z brezoljnim in brezvodnim stisnjenim zrakom. Stisnjeni zrak lahko čezmerno zavrti ventilator aparata in ga tako uniči. Ne pihajte direktno v ventilator aparata in ga po potrebi mehansko blokirajte.
- Preverite onesnaženost hladilne tekočine in jo po potrebi zamenjajte.

6.2.1 Filter za umazanijo

Zaradi znižanega pretoka zraka za hlajenje se zmanjša obremenitveni količnik (intermitenca) varilne naprave. Filter za umazanijo je treba redno odstraniti in ga izpihati s stisnjenim zrakom (odvisno od količine umazanije).

6.3 Vzdrževalna dela, intervali

6.3.1 Dnevna vzdrževalna dela

Vizualni pregled

- Vklop in izklop iz omrežja
- Varnostni elementi za plinsko jeklenko
- Paket cevi in tokovne priključke preverite pred zunanjimi poškodbami in jih po potrebi zamenjajte oziroma prepustite popravilo strokovnemu osebju!
- Plinske cevi in njihovi priključni adapterji (magnetni ventil)
- Preverite trdnost vseh priključkov in obrabljivih delov in jih po potrebi privijte.
- Pregled pravilne namestitve koluta za žico.
- Transportna kolesa in njihovi varnostni elementi
- Transportni elementi (pas, dvižne osi, ročaj)
- Preostalo, splošno stanje

Preizkus funkcij

- Nastavitve za nadzor, poročila, zaščito in posamezna mesta (preverjanje funkcij)
- Vodi za varilni tok (preverite, če je ležišče trdno in pritrjeno-zaklenjeno)
- Plinske cevi in njihovi priključni adapterji (magnetni ventil)
- Varnostni elementi za plinsko jeklenko
- Pregled pravilne namestitve koluta za žico.
- Vijačne in vtične povezave priključkov ter obrabljive tele preverite in jih po potrebi privijte.
- Sprijete ostanke varjenja odstranite.
- Kolesčke za pogon žice je potrebno redno čistiti (odvisno od nivoja umazanije).

6.3.2 Mesečna vzdrževalna dela

Vizualni pregled

- Poškodbe na ohišju (od spredaj, zadaj in s strani)
- Transportna kolesa in njihovi varnostni elementi
- Transportni elementi (pas, dvižne osi, ročaj)
- Cevi za hladilna sredstva in njihove priključke preverite zaradi nečistoče

Preizkus funkcij

- Izbirno stikalo, kontrolne naprave, naprave za ustavitve v sili, nastavitve za zmanjševanje napetosti, signalne in nadzorne lučke
- Nadzor elementov za dovajanje žice (uvodnica, vodilna cevka) na trdnem ležišču.
- Cevi za hladilna sredstva in njihove priključke preverite zaradi nečistoče
- Preverite in očistite varilni gorilnik. Zaradi oblog v gorilniku lahko pride do kratkega stika, slabših rezultatov varjenja in posledično do poškodb gorilnika!

6.3.3 Letno preverjanje (pregled in preizkušanje med obratovanjem)

Po standardu IEC 60974-4 „Ponoven pregled in preverjanje“ je potrebno opraviti ponovni pregled. Zraven zahtev, ki so navedene v tem priročniku, je potrebno upoštevati in izpolnjevati tudi zakonodajo posamezne države.

Nadaljnje informacije lahko najdete v priloženi brošuri "Warranty registration" in v 'Informacije o garanciji, vzdrževanju in pregledih' na spletni strani www.ewm-group.com !

6.4 Odstranjevanje aparata



Pravilno odstranjevanje!

Aparat vsebuje dragocene materiale, ki jih je potrebno reciklirati in elektronske sestavne dele, ki jih je potrebno odstraniti.

- **Ne odvrzite jih med gospodinjske odpadke!**
- **Upoštevajte obvezujoče predpise o odstranjevanju odpadkov!**
- V skladu z evropskimi predpisi (Direktivo 2012/19/EU o starih električnih in elektronskih napravah) odsluženih električnih in elektronskih naprav ni več dovoljeno odlagati med nerazvrščene odpadke. Te je treba ločeno zbirati. Znak zabojnika na kolesih opozarja, da je potrebno ločeno zbiranje. To napravo je treba oddati v odstranjevanje oz. recikliranje v za to predvidene sisteme.
- V Nemčiji je treba v skladu z zakonom (Zakon o dajanju v promet, sprejemanju in okolju prijaznem odstranjevanju električnih in elektronskih naprav (ElektroG)) staro napravo odstraniti ločeno od nerazvrščenih komunalnih odpadkov. Javni (komunalni) izvajalci odstranjevanja odpadkov so za ta namen določili zbirna mesta, na katerih se brezplačno sprejemajo stare naprave iz zasebnih gospodinjstev.
- Za informacije o vračilu ali zbiranju odsluženih naprav se obrnite na pristojno mestno oz. občinsko upravo.
- Zaradi tega je omogočeno vračanje stare opreme tudi partnerjem EWM po vsej Evropi.

7 Odpravljanje napak

Vsi produkti so podvrženi strogi kontroli v proizvodnji in končnemu pregledu. Če se še kljub temu pojavi nekaj, kar ne deluje, preglejte aparat glede na spodaj navedene smernice. Če nobena od spodaj navedenih pomoči ne privede do ponovnega delovanja naprave, o tem obvestite pooblaščen servis.

7.1 Seznam za odstranjevanje motenj

Osnovne zahteve za pravilno delovanje so potrebne za primerno opremljenost aparata z uporabljenim materialom in procesnim plinom!

Legenda	Simbol	Opis
	↗	Napaka / Vzrok
	✘	Pomoč

Izklop omrežne varovalke

- ↗ Omrežna varovalka se sproži – neprimerna omrežna varovalka
- ✘ Priporočena varovalka > *jf. kapitel 8.*

Motnje delovanja

- ↗ Različnih parametrov ni mogoče nastaviti (aparati z blokado dostopa)
 - ✘ Vhodna raven je zaklenjena, potrebno je izklopiti zaporo dostopa > *jf. kapitel 5.7*
- ↗ Po vklopu svetijo vse signalne lučke kontrolne plošče naprave
- ↗ Po vklopu ne sveti nobena signalna lučka kontrolne plošče naprave
- ↗ Ni varilne moči
 - ✘ Izpad faze, preverite omrežni priključek (varovalke)
- ↗ Težave s povezavo
 - ✘ Naredite povezavo s kontrolnim kablom oziroma ga preverite na pravilni instalaciji.
- ↗ Slabe povezave varilnega toka
 - ✘ Tokovne priključke pritrdite pri gorilniku in/ali pri obdelovanem kosu
 - ✘ Tokovni kontakt pravilno privijte

Varilni oblok se ne prižge

- ↗ Napačna nastavitvev načina vžiga.
 - ✘ Vrsta vžiga: Izberite "VF-vžig". Odvisno od aparata se nastavitvev izvede bodisi s preklopnikom vrste vžiga ali preko parametra \boxed{VF} v enem od menijev aparata (po potrebi glejte "Navodilo za obratovanje krmilja").

Slab vžig varilnega obloka

- ↗ Vključen material v wolframovi elektrodi z dotikanjem dodatnega materiala ali obdelovanega kosa
 - ✘ Wolframovo elektrodo znova nabrusite ali zamenjajte
- ↗ Slab prevzem toka pri vžigu
 - ✘ Nastavitvev preverite in po potrebi povečate (več energije za vžig) na vrtljivem gumbu „Premer wolframove elektrode / optimizacija vžiga“.

Pregrevanje gorilnika

- ↗ Slabe povezave varilnega toka
 - ✘ Tokovne priključke pritrdite pri gorilniku in/ali pri obdelovanem kosu
 - ✘ Tokovni kontakt pravilno privijte
- ↗ Preobremenitev
 - ✘ Preverite nastavitvev varilnega toka in jo popravite
 - ✘ Uporabite močnejši gorilnik

Nemiren varilni oblok

- ✓ Vključen material v wolframovi elektrodi z dotikanjem dodatnega materiala ali obdelovanega kosa
 - ✘ Wolframovo elektrodo znova nabrusite ali zamenjajte
- ✓ Nezdružljive nastavitve parametrov
 - ✘ Nastavitve pregledujte oziroma popravite

Nastajanje por

- ✓ Neustrezna ali pomanjkljiva pokritost plina
 - ✘ Preverite nastavitve zaščitnega plina in po potrebi zamenjajte jeklenko z zaščitnim plinom
 - ✘ Varilno mesto zaščitite z zaščitno pregrado (pretok zraka vpliva na rezultate varjenja)
 - ✘ Uporabljajte plinski objektiv pri uporabi aluminija in visoko legiranega jekla
- ✓ Neustrezna ali obrabljena oprema gorilnika
 - ✘ Preverite velikost plinske šobe in jo po potrebi zamenjajte
- ✓ Kondenz (voda) v plinski cevi
 - ✘ Očistite paket cevi za plin ali ga zamenjajte

7.2 Sporočila o napakah (električni vir)

Napaka varilnega aparata bo prikazana s prikazom signalnih lučk in preko prikazovalnika kode napak (glej tabelo) v prikazu kontrol delovanja. V primeru napake na aparatu se bo napajanje aparata prekinilo.

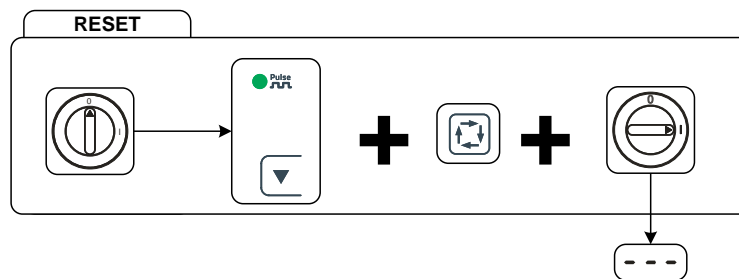
Prikaz možnih napačnih števil je odvisen od različice aparata (vmesniki / funkcije).

- Če se hkrati pojavi več napak, se bodo prikazale ena za drugo.
- Napake na aparatu je potrebno zabeležiti in jih po potrebi podati serviserjem.

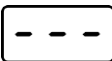
Javljena napaka	Vzrok	Pomoč
E 1	Napaka vode Nastopi zgolj pri priključenem vodnem hladilniku	Zagotovite, da se proizvede dovolj vodnega pritiska (npr. dolijte vodo).
E 2	Pregrevanje aparata	Ohladite aparat.
E 3	Napaka elektronike	Aparat izklopite in ponovno vklopite. Če se napaka pojavlja še naprej, obvestite servis.
E 4	Glejte "E 3"	Glejte "E 3"
E 5	Glejte "E 3"	Glejte "E 3"
E 6	Napaka detekcije napetosti	Aparat izklopite, gorilnik odložite na izolirano mesto in aparat ponovno vklopite. Če se napaka pojavlja še naprej, obvestite servis.
E 7	Napaka detekcije toka	Aparat izklopite, gorilnik odložite na izolirano mesto in aparat ponovno vklopite. Če se napaka pojavlja še naprej, obvestite servis.
E 8	Napaka elektronike pri napajanju ali pregrevanje varilnega transformatorja	Ohladite aparat. Če se javljanje napake še ponavlja, aparat izklopite in ponovno vklopite. Če se napaka pojavlja še naprej, obvestite servis.
E 9	Podnapetost	Aparat izklopite in preverite omrežje.
E10	Sekundarna prenapetost	Aparat izklopite in ponovno vklopite. Če se napaka pojavlja še naprej, obvestite servis.
E11	Prenapetost	Aparat izklopite in preverite omrežje.
E12	VRD (napaka zmanjšanja napetosti odprtih sponk)	Obvestite servis.

7.3 Povrnitev varilnih parametrov nazaj na tovarniške nastavitve

Vsi parametri, ki so bili shranjeni s strani uporabnikov, se zamenjajo s privzetimi tovarniškimi nastavitvami!



Slika 7-1

Prikaz	Nastavitev / izbira
	Potrditev vnosa Vnos uporabnika se naloži, tipke lahko spet popustite.

7.4 Prikaz verzije programa na čelni plošči

Poizvedba o različici programske opreme je namenjena zgolj za informacijo pooblaščenemu servisu in se opravi v meniju za konfiguracijo aparata > *jf. kapitel 5.9!*

8 Tehnični podatki

Podatki o zmogljivostih in garanciji veljajo zgolj ob uporabi originalnih nadomestnih in rezervnih delov!

8.1 Picotig 200 AC/DC

	WIG	Ročno oblačno
Varilni tok (I_2)	3 A do 200 A	5 A do 140 A
Varilna napetost po standardu (U_2)	10,1 V do 18,0 V	20,2 V do 25,6 V
Obremenitveni količnik (intermitenca) ED pri 40° C ^[1]		
35 %	200 A	
50 %		140 A
60 %	150 A	130 A
100 %	140 A	110 A
Napetost odprtih sponk (U_0)	43 V	
Napajalna napetost (Toleranca)	1 x 230 V (-40 % do +15 %)	
Frekvenca	50/60 Hz	
Omrežna varovalka ^[2]	1 x 16 A	
Omrežni priključni kabel	H07RN-F3G2,5	
maks. Priključna moč (S_1)	5,3 kVA	6,0 kVA
Moč generatorja (Prip.)	8,0 kVA	
Cos Phi / Izkoristek	0,99	85 %
Razred zaščite / Razred prenapetosti	I / III	
Stopnja umazanosti	3	
Razred izolacije / Vrsta zaščite	H / IP 23	
Zaščitno stikalo na diferenčni tok	Tip B (priporočeno)	
Raven hrupa ^[3]	<70 dB(A)	
Temperatura okolice ^[4]	-25 °C do +40 °C	
Hlajenje naprav/Hlajenje gorilnika	Ventilator (AF) / Plin	
Masni kabel (min.)	35 mm ²	
Razred EMC	A	
Varnostna oznaka	CE / [S] / ENEC	
Uporabljeni standardi	glejte Izjavo o skladnosti (dokumenti naprave)	
Mere L / B / H	539 x 210 x 415 mm	
	21.2 x 8.3 x 16.3 tuuma	
Teža	16,5 kg	
	36.4 lb.	

^[1] Cikli obremenitve: 10 min (60 % ED \pm 6 min. varjenja, 4 min. premora).

^[2] Priporočljive so taljive varovalke DIAZED xxA gG. Pri uporabi avtomatskih varovalk je potrebna izklopna karakteristika »C«!

^[3] Raven hrupa v prostem teku in med obratovanjem pri standardni obremenitvi po IEC 60974-1 pri maksimalni delovni točki.

^[4] Temperatura okolice je odvisna od hladilnega sredstva! Upoštevajte področje temperature hladilnega sredstva!

9 Dodatna oprema

Dodatne komponente, ki vplivajo na rezultat varjenja, kot so gorilnik, masni kabel, držalo za elektrode ali paket vmesnih cevi, lahko dobite pri vašem pooblaščenem dobavitelju.

9.1 Hlajenje gorilnika

Tip	Oznaka	Številka artikla
cool40 U31	Hladilnik	090-008593-00502

9.2 Transportni sistemi

Tip	Oznaka	Številka artikla
Trolley 35.2-2	Transportni voziček	090-008296-00000
ON CS Trolley 35.2-2	Obesa žerjava za Trolley 35.2-2	092-002931-00000
Trolley 38-2 E	Transportni voziček, medosna razdalja	090-008270-00000
Trolley 55-5	Transportni voziček, montiran	090-008632-00000
ON TR Trolley 55-5	Prečka in držalo za dovajanje žice	092-002700-00000

9.3 Daljinski upravljalnik in pripomočki

Tip	Oznaka	Številka artikla
RT1 19POL	Daljinski upravljalnik, tok	090-008097-00000
RTG1 19POL 5m	Daljinski upravljalnik, tok	090-008106-00000
RTF1 19POL 5 M	Nožni daljinski upravljalnik, tok s priklj. kablom	094-006680-00000
RTP1 19POL	Daljinski upravljalnik Točkanje/Pulziranje	090-008098-00000
RTP2 19POL	Daljinski upravljalnik Točkanje/Pulziranje	090-008099-00000
RTP3 spotArc 19POL	Daljinski upravljalnik spotArc Točkanje/Pulziranje	090-008211-00000

9.3.1 Priključni kabel

Tip	Oznaka	Številka artikla
RA5 19POL 5M	Priključni kabel, npr. za daljinski upravljalnik	092-001470-00005
RA10 19POL 10m	Priključni kabel, npr. za daljinski upravljalnik	092-001470-00010
RA20 19POL 20m	Priključni kabel, npr. za daljinski upravljalnik	092-001470-00020

9.3.2 Podaljšek kabla

Tip	Oznaka	Številka artikla
RV5M19 19POL 5M	Podaljšek	092-000857-00000
RV5M19 19POL 10M	Podaljšek	092-000857-00010
RV5M19 19POL 15M	Podaljšek	092-000857-00015
RV5M19 19POL 20M	Podaljšek	092-000857-00020

9.4 Možnosti




















Tip	Oznaka	Številka artikla
ON 12pol Retox TG.0002	Opcija dodatna oprema 12-polna priključna reža gorilnika	092-002519-00000
ON Filter TG.0002	Opcija dod. oprema Čistilni filter za prepust zraka	092-002551-00000

9.5 Splošni dodatki

Tip	Oznaka	Številka artikla
ADAP CEE16/SCHUKO	Schuko vtikač CEE16A	092-000812-00000
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Reducirni ventil za tlak jeklenke z manometrom	394-002910-00030
GH 2X1/4" 2M	Plinska cev	094-000010-00001
ADAP 8-5 POL	Adapter 8 na 5 polov	092-000940-00000

10 Priloga

10.1 Pregled parametrov – nastavitveno območje

Prikaz podatkov o varjenju (trimestni)	Parameter/funkcija	Območje nastavitve			
		Standardno (od obrata)	min.	maks.	Enota
WIG (TIG)					
	Čas predpihavanja	0,2	0,1	5	s
	Začetni tok	20	1	200	%
	Čas vzpona, 2-taktno obratovanje	0,3	0,0	20,0	s
	Čas vzpona, 4-taktno obratovanje	1,0	0,0	20,0	s
-	Tok padanja AMP%	50	1	200	%
-	Čas spusta, 2-taktno obratovanje	0,1	0	20	s
-	Čas spusta, 4-taktno obratovanje	1,0	0	20	s
	Končni tok	30	1	200	%
	Čas zapihavanja plina	8	0,1	20	s
	Premer volframove elektrode/optimizacija vžiga	2,4	1	4	mm
	Ravnovesje AC	-10	30	-30	
	Frekvenca AC	80	50	200	Hz
	Ravnovesje pulziranja	50	1	99	%
	Frekvenca pulziranja DC	2,8	0,2	2000	Hz
	Frekvenca pulziranja AC	2,8	0,2	5,0	Hz
	Tok pulziranja	140	1	200	%
Ročno obločno (MMA)					
	Tok vročega starta	150	1	150	%
	Čas vročega starta	0,1	0,0	5,0	s
	Ravnovesje pulziranja	30	1	99	%
	Frekvenca pulziranja	1,2	0,2	50	Hz
	Tok pulziranja	142	1	200	%
Osnovni parametri (neodvisno od postopka)					
	Časovno odvisna funkcija prihranka energije	20	off	60	min
	Dostopno krmiljenje – dostopna koda	000	000	999	

10.2 Iskanje trgovca

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"