



SL

Varilni aparat

Pico 350 cel puls pws
Pico 350 cel puls pws vrd (AUS)
Pico 350 cel puls pws vrd (RU)
Pico 400 cel puls pws

099-002061-EW525

Upoštevajte dodatne sistemske dokumente!

05.05.2020

**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 o uporabi te dokumentacije.....	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	13
3.1	Področje uporabe.....	13
3.1.1	MIG/MAG-standardno varjenje.....	13
3.2	Veljavne podlage	13
3.2.1	Garancija	13
3.2.2	Izjava o skladnosti	13
3.2.3	Varjenje v okoljih s povečano nevarnostjo električnega udara	13
3.2.4	Servisne podlage (nadomestni deli in shema vezave).....	13
3.2.5	Kalibracija / validacija	13
4	Opis naprave - hitri pregled	14
4.1	Pogled od spredaj/pogled od zadaj	14
4.2	Čelna plošča – operativni elementi.....	16
4.2.1	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	Nosilni trak.....	19
5.1.4.1	Nastavitev dolžine pritrdilnega pasu za transport.....	19
5.1.5	Kabelski pas	20
5.1.6	Držalo kabla.....	21
5.1.6.1	Demontaža/montaža	21
5.1.6.2	Uporaba	21
5.1.7	Zaščitni pokrov, kontrola aparata	22
5.1.7.1	Demontaža/montaža	22
5.1.8	Navodila za polaganje kablov varilnega toka	23
5.1.9	Uhajanje varilnega toka	24
5.1.10	Omrežni priključek.....	25
5.1.10.1	Konfiguracija omrežja	25
5.2	Elektro – obločno varjenje	26
5.2.1	Priključitev držala za elektrode in masnega kabla	26
5.2.2	Izbira varilnega opravila	26
5.2.3	Moč obloka (značilnosti varjenja)	27
5.2.4	Hotstart-način	27
5.2.4.1	Hotstart-čas	27
5.2.4.2	Hotstart-tok.....	27
5.2.5	Antistick funkcija	28
5.2.6	Impulzi srednje vrednosti.....	28
5.2.6.1	Impulzi srednje vrednosti v vzponu (PF).....	29
5.2.7	Meni za strokovnjake (Elektro-obločno)	29
5.3	MIG/MAG-varjenje	30
5.3.1	Priključitev paketa vmesnih cevi na tokovni vir	30
5.3.2	Oskrba z zaščitnim plinom	31
5.3.2.1	Preizkus plina – nastavitev količine zaščitnega plina	31
5.3.3	MIG/MAG-varjenje s karakteristiko konstantne napetosti (CV).....	31
5.3.3.1	Izbira varilnega opravila	31

5.3.3.2	Strokovni meni.....	32
5.3.4	MIG/MAG-varjenje s karakteristikom konstantnega toka (CC).....	32
5.3.4.1	Izbira varilnega opravila	32
5.3.4.2	Strokovni meni.....	33
5.3.5	MIG/MAG varjenje – voltage-sensing.....	33
5.3.5.1	Priključna shema	33
5.3.5.2	Legenda	34
5.3.5.3	Priključitev oskrbovalnih napeljav	34
5.4	TIG-Varjenje.....	35
5.4.1	Oskrba z zaščitnim plinom.....	35
5.4.1.1	Priključek za dovajanje zaščitnega plina.....	35
5.4.2	Priključek TIG-gorilnika z vrtljivim ventilom za plin.....	36
5.4.3	Izbira varilnega opravila.....	36
5.4.4	Vžig varilnega obloka.....	37
5.4.4.1	Liftarc.....	37
5.4.5	Impulzi srednje vrednosti.....	37
5.4.6	Strokovni meni (TIG).....	38
5.5	Omejitev dolžine obloka (USP).....	38
5.6	Preklop polaritete varilnega toka (menjava polaritete).....	39
5.7	Naprava za zmanjšanje napetosti.....	39
5.8	Daljinski upravljalnik.....	39
5.8.1	RT PWS1 19POL.....	39
5.8.2	RTF1 19POL.....	39
5.8.3	RT1 19POL.....	39
5.9	Način za prihranek energije (Standby).....	39
5.10	Meni za konfiguracijo aparata	40
6	Vzdrževanje, nega in odstranjevanje	41
6.1	Splošno	41
6.1.1	Čiščenje	41
6.1.2	Filter za umazanijo.....	41
6.2	Vzdrževalna dela, intervali	42
6.2.1	Dnevna vzdrževalna dela	42
6.2.2	Mesečna vzdrževalna dela	42
6.2.3	Letno preverjanje (pregled in preizkušanje med obratovanjem)	42
6.3	Odstranjevanje aparata.....	43
7	Odpravljanje napak	44
7.1	Seznam za odstranjevanje motenj.....	44
7.2	Sporočila o napakah (električni vir).....	44
7.3	Prikaz verzije programa na čelni plošči.....	45
7.4	Povrnitev varilnih parametrov nazaj na tovarniške nastavitve.....	46
8	Tehnični podatki.....	47
8.1	Pico 350 cel puls pws.....	47
8.2	Pico 400 cel puls pws.....	47
9	Dodatna oprema	49
9.1	Daljinski upravljalnik in pripomočki	49
9.2	Možnosti.....	49
9.3	Splošni dodatki.....	49
9.4	Sistemska komponenta.....	49
9.4.1	Pogon motorja žice	49
10	Priloga	50
10.1	Pregled parametrov – nastavitveno območje.....	50
10.2	Iskanje trgovca	51

2 Za vašo varnost

2.1 Opombe o uporabi te dokumentacije

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.

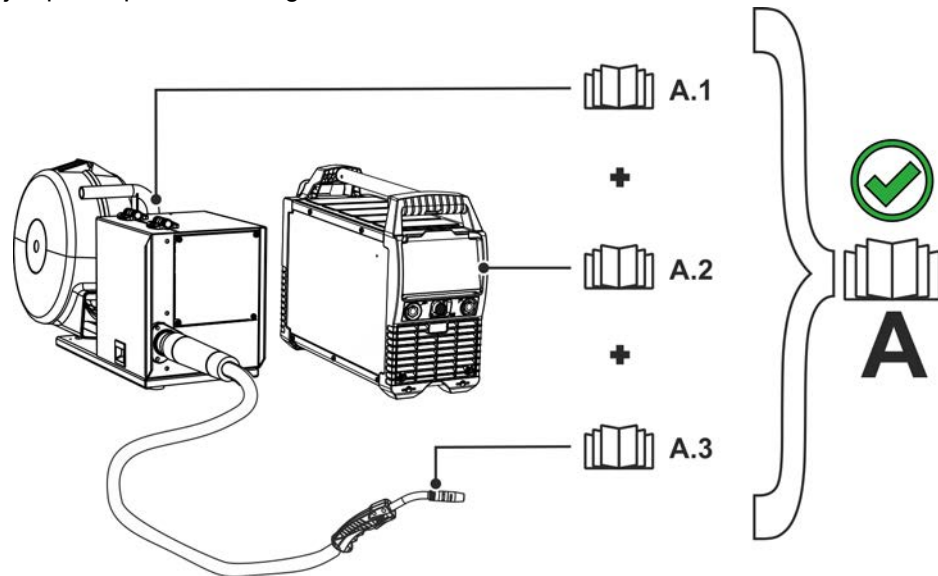
2.2 Razlaga simbolov

Simbol	Opis	Simbol	Opis
	Upoštevajte tehnične posebnosti		pritisnite in spustite (tapnite/dotaknite se)
	Izklop naprave		izpustite
	Vklop naprave		pritisnite in zadržite
	napačno/neveljavno		preklopite
	pravilno/veljavno		zavrtite
	Vhod		Številčna vrednost/nastavljiva
	Navigacija		Signalna luč sveti zeleno
	Izhod		Signalna luč utripa zeleno
	Prikaz časa (primer: 4s počakajte/sprožite)		Signalna luč sveti rdeče
	Prekinitev prikaza menija (možne dodatne nastavitve)		Signalna luč utripa rdeče
	Orodje ni potrebno/ne uporabljajte		
	Orodje je potrebno/uporabljajte		

2.3 Del celotne dokumentacije

Ta dokument je del skupne dokumentacije in je veljaven samo v povezavi z vsemi delnimi dokumenti! - Prebrati in upoštevati je treba navodila za uporabo vseh sistemskih komponent, še posebej pa varnostna navodila!

Slika prikazuje splošni primer varilnega sistema.



Slika 2-1

Pos.	Dokumentacija
A.1	Pogon motorja žice
A.2	Izvor toka
A.3	Gorilnik
A	Celotna dokumentacija

2.4 Varnostni predpisi

OPOZORILO



Neupoštevanje varnostnih napotkov povzroči nevarnost nesreč!

Neupoštevanje varnostnih napotkov je lahko smrtno nevarno!

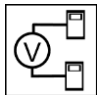
- Skrbno preberite varnostne napotke v teh navodilih!
- Upoštevajte predpise za varnost pri delu in posebna navodila za svojo državo!
- Osebe v delovnem območju opozorite na upoštevanje predpisov!



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 »Postavitve 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.

- Priključitev 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 polarosti (serija PWS) ali aparatov za varjenje z izmeničnim tokom (AC) ne vežite med seboj, ker se lahko zaradi napačnega upravljanja varilne napetosti nedopustno seštejejo.



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**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 ustrežno 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 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 žindre, 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!



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.



Postavitev 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 6.2*!
- 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).

⚠ PREVIDNO**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 pritrditev 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 pritrdite 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.



Nevarnost telesnih poškodb zaradi segrete hladilne tekočine in njenih priključkov!

Uporabljena hladilna tekočina in njene priključne oz. spojne točke se lahko med delovanjem močno segrejejo (vodno hlajena izvedba). Pri odpiranju obtoka hladilnega sredstva lahko uhajajoče hladilno sredstvo privede do oparin.

- Obtok hladilnega sredstva odpirajte izključno, če sta izvor električnega toka in hladilna naprava izklopljena!
- Nosite pravilno zaščitno opremo (zaščitne rokavice)!
- Zaprite odprte priključke napeljav gibkih cevi s primernimi čepi.



Aparati so koncipirani za uporabo v pokončnem položaju!

Uporaba v nedopustnih položajih lahko povroči škodo na aparatih.

- **Transport in postavitve 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 nataktni 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

MMA-varilni aparat za ročno MMA-varjenje z enosmernim tokom s stikalom za spremembo polov za hiter preklop polarnosti ter z dodatnimi postopki TIG-varjenja z enosmernim tokom z vžigom brez Hf (kontaktnim vžigom) ali MIG/MAG-varjenje s konstantno napetostjo (CV) oz. konstantnim tokom (CC).

3.1.1 MIG/MAG-standardno varjenje

Za delovanje varilnega aparata se zahteva ustrezna naprava za dovajanje žice (sistemska komponenta)!

	Pico drive 4L	Pico drive 200C
Pico 350, -400		<input checked="" type="checkbox"/>

3.2 Veljavne podlage

3.2.1 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 !

3.2.2 Izjava o skladnosti



Ta izdelek po svoji zasnovi in izvedbi ustreza direktivam EU, navedenim v izjavi. Izdelku je priložen izvornik ustrezne izjave o skladnosti.

3.2.3 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.

3.2.4 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.

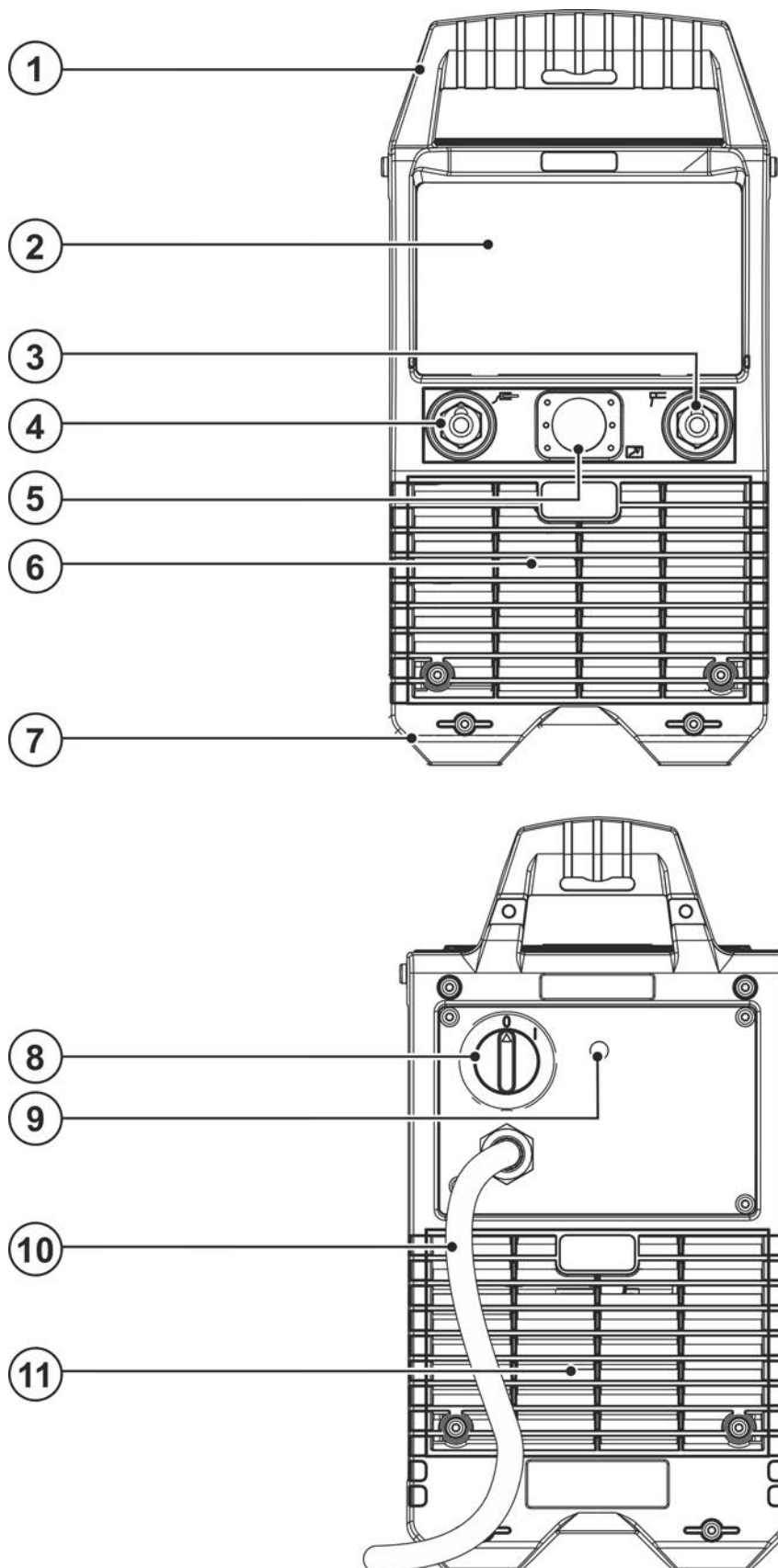
Nadomestni deli so na voljo pri pooblaščenih prodajalcih.

3.2.5 Kalibracija / validacija






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

4 Opis naprave - hitri pregled

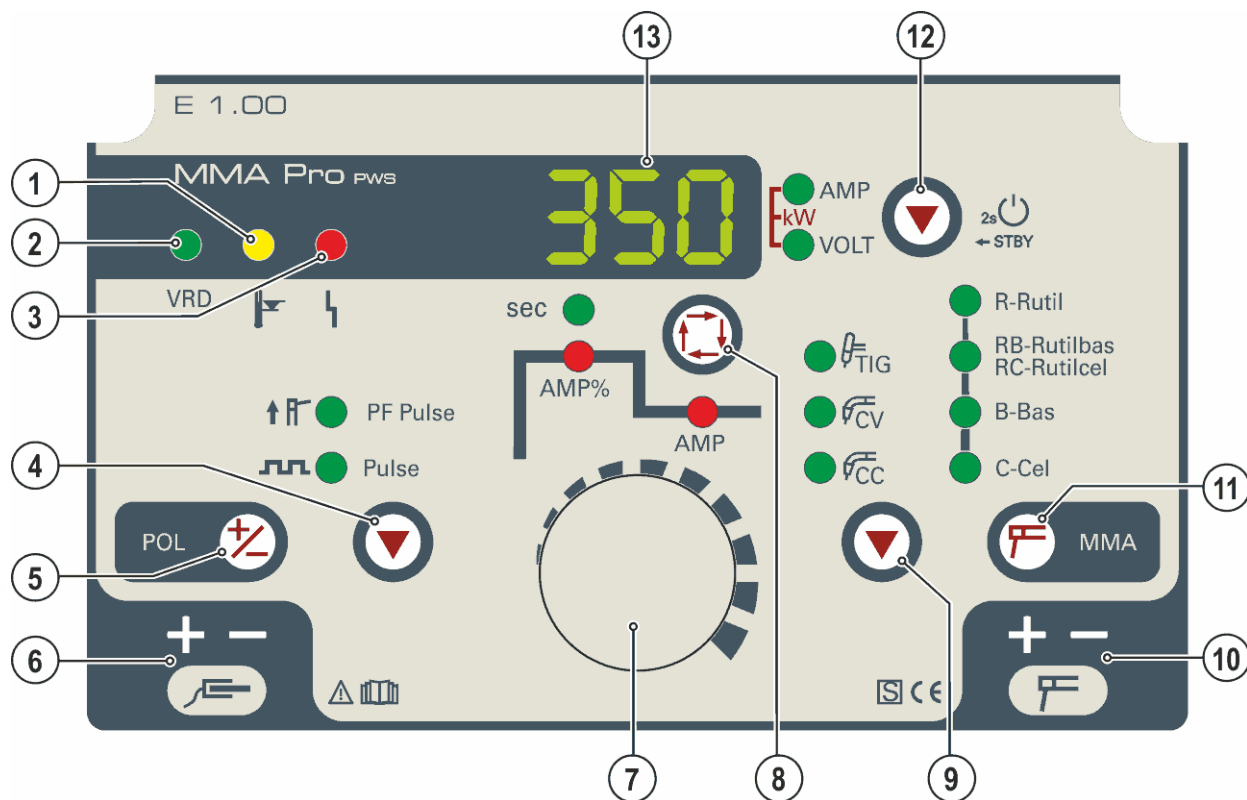
4.1 Pogled od spredaj/pogled od zadaj



Slika 4-1

Poz.	Simbol	Opis
1		Transportni elementi Transportni ročaj in nosilni trak > <i>jf. kapitel 5.1.4</i>
2		Upravljalni elementi Kontrolna plošča > <i>jf. kapitel 4.2</i> in zaščitna loputa > <i>jf. kapitel 5.1.7</i>
3		Priključna vtičnica, varilni tok (držalo elektrod) Polarnost varilnega toka (+/-) je mogoče spremeniti s tipko za polarnost varilnega toka (izjema je TIG-varjenje) in se signalizira s signalno lučko nas ustrezno vtičnico varilnega toka. Priključek pribora je odvisen od postopka, upoštevajte opis priključka za ustrezen postopek varjenja > <i>jf. kapitel 5.</i>
4		Priključna vtičnica, varilni tok (obdelovanec) Polarnost varilnega toka (+/-) je mogoče spremeniti s tipko za polarnost varilnega toka (izjema je TIG-varjenje) in se signalizira s signalno lučko nas ustrezno vtičnico varilnega toka. Priključek pribora je odvisen od postopka, upoštevajte opis priključka za ustrezen postopek varjenja > <i>jf. kapitel 5.</i>
5		Priključna vtičnica, 19-polna Kontrolni vodnik daljinske komande oz. pogona motorja žice
6		Vstopna odprtina hladnega zraka Opcijski filter za umazanijo > <i>jf. kapitel 6.1.2</i>
7		Noge naprave
8		Glavno stikalo Napravo vklopite ali izklopite
9		Pritisna tipka, avtomat z varovalkami Zavarovanje napajanja motorja za pogon žice Prekinjeno varovalko s potiskom nastavite nazaj
10		Priključni kabel > <i>jf. kapitel 5.1.10</i>
11		Izhodna odprtina za topel zrak

4.2 Čelna plošča – operativni elementi



Slika 4-2

Poz.	Simbol	Opis
1		Signalna lučka za previsoko temperaturo Temperaturni senzor ob previsoki temperaturi vključi signalno lučko, da zasveti. Po ohladitvi se lahko spet vari normalno brez dodatnih ukrepov.
2	VRD	Signalna lučka, naprava za zmanjšanje napetosti (VRD) > jf. kapitel 5.7
3		Signalna lučka za zbirno napako Za javljanje napak > jf. kapitel 7
4		Tipka za pulziranje ↑ ▭----- PF-pulziranje (MMA) ▭----- Pulziranje (MMA/TIG)
5		Tipka za polarnost varilnega toka (spremembo polov) S to tipko se obrne polarnost varilnega toka vtičnic varilnega toka. Signalne lučke prikazujejo izbrano polarnost na vtičnicah varilnega toka.
6		Signalna lučka polarnosti varilnega toka Signalna lučka prikazuje izbrano polarnost na vtičnici varilnega toka pod njo. S tipko za polarnost varilnega toka se obrne polarnost varilnega toka vtičnic varilnega toka.
7		Pretvornik vrtilnega kota nastavitve varilnih parametrov Nastavitev varilnega toka in drugih varilnih parametrov ter njihovih vrednosti.
8		Tipka varilni parametri Varilne parametre izbirate glede na uporabljeni postopek varjenja in način uporabe.

Poz.	Simbol	Opis
9		Tipka za izbiro postopka varjenja TIG -----TIG-varjenje CV-----MIG/MAG-varjenje s karakteristiko konstantne napetosti Standardna karakteristika "CV constant voltage" za skoraj vse MIG/MAG-procese CC-----MIG/MAG-varjenje s karakteristiko konstantnega toka Uporaba za posebne žice (polnilne žice), ki naj se po navedbah proizvajalca žice varijsko s "CC constant current"
10		Signalna lučka polarnosti varilnega toka Signalna lučka prikazuje izbrano polarnost na vtičnici varilnega toka pod njo. S tipko za polarnost varilnega toka se obrne polarnost varilnega toka vtičnic varilnega toka.
11		Tipka za izbiro postopka varjenja / karakteristika ročnega obločnega varjenja Izbira postopka ročnega obločnega varjenja (MMA) in izbira tipa elektrode R-----tip elektrode rutilna RB / RC -tip elektrode bazična rutilna / rutilna celulozna B-----tip elektrode bazična C-----tip elektrode celulozna
12		Tipka za preklp prikaza/način varčevanja z energijo AMP ----prikaz varilnega toka VOLT ----prikaz varilne napetosti kW-----prikaz varilne moči (obe signalni lučki svetita) STBY ----Po sprožanju 2 s naprava preide v način varčevanja z energijo. Za reaktiviranje zadostuje sprožitev poljubnega upravljalnega elementa.
13		Prikazovalnik podatkov o varjenju (trimesten) Prikaz varilnih parametrov in njihovih vrednosti > <i>jf. kapitel 4.2.1</i>

4.2.1 Prikaz podatkov o varjenju

Vsi relevantni varilni parametri in njihove vrednosti se predstavijo v odvisnosti od izbranega postopka varjenja in njegovih funkcij. Poleg tega se jasno prikažejo parametri naprave in številke napak. Pomen predstavljenih parametrov in njihovih vrednosti je opisan v ustreznem poglavju funkcije.

Poleg prikaza je tipka "Preklp prikaza/način varčevanja z energijo". Z vsakim pritiskom na to tipko se prikaz preklopi med zahtevanimi parametri.

Parametri se v odvisnosti od postopka prikazujejo kot referenčne vrednosti (pred varjenjem), dejanske vrednosti (med varjenjem) ali vrednosti zadrževanja (po varjenju):

MMA-varjenje, TIG-varjenje in MIG/MAG-varjenje s konstantnim tokom (CC):

	Referenčne vrednosti	Dejanske vrednosti	Vrednosti zadrževanja (5 s)
Varilni tok (AMP)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/> ^[*]	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/> ^[*]
Varilna napetost (VOLT)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Varilna moč (kW)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Napetost odprtih sponk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Z obračanjem pretvornika vrtilnega kota nastavitve varilnih parametrov se prikaz avtomatsko preklopi na predstavitev varilnega toka.

MIG/MAG-varjenje s konstantno napetostjo (CV):

	Referenčne vrednosti	Dejanske vrednosti	Vrednosti zadrževanja (5 s)
Varilni tok (AMP)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Varilna napetost (VOLT)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Varilna moč (kW)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Z obračanjem pretvornika vrtilnega kota nastavitve varilnih parametrov se prikaz avtomatsko preklopi na predstavitev varilne napetosti.

^[*] nastavljivo po izbiri > *jf. kapitel 5.10*

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 dviganje z dvigalom in obešanje!

5.1.1 Okoljski pogoji



Napravo je dovoljeno postaviti in uporabljati izključno na primerni, nosilni in ravni podlagi (tudi na prostem po vrsti zaščite IP 34s)!

- Poskrbite za nedrseča, ravna tla in zadostno osvetlitev delovnega mesta.
- Varna uporaba naprave mora biti ves čas zagotovljena.



Poškodbe naprave zaradi umazanije!

Neobičajno visoke količine praha, kislin, korozivnih plinov ali snovi lahko napravo poškodujejo (upoštevajte intervale vzdrževanja > jf. kapitel 6.2).

- 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) ^[1]

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) ^[1]

Relativna zračna vlaga

- do 90 % pri 20 °C (68 °F)

^[1] Temperatur okolice je odvisna od hladilnega sredstva! Upoštevajte temperaturno območje hladilnega sredstva za hlajenje gorilnika!

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



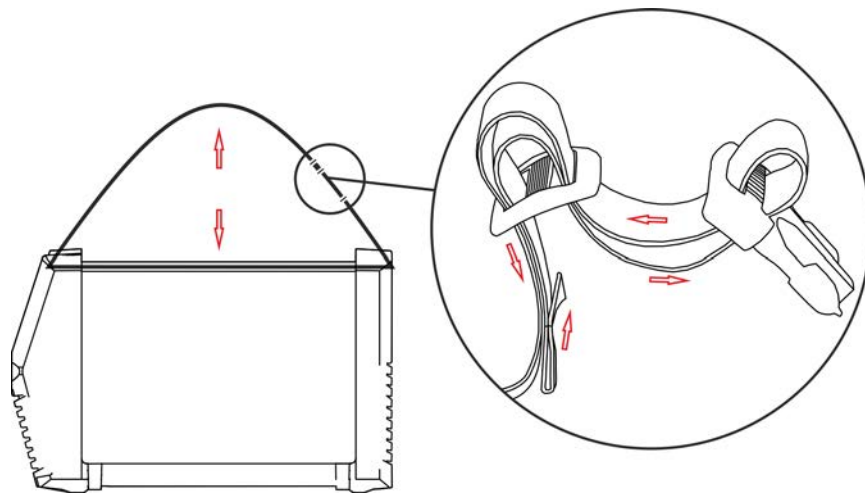
Nevarnost zgorevanja zaradi nestrokovne priključitve varilnega toka!
Zaradi nezaklenjenega vtiča za varilni tok (priključki naprave) ali umazanosti priključka obdelovanca (barva, korozija) se lahko ta stična mesta in vodi segrejejo in pri dotiku povzročijo opekline!

- 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 Nosilni trak

5.1.4.1 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.

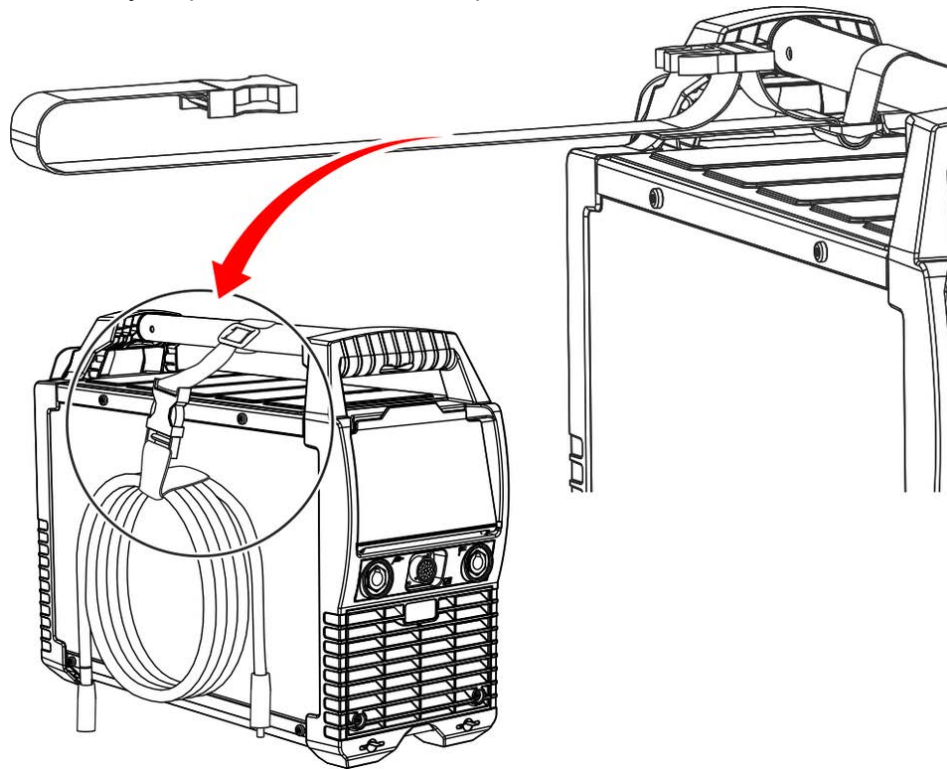


Slika 5-1

5.1.5 Kabelski pas

Na napravi je v stanju ob dobavi nameščen kabelski pas za lahek in ustrezen transport npr. masne napeljave, gorilnika, držala elektrod itd. Na spodnji sliki je prikazan vstavljen pas in primer pritrditve komponent pribora.

Naprave same ni dovoljeno prenašati za ta kabelski pas!

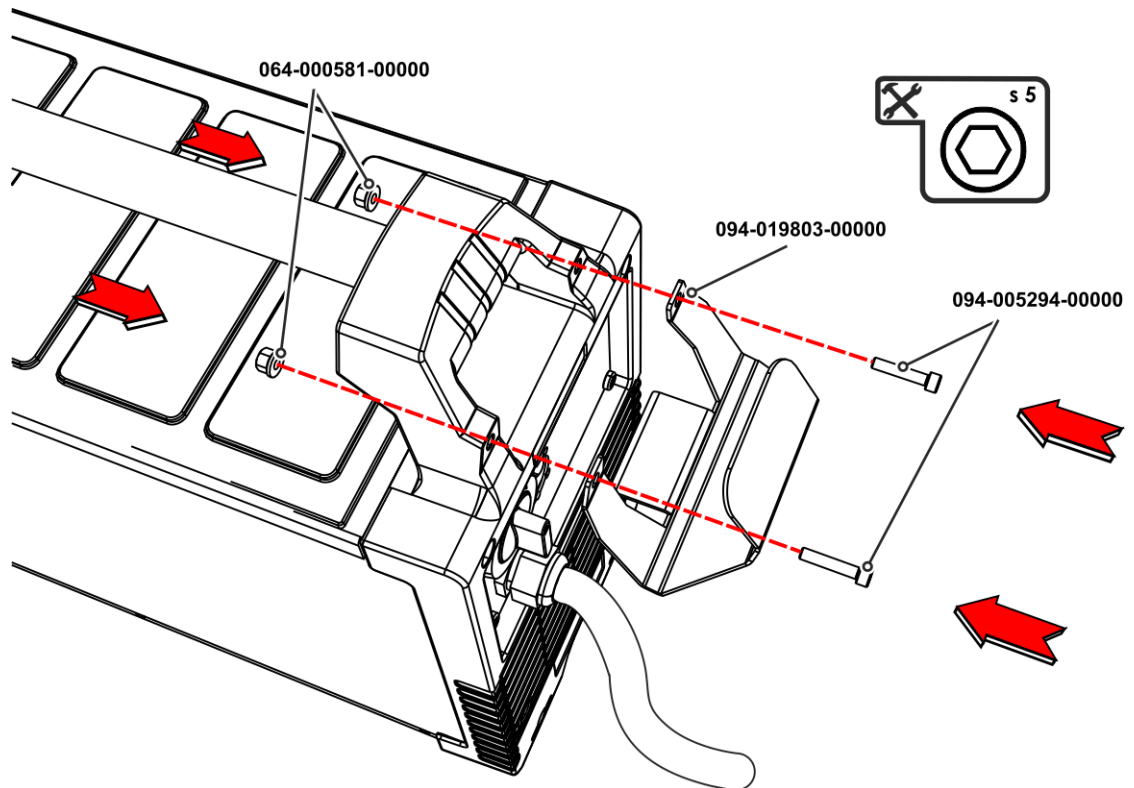


Slika 5-2

5.1.6 Držalo kabla

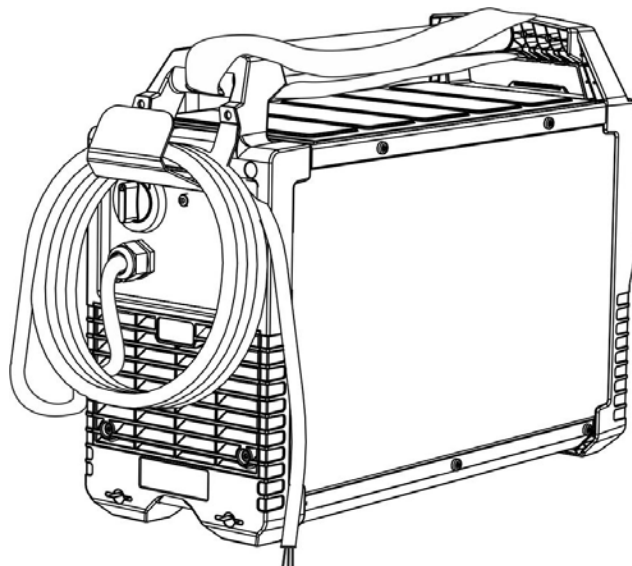
Napravi je v stanju ob dobavi priloženo držalo kabla s pritrdilnim materialom. Na to držalo kabla je mogoče električni kabel oviti in ga tako udobno transportirati. Držalo kabla montirajte, kot je prikazano na sliki.

5.1.6.1 Demontaža/montaža



Slika 5-3

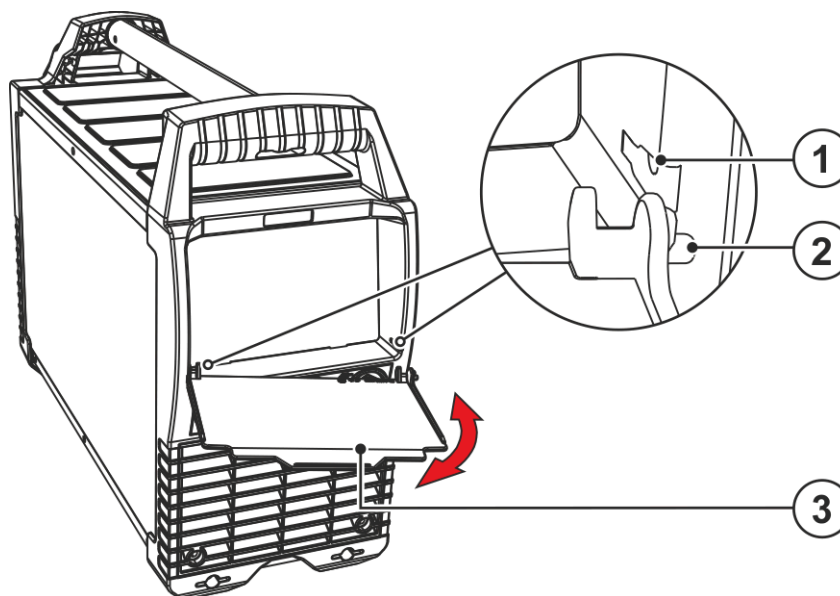
5.1.6.2 Uporaba



Slika 5-4

5.1.7 Zaščitni pokrov, kontrola aparata

5.1.7.1 Demontaža/montaža



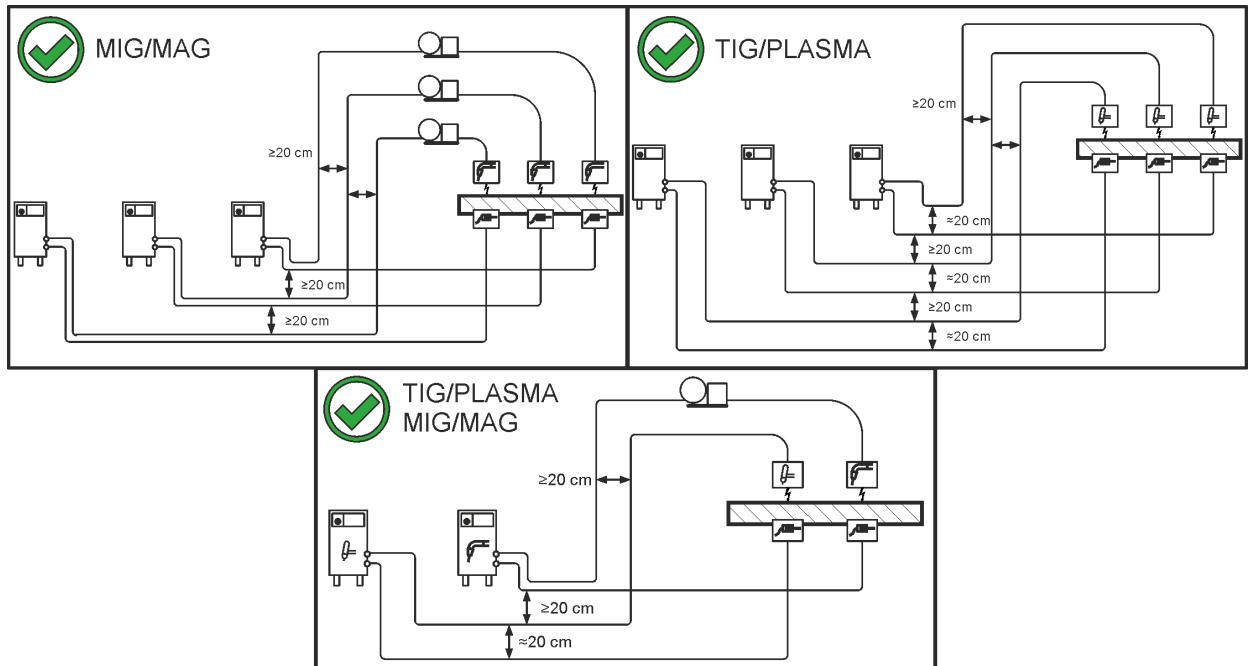
Slika 5-5

Poz.	Simbol	Opis
1		Sprejemna odprtina za pritrdilni nastavek
2		Pritrdilni nastavek, zaščitna loputa
3		Zaščitni pokrov

- Odvzemite zaščitno loputo z rahlim stranskim pritiskom ob istočasnem vlečenju navzven. Za pritrnitev jo vtaknite, da se zaskoči.

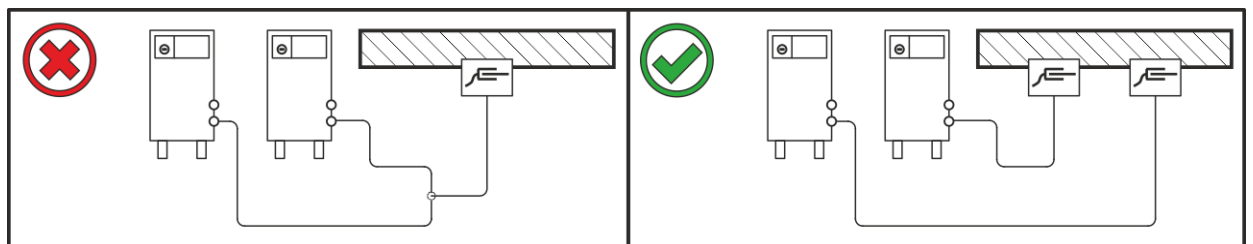
5.1.8 Navodila za polaganje kablov varilnega toka

- 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 5-6

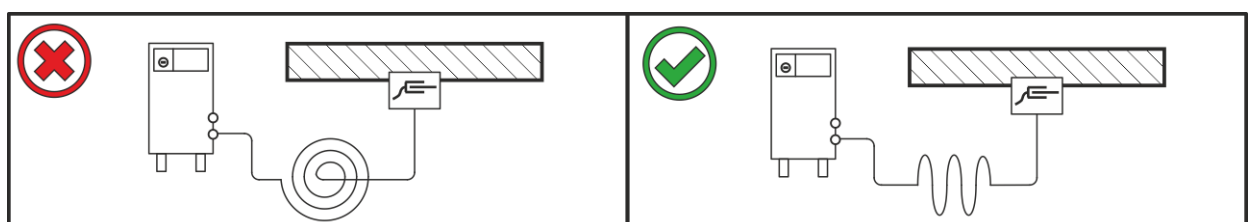
- Za vsak varilni aparat je potrebno uporabljati lasten masni kabel za posamezni kos obdelave!



Slika 5-7

- 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 5-8

5.1.9 Uhajanje varilnega toka

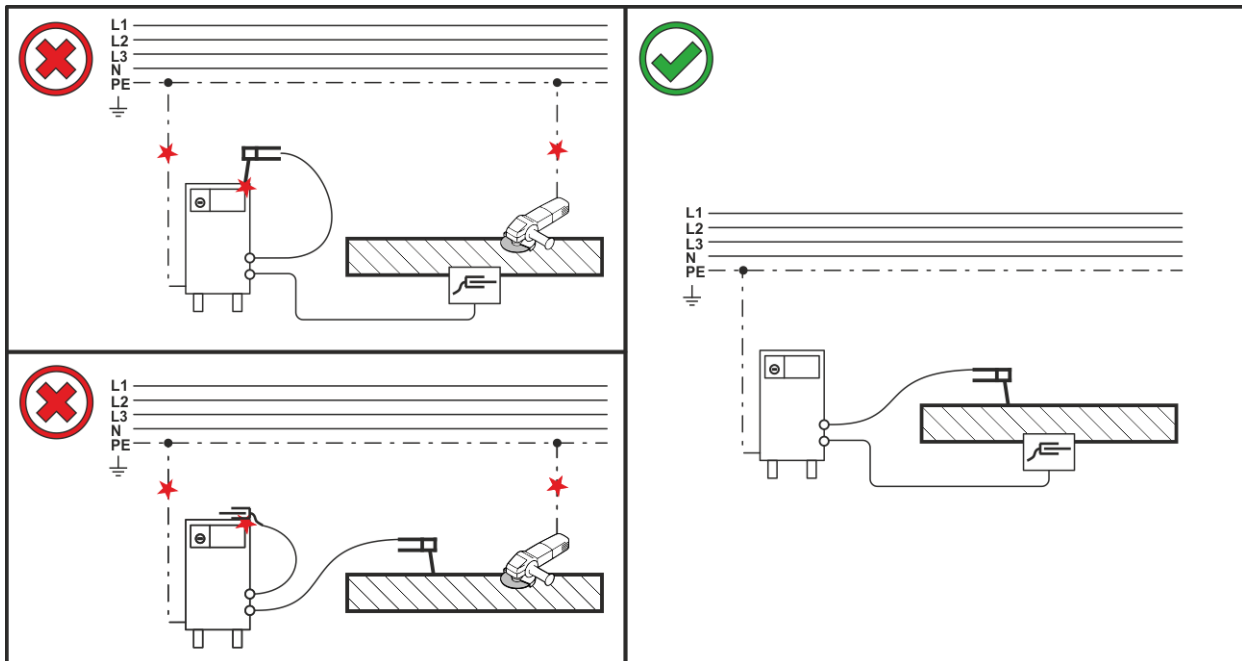
OPOZORILO



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 5-9

5.1.10 Omrežni priključek

⚠ NEVARNOST



Nevarnosti zaradi neustrezne priključitve na omrežje!

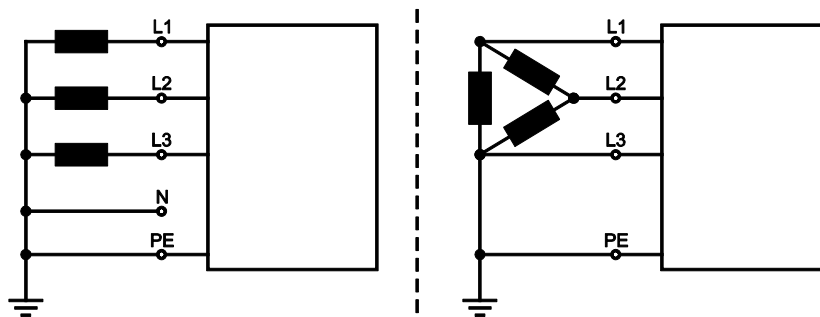
Neustrezen omrežni priključek lahko privede do telesnih poškodb oz. materialne škode!

- 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.

5.1.10.1 Konfiguracija omrežja

Aparat je lahko priključen in uporabljen ali na

- trifazni 4-žilni sistem z ozemljenim nevtralnimi vodnikom ali
- trifazni 3-žilni sistem z ozemljitvijo na poljubnem mestu, npr. na zunanji vod.



Slika 5-10

Legenda

Poz.	Oznaka	Prepoznavna barva
L1	Fazni vod 1	rjava
L2	Fazni vod 2	črna
L3	Fazni vod 3	siva
N	Nevtralni vod	modra
PE	Zaščitni vod	rumeno-zelena

- Napajalni kabel izključenega aparata priključite v ustrezno vtičnico.

5.2 Elektro – obločno varjenje

5.2.1 Priklučitev držala za elektrode in masnega kabla

⚠ PREVIDNO



Nevarnost zmečkanin in opeklin!

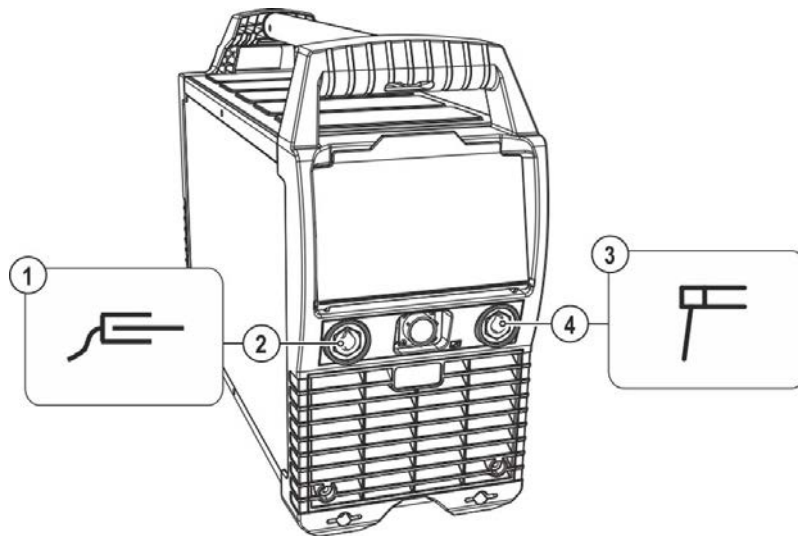
Pri menjavi paličastih elektrod obstaja nevarnost zmečkanin in opeklin!

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

Signalne lučke nad vtičnicami varilnega toka prikazujejo polarnost varilnega toka (+/-) v odvisnosti od izbranega tipa elektrode na kontrolni plošči.

S tipko za "Polarnost varilnega toka (spremembo polov)" je mogoče spremeniti polarnost varilnega toka (+/-) brez pretikanja kabla držala elektrod oz. masnega kabla > *jf. kapitel 5.6*. Preklop je mogoče izvesti tudi z ustrezno daljinsko komando (PWS).

Med postopkom varjenja zamenjave polarnosti ni mogoče izvesti!

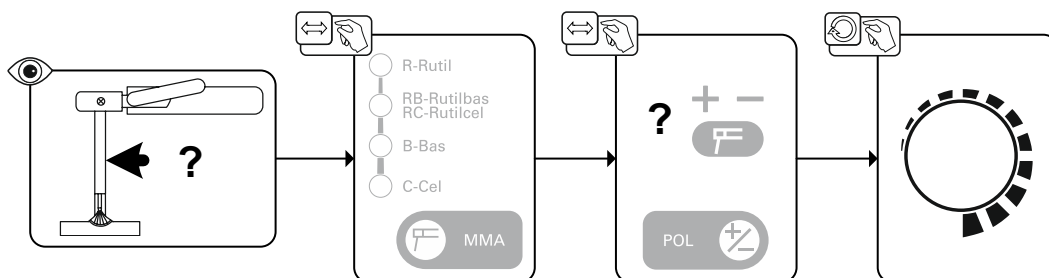


Slika 5-11

Poz.	Simbol	Opis
1		Masni kabel
2		Priključna vtičnica, varilni tok (obdelovanec)
3		Držalo za elektrode
4		Priključna vtičnica, varilni tok (držalo elektrod)

- Vtaknite vtič masnega kabla v priključno vtičnico „“ in ga zapahnite z obratom v desno.
- Vtaknite vtič držala elektrod v priključno vtičnico „“ in ga zapahnite z obratom v desno.

5.2.2 Izbira varilnega opravila

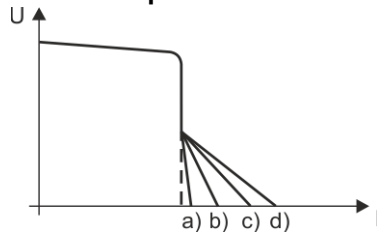


Slika 5-12

5.2.3 Moč obloka (značilnosti varjenja)

Med procesom varjenja Arc Force s poviševanjem toka preprečuje izgorevanje elektrode v talini. To olajša še posebej postopke varjenja z debelokapljičnimi tipi oplaščenih elektrod pri nižjem toku s kratkimi varilnimi oblaki.

Dodelitev tipa elektrod



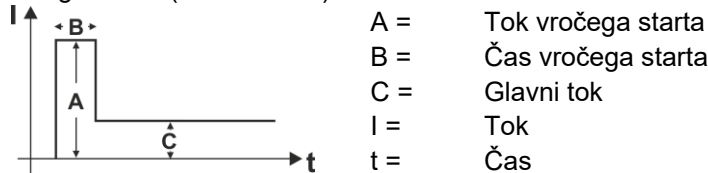
Pos.	Tip elektrode	
a)	R	rutilna
b)	RB/RC	bazična rutilna in rutilna celulozna
c)	B	bazična
d)	C	celulozna

Slika 5-13

Izbirne karakteristike elektrod pri kontrolni plošči so orientacijske vrednosti. Vsako karakteristiko je mogoče dodatno optimizirati glede vsakokratnega tipa elektrode in njegovih lastnosti varjenja > jf. kapi-tel 5.2.7.

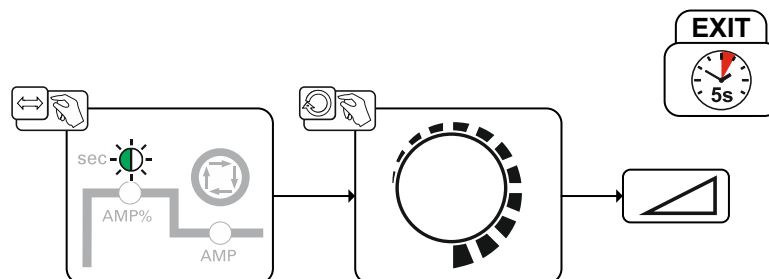
5.2.4 Hotstart-način

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).



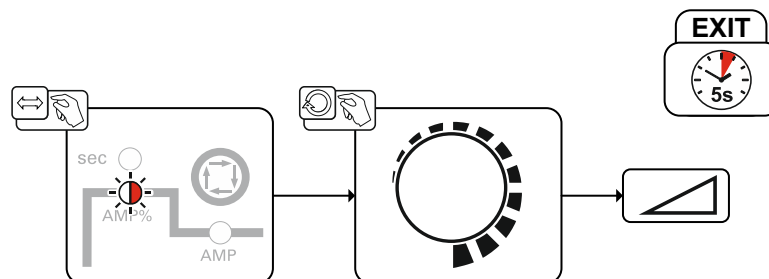
Slika 5-14

5.2.4.1 Hotstart-čas



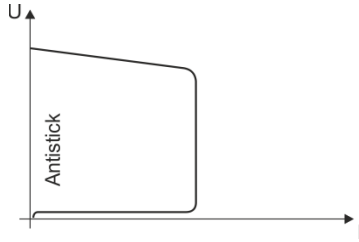
Slika 5-15

5.2.4.2 Hotstart-tok



Slika 5-16

5.2.5 Antistick funkcija



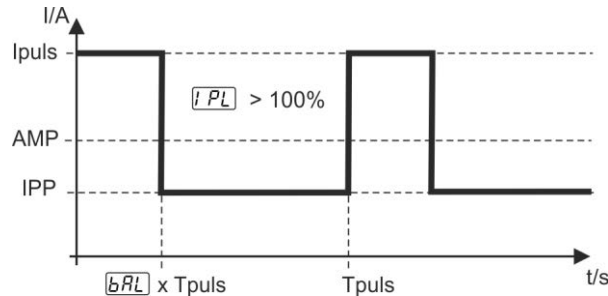
Funkcija proti lepljenju prepreči uničenje elektrode.

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

Slika 5-17

5.2.6 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 5-18

AMP = Glavni tok; z. B. 100 A

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

IPP = Tok pavze pri pulziranju

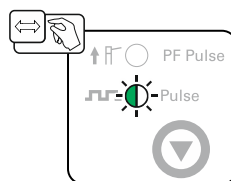
Tpuls = Trajanje cikla pulziranja = $1/\overline{FrE}$; z.B. 1/1 Hz = 1 s

\overline{bRL} = Balansiranje

Toka premora pulzov (IPP) ni treba nastaviti. To vrednost izračuna kontrolna plošča, da povprečna vrednost varilnega toka vedno ustreza predizbranemu glavnemu toku.

Za nastavitve parametrov > jf. kapitel 5.2.7

Izbira



Slika 5-19

5.2.6.1 Impulzi srednje vrednosti v vzponu (PF)

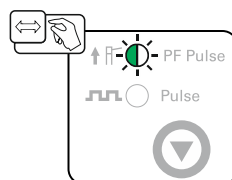
Ta različica pulzov je bila posebej zasnovana za varjenje v navpičnem položaju (PF). Uporabnik lahko po potrebi izvede popravke prednastavljenih varilnih parametrov:

Parameter cPL opisuje popravek toka pulziranja IPL

Parameter cFr opisuje popravek frekvence FrE

Parameter cbA opisuje popravek ravnovesja bAL

Izbira

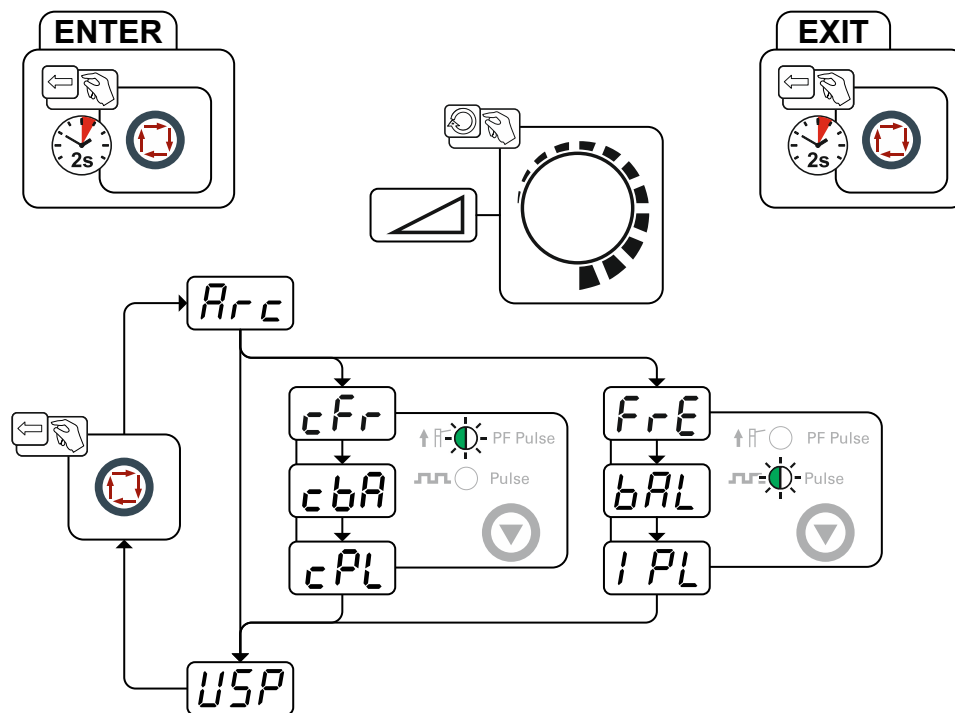


Slika 5-20

5.2.7 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 5-21

Prikaz	Nastavitev / izbira
Arc	Korekcija Arcforce <ul style="list-style-type: none"> Višanje vrednosti > trši varilni oblok Nižanje vrednosti > mehkejši varilni oblok
cFr	Popravek frekvence Odstotni popravek frekvence parametra PF Pulse
cbA	Popravek ravnovesja Odstotni popravek ravnovesja parametra PF Pulse
cPL	Popravek toka pulziranja Odstotni popravek toka pulziranja parametra PF Pulse
FrE	Frekvenca pulziranja

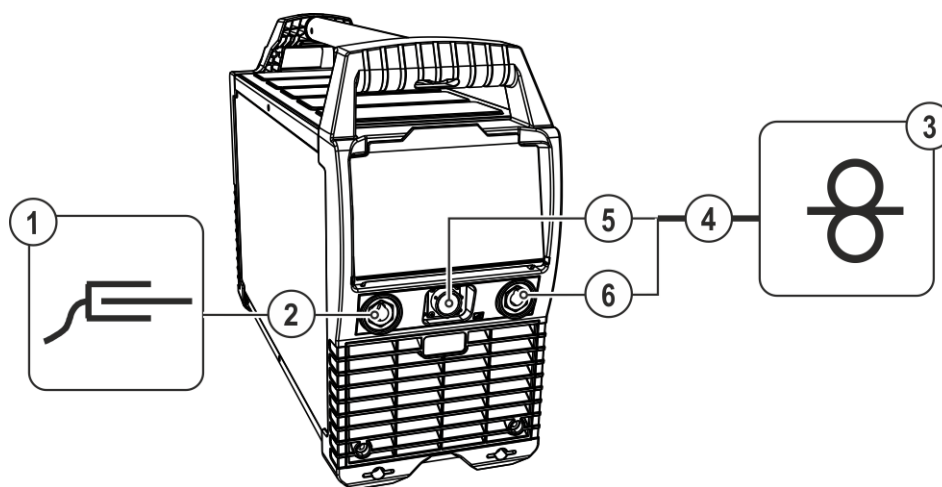
Prikaz	Nastavitev / izbira
	Ravnovesje pulziranja
	Impulzni tok > jf. kapitel 5.2.6
	Omejitev dolžine obloka > jf. kapitel 5.5 <input type="checkbox"/> on ----- Funkcija je vklopljena <input type="checkbox"/> off ----- Funkcija je izklopljena

5.3 MIG/MAG-varjenje

5.3.1 Priključitev paketa vmesnih cevi na tokovni vir



Ozemljitvenega voda poveznega paketa pri tej seriji naprav ni dovoljeno priključiti na varilni aparat ali pogon motorja! Odstranite ozemljitveni vod ali ga potisnite nazaj v paket gibke cevi!



Slika 5-22

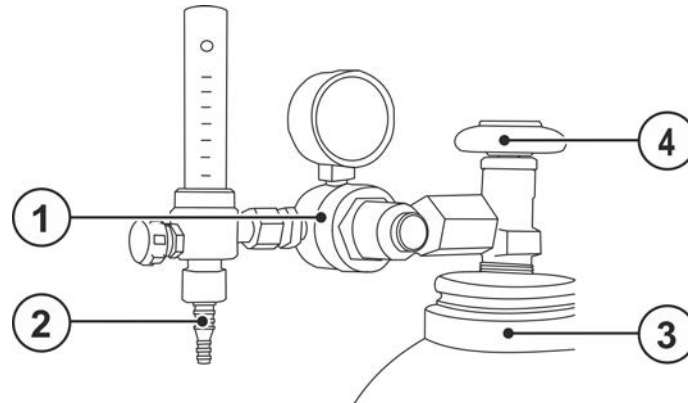
Poz.	Simbol	Opis
1		Masni kabel
2		Priključna vtičnica, varilni tok (obdelovanec)
3		Naprava za dovajanje žice
4		Paket vmesnih cevi
5		Priključna vtičnica, 19-polna Kontrolni vodnik daljinske komande oz. pogona motorja žice
6		Priključna vtičnica, varilni tok (držalo elektrod) Priključek varilnega toka pogona motorja žice

- Vtaknite vtič masnega kabla v priključno vtičnico „“ in ga zapahnite z obratom v desno.
- Priključek nadzornega voda vtaknete v 19-polno priključno režo in zaklenete s pokrovno matico (stikalo se lahko vtakne v vtičnico samo v en položaj).
- Vtaknite vtič napeljave za varilni tok (pogona motorja žice) v priključno vtičnico „“ in ga zapahnite z obratom v desno.

Nekatere žične elektrode (npr. samovarovalno polnilno žico) je treba variti z negativno polarnostjo. S tipko za "Polarnost varilnega toka (spremembo polov)" je mogoče spremeniti polarnost varilnega toka (+/-) brez pretikanja napeljav za varilni tok. Signalne lučke, razvrščene nad vtičnicami varilnega toka, prikazujejo izbrano polarnost varilnega toka (+/-).

5.3.2 Oskrba z zaščitnim plinom

- Jeklenko z zaščitnim plinom postavite na zanjo predvideno mesto.
- Jeklenko z zaščitnim plinom pritrdite z varovalno verigo.



Slika 5-23

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

- Reducirni ventil na ventilu jeklenke tesno privijte.
- Priključni nastavek gibke cevi za plin (povezni paket) privijte na sesalni strani reducirnega ventila.

5.3.2.1 Preizkus plina – nastavitve količine zaščitnega plina

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!

Postopek varjenja	Priporočena količina zaščitnega plina
MAG-varjenje	Premer žice x 11,5 = l/min
MIG-spajkanje	Premer žice x 11,5 = l/min
MIG-varjenje (aluminij)	Premer žice x 13,5 = l/min (100 % Argon)

Plinska mešanica, obogatena s helijem, zahteva večjo količino plina!

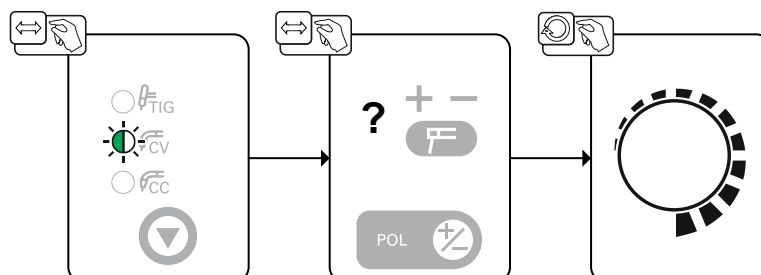
Na podlagi naslednje tabele lahko izračunate količino plina in jo po potrebi popravite:

Zaščitni plin	Faktor
75 % Ar / 25 % He	1,14
50 % Ar / 50 % He	1,35
25 % Ar / 75 % He	1,75
100 % He	3,16

5.3.3 MIG/MAG-varjenje s karakteristiko konstantne napetosti (CV)

Standardna karakteristika "CV constant voltage" za skoraj vse MIG/MAG-procese

5.3.3.1 Izbira varilnega opravlila

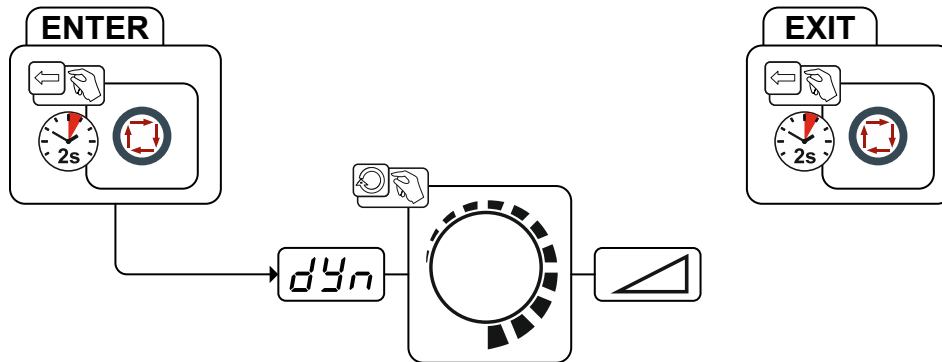


Slika 5-24

5.3.3.2 Strokovni meni

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.*



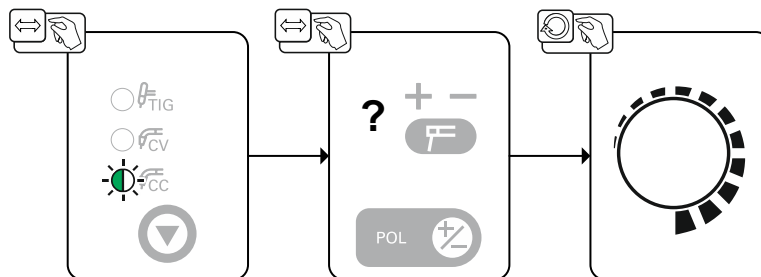
Slika 5-25

Prikaz	Nastavitev / izbira
	Popravek dinamike <ul style="list-style-type: none"> • Zvišanje vrednosti > bolj trd oblok • Znižanje vrednosti > bolj mehek oblok

5.3.4 MIG/MAG-varjenje s karakteristiko konstantnega toka (CC)

Uporaba za posebne žice (polnilne žice), ki naj se po navedbah proizvajalca žice varijo s "CC constant current"

5.3.4.1 Izbira varilnega opravila

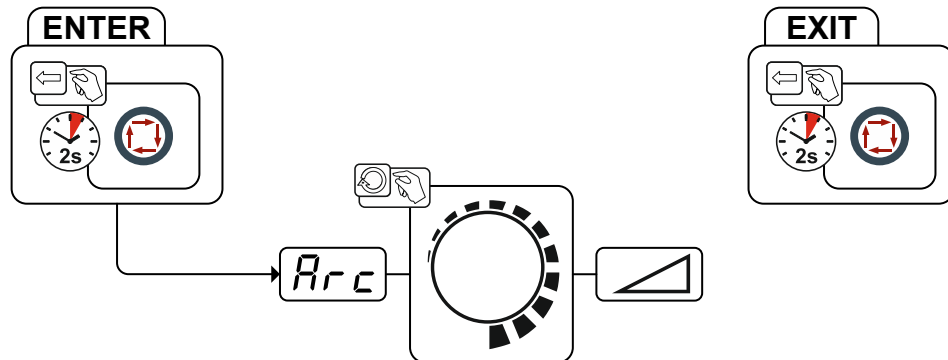


Slika 5-26

5.3.4.2 Strokovni meni

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 5-27

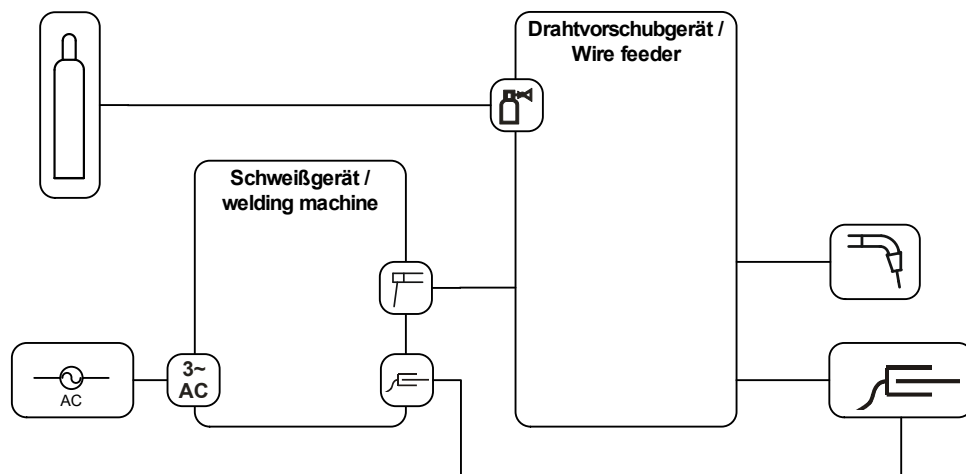
Prikaz	Nastavitev / izbira
	Korekcija Arcforce <ul style="list-style-type: none"> • Višanje vrednosti > trši varilni oblok • Nižanje vrednosti > mehkejši varilni oblok

5.3.5 MIG/MAG varjenje – voltage-sensing

Ta varilni aparat nudi podporo za pogone motorja žice z zaznavanjem napetosti (voltage-sensing). Napajanje z napetostjo za te pogone motorja žice poteka izključno z varilno napetostjo. Na pogonu motorja žice je napeljava za pritrditev na obdelovanec za zagotavljanje zaznavanja napetosti oz. napajanja. Dodatni kontrolni vodniki niso potrebni. V aktiviranem stanju izvor toka nudi trajno oskrbovalno oz. varilno napetost za pogon motorja žice.






Če se na izvor toka priključi pogon motorja žice brez kontrolnega oz. napajalnega vodnika in se izbere ena od karakteristik MIG/MAG (CC/CV), se na vtičnicah varilnega toka da na voljo napetost odprtih spenk kot napajalna napetost za pogon motorja žice.

5.3.5.1 Priključna shema

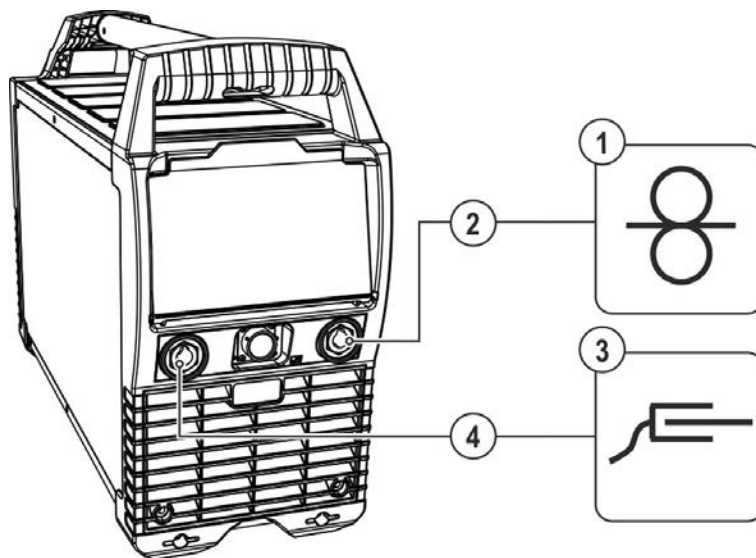


Slika 5-28





5.3.5.2 Legenda



Simbol	Opis
	Zaščitni plin
	Napajalna napetost varilnega aparata
	Gorilnik
	Obdelovanec
	Držalo elektrod

5.3.5.3 Priklučitev oskrbovalnih napeljav



Slika 5-29

Poz.	Simbol	Opis
1		Naprava za dovajanje žice
2		Priključna vtičnica, varilni tok (držalo elektrod) Priključek varilnega toka pogona motorja žice
3		Masni kabel
4		Priključna vtičnica, varilni tok (obdelovanec)

- Vtaknite vtič napeljave za varilni tok (pogona motorja žice) v priključno vtičnico „“ in ga zapahnite z obratom v desno.
- Vtaknite vtič masnega kabla v priključno vtičnico „“ in ga zapahnite z obratom v desno.

Nekatere žične elektrode (npr. samovarovalno polnilno žico) je treba variti z negativno polarnostjo. S tipko za "Polarnost varilnega toka (spremembo polov)" je mogoče spremeniti polarnost varilnega toka (+/-) brez pretikanja napeljav za varilni tok. Signalne lučke, razvrščene nad vtičnicami varilnega toka, prikazujejo izbrano polarnost varilnega toka (+/-).

5.4 TIG-Varjenje

5.4.1 Oskrba z zaščitnim plinom

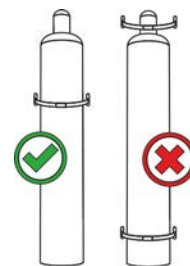
⚠ OPOZORILO



Nevarnost telesnih poškodb zaradi nepravilnega ravnanja z jeklenkami zaščitnega plina!

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

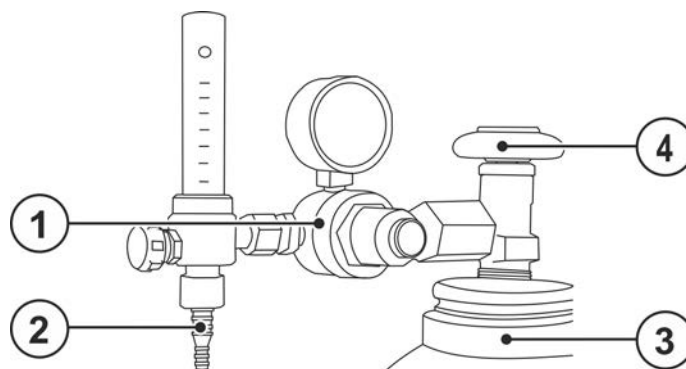
- Jeklenko zaščitnega plina postavite v predvideno držalo in jo zavarujte s fiksirnimi elementi (veriga / pas)!
- Pritrditev mora biti izvedena na zgornji polovici jeklenke zaščitnega plina!
- Fiksirni elementi se morajo tesno prilegati obsegu jeklenke!



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 natakните rumen zaščitni pokrovček na priključek!
- Vse povezave z zaščitnim plinom morajo tesniti!

5.4.1.1 Priključek za dovajanje zaščitnega plina



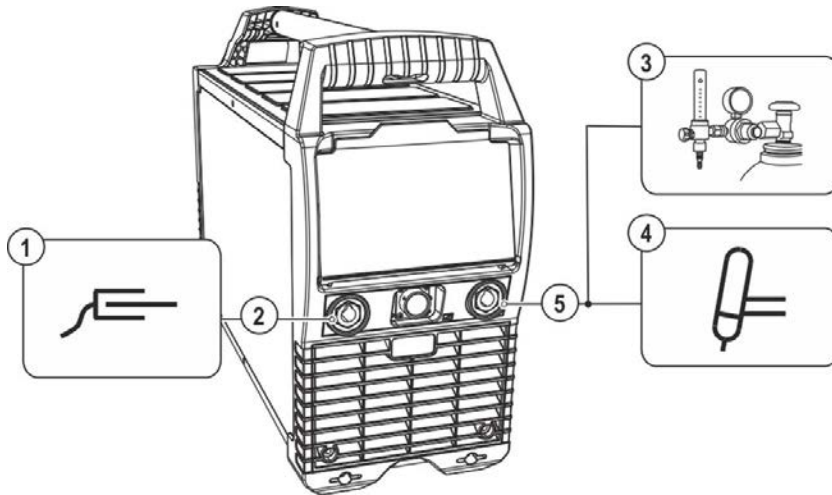
Slika 5-30

Poz.	Simbol	Opis
1		Reducirni ventil
2		Jeklenka z zaščitnim plinom
3		Izhodna stran reducirnega ventila
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.
- Privijte gibko cev zaščitnega plina gorilnika na izhodni strani reducirnega ventila.

5.4.2 Prikluček TIG-gorilnika z vrtljivim ventilom za plin

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



Slika 5-31

Poz.	Simbol	Opis
1		Masni kabel
2		Priključna vtičnica, varilni tok (obdelovanec)
3		Izhodna stran reducirnega ventila
4		Gorilnik
5		Priključna vtičnica, varilni tok (držalo elektrod) Priključek napeljave varilnega toka gorilnika TIG-varjenja

- Vtaknite vtič masnega kabla v priključno vtičnico „“ in ga zapahnite z obratom v desno.
- Vtaknite vtič za varilni tok gorilnika v priključno vtičnico „“ in ga zapahnite z obratom v desno.
- Privijte gibko cev zaščitnega plina gorilnika na izhodni strani reducirnega ventila.
- Počasi odprite ventil plinske jeklenke.
- Odprite vrtljivi ventil gorilnika.

Ko je plinski vrtljivi ventil odprt, neprekinjeno teče zaščitni plin iz gorilnika (ni regulacije z ločenim plinskim ventilom). Vrtljivi ventil je treba odpreti pred vsakim postopkom varjenja oz. ga znova zapreti po postopku varjenja.

- Na reducirnem ventilu nastavite potrebno količino zaščitnega plina.

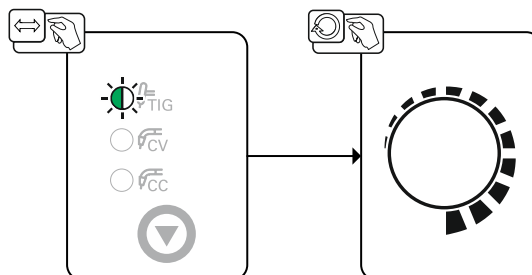
Tako prenizka kot previsoka nastavitvev zaščitnega plina lahko povzroči vstop zraka v talino in posledično nastanek por. Količino zaščitnega plina prilagodite v skladu z varilno nalogo!

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.

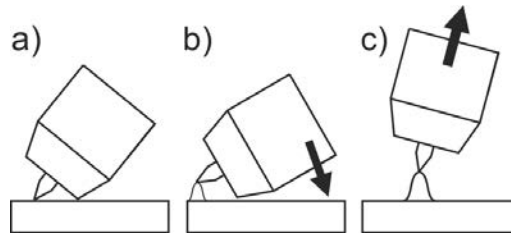
5.4.3 Izbira varilnega opravlila



Slika 5-32

5.4.4 Vžig varilnega obloka

5.4.4.1 Liftarc



Slika 5-33

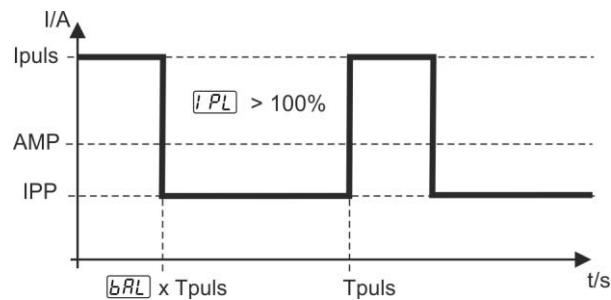
Oblok se vžge ob stiku z obdelovancem:

- Plinsko šobo gorilnika in volframovo konico elektrode previdno namestite na obdelovanec (tok za vžig brez Hf-teče neodvisno od nastavljenega glavnega toka)
- Gorilnik nagnite prek plinske šobe gorilnika, da bo med konico elektrode in obdelovancem pribl. 2-3 mm razmika (oblok se vžge, tok naraste na nastavljeni glavni tok).
- Dvignite gorilnik in ga nagnite v običajni položaj.

Končanje postopka varjenja: Odstranite gorilnik z obdelovanca, da se oblok prekine.

5.4.5 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 (I_{puls}), ravnotežje (\overline{bRL}) in frekvenco (\overline{FrE}). Nastavljena srednja vrednost toka v amperih je merodajna, impulzni tok (I_{puls}) pa se vnaprej določi prek parametra \overline{IPL} kot odstotek srednje vrednosti toka (AMP). Toka med impulzi (IPP) se ne sme nastavljati. Ta vrednost se izračuna prek krmiljenja naprave tako, da se vzdržuje srednja vrednost varilnega toka (AMP).



Slika 5-34

AMP = Glavni tok; z. B. 100 A

I_{puls} = Tok pulziranja = \overline{IPL} x AMP; z.B. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = Tok pavze pri pulziranju

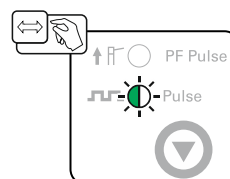
T_{puls} = Trajanje cikla pulziranja = $1/\overline{FrE}$; z.B. 1/1 Hz = 1 s

\overline{bRL} = Balansiranje

Toka premora pulzov (IPP) ni treba nastaviti. To vrednost izračuna kontrolna plošča, da povprečna vrednost varilnega toka vedno ustreza predizbranemu glavnemu toku.

Za nastavitve parametrov > jf. kapitel 5.4.6

Izbira

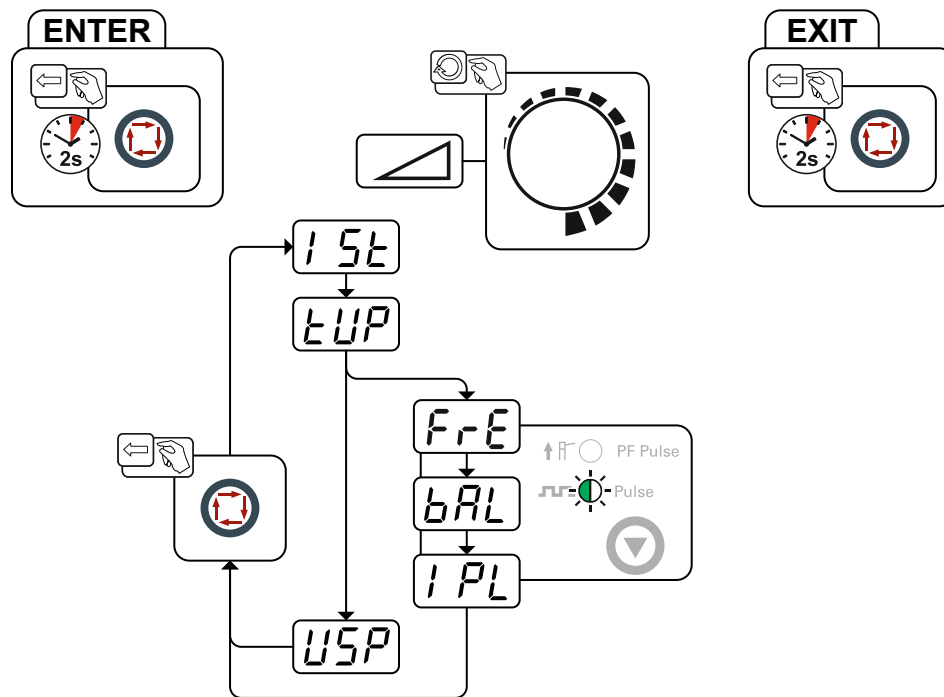


Slika 5-35

5.4.6 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 5-36

Prikaz	Nastavitev / izbira
15t	Začetni tok (odstotni, odvisno od glavnega toka)
tUP	Čas naraščanja
FrE	Frekvenca pulziranja
bAL	Ravnovesje pulziranja
I PL	Impulzni tok > <i>jf. kapitel 5.4.5</i>
USP	Omejitev dolžine oblaka > <i>jf. kapitel 5.5</i> <input type="checkbox"/> ON ----- Funkcija je vklopljena <input type="checkbox"/> OFF ----- Funkcija je izklopljena

5.5 Omejitev dolžine oblaka (USP)

Funkcija omejitve dolžine oblaka **USP** zaustavi postopek varjenja pri zaznavanju previsoke napetosti oblaka (nenavadno velika razdalja med elektrodo in obdelovancem). Funkcijo je mogoče v odvisnosti od postopka prilagoditi v ustreznem meniju za strokovnjake:

Elektrodno varjenje > *jf. kapitel 5.2.7*




TIG-varjenje > *jf. kapitel 5.4.6*

Omejitve dolžine oblaka ni mogoče uporabiti za karakteristike Cel (če obstajajo).

5.6 Preklop polaritete varilnega toka (menjava polaritete)

S to funkcijo lahko uporabnik polariteto varilnega toka elektronsko obrne.

Če se vari z različnimi tipi elektrod, ki zahtevajo različne polaritete, je mogoče polariteto varilnega toka enostavno preklopiti na kontroli aparata.

Upravljalni element	Dejanje	Rezultat
		S to tipko se obrne polarnost varilnega toka vtičnic varilnega toka. Signalne lučke prikazujejo izbrano polarnost na vtičnicah varilnega toka.
	-	Signalna lučka prikazuje izbrano polarnost na vtičnici varilnega toka pod njo.

Upoštevajte spremenjeni način delovanja pri priključeni daljinski komandi
RT PWS 1 19POL > *jf. kapitel 5.8.*

5.7 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 ladjedelnštvu, pri gradnji cevovodov, v rudnikih).

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

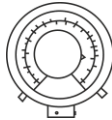
Signalna lučka VRD > *jf. kapitel 4.2* sveti, če naprava za zmanjšanje napetosti deluje brezhibno in je izhodna napetost zmanjšana na vrednosti, določene v ustreznem standardu (tehnični podatki > *jf. kapitel 8*).

5.8 Daljinski upravljalnik

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

5.8.1 RT PWS1 19POL

Pri priključeni daljinski komandi se polarnost zamenja s preklopnim stikalom daljinske komande (tovarniško). Če naj se preklop izvede v krmilniku varilnega aparata (pri priključeni daljinski komandi), uporabnik to lahko vnaprej nastavi z nastavitvijo v meniju za konfiguracijo naprav (parameter rCP) > *jf. kapitel 5.10.*



Funkcije

- Brezstopenjsko nastavljen varilni tok (0 % do 100 %) v odvisnosti od predizbranega glavnega toka na varilnem aparatu.
- Izmenično stikalo za pole, primerno za aparate s funkcijo PWS.

5.8.2 RTF1 19POL



Funkcije

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

5.8.3 RT1 19POL

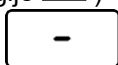


Funkcije

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

5.9 Način za prihranek energije (Standby)

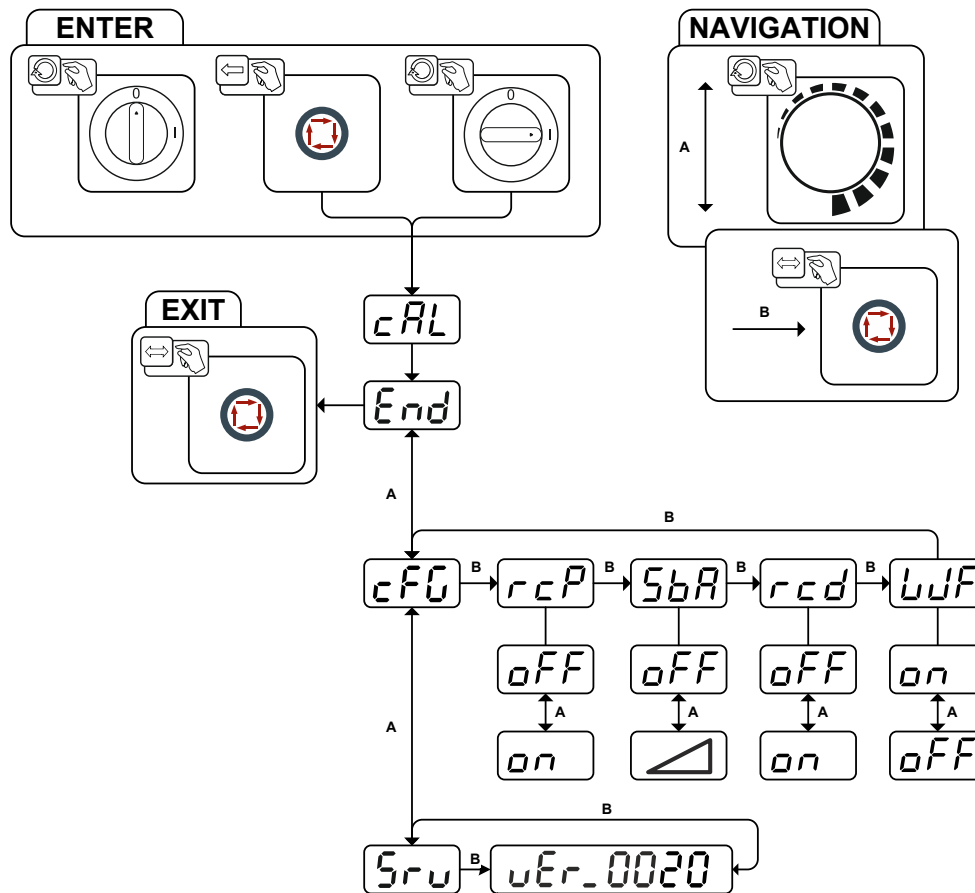
Način varčne rabe energije je izbirno mogoče aktivirati z daljšim pritiskom na tipko > *jf. kapitel 4.2* ali prek nastavljivega parametra v meniju za konfiguracijo aparata (časovno odvisen način varčne rabe energije \overline{SbA}) > *jf. kapitel 5.10.*



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.

5.10 Meni za konfiguracijo aparata



Slika 5-37

Prikaz	Nastavitev / izbira
cAL	Kalibracija Pri vsakem vklopu se bo aparat približno 2 sekundi kalibriral.
End	Izhod iz menija Izhod
cFG	Konfiguracija aparata Nastavitve funkcije aparata in prikaz parametrov
rcP	Preklop polaritete varilnega toka ¹ <input type="checkbox"/> on ----- menjava polaritete na daljinskem upravljalniku RT PWS 1 19POL (privzeto) <input type="checkbox"/> oFF ----- menjava polaritete na kontroli aparata
SbA	Funkcija varčevanja z energijo odvisna od časa > jf. kapitel 5.9 Trajanje ob neuporabi do aktiviranja načina varčevanja z energijo. Nastavitev <input type="checkbox"/> oFF = izklopljeno oz. števska vrednost 5–60 min.
rcd	Prikaz dejanske vrednosti varilnega toka > jf. kapitel 4.2.1 <input type="checkbox"/> on ----- Prikaz dejanske vrednosti <input type="checkbox"/> oFF ----- Prikaz referenčne vrednosti
LUF	Uporaba pribora <input type="checkbox"/> on ----- Obratovanje s pogonom motorja žice <input type="checkbox"/> oFF ----- Obratovanje z nožno daljinsko komando.
Srv	Servisni meni Spremembe v servisnem meniju potekajo v dogovoru s pooblaščenim servisnim osebjem!
uEr	Program čelne plošče Prikaz različice programa

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 izzidom!

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 6.2.*
- 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 mero-dajno prilagajajo pogojem v okolici in s tem povezanim onesnaženjem aparata (vendar najmanj vsakih šest mesecev).

6.1.1 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.

6.1.2 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).

6.2 Vzdrževalna dela, intervali

6.2.1 Dnevna vzdrževalna dela

Vizualni pregled

- Vklon in izklon 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.
- Vijalne 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).

6.2.2 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 ustavitev v sili, nastavitve za zmanjševanje napetosti, signalne in nadzorne lučke
- Preverite vodilne elemente žice (sprejemni nastavek podajalnih valjev, vstopni nastavek žice, vodilni vložek) glede trdnega prileganja. Priporočljiva je zamenjava sprejemnega nastavka podajalnih valjev (eFeed) po 2000 obratovanih urah, glejte pod Obrabni deli).
- 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!

6.2.3 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 !

6.3 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 gospodinjске 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

Signalna lučka prekomerne temperature sveti

- ↯ Prekomerna temperatura varilnega aparata
- ✘ Napravo v vklopljenem stanju pustite, da se ohladi

Motnje delovanja


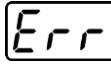
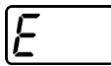
- ↯ Preklop polarnosti na krmilniku varilnega aparata ne deluje
 - ✘ Preklopno stikalo na daljinski komandi določa polarnost varilnega toka. Iztaknite daljinsko komando ali pa parameter rCD (meni za konfiguracijo naprav) nastavite na vrednost off.
- ↯ Preklop polarnosti na daljinski komandi ne deluje
 - ✘ Parameter rCD (meni za konfiguracijo naprav) nastavite na vrednost on.
- ↯ 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

TIG-gorilnik (volframova elektroda) se pregreje pri priključeni daljinski komandi RT PWS1 19POL

- ↯ Neprimerna nastavitve polarnosti varilnega toka
 - ✘ Preklopno stikalo za polarnost varilnega toka preklopite na (-).

7.2 Sporočila o napakah (električni vir)

Motnja se v odvisnosti od možnosti prikaza naprave pojavi, kot sledi:

Tip prikaza – kontrolna plošča	Predstavitev
Grafični prikaz	
dva 7-segmentna prikaza	
en 7-segmentni prikaz	

Možen vzrok motnje signalizira ustrezna številka motnje (glejte tabelo). V primeru napake se napajalni del izklopi.

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

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

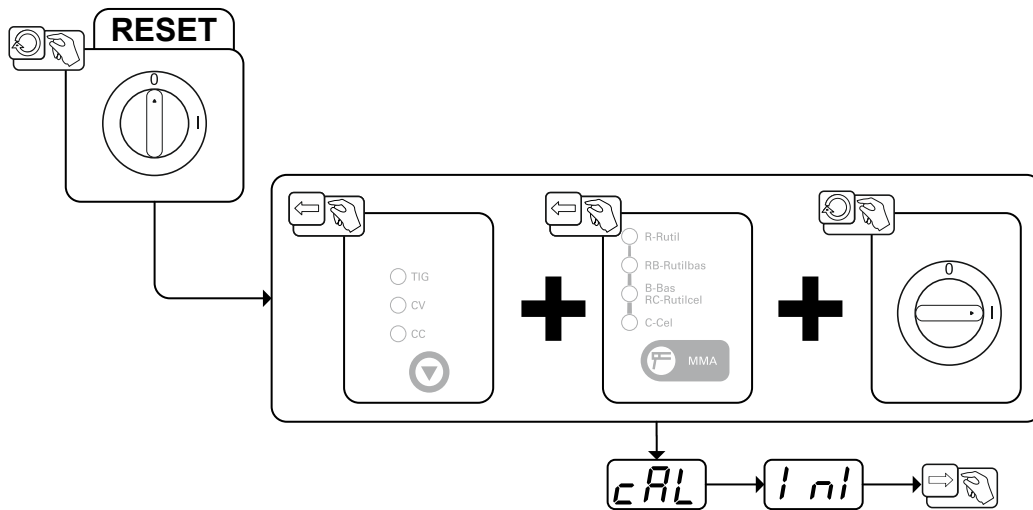
Sporočilo o napaki	Morebitni vzrok	Pomoč
E 0	Nastavljen zagonski signal v primeru napake	Ne pritisnite tipke gorilnika oz. nožne daljinske komande
E 4	Temperaturna napaka	Počakajte, da se naprava ohladi
E 5	Prenapetost omrežja	Izklopite napravo in preverite napajalno napetost
E 6	Podnapetost omrežja	
E 7	Napaka elektronike	Izklopite in znova vklopite napravo. Če napaka ostaja, se obrnite na servis
E 9	Sekundarna prenapetost	
E12	Napaka naprave za zmanjšanje napetosti (VRD)	
E13	Napaka elektronike	
E14	Izravnalna napaka pri zajemu toka	Izklopite napravo, izolirano odložite držalo elektrod in znova vklopite napravo. Če napaka ostaja, se obrnite na servis
E15	Napaka ene od napajalne napetosti za elektroniko	Izklopite in znova vklopite napravo. Če napaka ostaja, se obrnite na servis
E23	Temperaturna napaka	Počakajte, da se naprava ohladi
E32	Napaka elektronike	Izklopite in znova vklopite napravo. Če napaka ostaja, se obrnite na servis
E33	Izravnalna napaka pri zajemanju napetosti	Izklopite napravo, izolirano odložite držalo elektrod in znova vklopite napravo. Če napaka ostaja, se obrnite na servis
E34	Napaka elektronike	Izklopite in znova vklopite napravo. Če napaka ostaja, se obrnite na servis
E37	Temperaturna napaka	Počakajte, da se naprava ohladi
E40	Napaka motorja	Preverite pogon za podajanje žice, izklopite in znova vklopite napravo; če napaka ostaja, se obrnite na servis
E51	Ozemljitev (napaka vodnika PE)	Spoj med varilno žico in ohišjem naprave
E55	Izpad ene od omrežnih faz	Izklopite napravo in preverite napajalno napetost
E58	Kratek stik v varilnem tokokrogu	Izklopite napravo in preverite vodnike za varilni tok glede pravilne namestitve, npr.: izolirano odložite držalo elektrod; odprite tokovni vodnik za razmagnetenje.

7.3 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 5.10!*

7.4 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
	Kalibracija Pri vsakem vklopu se bo aparat približno 2 sekundi kalibriral.
	Inicializacija Pritisno tipko držite tako dolgo, dokler se na zaslonu ne prikaže simbol .

8 Tehnični podatki

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

8.1 Pico 350 cel puls pws

	Ročno obločno	WIG	MIG/MAG
Varilni tok (I_2)	10 A do 350 A		
Varilna napetost po standardu (U_2)	20,4 V do 34,0 V	10,4 V do 24,0 V	14,5 V do 31,5 V
Obremenitveni količnik (intermitenca) ED pri 40° C ^[1]	350 A (35 %) / 280 A (60 %) / 230 A (100 %)		
Napetost odprtih sponk (U_0)	95 V		
Napetost odprtih sponk (U_r) - vrd (AUS)	33 V	12 V	33 V
Napetost odprtih sponk (U_r) - vrd (RU)	12 V	12 V	12 V
Napajalna napetost (Toleranca)	3 x 400 V (-25 % do +20 %)		
Frekvenca	50/60 Hz		
Omrežna varovalka ^[2]	3 x 16 A	3 x 10 A	3 x 16 A
Omrežni priključni kabel	H07RN-F4G2,5		
maks. Priključna moč (S_1)	15,0 kVA	10,6 kVA	13,9 kVA
Moč generatorja (Prip.)	20 kVA		
Cos Phi / Izkoristek	0,99 / 88 %		
Razred zaščite / Razred prenapetosti	I / III		
Stopnja umazanosti	3		
Razred izolacije / Vrsta zaščite	H / IP 34s		
Zaščitno stikalo na diferenčni tok	Tip B (priporočeno)		
Raven hrupa ^[3]	<70 dB(A)		
Temperatura okolice	-25 °C do +40 °C		
Hlajenje naprav / Hlajenje gorilnika	Ventilator (AF) / Plin		
Masni kabel (min.)	50 mm ²		
Razred EMC	A		
Varnostna oznaka	□ / CE / ENEC		
Uporabljeni standardi	glejte Izjavo o skladnosti (dokumenti naprave)		
Mere (l x b x h)	539 x 210 x 415 mm 21.2 x 8.3 x 16.3 tuuma		
Teža	25 kg 55.1 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.

8.2 Pico 400 cel puls pws

	Ročno obločno	WIG	MIG/MAG
--	---------------	-----	---------

Varilni tok (I ₂)	10 A do 400 A		
Varilna napetost po standardu (U ₂)	20,4 V do 36 V	10,4 V do 26 V	14,5 V do 34 V
Obremenitveni količnik (intermitenca) ED pri 40° C ^[1]	400 A (25 %) / 280 A (60 %) / 230 A (100 %)		
Napetost odprtih sponk (U ₀)	95 V		
Napajalna napetost (Toleranca)	3 x 400 V (-25 % do +20 %)		
Frekvenca	50/60 Hz		
Omrežna varovalka ^[2]	3 x 16 A	3 x 10 A	3 x 16 A
Omrežni priključni kabel	H07RN-F4G2,5		
maks. Priključna moč (S ₁)	18,2 kVA	13,2 kVA	17,2 kVA
Moč generatorja (Prip.)	25 kVA		
Cos Phi / Izkoristek	0,99 / 88 %		
Razred zaščite / Razred prenapetosti	I / III		
Stopnja umazanosti	3		
Razred izolacije / Vrsta zaščite	H / IP 34s		
Zaščitno stikalo na diferenčni tok	Tip B (priporočeno)		
Raven hrupa ^[3]	<70 dB(A)		
Temperatura okolice	-25 °C do +40 °C		
Hlajenje naprav / Hlajenje gorilnika	Ventilator (AF) / Plin		
Masni kabel (min.)	50 mm ²		
Razred EMC	A		
Varnostna oznaka	☐ / CE / ENEC		
Uporabljeni standardi	glejte Izjavo o skladnosti (dokumenti naprave)		
Mere (l x b x h)	539 x 210 x 415 mm 21.2 x 8.3 x 16.3 tuuma		
Teža	25 kg 55.1 lb.		

^[1] Ciklična obremenitev: 10 min (60 % ED ± 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.

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 Daljinski upravljalnik in pripomočki

Tip	Oznaka	Številka artikla
RT1 19POL	Daljinski upravljalnik, tok	090-008097-00000
RT PWS1 19POL	Daljinska komanda, tok navpičnega zvara, obrnitev faze	090-008199-00000
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
RTF1 19POL 5 M	Nožni daljinski upravljalnik, tok s priklj. kablom	094-006680-00000
RV5M19 19POL 5M	Podaljšek	092-000857-00000

9.2 Možnosti

Tip	Oznaka	Številka artikla
ON Filter TG.0001	Filter za umazanijo za vstop zraka	092-002756-00000

9.3 Splošni dodatki

Tip	Oznaka	Številka artikla
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Reducirni ventil za tlak jeklenke z manometrom	394-002910-00030
16A 5POLE/CEE	Omrežni vtič	094-000712-00000

9.4 Sistemska komponenta

9.4.1 Pogon motorja žice

Tip	Oznaka	Številka artikla
Pico drive 4L	Pogon motorja žice	090-002121-00502
Pico drive 200C	Pogon motorja žice	090-002124-00502

10 Priloga

10.1 Pregled parametrov – nastavitveno območje

Prikaz podatkov o varjenju (trimestni)	Parameter/funkcija	Področje nastavitve			
		Standardno (tovarniško)	min.	maks.	Enota
Ročno obločno (MMA)					
	Tok vročega starta	120	50 - 200	%	
	Čas vročega starta	0,5	0,1 - 20,0	s	
\overline{RrC}	Popravek moči obloka	0	-10 - 20		
\overline{cFr}	Popravek frekvence (PF Pulse)	0	-99 - 99	%	
\overline{cbR}	Popravek ravnovesja (PF Pulse)	0	-99 - 99	%	
\overline{cPL}	Popravek toka pulziranja (PF Pulse)	0	-99 - 99	%	
\overline{FrE}	Frekvenca pulziranja	5,0	0,2 - 500	Hz	
\overline{bRL}	Ravnovesje pulziranja	50	1 - 99	%	
\overline{iPL}	Tok pulziranja	140	1 - 200	%	
\overline{USP}	Omejitev dolžine obloka	off	off / on		
MIG/MAG					
\overline{RrC}	Moč obloka (CC)	0	-10 - 20		
\overline{dYn}	Popravek dinamike (CV)	0	-40 - 40		
WIG					
\overline{iSt}	Začetni tok	20	1 - 200	%	
\overline{tUP}	Čas Upslope	1,0	0,0 - 20,0	s	
\overline{FrE}	Frekvenca pulziranja	2,8	0,2 - 2000	Hz	
\overline{bRL}	Ravnovesje pulziranja	50	1 - 99	%	
\overline{iPL}	Tok pulziranja	140	1 - 200	%	
\overline{USP}	Omejitev dolžine obloka	on	off - on		
Osnovni parametri (neodvisno od postopka)					
\overline{SbR}	Časovno odvisna funkcija prihranka energije	off	5 - 60	min	
\overline{rcP}	Preklop polarosti varilnega toka	on	off / on		
\overline{rbd}	Preklop predstavitve toka (MMA)	off	off / on		
\overline{WJF}	Uporaba pribora	on	off / on		

10.2 Iskanje trgovca

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"