

Lietošanas instrukcijas

— TIG metināšanas invertors

- EASY-TIG 181 DC
- EASY-TIG 201 DC PULSE
- EASY-TIG 201 AC/DC PULSE



EASY-TIG 181 DC

EASY-TIG SERIES

Informācija par izdevēju

Produkta dati	TIG metināšanas invertors	Preces numurs
	EASY-TIG 181 DC	1074018
	EASY-TIG 201 DC PULSE	1074020
	EASY-TIG 201 AC/DC PULSE	1074021

Ražotājs

Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

Fakss: 0951 96555-55

E-pasts: info@schweisskraft.de

Tīmekļa vietne: www.schweisskraft.de

Informācija par lietošanas instrukcijām

Oriģinālās instrukcijas

Izdošanas datums: 21.04.2021.

Versija: 1.11

Valoda: Latviešu

Autors: SN/RL

Informācija par autortiesībām

Autortiesības © 2021 Stürmer Maschinen GmbH, Hallstadt, Vācija.

Šo lietošanas instrukciju saturs ir vienīgi uzņēmuma Stürmer Maschinen GmbH īpašums.

Šī dokumenta nodošana citām personām vai kopēšana, kā arī tā satura izmantošana un izplatīšana ir aizliegta, ja vien nav saņemta skaidra atļauja. Autortiesību pārkāpumu gadījumā īpašniekam ir tiesības saņemt kompensāciju.

Dokumentā var tikt ieviestas tehniskās informācijas izmaiņas un kļūdu labojumi.

Saturs

1 Ievads	4
1.1 Autortiesības	4
1.2 Klientu apkalpošanas dienests	4
1.3 Atbildības ierobežojums	5
2 Drošība	5
2.1 Simbolu skaidrojums	5
2.2 Personāla kvalifikācija	6
2.3 Individuālie aizsardzības līdzekļi	6
2.4 Vispārīgās drošības instrukcijas	7
2.5 Drošības marķējums uz metināšanas ierīces	7
2.6 Drošības datu lapas	8
3 Paredzētais pielietojums	8
4 Darbības princips	9
4.1 Metāla metināšana inertās gāzes vidē	9
4.2 Manuāla lokmetināšana (MMA)	10
5 Tehniskie dati	11
5.1 Datu plāksnīte	12
6 Transportēšana, iepakojums un darba vide	12
6.1 Transportēšana	12
6.2 Iepakojums	12
6.3 Darba vide	12
6.4 Eksploatācijas apstākļi	12
7 Piegādes komplektācija	13
8 TIG metināšanas invertora raksturojums	14
8.1 Darba process	17
8.2 Voltampēru raksturlīkne	18
8.3 Darba cikls un termiskā aizsardzība	18
8.4 Aprīkojuma (TIG) uzstādīšana	19
8.5 Savienojuma izveidošana atbilstoši polaritātei (MMA)	21
9 Funkcionālo elementu un savienotājelementu apraksts	23
10 Rīcība elektromagnētiskā starojuma radītu traucējumu gadījumā	31
11 Metināšana	32
11.1 Metināšanas veidi	38
11.2 Metināšanas strāvas stiprums	38
11.3 2-T režīms	38
11.4 4-T režīms	38
11.5 Impulsa funkcija	39
11.6 Metināšanas uzsākšana	40
11.7 TIG metināšana	40
11.8 IMPULSA funkcija	41
11.9 Aizsardzība pret pielipšanu	41
11.10 Lokmetināšana argona vidē	42
11.11 MMA metināšana	47
12 Elektrosavienojumi	47
13 Papildinformācija par metināšanas tehnoloģiju	48
13.1 Ar TIG/MMA iegūtie metināto savienojumu veidi	48
13.2 Metināšanas kvalitātes skaidrojums	48
13.3 TIG parametru pielīdzinājums	48
14 Kopšana un tehniskā apkope	52
15 Problēmu novēršana	54
16 Nolietotā aprīkojuma likvidēšana un otrreizējā pārstrāde	61
16.1 Eksploatācijas pārtraukšana	61
16.2 Elektriskā aprīkojuma likvidēšana	61
16.3 Likvidēšana pašvaldības atkritumu savākšanas punktos	62
17 Rezerves daļas	62
17.1 Rezerves daļu pasūtīšana	62
17.2 Rezerves daļu attēli	63
18 Vadojuma shēma	65
19 Elektriskās ķēdes shēmas	67
20 EK atbilstības deklarācija	70
21 Piezīmes	71

1 Ievads

Apsveicam ar uzņēmuma Schweißkraft ražotās metināšanas ierīces iegādi!
Tā ir lieliska izvēle.

Pirms darba uzsākšanas rūpīgi izlasiet lietošanas instrukcijas.

Tajās sniegta informācija par atbilstošu ievadi ekspluatācijā, paredzēto pielietojumu, kā arī ierīces drošu un efektīvu lietošanu un tehnisko apkopi.

Lietošanas instrukcijas ietilpst ierīces komplektācijā. Vienmēr glabājiet tās ierīces ekspluatācijas vietā. Papildus instrukcijām nepieciešams ievērot arī vietējos negadījumu novēršanas noteikumus un vispārīgos drošības noteikumus, kas attiecas uz ierīces pielietojuma jomu.

Šajās lietošanas instrukcijās iekļauto attēlu mērķis ir sniegt vispārēju priekšstatu, tāpēc komplektācijas reālais izskats var atšķirties.

1.1 Autortiesības

Šīs rokasgrāmatas saturu aizsargā autortiesības. Tās lietošana ir atļauta ierīces ekspluatācijas jomas robežās. Cita veida lietošana ir pieļaujama vienīgi ar ražotāja rakstisku atļauju. Ar šo mēs paziņojam, ka savu produktu aizsardzībai izmantojam preču zīmju, patentu un dizaina tiesības, ja tas atsevišķos gadījumos ir iespējams. Jebkādā veidā pārkāpt mūsu intelektuālā īpašuma tiesības ir stingri aizliegts.

1.2 Klientu apkalpošanas dienests

Ja jums rodas jautājumi saistībā ar SYN-MAG sērijas produktiem vai tehnisko informāciju, lūdzu, sazinieties ar izplatītāju. Izplatītājs labprāt jums palīdzēs, sniedzot profesionālu padomu un informāciju.

Vācija:

Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

Remonta serviss:

Fakss: 0049 (0) 951 96555-111
E-pasts: service@stuermer-maschinen.de

Rezerves daļu pasūtīšana:

Fakss: 0049 (0) 951 96555-119
E-pasts: ersatzteile@stuermer-maschinen.de

Mēs vienmēr labprāt apkopojam informāciju un atsauksmes par lietošanas pieredzi, jo tās ir noderīgas mūsu produktu uzlabošanai.

1.3 Atbildības ierobežojums

Visa lietošanas instrukcijās apkopotā informācija un norādes ir balstītas uz piemērojamajiem standartiem un noteikumiem, kā arī aktuālajām un mūsu daudzu gadu laikā uzkrātajām zināšanām un pieredzi. Ražotājs nekādā gadījumā neuzņemas atbildību par bojājumiem, ja:

- nav ievērotas lietošanas instrukcijas;
- produkts ir lietots neparedzētiem mērķiem;
- produkta ekspluatāciju ir veicis neapmācīts personāls;
- produkts ir neatļauti pārveidots;
- ir veiktas tehniskas izmaiņas;
- ir izmantotas neatļautas rezerves daļas.

Īpašu modeļu, papildu izvēlētās komplektācijas vai jaunāko tehnisko izmaiņu gadījumā reālā piegādes komplektācija var atšķirties no šeit iekļautajiem aprakstiem un attēliem.

Tiek piemēroti piegādes līgumā atrunātie pienākumi, vispārīgie noteikumi un nosacījumi, kā arī ražotāja piegādes nosacījumi un likumdošanas prasības, kas ir spēkā līguma sagatavošanas brīdī.

2 Drošība

Šajā nodaļā ir sniegts pārskats par visiem svarīgākajiem drošības principiem personas aizsardzības un drošas, netraucētas ekspluatācijas nodrošināšanai. Citas ar konkrētu darbību saistītas drošības instrukcijas ir ietvertas attiecīgajās nodaļās.

2.1 Simbolu skaidrojums

Drošības instrukcijas

Drošības instrukcijas apzīmē tālāk norādītie lietošanas instrukciju simboli. Drošības instrukcijas ievada signālvārdi, kas raksturo riska apmēru.

BĪSTAMI!



Šī simbola un signālvārda kombinācija apzīmē tūlītēji bīstamu situāciju. Nenovēršot šo situāciju, pastāv nāves vai nopietnas traumas risks.

BRĪDINĀJUMS!



Šī simbola un signālvārda kombinācija apzīmē potenciāli bīstamu situāciju. Nenovēršot šo situāciju, pastāv nāves vai nopietnas traumas risks.

UZMANĪBU!



Šī simbola un signālvārda kombinācija apzīmē potenciāli bīstamu situāciju. Nenovēršot šo situāciju, pastāv risks gūt nelielas traumas.

PIEZĪME!



Šī simbola un signālvārda kombinācija apzīmē potenciāli bīstamu situāciju. Nenovēršot šo situāciju, pastāv risks radīt materiālus zaudējumus un kaitējumu videi.

Padomi un ieteikumi



Padomi un ieteikumi

Šis simbols apzīmē noderīgus padomus un ieteikumus, kā arī informāciju efektīvas un netraucētas darbības nodrošināšanai.

Lai samazinātu risku gūt miesas bojājumus un izraisīt īpašuma bojājumus un lai novērstu bīstamas situācijas, nepieciešams ievērot šajā rokasgrāmatā iekļautās drošības instrukcijas.

2.2 Personāla kvalifikācija

Šajā rokasgrāmatā aprakstīto darbību veikšanai tiek piemērotas dažādas kvalifikācijas prasības attiecībā uz personālu, kam uzticēta šo darbību izpilde.



BRĪDINĀJUMS!

Pastāv risks, ko rada nepietiekama personāla kvalifikācija!

Nepietiekami kvalificēts personāls nespēj pienācīgi novērtēt ar ierīces ekspluatāciju saistītos riskus un pakļauj sevi un citas personas riskam gūt nopietnas vai nāvējošas traumas.

- Jebkāda veida darbus drīkst veikt vienīgi kvalificēts personāls.
- Nepietiekami kvalificētām personām ir jāatrodas ārpus darba zonas.

Visa veida darbus ar šo ierīci drīkst veikt vienīgi personas, kuru kvalifikācija ļauj šos darbus izpildīt uzticamā veidā. Darbu ar šo ierīci nedrīkst veikt personas ar pazeminātu reaģētspēju, piemēram, gadījumos, kad persona ir pakļauta narkotisko vielu, alkohola vai medikamentu ietekmei.

Operators

Operatoram ir jāsaņem instruktāža viņam uzticēto darbu un neatbilstošas rīcības izraisīta potenciālā apdraudējuma jomā. Operators drīkst veikt darbus, kas papildina standarta pielietojuma veidus, vienīgi tad, ja tas ir īpaši norādīts šajās lietošanas instrukcijās un ja šie darbi ir skaidri uzticēti operatoram.

Specializēts personāls

Tā kā specializēts personāls ir izgājis profesionālu apmācību, ieguvis profesionālas zināšanas un pieredzi, kā arī pārzina saistošos noteikumus, tas spēj efektīvi izpildīt uzticētos darbus un patstāvīgi atpazīt un novērst potenciālu apdraudējumu.

2.3 Individuālie aizsardzības līdzekļi

Individuālie aizsardzības līdzekļi darba laikā kalpo personu aizsardzībai pret drošības un veselības riskiem. Personālam, veicot dažāda veida darbus ar metināšanas aprīkojumu un aprīkojuma tehniskās apkopes ietvaros, nepieciešams izmantot individuālās aizsardzības līdzekļus, kas norādīti attiecīgajās šo instrukciju sadaļās.

Individuālo aizsardzības līdzekļu apraksts ir sniegts šajā sadaļā.



Metināšanas sejas aizsargs vai aizsargķivere

Izmantojiet metināšanas aizsargķiveri ar piemērota aptumšojuma līmeņa aizsargstiklu, lai metināšanas vai darba vērošanas laikā pasargātu seju un acis (skat. drošības standartus).



Aizsargcimdi ar aizsardzību pret elektriskā loka starojumu

Aizsargcimdi ar aizsardzību pret elektriskā loka starojumu nodrošina roku aizsardzību pret detaļu aso malu radītām traumām, kā arī pret noburzumiem, nobrāzumiem, sīkiem apdegumiem un nopietnākām traumām.

Aizsargpriekšauts



Aizsargpriekšauts metināšanas laikā galvenokārt aizsargā ķermeņa priekšējo daļu no dzirkstelēm un starojuma.

Aizsargzābaki



Aizsargzābaki nodrošina pēdu aizsardzību pret saspiešanu, krītošiem priekšmetiem un paslīdēšanu uz slidenas virsmas.

Aizsargapģērbs



Aizsargapģērbs ir ķermenim pieguļošs apģērbs ar nelielu elastības pakāpi.

2.4 Vispārīgās drošības instrukcijas



BRĪDINĀJUMS!

Pastāv nepareizas ekspluatācijas radīts risks!

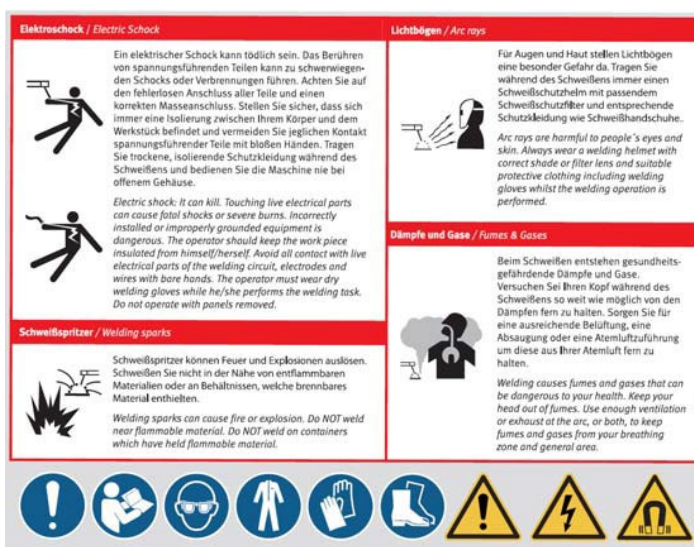
Ierīces ekspluatāciju drīkst veikt vienīgi tad, ja tā ir teicamā darba kārtībā. Jebkāda veida bojājumi ir nekavējoties jānovērš. Ražotājs neuzņemas atbildību par miesas bojājumiem vai īpašuma bojājumiem, kas radušies gadījumos, kad ir veiktas nepilnvarotas TIG metināšanas invertora modifikācijas, TIG metināšanas invertors ir izmantots nepiemērotiem mērķiem vai nav ievēroti drošības noteikumi vai lietošanas instrukcijas! Šādos gadījumos tiek anulēta garantija.

Nepieciešams ievērot šos noteikumus

- Aizliegts modificēt ierīces konstrukciju un izmantot ierīci mērķiem, kas neatbilst ražotāja norādītajam paredzētajam pielietojumam.
- Aizliegts veikt darbu gadījumos, kad slimības, noguruma, narkotisko vielu, alkohola vai medikamentu ietekmes dēļ ir traucēta koncentrēšanās spēja.
- Darba zonā aizliegts uzturēties bērniem un personām, kas nepazīna TIG metināšanas invertora darbības principus.

2.5 Drošības marķējums uz metināšanas ierīces

Nepieciešams ievērot un ņemt vērā uz ierīces izvietotos drošības simbolus un norādījumus (1. att.).



1. att. 1 Marķējums ar obligāti ievērojamu informāciju I 2 Brīdinošs marķējums

Aizliegts atvienot ierīci piestiprinātās drošības uzlīmes un instrukcijas. Bojāta vai iztrūkstoša drošības marķējuma gadījumā pastāv risks izraisīt ierīces darbības traucējumus, gūt miesas bojājumus un radīt īpašuma bojājumus. To nepieciešams nekavējoties nomainīt.

Ja drošības marķējums un instrukcijas nav uzreiz atpazīstamas un saprotamas, līdz jauna drošības marķējuma piestiprināšanas brīdim ir nepieciešams pārtraukt ierīces ekspluatāciju.

2.6 Drošības datu lapas

Bīstamo materiālu drošības datu lapas ir iespējams iegūt, sazinoties ar jūsu specializēto izplatītāju vai zvanot pa tālruni: +49 (0)951/96555-0.

Specializētajiem izplatītājiem drošības datu lapas ir pieejamas partneru portāla lejupielāžu sadaļā.

3 Paredzētais pielietojums

Ierīce ir paredzēta vienīgi lokmetināšanai, izmantojot MMA un TIG metodi. Paredzētais pielietojums iekļauj arī visas šajās lietošanas instrukcijās iekļautās informācijas ievērošanu. Ierīci aizliegts izmantot cita veida mērķiem. Jebkāda veida pielietojums, kas papildina paredzēto vai neatbilst tam, tiek uzskatīts par nepareizu ekspluatāciju.



BRĪDINĀJUMS!

Pastāv nepareizas ekspluatācijas radīts risks!

Nepareiza ierīces ekspluatācija var izraisīt bīstamas situācijas.

- Ierīces darbības nodrošināšanai izmantojiet vienīgi tehniskajos datos norādīto strāvas diapazonu.
- Nekādā gadījumā neignorējiet vai neatvienojiet drošības aprīkojumu.
- Ekspluatējiet ierīci vienīgi tad, ja tā ir teicamā darba kārtībā.
- Ievērojiet piesardzību, lai nenonāktu saskarē ar kustīgajām daļām.

Stürmer Maschinen GmbH neuzņemas atbildību par ierīcei veiktām konstrukcijas vai tehniskajām izmaiņām.

Garantijas prasības nepareizas lietošanas radītu bojājumu gadījumā netiek pieņemtas.

TIG metināšanas invertors ir līdzstrāvas invertors ar loka augstfrekvences aizdegšanu un daļēju impulsa funkciju. Nepieciešamo metināšanas strāvas stiprumu iespējams laideni regulēt ar pagriežamas pogas starpniecību. Augstfrekvences aizdegšana nodrošina loka bezkontakta aizdegšanu. Ja tiek pārsniegta pieļaujamā elektropadeves elementu temperatūra, vadības paneļa displejā tiek atainots paziņojums. Metināšanai ar EASY-TIG 201 AC/DC PULSE var izmantot arī maiņstrāvu.

Korpuss nodrošina konstrukcijas aizsardzību pret ārēju iedarbību un tiešu saskari. Atkarībā no pielietojuma veida pastāv dažāda līmeņa aizsardzība pret cietu ķermeņu un ūdens iekļūšanu. Aizsardzības līmeni apzīmē abreviatūra IP, kurai seko divi cipari: pirmais cipars norāda līmeni aizsardzībai pret cietiem ķermeņiem, otrais cipars – ūdensnecaurlaidības līmeni.

	1. cipars	Apraksts	2. cipars	Apraksts	Papildlauks	Apraksts
IP21	2	Aizsardzība pret tādu cietu priekšmetu iekļūšanu, kuru izmērs pārsniedz 12 mm, piemēram, roku, lielu instrumentu	1	Aizsardzība pret vertikālā virzienā pīlošām ūdens lāsēm	S	Pārbaude veikta, kad nenotiek kustīgo daļu kustība

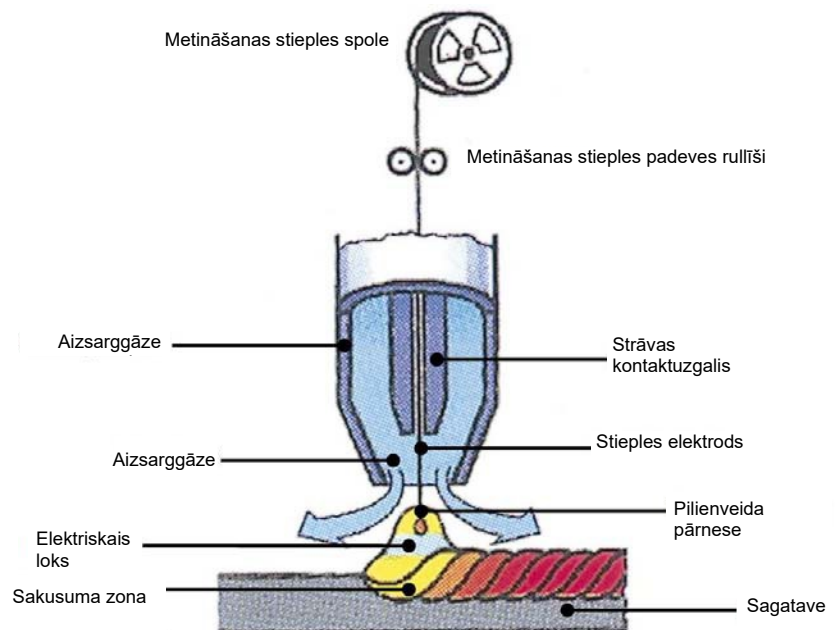
PIEZĪME!

Uzņēmuma Schweißkraft ražotā metināšanas aprīkojuma ekspluatāciju drīkst veikt vienīgi personas, kuras ir saņēmušas instruktažu metināšanas aprīkojuma lietošanas jomā un pārzina drošības noteikumus.

- Metināšanas laikā vienmēr valkājiet aizsargapģērbu aizsardzībai pret šļakatām un dzirkstelēm.
- Pārliecinieties, ka loka UV starojums nerada apdraudējumu citām personām.

4 Darbības princips

4.1 Metāla metināšana inertās gāzes vidē



2. att. Metāla metināšana inertās gāzes vidē

Veicot TIG metināšanu (volframa inertās* gāzes vidē), loks veidojas starp nekūstošā volframa elektrodu un detaļu. Kā aizsarggāze parasti tiek izmantots tīrs argons – cēlgāze, kas neveido savienojumus ar citiem elementiem, tāpēc novērš arī izkusuša metāla reakcijas. Aizpildīšanas stieple tiek padota bez strāvas – vai nu manuāli (manuālā metināšana), vai mehāniski (automatizētā metināšana). Taču pastāv metināšanas procesi, kur nav nepieciešams izmantot papildmateriālus. Tas ir atkarīgs no izmantotā materiāla un izmantotā strāvas veida – līdzstrāvas vai maiņstrāvas. TIG metināšanas galvenā priekšrocība ir plašais metināmo materiālu klāsts. Metināt iespējams materiālus, kuru biezums pārsniedz 0,3 mm (automatizētā metināšana), piemēram, tērauda sakausējumus, augsti leģētu tēraudu, alumīniju (maiņstrāvas metināšana), magniju, varu un tā sakausējumus, nelegēto tēraudu, niķeli, zeltu, sudrabu, titānu un daudzus citus materiālus. Šis process ir piemērots visu biezumu materiālu un šuvju sakņu ar platāku šķērsgrīzumu metināšanai. TIG process, salīdzinot ar citiem metināšanas procesiem, nodrošina vislabāko rezultātu, jo rada metinājuma šuves bez porām un ar ļoti augstu stiepes izturību.

Mainīstrāvas metināšana

Paredzēta alumīnija metināšanai. Ap volframa elektrodu izveidojas pussfērisks volframa kupols, un lokā bieži mainās negatīvo elektronu un pozitīvo jonu plūšanas virzieni.

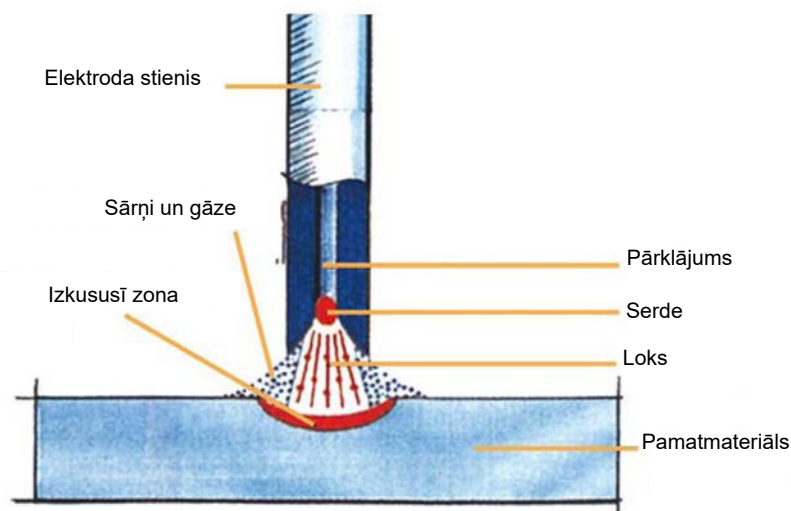
Līdzstrāvas metināšana

Paredzēta tērauda sakausējumu un krāsaino metālu metināšanai. Volframa elektroda gals tiek noslīpēts. Loka degšana ir stabila.

Augstfrekvences aizdegšana = bezkontakta aizdegšana

Loka aizdegšana ar **elektroda pacelšanu (Lift-Arc)** = kontaktaizdegšana

4.2 Manuāla lokmetināšana (MMA)



Metināšana ar elektrodu ir vienkāršs metināšanas process, kuru var izmantot gandrīz visu metālu metināšanai. Šo procesu var izmantot ārpus telpām un, apvienojot ar specializētu aprīkojumu, pat zem ūdens. Veicot metināšanu ar elektrodu, loka garumu pielāgo manuāli. Loka garumu nosaka attālums starp elektrodiem. Metināšana galvenokārt notiek ar līdzstrāvas starpniecību, piemēram, rutila elektrodu metināšanu ir ērti veikt, izmantojot tiešās polaritātes līdzstrāvu, bet bāziskajiem elektrodiem nepieciešama apgrieztās polaritātes līdzstrāva.

Elektrods ir loka avots un papildmateriāls. Tas sastāv no serdes un pārklājuma. Pārklājums aizsargā izkausēto materiālu no kaitīgās vides skābekļa iedarbības un stabilizē loku. Papildus tam veidojas sārņi, kas aizsargā metināšanas šuvi un piešķir tai formu. Atkarībā no pārklājuma biezuma un sastāva elektrodus iedala rutila un bāziskajos. Rutila elektrodi nodrošina vieglāku metināšanas procesu un skaistu plakanu šuvi. Arī sārņu kārtiņu ir vieglāk likvidēt. Ņemiet vērā, ka daudzi elektrodi pēc ilgstošas uzglabāšanas ir atkārtoti jāizžāvē, jo laika gaitā tajos akumulējas apkārtējās vides mitrums. Citādi metināšana ar elektrodu ir ļoti izplatīts un vienkāršs metināšanas process.

5 Tehniskie dati

Parametrs	EASY-TIG 181 DC	EASY-TIG 201 DC PULSE	EASY-TIG 201 AC/DC PULSE
Izmēri (GxPxA) [mm]	430x150x280	500x150x280	460x150x280
Neto svars [kg]	7,3	9,7	9
Barošanas spriegums [V]	230±10%	230±10%	230±10%
Fāze(-s)	1	1	1
Strāvas veids	Mainstrāva	Mainstrāva	Mainstrāva
Tīkla frekvence	50/60	50/60	50/60
Strāvas ievade [A]	MMA 42,6 TIG 28,8	MMA 47,2 TIG 32,9	TIG ar mainstrāvu: 34/TIG ar līdzstrāvu: 29,1 MMA ar mainstrāvu: 40,2/MMA ar līdzstrāvu: 42,9
Strāvas patēriņš [kVA]	9,8/6,6	10,8/7,5	TIG ar mainstrāvu: 7,8 TIG ar līdzstrāvu: 6,7 MMA ar mainstrāvu: 9,2 MMA ar līdzstrāvu: 9,8
Savienojošā kabeļa garums [m]	2,2	2,2	2,2
Standarts/elektromagnētiskās saderības klase	EN 60974-1:2012, EN 60974-10:2014 / A		
Aizsardzības klase	IP21S	IP21S	IP21S
Izolācijas klase	H	H	H
Kūstošais drošinātājs [A]	16 A	16 A	16 A
Nepieciešamā ģenerators jauda	> 9,8 kVA	> 10,8 kVA	> 9,8 kVA
Elektrotīkla kontaktdakša	16 A	16 A	16 A
Tukšgaitas spriegums pie pārtrauktas ķēdes [V]	MMA 75,5 TIG 92,6	MMA 90,5 TIG 60,3	TIG ar mainstrāvu: 73,4 TIG ar līdzstrāvu: 69,8 MMA ar mainstrāvu: 69,3 MMA ar līdzstrāvu: 69,3
Darba temperatūra [C°]	-10~40	-10~40	-10~40
Metināšanas elektroda Ø [mm]	1,6~4,0	1,6~4,0	1,6~4,0
TIG ar līdzstrāvu regulēšanas diapazons [A]	10-180	5~200	10~170
Elektroda regulēšanas diapazons [A]	10-180	5~200	10~170
TIG ar līdzstrāvu darba cikls pie I _{max} 40 °C [%]	40	30	40
Elektroda darba cikls pie I _{max} 40 °C [%]	40	30	30
TIG strāva pie 100% 40 °C temperatūrā [%]	100	120	110
Elektroda strāva pie 100% ED 40 °C temperatūrā [%]	100	120	95
TIG ar līdzstrāvu strāvas patēriņš [kVA]	3,9	4,5	4
Elektroda strāvas patēriņš [kVA]	5,9	6,9	5,9
Impulsu frekvence [Hz]	/	0,5~200	0,5~200
Aizdegšana	Augstfrekvences	Augstfrekvences	Augstfrekvences
Degļa dzesēšana	Gaiss	Gaiss	Gaiss
Jaudas koeficients [cos Phi]	0,6	0,99	0,6
Loksnes biezums [mm]	0,5~8,0	0,5~10,0	0,5~10,0

5.1 Datu plāksnīte

 Schweißkraft www.schweisskraft.de				Stürmer Maschinen GmbH, Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, 96103 Hallstadt Deutschland / Germany					
EASY-TIG 181 DC				Serien-Nr. / Serial no.:					
Artikel-Nr. / Item no.: 1074018				Baujahr / Year of manufacture:					
				STANDARD		EN 60974-1:2012 EN 60974-10:2014			
	10A/10.4V-180A/17.2V				10A/20.4V-180A/27.2V				
	X	40%	60%		100%	X	40%	60%	100%
	I ₂	180A	125A		100A	I ₂	180A	125A	100A
	U ₂	17.2V	15V		14V	U ₂	27.2V	25V	24V
									
U ₀ =92.6V U ₁ =230V I _{1max} =28.8A I _{1ref} =18.3A				U ₀ =75.5V U ₁ =230V I _{1max} =42.6A I _{1ref} =26.9A					
 1~50-60Hz IP21S				 AF 7.3kg 					

3. att. EASY-TIG 181 DC datu plāksnīte

6 Transportēšana, iepakojums un darba vide

6.1 Transportēšana

Pārbaudiet piegādes komplektāciju

Pēc piegādes pārbaudiet, vai ierīcei nav redzamu bojājumu, kas radušies transportēšanas laikā. Ja atklājat ierīces bojājumus, nekavējoties informējiet piegādes uzņēmumu vai izplatītāju.

6.2 Iepakojums

Visi izmantotie iepakojuma materiāli un iepakojšanas palīgmateriāli ir otrreizēji pārstrādājami un likvidēšanai ir jānogādā otrreizēji pārstrādājamo materiālu pieņemšanas punktā.

Piegādes iepakojums ir izgatavots no kartona, tāpēc, lūdzu, likvidējiet to atbilstīgi, sadalot un nododot otrreizēji pārstrādājamo materiālu pieņemšanas punktā.

Plēve ir izgatavota no polietilēna (PE), bet amortizējošās daļas – no polistirola (PS). Nogādājiet šos materiālus otrreizēji pārstrādājamo materiālu pieņemšanas punktā vai nododiet atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumā, kas pārvalda jūsu reģionu.

6.3 Uzglabāšana

Metināšanas ierīce ir jāuzstāda slēgtā, sausā un labi vēdināmā telpā, kur vides temperatūra ir diapazonā no 15 līdz 35 grādiem. Ierīci nedrīkst pakļaut mitruma un intensīvas saules gaismas iedarbībai.

6.4 Eksploatācijas apstākļi

Ierīce ir paredzēta izmantošanai ar jumtu nosegtās telpās un ir jāuzstāda sausas vides apstākļos.

- Darba diapazons virs jūras līmeņa: zemāk par 1000 metriem.
- Apstrādājamā materiāla temperatūras diapazons: -10 °C līdz +40 °C.
- Vides relatīvajam gaisa mitrumam ir jābūt zemākam par 90% (20 °C).
- Novietojiet ierīci uz līdzenas virsmas. Slīpums nedrīkst pārsniegt 15°.
- Nodrošiniet ierīces aizsardzību pret lietus vai tiešu saules staru iedarbību augstas temperatūras apstākļos.

- Putekļu, skābes un kaitīgo gāzu saturs apkārtējās vides gaisā vai vielās nedrīkst pārsniegt noteikto standarta līmeni.
- Apkārtējās vides gaiss nedrīkst saturēt putekļus, skābes, sāļus vai dzelzs/metāla pulveru daļiņas.
- Nodrošiniet, ka metināšanas laikā telpa tiek pienācīgi ventilēta.
- Ierīcei ir jāatrodas vismaz 30 cm attālumā no sienām.

Nodrošiniet, ka ierīces priekšpusē ir pietiekami daudz vietas, lai varētu viegli piekļūt vadības elementiem un saskatīt tos. Novietojiet ierīci tā, lai nebūtu nosegtas gaisa ieplūdes un izplūdes atveres. Pārliecinieties, ka ierīcē nevar iekļūt nekāda veida metāla detaļas, putekļi vai svešķermeņi.

**BĪSTAMI! ELEKTROSAVIEÑOJUMS**

Nelietojiet ierīci ārpus telpām lietus apstākļos!
Vides apstākļiem jāatbilst IP21 aizsardzības klases prasībām!

Pārvietošana un novietošana darba vietā

Pārvietošanas laikā ievērojiet piesardzību un neapgāziet ierīci.

Metināšanas ierīces pārvietošanai, lūdzu, izmantojiet ierīces augšpusē uzstādīto rokturi. Novietojot metināšanas ierīci darba vietā, pārliecinieties, ka tā atrodas pareizā pozīcijā. Pirms metināšanas ierīces lietošanas uzsākšanas tā ir jānostiprina ekspluatācijas pozīcijā, lai novērstu tās slīdēšanu. Izmantojot autokrāvēju, tā strēlei ir jābūt pietiekami garai un dakšai pietiekami platai, lai paceltu metināšanas ierīci, ņemot vērā tās smaguma centru.

Metināšanas laikā veiktās kustības var izraisīt apdraudējumu vai materiāla bojājumus. Šī iemesla dēļ pirms ierīces lietošanas uzsākšanas pārliecinieties, ka tā atrodas drošā pozīcijā.

7 Piegādes komplektācija

EASY-TIG 181 DC

- TIG metināšanas invertors
- 3 m metināšanas kabelis ar 16 mm² šķērsgriezumu un elektroda turētāju, 300 A
- 3 m zemējuma vads ar 16 mm² šķērsgriezumu un zemējuma spīli, 300 A
- Deglis ECR17, 4 m
- 4 m gāzes šļūtene ar ātrās savienojuma fiksatoru
- Lietošanas instrukcijas

EASY-TIG 201 DC PULSE

- TIG metināšanas invertors
- 3 m metināšanas kabelis ar 16 mm² šķērsgriezumu un elektroda turētāju
- 3 m zemējuma vads ar 16 mm² šķērsgriezumu un zemējuma spīli
- Deglis TIG 26, 4 m
- 4 m gāzes šļūtene ar ātrās savienojuma fiksatoru
- Instrukciju rokasgrāmata

EASY-TIG 201 AC/DC PULSE

- TIG metināšanas invertors
- 4 m gāzes šļūtene ar ātrās savienojuma fiksatoru
- Deglis TIG 26, 4 m
- 3 m zemējuma vads ar 25 mm² šķērsgriezumu un zemējuma spīli
- Lietošanas instrukcijas

8 TIG metināšanas invertora raksturojums

Strāvas vadītāji ģenerē elektromagnētisko lauku (EML). Šobrīd nav pierādīts, ka šie magnētiskie lauki negatīvi ietekmē veselību. Tomēr nevar pilnībā izslēgt apdraudējuma risku.

PIEZĪME!



Savai drošībai ievērojiet tālāk norādītās instrukcijas, lai maksimāli ierobežotu elektromagnētiskā lauka robežas.

- Izvietojiet kabeļus pēc iespējas tālāk no sava ķermeņa.
- Nekādā gadījumā neaptiniet metināšanas kabeļus ap savu ķermeni.
- Nodrošiniet, ka metināšanas un strāvas kabeļi atrodas pēc iespējas tālāk no operatora.
- Zemējuma vada savienojumu veiciet pēc iespējas tuvāk metināšanas vietai.
- Ievērojiet īpašu piesardzību elektrokardiostimulatora lietošanas gadījumā.

TIG metināšanas invertors ir TIG metināšanas ierīce, kas nodrošina impulsu ilgumu modulāciju un izolētā aizvara bipolārā tranzistora (IABT) pāreju. TIG sērijas metināšanas ierīces ir aprīkotas ar jaunāko impulsu ilgumu modulācijas (IIM) tehnoloģiju un izolētā aizvara bipolārā tranzistora (IABT) barošanas moduļiem. Tradicionālo līniju frekvences metināšanas transformatoru aizstāšanai tiek izmantotas pārslēgšanas frekvences diapazonā no 20 kHz līdz 50 kHz. Tāpēc ierīcēm ir raksturīga mobilitāte, kompakts izmērs, neliels svars, zems elektroenerģijas patēriņš, zems trokšņu līmenis u.c. Veicot metināšanu, loka aizdegšanai ir nepieciešama augsta frekvence un augsts spriegums, lai garantētu labu loka aizdegšanas efektivitātes koeficientu.

Turklāt šiem invertoru tipa metinātājiem ir raksturīgs kompakts izmērs un izcila metināšanas funkcionalitāte. Visus nepieciešamos parametrus (gāze pirms loka aizdegšanas, sākumstrāva, strāvas pieaugums, strāvas samazināšanās laiks, beigu strāva, gāze pēc loka dzēšanas, kā arī impulsa parametri) ir iespējams iestatīt ar vadības paneļa starpniecību.

TIG DC sērijas metināšanas ierīces un EASY-TIG 201 AC/DC PULSE metināšanas ierīces ir piemērotas dažāda veida nerūsošā tērauda, oglekļa tērauda, leģēta tērauda, titāna, magnija, vara u.c. lokšņu metināšanai jebkurā pozīcijā. Tās ir piemērotas arī cauruļu metināšanai, remontdarbiem, metināšanas darbiem naftas ķīmijas rūpniecībā, ēku dekoratīvajai apdarei, automašīnu remontam, metināšanas darbiem velosipēdu ražošanā, amatniecībā un vispārīgi ražošanā.

Skaidrojums

MMA – manuālā metāla lokmetināšana

IIM – impulsu ilgumu modulācija

IABT – izolētā aizvara bipolārais tranzistors

TIG – metināšana volframa inertās gāzes vidē

TIG DC raksturojums

- TIG un E-Hand (MMA) metināšana, izmantojot līdzstrāvu, IABT tehnoloģiju un impulsu ilgumu modulāciju (IIM).
- Augstas veiktspējas mikrokontrolieris, digitālā vadība, digitālais displejs.
- Visu iestatīto parametru saglabāšana.
- TIG metināšana ar augstas frekvences aizdegšanu/aizdegšanu ar elektroda pacelšanu, strāvas pakāpeniska samazināšana un palielināšana, gāzes plūsma pēc loka dzēšanas, impulsa frekvence.
- Viedā aizsardzība: pret pārspriegumu, pazeminātu spriegumu, virsstrāvu, pārkaršanu.

1. E-Hand (MMA): savienojumu atbilstoši polaritātei iespējams izveidot, pielāgojot to dažāda veida elektrodiem.

EASY-TIG 181 DC**UZMANĪBU!**
Pārslogošana

Izmantojot EASY-TIG 181 DC metināšanas ierīci metināšanai ar elektrodu, metināšanu drīkst veikt vienīgi strāvas stiprumā līdz 140 A. Metināšanai ar elektrodu izmantojot augstāku strāvas stiprumu, pastāv pārslogošanas risks, kā rezultātā var nostrādāt drošinātājs.

2. Veicot TIG metināšanu ar līdzstrāvu, tiešās polaritātes līdzstrāva tiek izmantota standarta veidā (sagatave tiek pieslēgta pozitīvajam polam, bet deglis – negatīvajam polam). Šim savienojumam ir daudzas priekšrocības, piemēram, stabils metināšanas loks, zems volframa elektroda zudums, lielāks metināšanas strāvas stiprums, šaura un dziļa šuve.
3. Veicot TIG metināšanu ar līdzstrāvu un impulsu režīmu, tiek nodrošinātas tālāk norādītās priekšrocības.
 - 1) Impulsveida karsēšana. Metāls sakusuma zonā augstai temperatūrai tiek pakļauts īsu laiku un ātri sacietē, tāpēc var tikt novērsts karsto plaisu veidošanās risks materiālā ar augstu termisko jutību.
 - 2) Sagatave tiek pakļauta nelielam karstumam. Loka enerģija ir koncentrēta. Piemērota plānu un īpaši plānu materiāla lokšņu metināšanai.
 - 3) Precīza karstuma apjoma un sakusuma zonas lieluma kontrole. Sakusuma dziļums ir vienmērīgs. Piemērota metināšanai no vienas puses un formas piešķiršanai no abām pusēm, kā arī cauruļu metināšanai jebkurā pozīcijā.
 - 4) Augstfrekvences loks veido izturīgu metāla sakausējumu, novērš gaisa ieslēgumus un uzlabo šuves mehānisko efektivitāti.
 - 5) Augstfrekvences loks ir piemērots lielam metināšanas ātrumam, uzlabojot produktivitāti.

EASY-TIG 201 AC/DC PULSE
raksturojums

- Vadības sistēma ar mikrokontrolieri nekavējoties reaģē uz jebkurām izmaiņām.
- Loka aizdegšanai tiek izmantota augsta frekvence un augsts spriegums, lai nodrošinātu optimālu loka aizdegšanas efektivitāti, apgrieztās polaritātes aizdegšana nodrošina labu aizdegšanas sniegumu TIG maiņstrāvas metināšanas režīmā.
- Loka nodzišana tiek novērsta ar īpašu instrumentu starpniecību, augstā frekvence nodrošina loka stabilitāti.
- Metināšanas strāva tiek kontrolēta ar pedāļa starpniecību.
- TIG metināšana, izmantojot līdzstrāvu. Volframa elektrodam saskaroties ar sagatavi, strāva samazinās līdz īsslēguma strāvai, lai nodrošinātu volframa elektroda aizsardzību.
- Automātiskās aizsardzības funkcija: aizsardzība pret pārspriegumu, virsstrāvu, pārkaršanu. Ja rodas kāds no šiem stāvokļiem, priekšējā panelī izgaismojas brīdinājuma diode, un tiek pārtraukta izejas strāvas padeve. Tādējādi ierīce tiek aizsargāta pret bojājumiem un tiek paildzināts ierīces darbmūžs.
- Divi darba režīmi: TIG/MMA metināšanas maiņstrāvas invertors un TIG/MMA metināšanas līdzstrāvas invertors. Izcils metināšanas sniegums, veicot darbu ar alumīnija sakausējumiem, oglekļa tēraudu, nerūsošo tēraudu, titānu.

Priekšējā panelī iespējams atlasīt šādus metināšanas veidus:

- MMA metināšana, izmantojot līdzstrāvu;
- TIG metināšana, izmantojot līdzstrāvu;
- TIG metināšana, izmantojot līdzstrāvu un impulsa funkciju;
- MMA metināšana, izmantojot maiņstrāvu;
- TIG metināšana, izmantojot maiņstrāvu;
- TIG metināšana, izmantojot maiņstrāvu un impulsa funkciju

1. E-Hand (MMA metināšana, izmantojot līdzstrāvu): polaritātes savienojuma atlase atkarībā no elektroda pārklājuma.
2. E-Hand (MMA metināšana, izmantojot maiņstrāvu): izmantojot MMA metināšanu ar maiņstrāvu, iespējams novērst konstantās polaritātes līdzstrāvas radīto magnētisko plūsmu.
3. TIG metināšana, izmantojot līdzstrāvu: šim procesam tiek izmantota tiešās polaritātes līdzstrāva (sagatave tiek pieslēgta pozitīvajam polam, bet deglis – negatīvajam polam). Šim savienojumam ir daudzas priekšrocības, piemēram, stabils metināšanas loks, zems volframa elektroda zudums, lielāks metināšanas strāvas stiprums, šaura un dziļa šuve.
4. TIG metināšana, izmantojot maiņstrāvu: pateicoties taisnstūra strāvas līknei, loks ir daudz stabilāks nekā TIG metināšanas ar maiņstrāvu sinusoīdās līknes gadījumā. Vienlaikus iespējams panākt gan maksimālu sakusuma dziļumu, gan minimālu volframa elektroda zudumu, kā arī labāku attīrīšanas rezultātu.
5. Veicot TIG metināšanu ar līdzstrāvu un impulsu režīmu, tiek nodrošinātas tālāk norādītās priekšrocības.
 - 1) Impulsveida karsēšana. Metāls sakusuma zonā augstai temperatūrai tiek pakļauts īsu laiku un ātri sacietē, tādējādi tiek novērsts karsto plaisu veidošanās risks materiālā ar augstu termisko jutību.
 - 2) Sagatave tiek apstrādāta ar nelielu karstuma apjomu. Loka enerģija ir koncentrēta. Piemērota plānu un ļoti plānu materiāla lokšņu metināšanai.
 - 3) Precīza karstuma apjoma un sakusuma zonas lieluma kontrole. Sakusuma dziļums ir vienmērīgs. Piemērota metināšanai no vienas puses un formas piešķiršanai no abām pusēm, kā arī cauruļu metināšanai jebkurā pozīcijā.
 - 4) Augstfrekvences loks ģenerē izturīgu metāla sakausējumu, novērš gaisa ieslēgumus un uzlabo šuves mehānisko efektivitāti.
 - 5) Augstfrekvences loks ir piemērots lielam metināšanas ātrumam, uzlabojot produktivitāti.

EASY-TIG 181 DC**Augstfrekvences režīms**

Augstfrekvences TIG metināšanas loka aizdegšanas sistēma nodrošina ērtu loka aizdegšanu bez piesārņojuma.

Strāvas pakāpeniskas samazināšanas funkcija/gāzes plūsmas laiks pēc loka dzēšanas.

Strāvas samazinājuma regulēšanas funkcija un regulējams laiks plūsmas padevei pēc loka dzēšanas, veicot TIG metināšanu.

Papildfunkcijas

Automātiska loka aizdegšana, karstā palaide un pretpielipšanas kontrole labākai darba pārvaldībai un ērtai ierīces lietošanai, veicot MMA metināšanu.

2T/4T slēdža funkcionalitāte

Ļauj ieprogrammēt optimālu strāvas palielinājuma/strāvas samazinājuma vērtības iestatījumu, kas tiek atlasīts ar degļa slēdža starpniecību.

Digitālais displejs

Digitālais displejs ar mērierīces funkciju precīzai metināšanas procesa efektivitātes parametru iestatīšanai un ziņošanai.

Drošības funkcija

Ierīce aprīkota ar temperatūras aizsardzību, aizsardzību pret fāzes pārrāvumiem, sprieguma un strāvas sensoru, kas nodrošina augstu aizsardzības līmeni.

Svars

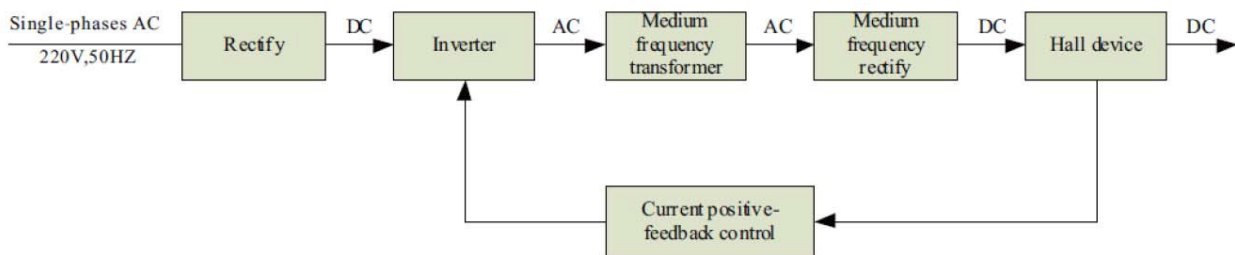
Ārkārtīgi mazs svars un ļoti universālas pielietojuma iespējas.

Savietojamība ar ģeneratoru

Piemērots darbam kombinācijā ar dīzeļdegvielas ģeneratoriem, lai novērstu sprieguma lēcienus radītas atteices.

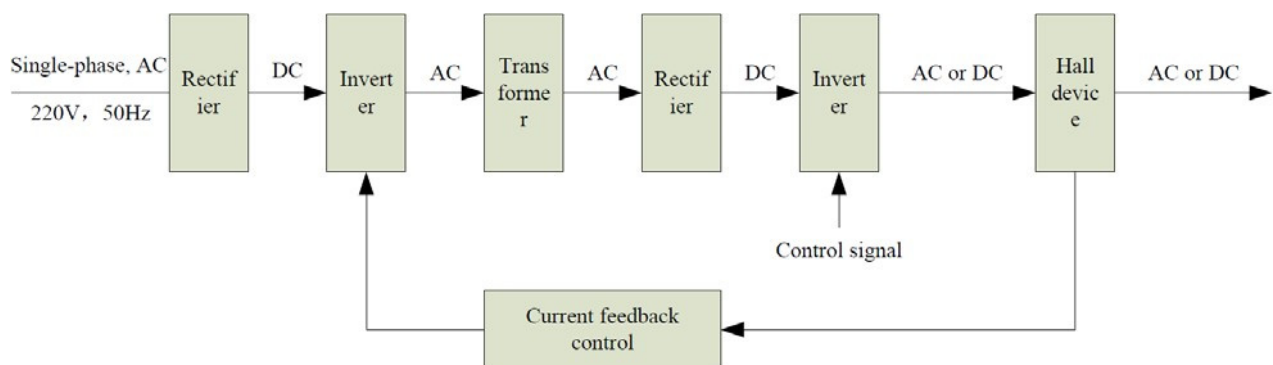
8.1 Darba process

EASY-TIG 181 DC un EASY-TIG 201 DC PULSE darba process ir atainots tālāk norādītajā diagrammā. 220 V (50 Hz) vienfāzes darba frekvences maiņstrāva tiek iztaisnota līdzstrāvā, ko pēc tam invertors (IABT) konvertē vidējās frekvences maiņstrāvā, tad vidējās frekvences transformators (galvenais transformators) samazina spriegumu un vidējās frekvences taisngriezis (ātrās reģenerācijas diode) iztaiso strāvu, kas tiek izvadīta, veicot induktivitātes filtrēšanu. Ķēde iekļauj strāvas atgriezeniskās saites kontroles tehnoloģiju, kas nodrošina stabilu strāvas izvadi. Vienlaikus pastāvīgi un laideni ir iespējams regulēt metināšanas strāvas parametrus, pielāgojot tos metināšanas pielietojuma prasībām.



4. att. EASY-TIG 181 DC un EASY-TIG 201 DC PULSE darba process

EASY-TIG 201 AC/DC PULSE darba process ir atainots tālāk norādītajā diagrammā. 220 V vienfāzes darba frekvences maiņstrāva tiek iztaisnota līdzstrāvā (aptuveni 312 V), ko pēc tam invertors (IABT modulis) konvertē vidējās frekvences maiņstrāvā (aptuveni 40 KHz), tad vidējās frekvences transformators (galvenais transformators) samazina spriegumu un vidējās frekvences taisngriezis (ātrās reģenerācijas diode) iztaiso strāvu, kas tiek izvadīta kā līdzstrāva vai maiņstrāva, ko nosaka IABT modulis. Ķēde iekļauj strāvas atgriezeniskās saites kontroles tehnoloģiju, kas nodrošina stabilu strāvas izvadi. Vienlaikus pastāvīgi un laideni ir iespējams regulēt metināšanas strāvas parametrus, pielāgojot tos metināšanas pielietojuma prasībām.



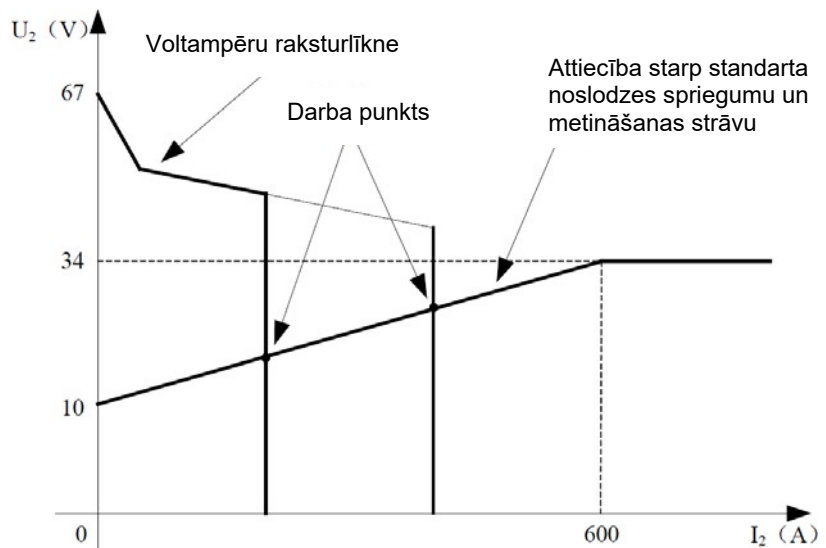
5. att. EASY-TIG 201 AC/DC PULSE darba process

8.2 Voltampēru raksturlīkne

TIG metināšanas invertoriem EASY-TIG 181 DC, EASY-TIG 201 DC PULSE un EASY-TIG 201 AC/DC PULSE ir nodrošinātas optimizētas voltampēru raksturlīknes (skat. diagrammu). TIG metināšanas režīmā nominālā sprieguma U_2 un metināšanas strāvas I_2 attiecība ir šāda:

JA $I_2 \leq 600$ A, tad $U_2 = 10 + 0,04 I_2$ (V);

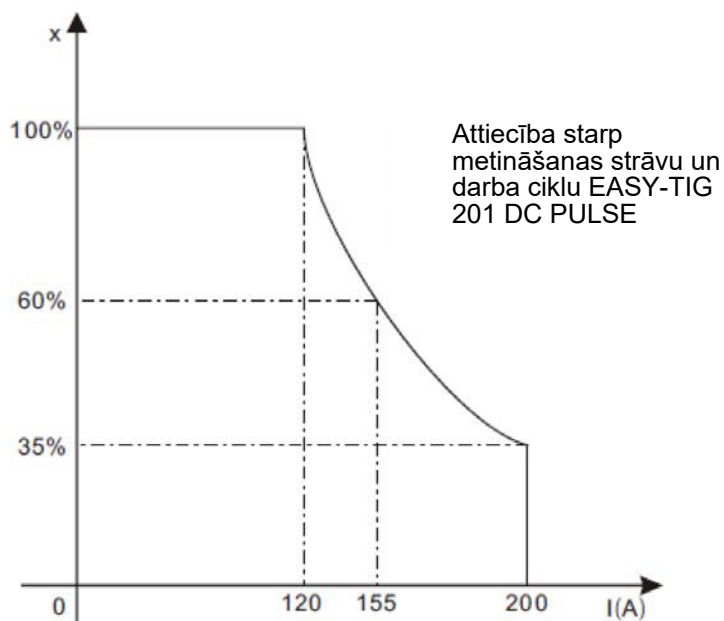
JA $I_2 > 600$ A, tad $U_2 = 34$ (V)



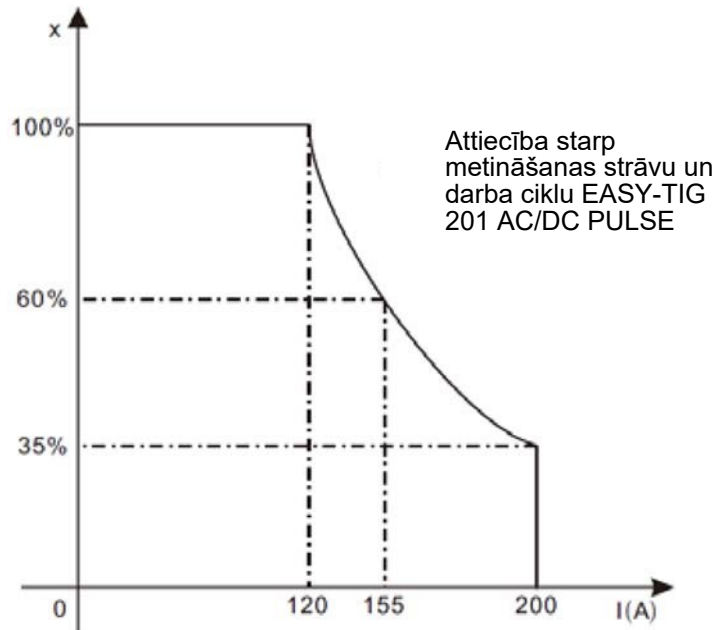
6. att. Voltampēru raksturlīkne

8.3 Darba cikls un termiskā aizsardzība

X ass apzīmē darba ciklu, kas ir laika procentuālā daļa, kurā metināšanas ierīce var veikt nepārtrauktu metināšanas procesu, konkrētā laika ciklā (10 minūtes) izmantojot tās nominālo izejas strāvu.



7. att. Attiecība starp metināšanas strāvu un darba ciklu



8. att. Attiecība starp metināšanas strāvu un darba ciklu

Ja metināšanas ierīce pārkarst, nostrādā termodrošinātājs, pārtraucot ierīces darbību.

Pazīme: LED brīdinājuma indikators ir izgaismojies sarkanā krāsā.

Šādā gadījumā ierīci nedrīkst izmantot 10-15 minūtes, ļaujot darboties ventilatoram, lai to atdzesētu.

Pēc darba atsākšanas nepieciešams samazināt metināšanas izejas strāvu vai darba ciklu.

Īpaši augstas vides temperatūras apstākļos kombinācijā ar smagiem ierīces darba apstākļiem displejā var izgaismoties ģenerators pārkaršanas indikators.

Dzesēšanas cikla beigās displejs automātiski pārslēgsies uz oriģinālo stāvokli.

8.4 Aprīkojuma (TIG) uzstādīšana

LĪDZSTRĀVAS POZITĪVĀS POLARITĀTES SAVIENOJUMS

Sagatave tiek pievienota metināšanas ierīces pozitīvajam polam, savukārt metināšanas deglis – negatīvajam polam. LĪDZSTRĀVAS pozitīvās polaritātes savienojums galvenokārt tiek izmantots TIG metināšanas režīmā.

LĪDZSTRĀVAS NEGATĪVĀS POLARITĀTES SAVIENOJUMS

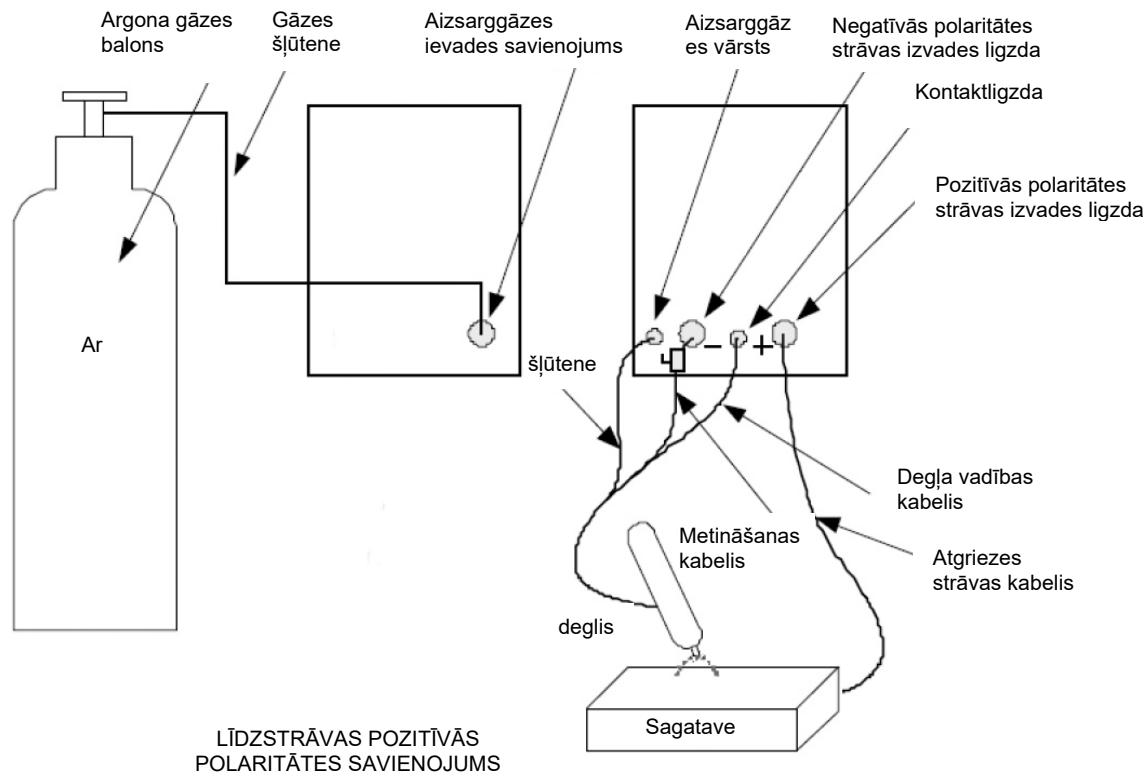
Sagatave tiek pievienota metināšanas ierīces negatīvajam polam, savukārt metināšanas deglis – pozitīvajam polam.

Aprīkojums

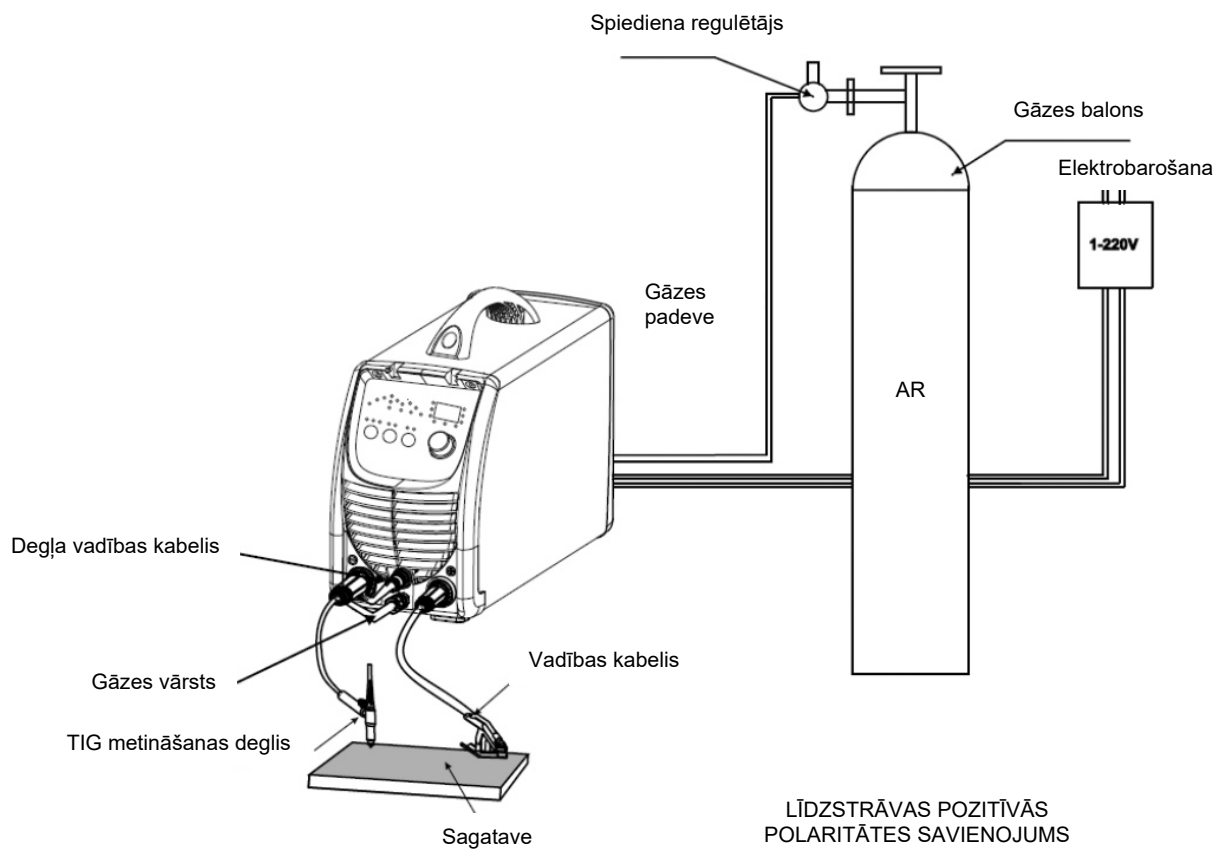
Komplektācija.

- Metināšanas degļa vadības kabelis, kuru veido divi vadi.
- Pedāļa vadības kabelis, kuru veido 3 vadi.
- Kontaktligzda (ar 14 tapu atverēm EASY-TIG 201 DC PULSE, EASY-TIG 201 AC/DC PULSE).
- Dilstošās daļas TIG metināšanas deglim, piemēram, volframa elektrods, uzgalis, gāzes sprausla, elektroda aizsargs (īss/garš).

Izmantojot metināšanas aprīkojumu kopā ar augstfrekvences aizdegšanu, loka aizdegšanas dzirkstele var radīt metināšanas ierīcei tuvumā esošā aprīkojuma darbības traucējumus. Nodrošiniet īpašus piesardzības pasākumus vai ekranēšanas līdzekļus.

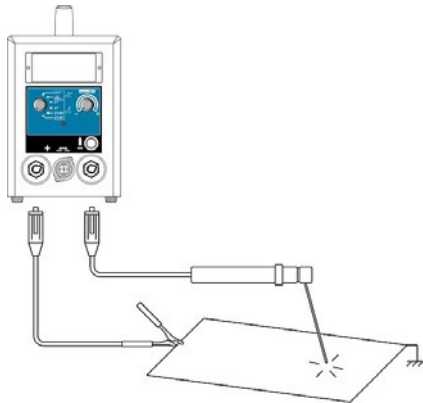


9. att. Aprīkojuma pievienošana EASY-TIG 201 DC PULSE



10. att. Aprīkojuma pievienošana

8.5 Savienojuma izveidošana atbilstoši polaritātei (MMA)

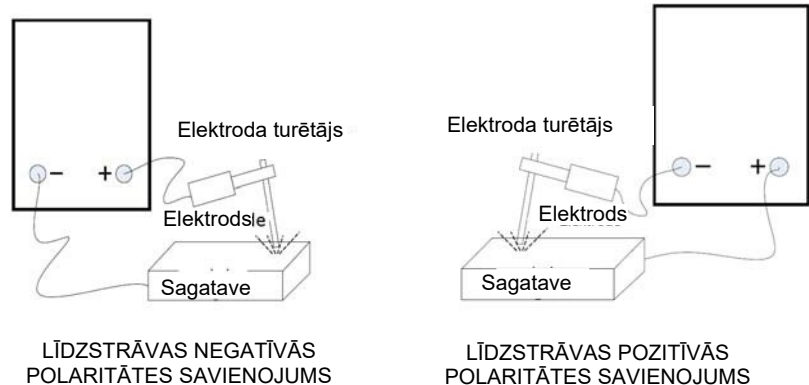


11. att. Savienojums atbilstoši polaritātei

MMA (līdzstrāva): atbilstoši izmantotajam elektrodam atlasiet savienojuma veidu – līdzstrāvas negatīvā pola elektrods (DCEN) vai līdzstrāvas pozitīvā pola elektrods (DCEP). Informāciju skatiet ar elektrodu saistītajās instrukcijās.

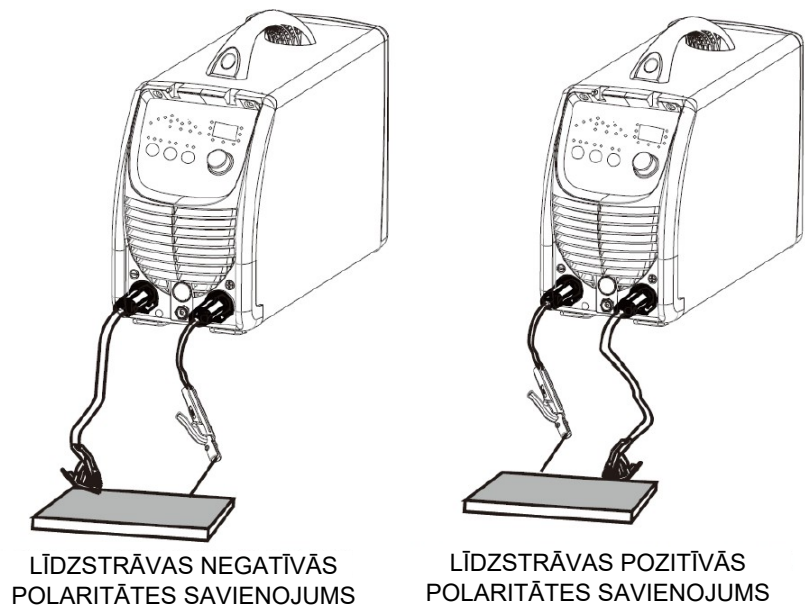
Komplektācijā ietilpstošie kabeļi ir paredzēti savienojuma izveidei ar metināmo materiālu. Lai nodrošinātu labu savienojumu, metināmā materiāla zonai, kur tiek pievienota zemējuma spīle, ir jābūt tīrai. Zemējuma spīlei vienmēr jābūt tiešā veidā savienotai ar sagatavi un ierīces „+” vai „-” pola līdzi – atbilstoši elektroda ražotāja instrukcijām.

EASY-TIG 201 DC PULSE



12. att. Līdzstrāvas savienojuma iespējas

EASY-TIG 201 AC/DC PULSE



13. att. Līdzstrāvas savienojuma iespējas

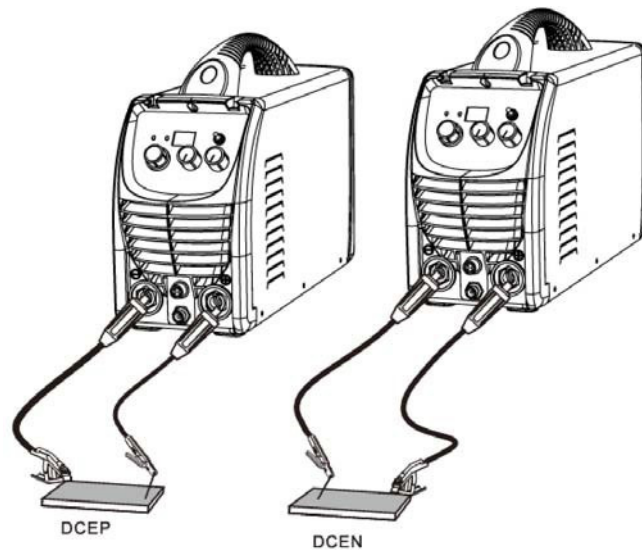
EASY-TIG 181 DC

Izejas kabeļu pievienošanai šai metināšanas ierīcei ir pieejamas divas kontaktligzdas. Veicot metināšanu E-Hand režīmā, elektroda turētājs tiek savienots ar pozitīvā pola ligzdu, bet zemējuma kabelis (sagataves) – ar negatīvā pola ligzdu. Šo sauc par līdzstrāvas pozitīvā pola elektroda (DCEP) savienojumu.

Taču optimālam rezultātam atkarībā no elektroda var būt nepieciešama cita polaritāte, tāpēc nepieciešams ņemt vērā polaritāti. Informācija par pareizo polaritāti ir pieejama elektroda ražotāja nodrošinātajās instrukcijās.

Līdzstrāvas pozitīvā pola elektroda savienojums (DCEP): elektrods ir savienots ar „+” pola ligzdu.

Līdzstrāvas negatīvā pola elektroda savienojums (DCEN): elektrods ir savienots ar „-” pola ligzdu.

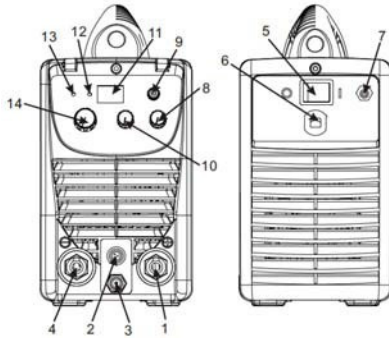


14. att. Līdzstrāvas savienojuma iespējas

1. solis: savienojiet zemējuma kabeli ar „-” pola ligzdu un nofiksējiet, pagriežot pulksteņrādītāju kustības virzienā.
2. solis: savienojiet zemējuma spīli ar sagatavi. Savienojums ar sagatavi jāizveido tiešā veidā ar tīru, nenosegtu metālu, kas savienojuma zonā nav klāts ar rūsu, krāsu vai katlakmeni.
3. solis: savienojiet elektroda kabeli ar „+” pola ligzdu un nofiksējiet, pagriežot pulksteņrādītāju kustības virzienā.
4. solis: ikviena ierīce ir aprīkota ar strāvas kabeli. Tas attiecīgajā pozīcijā jāsavieno ar metināšanas strāvas kabeļa ieejas sprieguma ligzdu. Noteikti atlasiet atbilstošu spriegumu.
5. solis: lai novērstu oksidācijas risku, pārliecinieties, ka ir nodrošināts ciešs savienojums ar attiecīgo strāvas savienotāju vai ligzdu.
6. solis: izmantojot multimetru, pārbaudiet, vai ieejas sprieguma vērtība ietilpst svārstību diapazonā.
7. solis: elektrobarošanas zonai jābūt pienācīgi saņemtai.

9 Funkcionālo elementu un savienotājelementu apraksts

EASY-TIG 181 DC



15. att. Darbības aktivizēšanas un savienojumu izveides elementi

1. „+” pola savienojums: pozitīvās polaritātes strāvas izvades ligzda ar polaritātes simbolu.
2. TIG metināšanas degļa tālvadības savienojuma kontaktligzda.
3. Inertās gāzes vārsts: tiek savienots ar metināšanas degļa gāzes padeves spraudni.
4. „-” pola savienojums: negatīvās polaritātes strāvas izvades ligzda ar polaritātes simbolu.
5. Strāvas padeves slēdzis: iestatot pozīcijā „ON” („IESLĒGTS”), metināšanas ierīce tiek ieslēgta. Iestatot pozīcijā „OFF” („IZSLĒGTS”), metināšanas ierīce tiek izslēgta.
6. Strāvas avota ligzda: tiek izveidots savienojums ar strāvas avotu.
7. Aizsarggāzes avota ātrās savienošanas fiksators: tiek pievienots viens gāzes šļūtenes savienojuma punkts. Otrs gāzes šļūtenes gals tiek pievienots argona gāzes balonam.
8. Regulēšanas poga TIG metināšanas gāzes plūsmas padevei pēc loka dzēšanas.
9. Selektorslēdzis metināšanas režīma iestatīšanai: TIG 2T, TIG 4T vai MMA režīms.
10. Regulēšanas poga strāvas samazināšanai.
11. Digitālais displejs strāvas vērtības noteikšanai un atainošanai.
12. Brīdinājuma indikators.
13. Strāvas padeves indikators: izgaismojas, kad tiek nodrošināts ieejas spriegums un ierīce ir ieslēgta.
14. Poga metināšanas strāvas regulēšanai.

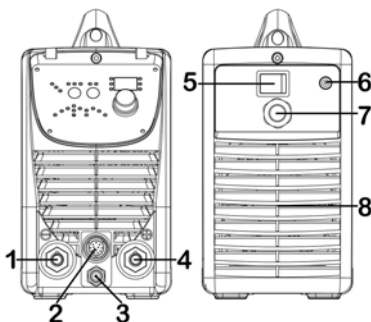
Detalizēts funkcionālo elementu apraksts

Poga pēc loka dzēšanas padotās gāzes plūsmas laika regulēšanai.

Regulē laika ilgumu, kādā pēc loka pārtraukšanas turpina plūst aizsarggāze. Tādējādi tiek nodrošināta metināšanas zonas un volframa elektroda aizsardzība pret piesārņojumu, kad temperatūra vēl ir pietiekami augsta, lai pēc šuves pabeigšanas notiktu reakcija ar atmosfēras gāzēm. Iestatiet plūsmas laiku (0-7 sek.), TIG metināšanas laikā pagriežot pogu.

Poga metināšanas strāvas samazinājuma iestatīšanai.

Atlaižot palaidējslēdzi, strāva iestatītajā laika posmā tiek pakāpeniski samazināta līdz 0 vērtībai. Tādējādi operatoram tiek nodrošināta iespēja pabeigt šuvi, sakusuma zonas beigās neradot iedobi. Iestatiet samazinājuma laiku (0-10 sek.), TIG metināšanas laikā pagriežot pogu.



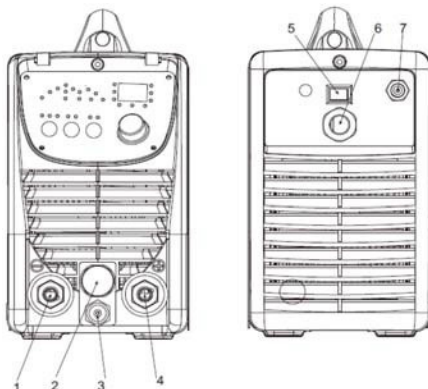
16. att. Darbības aktivizēšanas un savienojumu izveides elementi

EASY-TIG 201 DC PULSE

- 1 Savienojums: metināšanas ierīces negatīvās polaritātes strāvas izvades ligzda ar polaritātes simbolu.
- 2 Ligzda: metināšanas degļa vadības slēdža kabeļa pievienošanai.
- 3 Aizsarggāzes vārsts degļa pievienošanai.
- 4 „+” pola savienojums: metināšanas ierīces pozitīvās polaritātes strāvas izvades ligzda ar polaritātes simbolu.
- 5 Strāvas padeves tumblers: iestatot pozīcijā „I”, metināšanas ierīce tiek ieslēgta; iestatot pozīcijā „O”, metināšanas ierīce tiek izslēgta.
- 6 Aizsarggāzes avota ātrās savienošanas fiksators: tiek pievienots viens gāzes šļūtenes savienojuma punkts. Otrs gāzes šļūtenes gals tiek pievienots argona gāzes balonam.

- 7 Strāvas tīkla kabeļa ligzda
- 8 Ierīces dzesēšanas ventilators

EASY-TIG 201 AC/DC PULSE



17. att. Darbības aktivizēšanas un savienojumu izveides elementi

1. „-” pola savienojums: negatīvās polaritātes strāvas izvades ligzda ar polaritātes simbolu.
2. Kontaktligzda: metināšanas degļa vadības slēdža kabeļa pievienošanai (aprīkota ar 14 tapu atverēm; 8. un 9. līnija ir savienota ar degļa vadības slēdža kabeli).
3. Inertās gāzes vārsts: tiek savienots ar metināšanas degļa gāzes padeves spraudni.
4. „+” pola savienojums: pozitīvās polaritātes strāvas izvades ligzda ar polaritātes simbolu.
5. Strāvas avota slēdzis: iestatot pozīcijā „ON” („IESLĒGTS”), metināšanas ierīce tiek ieslēgta, bet, iestatot pozīcijā „OFF” („IZSLĒGTS”), ierīce tiek izslēgta.
6. Strāvas avota ligzda: strāvas avota pievienošanai.
7. Aizsarggāzes ievades savienojums: gāzes šūtenes viena gala pievienošanai; otrs gals tiek savienots ar argona gāzes balonu.

Vadības panelis

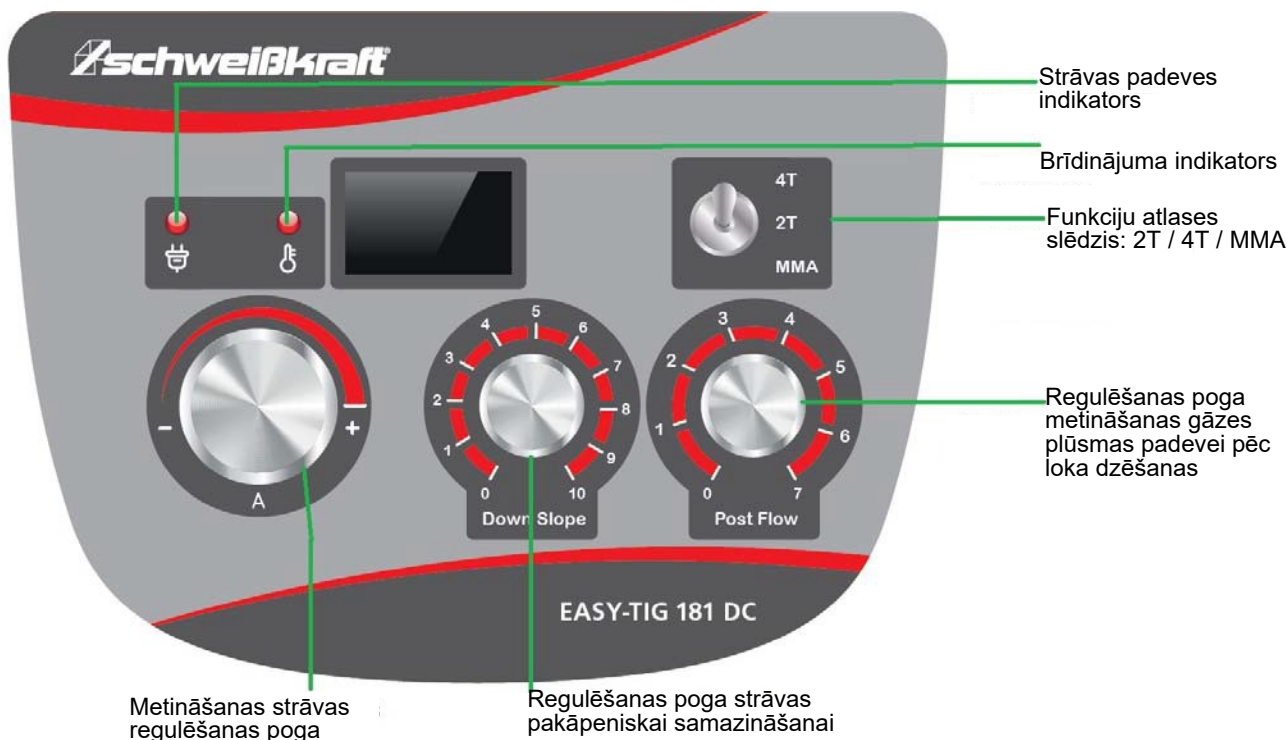
Pārskats

Vadības panela pamatfunkcijas ir intuitīvi izkārtotas vadības nodrošināšanai. Nodrošināta ērta visu ikdienā nepieciešamo pamatparametru iestatīšana:

- atlasīšana tiek veikta, izmantojot taustiņus;
- regulēšana tiek veikta, izmantojot iestatījumu pogas;
- parametru vērtības metināšanas laikā tiek atainotas displejā.

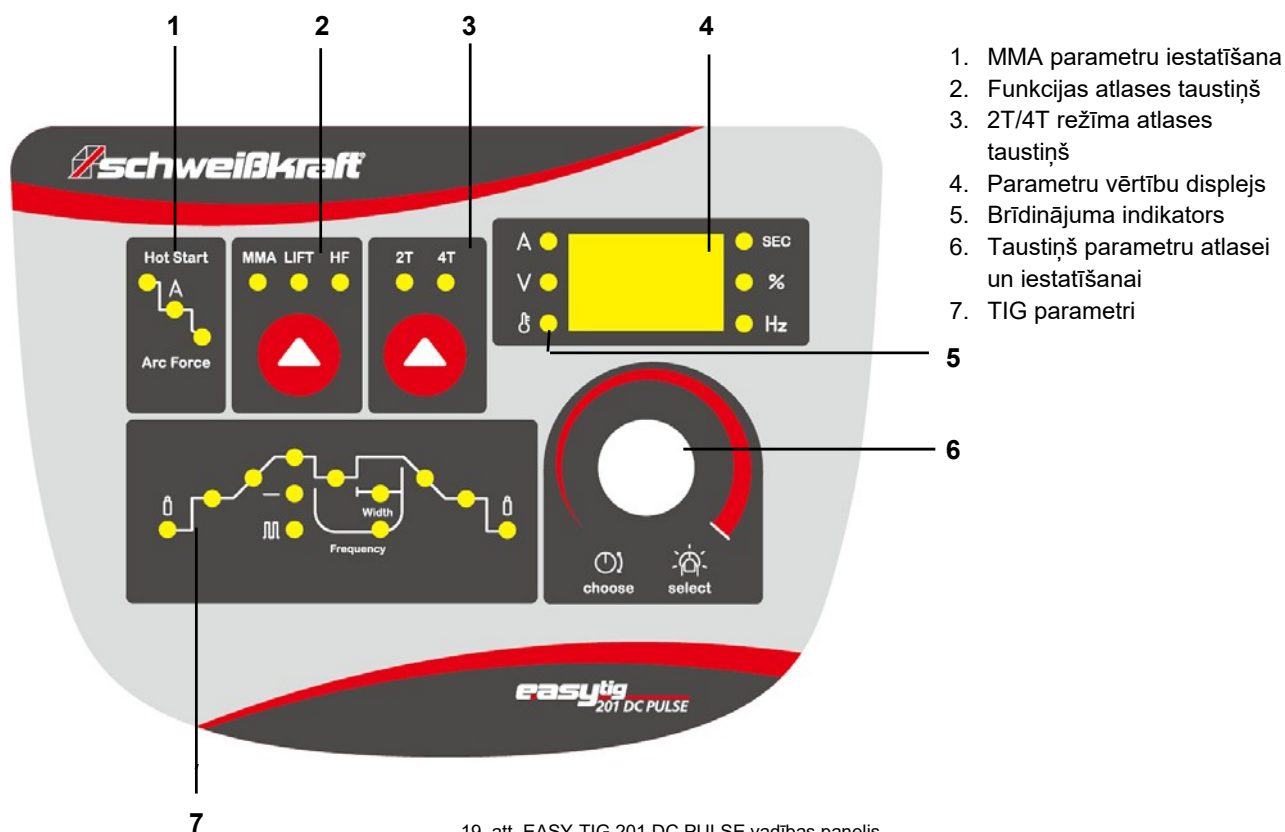
Tālāk tekstā iekļautie attēli ataino ikdienas darbam nepieciešamo galveno iestatījumu pārskatu. Turpmākajā sadaļā sniegts detalizēts šo iestatījumu apraksts.

EASY-TIG 181 DC



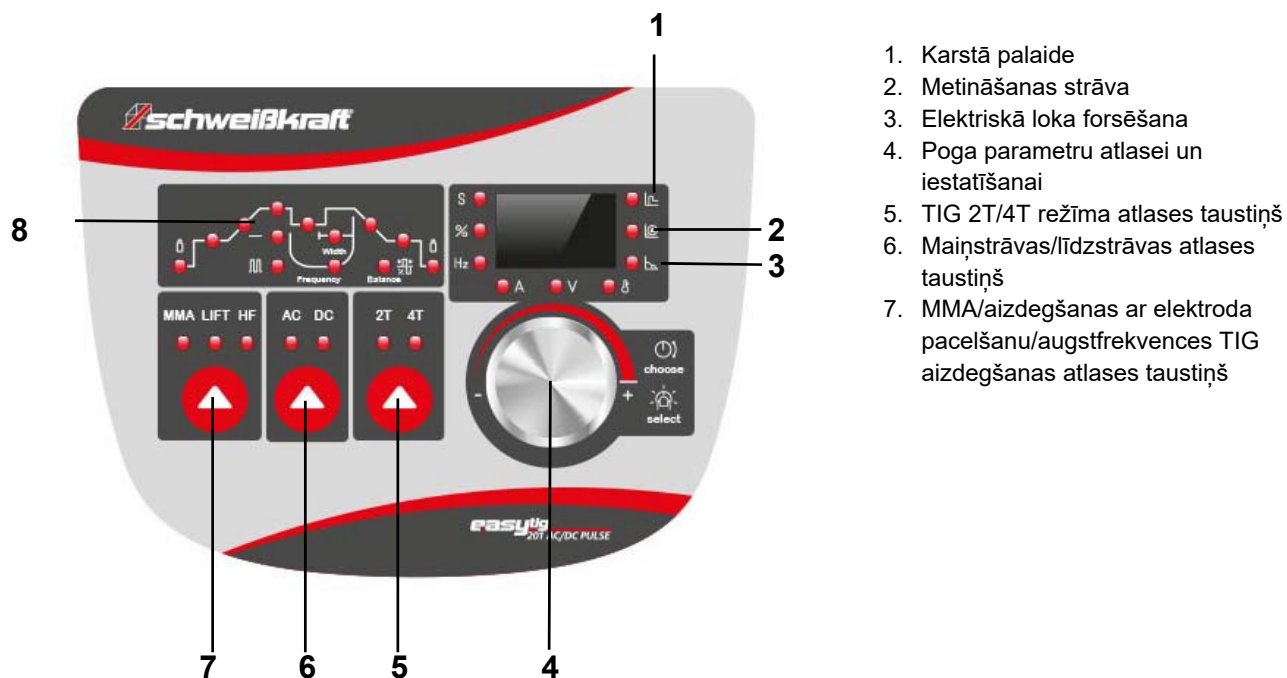
18. att. EASY-TIG 181 DC vadības panelis

EASY-TIG 201 DC PULSE



19. att. EASY-TIG 201 DC PULSE vadības panelis

EASY-TIG 201 AC/DC PULSE



20. att. EASY-TIG 201 AC/DC PULSE vadības panelis

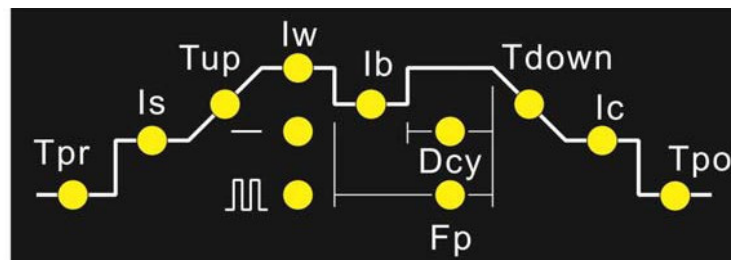
Modeļu TIG režīma atlases taustiņi:

- EASY-TIG 181 DC (19. att. augšējā labajā stūrī);
- EASY-TIG 201 DC PULSE (19. att. augšējā labajā stūrī);
- EASY-TIG 201 AC/DC PULSE (20. att.)

Modeļu parametru atlase un iestatīšana

Parametra iestatīšanai piespiediet attiecīgo taustiņu; ja izgaismojas parametra indikators, atlasīto parametru iespējams regulēt, izmantojot iestatīšanas pogu.

EASY-TIG 201 DC PULSE parametru pārskats

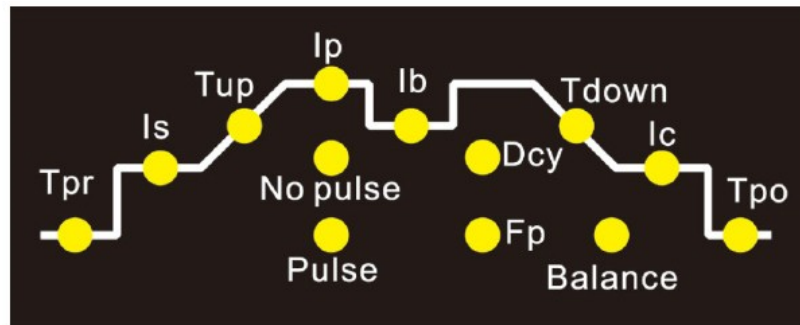


Parametrs	Iestatījumu diapazons
Loka forsēšana (Arc-Force)	0-10
Karstā palaide (Hot-Start)	0-10

Regulējamie parametri pēc 2T vai 4T režīma atlases		
Tpr	Gāzes plūsmas padeves laiks pirms loka iedegšanas	
Mērvienība	sek.	
Iestatījumu diapazons	0-2	
Rūpnīcas iestatījums		
Is	Palaides strāva (tikai 4T)	
Mērvienība	A	
Iestatījumu diapazons	5-100% no strāvas tīkla metināšanas strāvas (Iw)	
Rūpnīcas iestatījums		
Tup	Strāvas palielināšanas laiks	
Mērvienība	sek.	
Iestatījumu diapazons	0-10	
Rūpnīcas iestatījums		
Iw	Metināšanas strāva	
Mērvienība	A	

Regulējamie parametri pēc 2T vai 4T režīma atlasē		
EASY-TIG 201 DC PULSE	DC PULSE 5-200	
Ib	Bāzes strāva	
Mērvienība	A	
EASY-TIG 201 DC PULSE	DC PULSE 5-200	
Svarīgi! Iespējams atlasīt vienīgi, kad ir piespiests impulsu režīma taustiņš.		
Dcy	Attiecība starp impulsa ilgumu un bāzes strāvas padeves ilgumu	
Mērvienība	%	
Iestatījumu diapazons	5-95	
Rūpnīcas iestatījums		
Svarīgi! Iespējams atlasīt vienīgi, kad ir piespiests impulsu režīma taustiņš.		
Fp	Impulsu frekvence	
Mērvienība	Hz	
Iestatījumu diapazons	0,5-200	
Rūpnīcas iestatījums		
Svarīgi! Iespējams atlasīt vienīgi, kad ir piespiests impulsu režīma taustiņš.		
Tdown	Strāvas samazināšanas laiks	
Mērvienība	sek.	
Iestatījumu diapazons	0-10	
Rūpnīcas iestatījums		
Ic	Iedobes veidošanās loka strāva (tikai 4T)	
Mērvienība	A	
Iestatījumu diapazons	5-100% no strāvas tīkla metināšanas strāvas (Iw)	
Rūpnīcas iestatījums		
Tpo	Gāzes plūsmas padeves laiks pēc loka dzēšanas	
Mērvienība	sek.	
Iestatījumu diapazons	1-10	
Rūpnīcas iestatījums		

EASY-TIG 201 AC/DC PULSE parametru pārskats



Regulējamie parametri pēc 2T vai 4T režīma atlasēs		
Tpr	Gāzes plūsmas padeves laiks pirms loka iedegšanas	
Mērvienība	sek.	
Iestatījumu diapazons	0-2	
Rūpnīcas iestatījums		
Is	Palaides strāva (tikai 4T)	
Mērvienība	A	
Iestatījumu diapazons	10-170 (līdzstrāva); 10-200 (maiņstrāva)	
Tup	Strāvas palielināšanas laiks	
Mērvienība	sek.	
Iestatījumu diapazons	0-10	
Ip	Metināšanas strāva	
Mērvienība	A	
EASY-TIG 201 AC/DC PULSE	10-170 (TIG līdzstrāva); 10-200 (TIG maiņstrāva)	
Ib	Bāzes strāva	
Mērvienība	A	
EASY-TIG 201 AC/DC PULSE	10-170 (TIG līdzstrāva); 10-200 (TIG maiņstrāva)	
Dcy	Attiecība starp impulsa ilgumu un bāzes strāvas padeves ilgumu	
Mērvienība	%	
Iestatījumu diapazons	5-95	
Rūpnīcas iestatījums		
Fp	Impulsu frekvence	
Mērvienība	Hz	
Iestatījumu diapazons	0,5-200	
Tdown	Strāvas samazināšanas laiks	

Regulējamie parametri pēc 2T vai 4T režīma atlases		
Mērvienība	sek.	
Iestatījumu diapazons	0-10	
Ic	Iedobes veidošanās loka strāva (tikai 4T)	
Mērvienība	A	
Iestatījumu diapazons	10-170 (līdzstrāva); 10-200 (maiņstrāva)	
Tpo	Gāzes plūsmas padeves laiks pēc loka dzēšanas	
Mērvienība	sek.	
Iestatījumu diapazons	0-10	
Cikla ilgums (tikai izmantojot TIG maiņstrāvu)		
Mērvienība	sek.	
Iestatījumu diapazons	-5-+5	
Cikla ilguma iestatījums galvenokārt tiek izmantots metāla oksīdu (piemēram, alumīnija, magnija un to sakausējumu) veidošanās novēršanai maiņstrāvas padeves laikā.		

Brīdinājuma indikators (EASY-TIG 181 DC, EASY-TIG 201 DC PULSE un EASY-TIG 201 AC/DC PULSE)


Izgaismojas metināšanas ierīces pārkaršanas gadījumā

21. att. Stāvoklis pārkaršanas aizsardzības sistēmas aktivizēšanās gadījumā

EASY-TIG 201 DC PULSE metināšanas strāvas un citu parametru vērtību displejs

Pirms metināšanas uzsākšanas, 3 sek. turot piespiestu taustiņu, norādiet tukšgaitas sprieguma vērtību pie pārtrauktas ķēdes, displejā tiks atainotas iepriekš iestatītās parametru Tpr, Is, Tup, Iw, Dcy, Iw, Fp, Ib, Tdown, Ic, Tpo vērtības. Pēc metināšanas uzsākšanas displejā tiek atainota faktiskā metināšanas strāvas iepriekš iestatītā vērtība.

Vadības panelis, izgaismojot indikatoru, norāda sasniegto metināšanas procesa posmu.

PIEZĪME. Metināšanas laikā regulēt var vienīgi TIG metināšanas strāvu vai MMA metināšanas strāvu!

Modeļa EASY-TIG 201 AC/DC PULSE pedāļa vadība

Pēc pedāļa kontaktdakšas (14 tapas) pievienošanas metināšanas deglis reaģēs uz pedāļa komandām. Priekšējā paneļa metināšanas aktivizēšanas poga būs atspējota, un aktivizēts būs vienīgi 2T režīms.

Maksimālo metināšanas strāvas vērtību var iestatīt, izmantojot pedāļa sānu daļā izvietoto regulēšanas slēdzi.

Astotā un devītā tapa no četrpadsmit aktivizē metināšanas degli. Pirmā un otrā tapa no kontaktdakšas četrpadsmit tapām rada dzirksteli. Trešā, ceturtā un piektā tapa no četrpadsmit regulē pedāļa jutību.

Metināšanas strāvas regulēšanas pedālis

Kontaktdakša, ko savieno ar priekšējā panelī izvietoto ligzdu

Maksimālās metināšanas strāvas vērtības iestatīšanas slēdzis



22. att. Metināšanas strāvas regulēšanas pedālis

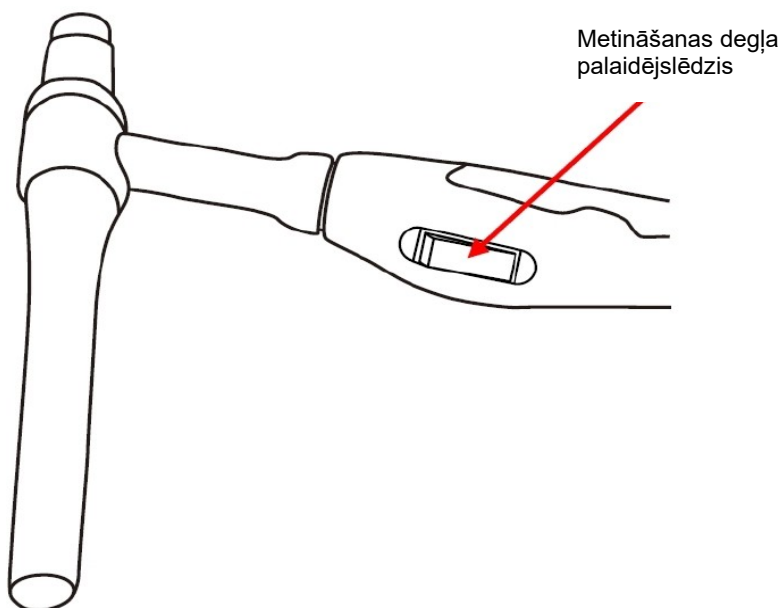
EASY-TIG 201 AC/DC PULSE rezerves metināšanas deglis un strāvas regulēšanas poga



Degļa palaidējslēdzis

Strāvas regulēšanas poga: izbīdītā stāvoklī strāva palielinās, iebīdītā stāvoklī strāva samazinās.

23. att. Rezerves metināšanas deglis

EASY-TIG 181 DC rezerves metināšanas deglis un strāvas regulēšanas poga

24. att. Metināšanas degļa palaidējslēdzis

10 Rīcība elektromagnētiskā starojuma radītu traucējumu gadījumā

25. att. Elektromagnētiskā lauka starojums

Lai gan ir ievērotas standarta starojuma robežvērtības, īpašos gadījumos var tikt ietekmēta apkārtējā zona (piemēram, uzstādīšanas vietā tiek izmantota ierīce, kura ir ārkārtīgi jutīga pret elektromagnētisko starojumu, vai uzstādīšanas vietas tuvumā atrodas radio vai televizors). Šādos gadījumos operatoram ir jāveic atbilstoši pasākumi traucējumu novēršanai.

Saskaņā ar vietējiem un starptautiskajiem standartiem nepieciešams pārbaudīt tuvumā esošo ierīču elektromagnētiskā starojuma saderību un spēju pretoties tā iedarbībai:

- drošības ierīce;
- elektrolīnija, signāla pārraides līnija un datu pārsūtīšanas līnija;
- datu apstrādes aprīkojums un telekomunikācijas aprīkojums;
- mērierīce un kalibrēšanas ierīce

Efektīvi pasākumi novērš elektromagnētiskā lauka starojuma radītos traucējumus.

a) Strāvas avots:

lai gan strāvas savienojums atbilst noteikumiem, joprojām nepieciešams veikt papildu pasākumus elektromagnētiskā starojuma radīto traucējumu novēršanai (piemēram, nepieciešams izmantot atbilstošu elektrobarošanas filtru).

b) Metināšanas līnija:

- centieties pēc iespējas saīsināt kabeļa garumu;
- saritiniet lieko kabeļa daļu;
- nodrošiniet, ka tuvumā nav citu kabeļu

c) Ekvipotenciālais savienojums

d) Sagataves sazemējums:

- nepieciešamības gadījumā sazemējuma nodrošināšanai izmantojiet atbilstošu kapacitīvo pretestību.

e) Nepieciešamības gadījumā ekranēšana:

- nodrošiniet tuvumā esošo ierīču ekranēšanu;
- nodrošiniet pilnīgu metināšanas ierīces ekranēšanu

B klases starojumu ģenerējoša ierīce

Atbilst starojuma prasībām lietošanai dzīvojamajās un rūpniecības zonās. Drīkst lietot arī dzīvojamajās zonās, kur elektrobarošanu nodrošina komunālais zemsprieguma tīkls.

Augsta elektromagnētiskā starojuma metināšanas ierīces pieder A klasei.

11 Metināšana

EASY-TIG metināšanas ierīce ļauj veikt vairuma materiālu TIG metināšanu.

Tāpat iespējams arī veikt metināšanu ar stieņa elektrodziem. Easy-TIG ierīces ir aprīkotas ar loka forsēšanas (Arc-Force) funkciju.

Pārkaršanas brīdinājuma signāls

Gadījumos, kad ierīce pārkarst, panelī tiek atainots brīdinājuma signāls. Pārkaršana var rasties, ja metināšana ilgu laiku tiek veikta, izmantojot augstu strāvas stiprumu. Pēc ierīces atdzišanas displejs ieņem sākotnējo stāvokli.



BRĪDINĀJUMS!

Pastāv risks, ko rada nepietiekama personāla kvalifikācija!

Nepietiekami kvalificēts personāls, veicot ierīces ekspluatāciju, nespēj pienācīgi novērtēt riskus un pakļauj sevi un citas personas riskam gūt nopietnas vai nāvējošas traumas.

- Jebkāda veida darbus drīkst veikt vienīgi kvalificēts personāls.
- Nepietiekami kvalificētām personām ir jāatrodas ārpus darba zonas.
- Personāls, kurš neveic darbu ar ierīci, nedrīkst atrasties darba un apkārtējā zonā.

**SPRĀDZIENBĪSTAMĪBA!**

- Nemetiniet zonās, kur pastāv aizdegšanās vai eksplozijas risks. Jāievēro īpaši drošības noteikumi!
- Aizliegts metināt tvertnes (pat ja bijušas ilgstoši iztukšotas), kurās bijusi uzglabāta gāze, degviela, eļļa, krāsa vai līdzīgi produkti. Nosēdumu dēļ pastāv sprādziena risks.
- Neveiciet metināšanas darbus spiedienam pakļautu tvertņu tuvumā.
- Neveiciet metināšanu vidē, kurā atrodas putekļi, gāze vai sprādzienbīstami tvaiki.
- Neizmantojiet bojātus vai noplūdei pakļautos gāzes balonus.
- Nekādā gadījumā nepieskarieties gāzes balonam ar elektrodu vai citām spriegumaktīvām metinātāja daļām!

**BĪSTAMI! ELEKTRISKAIS SPRIEGUMS!**

- Ierīces darbības laikā pastāv tukšgaitas spriegums. Nekādā gadījumā nepieļaujiet savu ķermeņa daļu saskari ar elektrodu!
- Nelietojiet ierīci ārpus telpām lietus apstākļos!
- Nesavienojiet vairākas metināšanas ierīces vienā tīklā. Tukšgaitas spriegums pie pārtrauktas ķēdes var izraisīt nāvējošas traumas!
- Stieple, padeves rullīši, stieples spole un visas metāla daļas, kas saskaras ar metināšanas stiepli, ir spriegumaktīvas!
- Nekādā gadījumā vienlaikus nepieskarieties divām metināšanas ierīcēm pievienotu elektrodu turētāju spriegumaktīvajām daļām. Starp šīm daļām plūstošā sprieguma vērtība var atbilst tukšgaitas sprieguma vērtību kopsummai!

**BRĪDINĀJUMS!
PUTEKĻU UN GĀZU RADĪTS APDRAUDĒJUMS!**

Metināšanas laikā izdalās bīstamas gāzes.

- Neieelpojiet kaitīgās vielas.
- Metināšanas laikā nodrošiniet, lai jūsu galva atrastos pēc iespējas tālāk no metināšanas vietas.
- Nodrošiniet atbilstošu ventilāciju, gāzu atsūkšanu vai, ja nepieciešams, elpojamā gaisa pievadi.
- Pievērsiet īpašu uzmanību gadījumos, kad izmantojat nerūsošā tērauda metināšanas elektrodus, elektrodus, kas nodrošina izturīgu pārklājumu, un kad pārmetināt šuves!
- Nekādā gadījumā neveiciet metināšanu hlorētu oglekļa dioksīda klātbūtnē. Saskarē ar loku tie ģenerē nāvējoši indīgi gāzu maisījumu.
- Aizsarggāzes var izspiest elpojamu gaisu un izraisīt nosmakšanu. Tāpēc vienmēr nodrošiniet atbilstošu ventilāciju. Daudzas metināšanā izmantotās gāzes ir neredzamas un nesaožamas.
- Izmantojiet apstiprinātus elpošanas aparātus.
- Izlasiet un izprotiet papildmateriāla ražotāju nodrošinātās lietošanas instrukcijas, kā arī rūpīgi izlasiet drošības datu lapas.
- Atverot gāzes padeves vārstu, nekādā gadījumā nestāviet tam tieši pretī un atveriet to lēnām.
- Pārtrauciet aizsarggāzes padevi, kad tā netiek izmantota.

**BRĪDINĀJUMS!**

- Nodrošiniet sava ķermeņa un acu aizsardzību pret elektriskā loka starojuma iedarbību.
- Nodrošiniet atbilstošu ierīces dzesēšanu.
- Izslēdziet ierīci, kad netiek veikta metināšana (elektroenerģijas taupīšanai).
- Gadījumos, kad ierīce aktivizē drošības režīmu, pirms ierīces izslēgšanas un atkārtotas ieslēgšanas noskaidrojiet kļūdas kodu.

**PIEZĪME!**

Metināšanas aprīkojuma ekspluatāciju drīkst veikt vienīgi personas, kuras ir saņēmušas instruktāžu metināšanas aprīkojuma lietošanas jomā un pārzina drošības noteikumus.

Metināšanas laikā vienmēr valkājiet aizsargapgērbus un pārliecinieties, ka loka UV starojums nerada apdraudējumu citām personām.

**PIEZĪME!**

Metināšanas aprīkojuma ekspluatāciju drīkst veikt vienīgi personas, kuras ir saņēmušas instruktāžu metināšanas aprīkojuma lietošanas jomā un pārzina drošības noteikumus.

Metināšanas laikā vienmēr valkājiet aizsargapgērbus un pārliecinieties, ka loka UV starojums nerada apdraudējumu citām personām.

**PIEZĪME!**

Vienmēr pārliecinieties, ka sazemējuma savienojums ir pievienots sagatavei pareizi.

Sazemējuma savienojumu veidojiet pēc iespējas tuvāk metināšanas vietai. Korpusa konstrukcija, ķēdes, kabeli un līdzīgi elementi var izraisīt zemējuma strāvas nepareizu novadīšanu, kā rezultātā var notikt aizdegšanās.

Pārliecinieties, ka metināšanas ierīce, sagataves spīles, elektroda turētājs un zemējuma kabelis ir labā tehniskajā stāvoklī. Bojātos kabelus nepieciešams nekavējoties nomainīt. Nekādā gadījumā neizmantojiet ūdeni elektrodu atdzesēšanai!

**UGUNSBĪSTAMĪBA!**

- Nepieļaujiet aizdegšanos, ko var izraisīt dzirksteles, izdedži un kvēlojošs materiāls.
- Darba zonas tuvumā jāatrodas ugunsdzēsības aparātam.
- Atbrīvojiet darba zonu no uzliesmojoša materiāla un degvielas.
- Nekādā gadījumā neveiciet metināšanu viegli uzliesmojošu materiālu tuvumā.
- Sagatavojiet piemērotus ugunsdzēsības līdzekļus lietošanai nepieciešamības gadījumā.

**UGUNSBĪSTAMĪBA!**

- Lietojot saspiesto gāzi, nepieciešams ievērot īpašus drošības noteikumus.
- Nekādā gadījumā nemetiniet tilpnes vai tvertnes, kamēr nav noskaidrots, kāda viela tajās uzglabāta un vai ir nepieciešams veikt attiecīgus aizsardzības pasākumus.
- Pārliecinieties, ka laikā, kad netiek veikta metināšana, neviena elektriskās ķēdes daļa nenonāk saskarē ar darba zonu vai grīdu.

**BRĪDINĀJUMS!****Apdegumu risks!**

Kustīgās un karstās daļas var radīt traumas jums vai citām personām.

- Metināšanas laikā sagataves ļoti uzkarst, tāpēc valkājiet piemērotu aizsargapģērbu.
- Stiepli, elektrodu, elektroda spoli, metināšanas galvu, sprauslu un pusautomātisko metināšanas degli karsē strāva. Šie elementi kļūst ļoti karsti!

**UZMANĪBU!**

Paaugstinātai slodzei un augstām drošības prasībām pakļautas metinājuma šuves drīkst veidot vienīgi īpaši apmācīti un pārbaudīti metinātāji.

**UZMANĪBU! ELEKTROMAGNĒTISKAIS STAROJUMS!**

Ierīces elektromagnētiskais starojums var ietekmēt kardiostimulatora darbību. Personām, kas izmanto šāda veida elektronisko aprīkojumu ir jākonsultējas ar ārstu gadījumā, ja tās plāno atrasties aktīvas metināšanas ierīces tuvumā.

Traucējumi var rasties tālāk norādītajās zonās/ierīcēs. Jāveic atbilstoši pasākumi traucējumu riska nepieļaušanai.

- Datu pārsūtīšanas sistēmas.
- Sakaru sistēmas.
- Vadības ierīces.
- Drošības ierīces.
- Kalibrēšanas un mērīšanas aprīkojums.

**BĪSTAMI! ELEKTRISKAIS SPRIEGUMS!**

- Nekādā gadījumā neaizskariet spriegumaktīvās daļas!
- Pretējā gadījumā pastāv risks gūt elektriskās strāvas triecienu!
- Vienmēr valkājiet sausus un slēgtus darba cimdus un liesmu izturīgu apģērbu ar termoizolējošām īpašībām.

**BRĪDINĀJUMS!****Pastāv trokšņu izraisīts risks gūt dzirdes traucējumus!**

Lai novērstu risku gūt pastāvīgus dzirdes traucējumus vai dzirdes zudumu, nodrošiniet ausu aizsardzību pret skaļiem trokšņiem.

- Lai aizsargātu dzirdi no skaļiem trokšņiem, izmantojiet ausu aizbāžņus un/vai aizsargaustiņas. Nodrošiniet darba vietā citu personu aizsardzību.
- Nepieciešams izmērīt trokšņu līmeni, lai pārlicinātos, ka decibelu vērtība (skaņas līmenis) nepārsniedz dzirdei drošu līmeni.

**BRĪDINĀJUMS!****Dzirksteļu un metināmā materiāla šļakatu radīts apdraudējums!**

- Loks ģenerē šļakatas un dzirksteles. Vienmēr valkājiet ar elļu nenotraipītu aizsargapģērbu! Nosedziet matus ar cepuri.
- Veicot metināšanu ierobežotās pozīcijās vai šaurās vietās, izmantojiet ausu aizbāžņus.
- Atrodoties metināšanas zonā vienmēr valkājiet aizsargbrilles ar sānu aizsargiem.

**LIETOŠANAS INSTRUKCIJAS**

- Savienojiet aizsargvadītāju tiešā veidā ar ierīci.
- Kad metināšanas ierīce netiek izmantota, izslēdziet motoru, lai taupītu elektroenerģiju.
- Ja kļūmes gadījumā ierīces aizsardzībai nostrādā jaudas slēdzis: neatsāciet ierīces darbību, līdz nav novērsta problēma, jo pretējā gadījumā tā tiks paplašināta.

**BRĪDINĀJUMS!****Nepareiza inertās gāzes balonu uzglabāšana un izmantošana rada apdraudējumu!**

- Inertajām gāzēm izmantojiet vienīgi tām īpaši paredzētus balonus.
- Pārliedzinieties, ka visas gāzes līnijas un šļūtenes ir labā tehniskajā stāvoklī.
- Pārliedzinieties, ka inertās gāzes baloni ir pienācīgi noslēgti. Gāzes baloniem vienmēr jāatrodas stāvus pozīcijā, piemēram, jābūt droši nostiprinātiem ar ķēdi, ievietotiem balonu ratiņos vai novietotiem uz fiksēta balsta.
- Uzglabājot balonus, pārliedzinieties, ka tie ir atbilstoši nofiksēti un ka nepastāv mehānisks vai termisks apdraudējums.
- Novietojiet gāzes balonu drošā attālumā no loka un ierīces karstajām daļām.
- Ja gāzes balons netiek izmantots, noslēdziet to, izmantojot drošības vārstu.
- Atverot gāzes balona vārstu, nekādā gadījumā netuviniet galvu un seju vārsta atverei.
- Izmantojiet vienīgi saspīestās gāzes balonus, kuros iepildīta procesam piemērota inertā gāze, un pareizi funkcionējošus regulatorus. Detaļām ir jābūt piemērotām izmantotajai gāzei un spiedienam.
- Visām šļūtenēm, spīlēm u.c. ir jābūt piemērotām veicamajam darbam, pareizi apkoptām un labā tehniskajā stāvoklī.
- Nekādā gadījumā nepieļaujiet elektroda, elektroda turētāja vai citu spriegumaktīvo daļu saskari ar gāzes balonu.

**BRĪDINĀJUMS!****Loka radīts apdraudējums!**

- Pārliedzinieties, ka tuvumā esošajām personām ir nodrošināta pietiekama aizsardzība pret loka iedarbību un ka tās valkā aizsargbrilles.
- Nepieļaujiet, ka personas, kas nav iesaistītas darbā, skatās uz loku.

**BRĪDINĀJUMS!****Kustīgo daļu radīts apdraudējums!**

- Kustīgās vai rotējošās daļas var radīt miesas bojājumus jums vai citām personām. Nekādā gadījumā nepieskarieties kustīgajām daļām!
- Visām aizsargierīcēm, pārsegumiem un aprīkojumam jāatrodas tam paredzētajās vietās un jābūt labā tehniskajā stāvoklī.
- Aprīkojuma palaišanas, izmantošanas un remonta laikā nepieļaujiet roku, matu, apģērba un instrumentu saskari ar ķīļsiksniņām, zobratiem, ventilatoriem un citām kustīgajām daļām.

**BĪSTAMI! ELEKTRISKAIS SPRIEGUMS!**

- Nodrošiniet, ka darba vieta ir atbilstoši izolēta, lai neviena persona, kas nonāk darba zonā, nevarētu gūt miesas bojājumus.
- Vienmēr nodrošiniet, ka jūsu ķermenis ir izolēts no sagataves.
- Lietojot metināšanas ierīci un aprīkojumu šaurās vietās, nepieciešams ievērot īpašu piesardzību un ieviest piesardzības pasākumus.
- Nekādā gadījumā nelietojiet metināšanas ierīci mitras vides apstākļos.
- Operatoram darba laikā vienmēr ir jāieņem stabila stāja, lai nepakristu. Veicot darbu lielā augstumā, ierīci nepieciešams nostiprināt ar drošības fiksatoru.
- Veicot darbu augstāk par zemi, izmantojiet drošības sakabi, lai elektriskā strāvas trieciena gadījumā novērstu bīstama kritiena risku.
- Ieslēdziet ierīci vienīgi tad, kad ir pareizi savienoti visi kabeļi.
- Pārliecinieties, ka visi piederumi ir savienoti pareizi un ka saņemējums vienmēr ir izveidots pareizi.

11.1 Metināšanas veidi

TIG metināšanas režīma pārslēgšanai uz elektroda metināšanas režīmu un otrādi var izmantot selektorslēdzi.

11.2 Metināšanas strāva

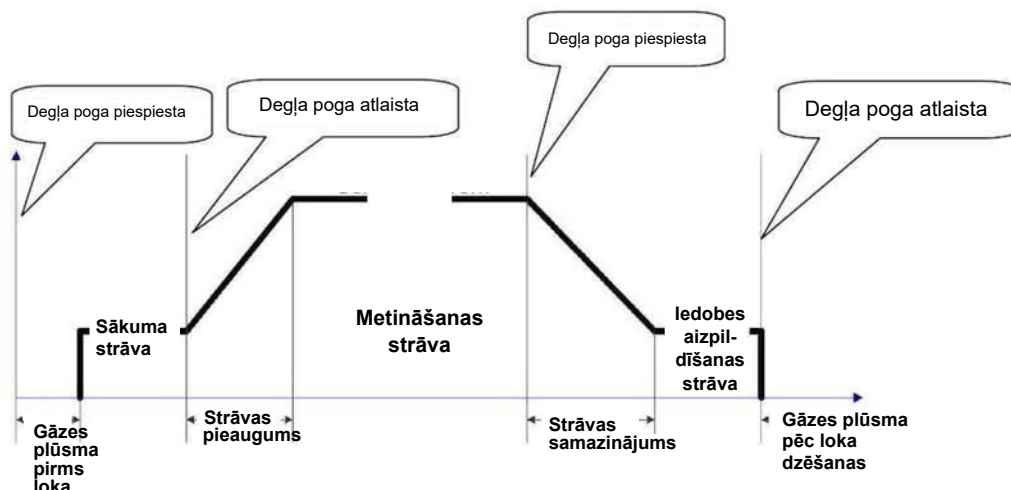
Vēlamā strāvas stipruma laidenai regulēšanai no minimālās vērtības un maksimālo izmanto pagriežamo pogu. Iestatītā vērtība tiek atainota displejā.

11.3 2T režīms

Kad ir aktivizēts ierīces 2T režīms, metināšanas process tiek uzsākts, piespiežot degļa pogu. Atlaižot degļa pogu, strāvas stiprums samazinās līdz noteiktai vērtībai un izdziest loks.

11.4 4T režīms

Kad ir aktivizēts ierīces 4T režīms, piespiežot degļa pogu, metināšanas process tiek uzsākts ar 50% strāvas stiprumu no iestatītās vērtības. Atlaižot degļa pogu, metināšanas strāvas stiprums palielinās līdz iestatītajai vērtībai. Atkārtoti piespiežot degļa pogu, metināšanas strāvas stiprums samazinās līdz procesa sākotnējai vērtībai. Atlaižot degļa pogu, izdziest loks.



26. att. 4T režīms

Gāzes plūsmu pirms loka iedegšanas un gāzes plūsmu pēc loka nodzēšanas ir svarīgi nodrošināt, veicot delikātu materiālu metināšanu. Metināšanas šuvi pirms un pēc metināšanas pilnībā nosedz aizsarggāze. Gāzes plūsmas ilgums pirms loka iedegšanas un pēc loka nodzēšanas regulē laika posmu, kādā gāze plūdis pirms loka iedegšanas un pēc loka nodzēšanas.

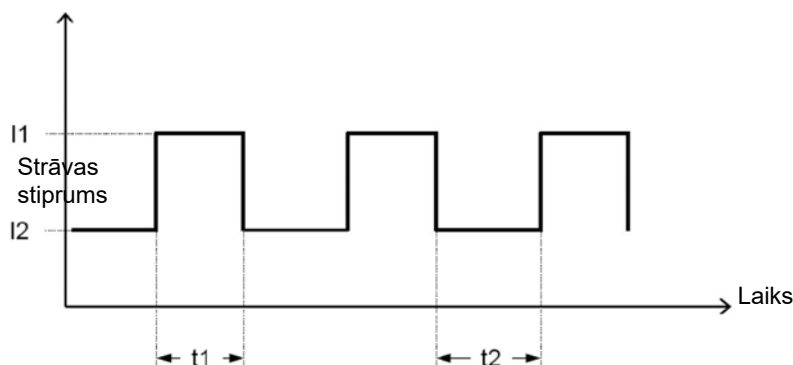
Sākuma strāvas un beigu strāvas vērtību var iestatīt vienīgi 4T metināšanas režīmam. Sākuma strāva tiek izmantota metināmā materiāla uzkarsēšanai. Beigu strāva tiek izmantota iedobes aizpildīšanai.

Metināšanas strāva šādi tiek iestatīta visiem metināšanas procesiem. Pēc citu parametru iestatīšanas ierīce vienmēr atgriežas šajā stāvoklī.

Veicot TIG līdzstrāvas metināšanu ar impulsa funkciju, impulsa strāva tiek iestatīta atbilstoši metināšanas strāvas frekvencei.

11.5 Impulsa funkcija

Veicot metināšanu impulsu režīmā, strāvas stiprums impulsveidīgi mainās no spēcīga strāvas impulsa uz zemākas vērtības bāzes strāvu atkarībā no iepriekš iestatītās frekvences.



Īss impulss

Izmantojot šo impulsa veidu, kur frekvences diapazons ir aptuveni 50-300 Hz, iespējams, piemēram, ar zemāku siltuma līmeni sasniegt lielu sakusuma dziļumu. Īsajam impulsam augstās frekvences dēļ ir raksturīgs augsts trokšņu līmenis.

Ilgs impulss

Šajā gadījumā var skaidri novērot abu metināšanas strāvu maiņu. Frekvence ir ļoti zema – diapazonā no 1 līdz 2 Hz. Ilgā impulsa laikā iespējams precīzi lāsi pa lāsei pievienot papildmateriālu, kā rezultātā tiek iegūta vienmērīga un skaista šuves struktūra.

EASY-TIG 181 DC

Gadījumos, kad tiek konstatēts pārspriegums, virsstrāva vai pārkaršana (darba cikla pārsniegšanas dēļ) un tiek aktivizēta aizsardzība, izgaismojas indikators. Aizsardzības aktivizēšanas gadījumā līdz brīdim, kad pārslodze, kas izraisa drošības sistēmas nostrādi, ir samazināta pietiekamā līmenī un izslēdzas indikators, tiek pārtraukta metināšanas strāvas padeve. To var izraisīt arī iekšējās elektriskās ķēdes kļūme.

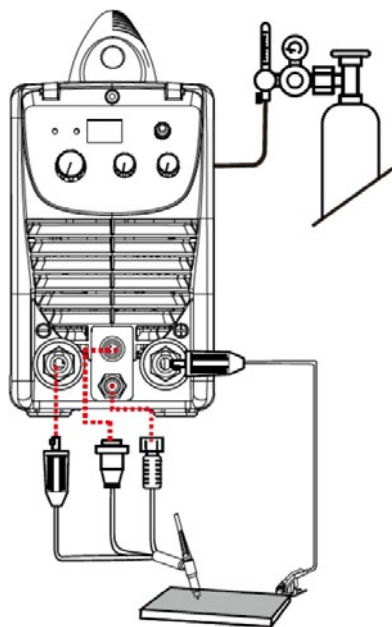
11.6 Metināšanas uzsākšana

1. Ieslēdziet ierīci, izmantojot tās aizmugurē esošo slēdzi.
2. Izmantojiet selektorslēdzi, lai atlasītu vēlamo metināšanas veidu.

11.7 TIG metināšana

EASY-TIG 181 DC

Ierīces montāža un sagatavošana TIG metināšanai



27. att. EASY-TIG 181 DC savienojumi

1. solis: iestatiet slēdzi ON/OFF (IESLĒGTS/IZSLĒGTS) (uzstādīts ierīces aizmugurē) pozīcijā OFF (IZSLĒGTS).
2. solis: savienojiet zemējuma kabeli ar „+” pola spaili un nofiksējiet, pagriežot pulksteņrādītāju kustības virzienā.
3. solis: savienojiet zemējuma spīli ar sagatavi. Savienojums ar sagatavi jāizveido tiešā veidā ar tīru, nenosegtu metālu, kas savienojuma zonā nav klāts ar rūsu, krāsu vai katlakmeni.
4. solis: savienojiet metināšanas degli ar „+” pola ligzdu un nofiksējiet, pagriežot pulksteņrādītāju kustības virzienā.
5. solis: izveidojiet TIG metināšanas degļa savienojumu ar TIG metināšanas gāzes vārstu un TIG metināšanas degļa tālvadības kontaktdakšas savienojumu ar tālvadības savienojuma kontaktligzdu. Pārbaudiet, ka visi savienojumi ir cieši un droši nofiksēti.
6. solis: savienojiet gāzes plūsmas regulētāju ar gāzes balonu un gāzes šļūteni ar gāzes plūsmas regulētāju.
7. solis: savienojiet gāzes šļūteni ar ierīces aizmugurē esošo gāzes vārstu, izmantojot ātrās savienošanas fiksatoru. Pārbaudiet, vai nenotiek gāzes noplūde.
8. solis: atveriet gāzes vārstu un noregulējiet regulētāju. Plūsmas ātrumam jābūt diapazonā no 5 līdz 10 l/min. atbilstoši pielietojumam.
9. solis: ikviena ierīce ir aprīkota ar strāvas kabeli. Kabelis attiecīgajā pozīcijā jāsavieno ar metināšanas strāvas kabeļa ieejas sprieguma ligzdu.

10. solis: pēc degļa vārsta atvēršanas vēlreiz pārbaudiet regulētāja gāzes plūsmas spiedienu, jo pēc gāzes plūsmas aktivizēšanas var samazināties statiskās gāzes plūsmas vērtība.
11. solis: izmantojot multimetru, pārbaudiet, vai ieejas sprieguma vērtība ietilpst svārstību diapazonā.
12. solis: elektrobarošanas zonai jābūt pienācīgi saņemtai.

EASY-TIG 181 DC TIG metināšanas process

1. solis: pievienojiet ierīces aprīkojumu, kā aprakstīts iepriekšējā sadaļā.
2. solis: iestatiet strāvas slēdzi pozīcijā ON (IESLĒGTS), izgaismojas strāvas padeves indikators. Tiek aktivizēta ventilatora darbība. Ierīces darbojas tai paredzētajā veidā.
3. solis: izmantojot 4T/2T/MMA selektorslēdzi, atlasiet 2T/4T darbības režīmu.
4. solis: atbilstoši pielietojuma apstākļiem iestatiet metināšanas strāvas vērtību (14. punkts, 15. att.), strāvas samazināšanas vērtību (10. punkts, 15. att.) un gāzes plūsmas padeves laiku pēc loka dzēšanas.
5. solis: optimālam metināšanas rezultātam volframa elektroda galam ir jābūt noslīpētam strupam. Volframa elektrodu ir svarīgi slīpēt slīripas griešanās virzienā.
6. solis: uzstādiet volframa elektrodu tā, lai no gāzes sprauslas būtu izbīdīts 3 mm līdz 7 mm garš elektroda gals, jo tādējādi tiks nodrošināta atbilstoša fiksācija.
7. solis: uzstādiet elektroda aizsargu.
8. solis: sāciet metināt. Ja nepieciešams, atkārtoti noregulējiet metināšanas strāvu, lai nodrošinātu nepieciešamos metināšanas apstākļus.
9. solis: pēc metināšanas procesa pabeigšanas metinātājam jābūt ieslēgtam vēl 2 līdz 3 minūtes. Tādējādi ventilators turpinās darbību un atdzesēs iekšējās daļas.
10. solis: iestatiet slēdzi ON/OFF (IESLĒGTS/IZSLĒGTS) pozīcijā OFF (IZSLĒGTS).

11.8 IMPULSA funkcija

Šī funkcija ir pieejama TIG metināšanas režīmā.

IMPULSA funkciju aktivizē un deaktivizē, turot piespiestu pagriežamo pogu, kad ir atlasīta atbilstoša pozīcija, vai tā tiek aktivizēta automātiski, kad tiek izmainīta impulsu tempa vērtība.

Impulsu loka aktivizēšanu/deaktivizēšanu norāda ikona blakus atlasītajai strāvas vērtībai. Impulsu frekvences iestatījumu diapazons ir no 1 līdz 300 Hz.

11.9 Aizsardzība pret pielipšanu

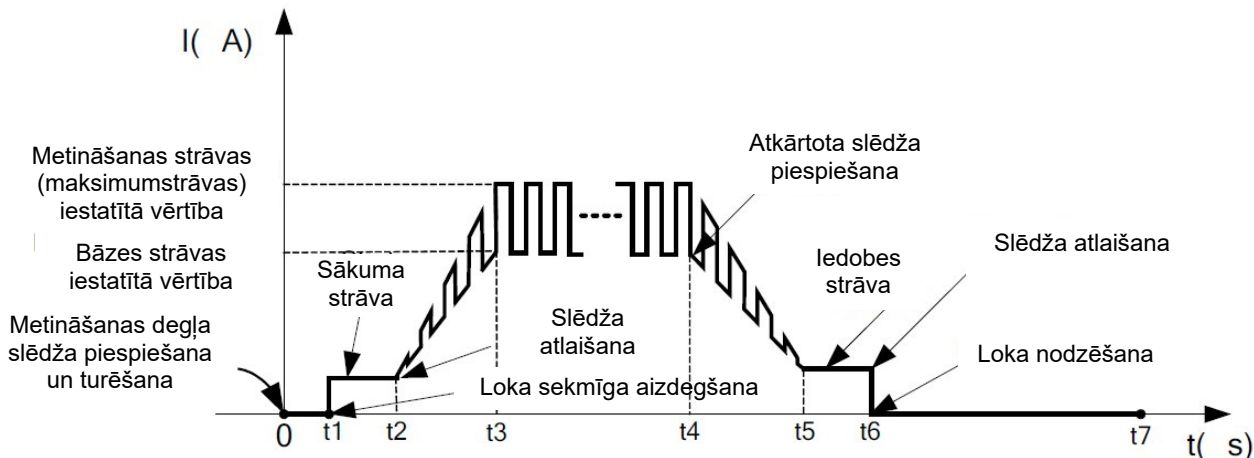
Ja elektrods LOKMETINĀŠANAS AR SEGTO ELEKTRODU vai LOKMETINĀŠANAS AR SEGTO ELEKTRODU + LOKA FORSĒŠANAS režīmu laikā uz dažām sekundēm pielīp, izejas strāva tiek samazināta līdz I_{min} vērtībai, lai novērstu elektroda pārkaršanu.

11.10 LOKMETINĀŠANA argona vidē

TIG metināšana (4T režīms)

Sākuma strāvas un kušanas strāvas vērtību ir iespējams iestatīt iepriekš. Šī iespēja var novērst potenciālu iedobes veidošanos metināšanas procesa sākumā un beigās. Tādējādi 4T režīms ir piemērots vidēja biezuma lokšņu metināšanai.

Modeļa EASY-TIG 201 DC PULSE ilglaicīga TIG metināšana (4T) impulsu režīmā



28. att. 4T režīms

Skaidrojums

- 0:** tiek piespiests un turēts degļa slēdzis; atveras elektromagnētiskais gāzes vārsts. Tiek uzsākta aizsarggāzes plūsmas padeve.
- 0 līdz t1:** gāzes plūsmas padeves laiks pirms loka aizdegšanas; padeves laika regulēšanas diapazons – 0 līdz 2 sek.
- t1:** tiek veiksmīgi aizdegts loks; sākuma strāvas vērtības regulēšanas diapazons – 5 līdz 200 A modelim EASY-TIG 201 DC PULSE.
- t2:** tiek atlaists degļa slēdzis. Izejas strāva iestatītajā laika posmā pieaug, sasniedzot metināšanas strāvas vērtību.
- t2 līdz t3:** strāva iestatītajā laika posmā pieaug, sasniedzot metināšanas strāvas vērtību.
- t3 līdz t4:** notiek metināšanas process. Šajā posmā tiek atlaists degļa slēdzis.
- Piezīme.** Aktivizējot impulsu funkciju, izejas strāva tiek pievadīta impulsveidīgi. Kad impulsu funkcija ir deaktivizēta, izejas strāva atbilst metināšanas strāvai (Iw).
- t4:** tiek atkārtoti piespiests metināšanas degļa slēdzis, izejas strāva samazinās, sasniedzot iedobes strāvas vērtību; ja ir aktivizēta impulsu funkcija, strāva samazinās impulsveidīgi.
- t4 līdz t5:** gāzes plūsmas padeves laiks pēc loka nodzēšanas; padeves laika regulēšanas diapazons – 0 līdz 10 sek.
- t5 līdz t6:** iedobes strāvas pievades laiks; iedobes strāvas vērtības regulēšanas diapazons: 5 līdz 200 A modelim EASY-TIG 201 DC PULSE.
- t6:** tiek atlaists degļa slēdzis; nodziest loks un turpinās argona gāzes plūsmas padeve.

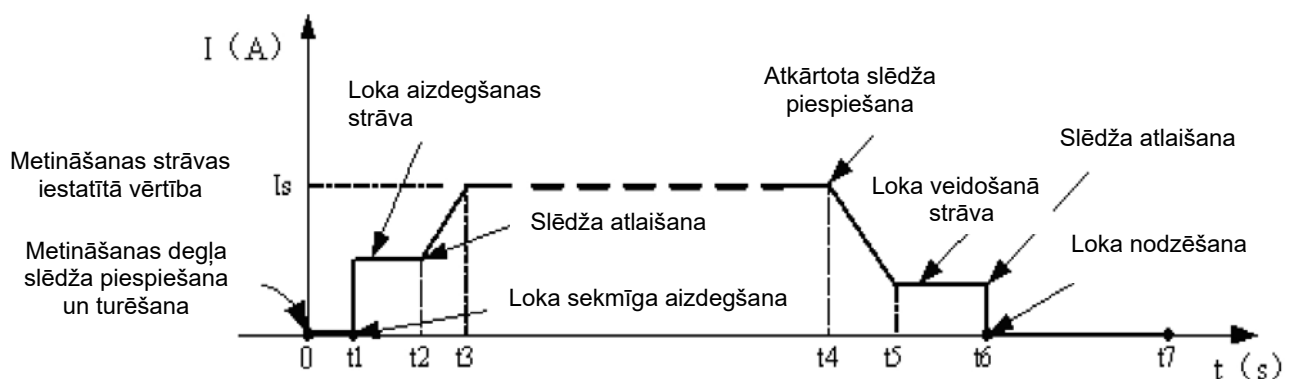
t6 līdz t7: gāzes plūsmas padeves laiku pēc loka nodzēšanas ir iespējams iestatīt, izmantojot attiecīgo priekšējā paneļa regulēšanas pogu; diapazons – 0 līdz 10 sek.

t7: tiek aizvērts elektromagnētiskais vārsts un pārtraukta argona gāzes padeve. Metināšana ir pabeigta.

Modeļa EASY-TIG 181 DC ilglaicīga TIG metināšana (4T) impulsu režīmā

4T dēvē par „bloķēšanas režīmu”. Slēdzis tiek piespiests un atlaists pirmo reizi, lai aktivizētu metināšanas strāvas pievadi, pēc tam piespiests un atlaists otro reizi, lai pārtrauktu metināšanas strāvas pievadi. Šī funkcija ir noderīga, veicot ilgstošu metināšanu, jo nav nepieciešams pastāvīgi turēt slēdzi piespiestu.

Modeļa EASY-TIG 201 AC/DC PULSE ilglaicīga TIG metināšana (4T) impulsu režīmā



29. att. 4T režīms

Skaidrojums

0: tiek piespiests un turēts degļa slēdzis. Atveras elektromagnētiskais gāzes vārsts. Tiek uzsākta aizsarggāzes plūsmas padeve.

0 līdz t1: gāzes plūsmas padeves laiks pirms loka aizdegšanas; padeves laika regulēšanas diapazons – 0 līdz 2 sek.

t1 līdz t2: t1 laikā tiek iedegts loks, pievadot iestatītās vērtības sākuma strāvu.

t2: tiek atlaists degļa slēdzis. Izejas strāva iestatītajā laika posmā pieaug, sasniedzot iestatīto metināšanas strāvas vērtību (I_w).

t2 līdz t3: izejas strāva iestatītajā laika posmā pieaug, sasniedzot iestatīto metināšanas strāvas vērtību (I_w vai I_b).

t3 līdz t4: notiek metināšanas process. Šajā posmā tiek atlaists degļa slēdzis.

Piezīme. Atlasot impulsu funkciju, savstarpēji mainās bāzes strāvas un metināšanas strāvas pievade; pretējā gadījumā tiek pievadīta iestatītās vērtības metināšanas strāva.

t4: vēlreiz tiek piespiests metināšanas degļa slēdzis; izejas strāva samazinās atbilstoši iestatītajai samazināšanās laika vērtībai.

t4 līdz t5: izejas strāva samazinās, sasniedzot iedobes strāvu. Strāvas samazināšanās laika vērtību ir iespējams noregulēt.

t5 līdz t6: iedobes strāvas pievades laiks.

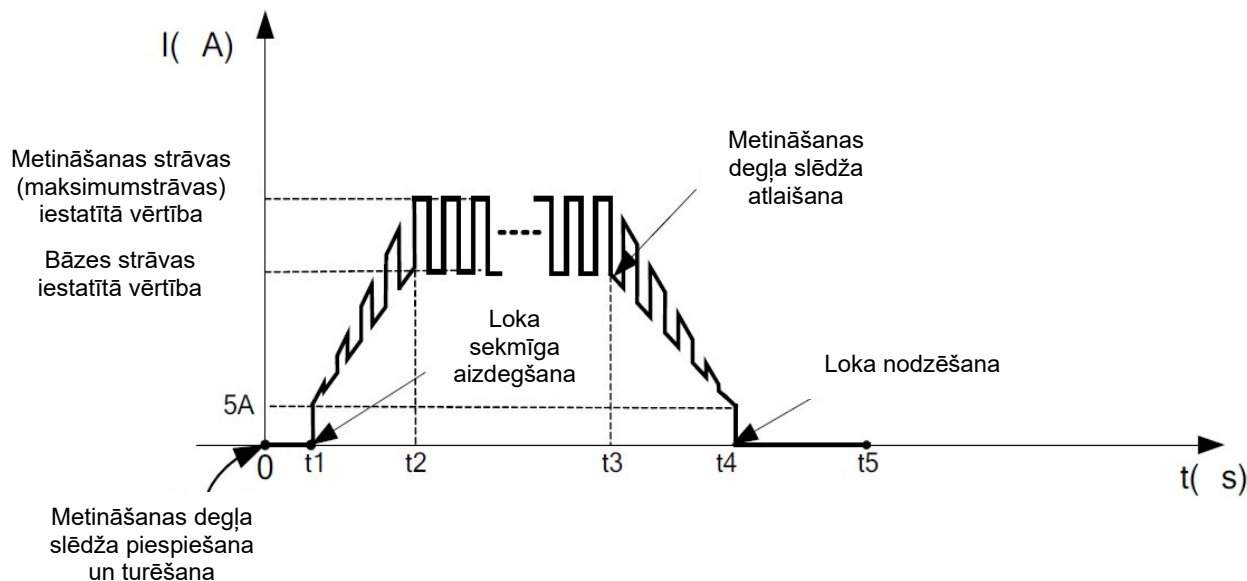
t6: tiek atlaists metināšanas degļa slēdzis; nodziest loks un turpinās argona gāzes padeve.

t6 līdz t7: gāzes plūsmas padeves laiku pēc loka nodzēšanas ir iespējams iestatīt, izmantojot attiecīgo pogu. Gāzes plūsmas padeves laika iestatīšanas diapazons – 0 līdz 10 sek.

t7: tiek aizvērts elektromagnētiskais vārsts, kas pārtrauc argona gāzes padevi. Metināšanas process ir pabeigts.

TIG metināšana (2T režīms)

Modeļa EASY-TIG 201 DC PULSE īslaicīga TIG metināšana (2T) impulsu režīmā

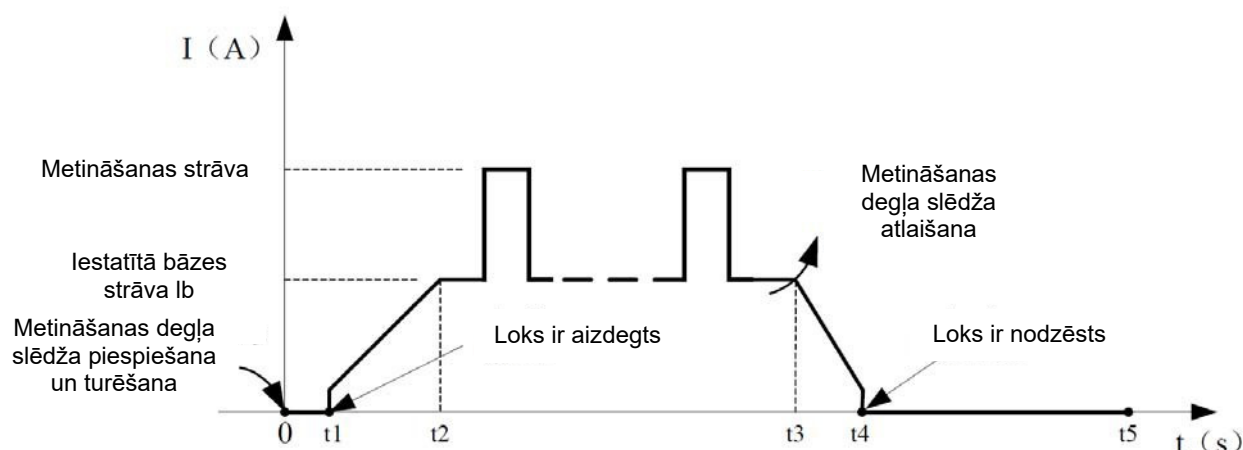


30. att. 2T režīms

Skaidrojums

- 0:** tiek piespiests un turēts degļa slēdzis. Atveras elektromagnētiskais gāzes vārsts. Tiek uzsākta aizsarggāzes plūsmas padeve.
- 0 līdz t1:** gāzes plūsmas padeves laiks pirms loka aizdegšanas; padeves laika regulēšanas diapazons – 0 līdz 2 sek.
- t1 līdz t2:** tiek aizdegts loks; izejas strāva pakāpeniski pieaug no minimālās strāvas vērtības (5 A). Aktivizējot izejas strāvas impulsu funkciju, izejas strāva impulsveidīgi pieaug.
- t2 līdz t3:** metināšanas degļa slēdzis tiek turēts piespiests visa metināšanas procesa laikā.
- Piezīme.** Aktivizējot izejas strāvas impulsu funkciju, izejas strāva tiek pievadīta impulsveidīgi. Deaktivizējot izejas strāvas impulsu funkciju, kā izejas strāva tiek pievadīta līdzstrāva.
- t3:** tiek atlaists metināšanas degļa slēdzis; izejas strāva pakāpeniski samazinās; aktivizējot izejas strāvas impulsu funkciju, izejas strāva impulsveidīgi samazinās.
- t3 līdz t4:** izejas strāva pakāpeniski samazinās līdz minimālajai strāvas vērtībai (5 A); nodziest loks; strāvas samazināšanās laika vērtības iestatīšanas diapazons – 0 līdz 10 sek.
- t4 līdz t5:** gāzes plūsmas padeves laiks pēc loka nodzēšanas; padeves laika regulēšanas diapazons – 0 līdz 10 sek.
- t5:** tiek aizvērts elektromagnētiskais vārsts, kas pārtrauc argona gāzes padevi. Metināšanas process ir pabeigts.

Modeļa EASY-TIG 201 AC/DC PULSE īslaicīga TIG metināšana (2T) impulsu režīmā:



31. att. 2T režīms

Skaidrojums

0: tiek piespiests un turēts degļa slēdzis. Atveras elektromagnētiskais gāzes vārsts. Tiek uzsākta aizsarggāzes plūsmas padeve.

0 līdz t1: gāzes plūsmas padeves laiks pirms loka aizdegšanas; padeves laika regulēšanas diapazons – 0 līdz 2 sek.

t1 līdz t2: tiek aizdegts loks; izejas strāva pieaug, sasniedzot iestatīto minimālo metināšanas strāvas vērtību (I_w vai I_b).

t2 līdz t3: metināšanas degļa slēdzis tiek turēts piespiests visa metināšanas procesa laikā.

Piezīme. Atlasot impulsu funkciju, savstarpēji mainās bāzes strāvas un metināšanas strāvas pievade. Pretējā gadījumā tiek pievadīta iestatītās vērtības metināšanas strāva.

t3: tiek atlaists metināšanas degļa slēdzis; izejas strāva samazinās atbilstoši atlasītajam samazināšanas laikam.

t3 līdz t4: izejas strāva pakāpeniski samazinās līdz minimālajai metināšanas strāvas vērtībai. Nodziest loks. Slīpās līknes strāvas samazināšanās laika iestatīšanas diapazons: 0 līdz 10 sek.

t4 līdz t5: gāzes plūsmas padeves laiks pēc loka nodzēšanas. Gāzes plūsmas padeves laiku pēc loka nodzēšanas ir iespējams iestatīt, izmantojot priekšējā panela pagriežamo pogu. Gāzes plūsmas padeves laika iestatīšanas diapazons – 0 līdz 10 sek.

t5: tiek aizvērts elektromagnētiskais vārsts, kas pārtrauc argona gāzes padevi. Metināšanas process ir pabeigts.

Modeļa EASY-TIG 181 DC īslaicīga TIG metināšana (2T) impulsu režīmā

Lai 2T režīmā aktivizētu metināšanas ciklu, nepieciešams piespiest un turēt palaidējslēdzi. Atlaižot palaidējslēdzi, metināšanas cikls tiek pārtraukts.

Modeļu EASY-TIG 201 DC PULSE un EASY-TIG 201 AC/DC PULSE īsslēguma aizsardzības funkcija

1. TIG/LOKA AIZDEGŠANA AR ELEKTRODA PACELŠANU: ja volframa elektrodsetināšanas laikā saskaras ar sagatavi, strāva samazinās līdz 20 A, kas samazina turpmāku volframa elektroda bojāšanu, pildzina volframa elektroda darbmūžu un novērš tā saplaisāšanu.
2. TIG/AUGSTFREKVENCES AIZDEGŠANA/LĪDZSTRĀVA: ja volframa elektrodsetināšanas laikā saskaras ar sagatavi, strāva 1 sek. laikā samazinās līdz 0, kas samazina turpmāku volframa elektroda bojāšanu, pildzina volframa elektroda darbmūžu un novērš tā saplaisāšanu.
3. MMA metināšana: ja elektrods saskaras ar sagatavi ilgāk nekā 2 sekundes, metināšanas strāva automātiski samazinās līdz 0, lai nodrošinātu elektroda aizsardzību.

Loka pārrāvuma novēršana

Veicot TIG metināšanu, loka pārrāvumi tiek novērsti, izmantojot īpašus pasākumus.

Kad loks tiek pārrauts, augstfrekvences aizdegšanas funkcija uztur loka stabilitāti.

Instrukcijas, kuras nepieciešams ievērot pirms metināšanas procesa uzsākšanas

- Vispirms pārbaudiet metināšanas ierīces un savienojumu tehnisko stāvokli, jo pretējā gadījumā pastāv kļūdainas darbības risks, piemēram, nekontrolēta aizdegšanas procesa gāzes noplūde u.c.
- Pārbaudiet, vai aizsarggāzes balonā ir pietiekams argona gāzes apjoms. Elektromagnētisko gāzes vārstu varat pārbaudīt, izmantojot priekšējā panelī esošo slēdzi.
- Nekādā gadījumā nevērsiet degli pret savu roku vai kādu citu ķermeņa daļu. Piespiežot degļa slēdzi, loku aizdedz augstfrekvences un augsta sprieguma dzirkstele. Šī aizdegšanas dzirkstele var izraisīt aprīkojuma darbības traucējumus.
- Plūsmas ātrums ir jāiestata atbilstoši darbam izmantotajai metināšanas strāvai. Pagrieziet regulēšanas skrūvi, lai noregulētu gāzes plūsmu, kas tiek atainota gāzes šļūtenes vai gāzes balona spiediena manometrā.
- Aizdegšanas dzirkstele darbojas efektīvāk, ja aizdegšanas laikā volframa elektrods tiek turēts 3 mm attāluma no sagataves.

Piezīme. Atlasot maiņstrāvas padevi (modelim EASY-TIG 201 AC/DC PULSE), strāva un viļņa forma atbilst iepriekš norādītajam, bet izvades strāvas polaritātes savstarpēji mainās.

11.11 MMA metināšana

EASY-TIG 181 DC



UZMANĪBU!

Pārslodze

Izmantojot EASY-TIG 181 DC metināšanas ierīci metināšanai ar elektrodu, metināšanu drīkst veikt vienīgi strāvas stiprumā līdz 140 A. Metināšanai ar elektrodu izmantojot augstāku strāvas stiprumu, pastāv pārslogošanas risks, kā rezultātā var nostrādāt drošinātājs.

1. solis: izveidojiet atbilstošu polaritātes savienojumu.
2. solis: iestatiet strāvas slēdzi pozīcijā ON (IESLĒGTS).
Izgaismosies strāvas padeves un ventilatora indikators, ierīce uzsāks pareizu darbību.
3. solis: izmantojot 4T/2T/MMA selektorslēdzi, atlasiet MMA režīmu.
4. solis: iestatiet nepieciešamo izejas strāvu, pagriežot strāvas regulēšanas pogu.
5. solis: ievietojiet elektrodu tā turētājā un nofiksējiet tam paredzētajā vietā.
6. solis: parīvējiet elektrodu pret sagatavi, lai izveidotu loku, un turiet elektrodu vienmērīgā attālumā, lai uzturētu loku.
7. solis: sāciet metināt. Ja nepieciešams, ar regulēšanas pogas starpniecību noregulējiet metināšanas strāvu, lai nodrošinātu nepieciešamos metināšanas apstākļus.
8. solis: pēc metināšanas procesa pabeigšanas metinātājam jābūt ieslēgtam vēl 2 līdz 3 minūtes. Tādējādi ventilators atdzesēs iekšējās daļas.
9. solis: iestatiet slēdzi ON/OFF (IESLĒGTS/IZSLĒGTS) (uzstādīts korpusa aizmugurē) pozīcijā OFF (IZSLĒGTS).

12 Elektrosavienojumi

Pārliecinieties, ka uz ierīces datu plāksnītes norādītais spriegums atbilst strāvas avota nominālajam spriegumam. Ierīci drīkst savienot vienīgi ar kontaktligzdām un pagarinātāju vadiem, kurus pilnvarots elektriķis ir aprīkojis ar iezemējošu kontaktdakšu. Strāvas tīklā pirms kontaktligzdas uzstādītajam drošinātājam ir jāatbilst noteikumiem. Strāvas kontaktligzdai ir jābūt atbilstoši iezemētai.

TIG sērijas metināšanas ierīce EASY-TIG 181 DC ir izstrādāta darbam ar 220 V maiņstrāvas padevi. Gadījumiem, kad strāvas padeves spriegums pārsniedz drošu darba spriegumu, metināšanas ierīce ir aprīkota ar pārsprieguma un nepietiekama sprieguma aizsardzības sistēmu – izgaismojas brīdinājuma indikators un vienlaikus tiek pārtraukta strāvas padeve.

Metināšanas ierīce EASY-TIG 201 DC PULSE ir paredzēta pievienošanai 230 V tīklam.

Metināšanas ierīce EASY-TIG 201 AC/DC PULSE ir paredzēta pievienošanai 230 V tīklam.

Gadījumos, kad strāvas padeves spriegums pārsniedz drošu darba spriegumu, tiek aktivizēta integrētā pārsprieguma un nepietiekama sprieguma aizsardzības sistēma. Izgaismojas brīdinājuma indikators un vienlaikus tiek pārtraukta strāvas padeve.

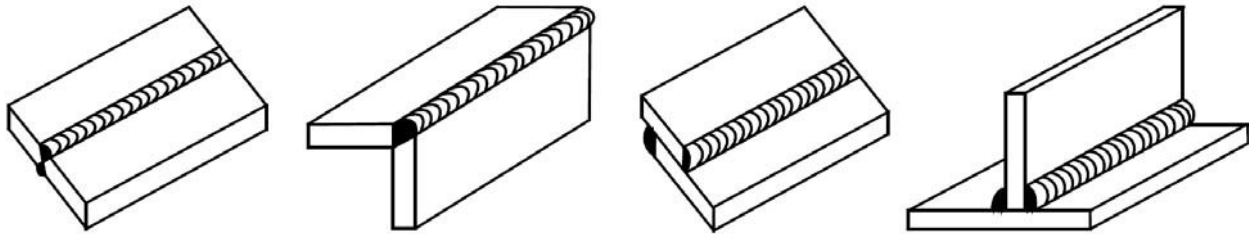
Ja strāvas padeves spriegums pastāvīgi ir zemāks par drošu darba sprieguma diapazonu, tiek samazināts metināšanas ierīces darbmūžs.

Lai novērstu šo situāciju, iespējams veikt šādus pasākumus:

- izvēlieties citu strāvas padeves avotu, piemēram, savienojiet metināšanas ierīci ar stabila sprieguma avotu;
- atvienojiet no strāvas padeves avota citas tam pievienotās ierīces;
- noregulējiet strāvas kabeļa sprieguma rezistoru.

13 Papildinformācija par metināšanas tehnoloģiju

13.1 Ar TIG/MMA iegūtie metināto savienojumu veidi



a) saduršuve

b) kakta šuve

c) pārlaidšuve

d) T veida šuve

32. att. Iespējamie šuvju veidi

13.2 Metināšanas kvalitātes skaidrojums

Saistība starp metināšanas vietas krāsu un nerūsošā tērauda aizsardzības efektivitāti					
Metināšanas vietas krāsa	Sudrabaina/ zeltaina	Zila	Sarkanpelēka	Pelēka	Melna
Aizsardzības efektivitāte	Augstākā	Augstāka	Laba	Zema	Zemākā

Saistība starp metināšanas vietas krāsu un titāna sakausējuma aizsardzības efektivitāti					
Metināšanas vietas krāsa	Gaiši sudrabaina	Oranždzeltēna	Zili violeta	Zilpelēka	Balts titāna oksīda pulveris
Aizsardzības efektivitāte	Augstākā	Augstāka	Laba	Zema	Zemākā

13.3 TIG parametru pielīdzinājums

Modeļu EASY-TIG 201 DC un EASY-TIG 201 DC PULSE parametri

Sakarība starp gāzes sprauslas diametru un elektroda diametru	
Gāzes sprauslas diametrs [mm]	Elektroda diametrs [mm]
6,4	0,5
8	1,0
9,5	1,6 vai 2,4
11,1	3,2
Piezīme: šo parametru avots ir Metināšanas vārdnīcas 142. lpp., 2. izdevuma 1. sējums.	

Metināšanas strāvas diapazons [A]	Līdzstrāvas pozitīvās polaritātes savienojums	
	Gāzes sprauslas diametrs [mm]	Gāzes plūsmas apjoms [l/min]
10 ~ 100	4 ~ 9,5	4 ~ 5
101 ~ 150	4 ~ 9,5	4 ~ 7
151 ~ 200	6 ~ 13	6 ~ 8
201 ~ 300	8 ~ 13	8 ~ 9

Volframa elektroda diametrs [mm]	Noslīpētā elektroda gala diametrs [mm]	Noslīpējuma leņķis [°]	Bāzes strāva [A]
1,0	0,125	12	2 ~ 15
1,0	0,25	20	5 ~ 30
1,6	0,5	25	8 ~ 50
1,6	0,8	30	10 ~ 70
2,4	0,8	35	12 ~ 90
2,4	1,1	45	15 ~ 150
3,2	1,1	60	20 ~ 200

Nerūsošā tērauda TIG metināšana (viena gājiena šuve)						
Sagataves biezums [mm]	Šuves veids	Volframa elektroda diametrs [mm]	Metināšanas stieples diametrs [mm]	Argona gāzes plūsmas apjoms [l/min]	Metināšanas strāva [DCEP]	Metināšanas ātrums [cm/min]
0,8	Saduršuve	1,0	1,6	5	20 ~ 50	66
1,0	Saduršuve	1,6	1,6	5	50 ~ 80	56
1,5	Saduršuve	1,6	1,6	7	65 ~ 105	30
1,5	Kakta šuve	1,6	1,6	7	75 ~ 125	25
2,4	Saduršuve	1,6	2,4	7	85 ~ 125	30
2,4	Kakta šuve	1,6	2,4	7	95 ~ 135	25
3,2	Saduršuve	1,6	2,4	7	100 ~ 135	30
3,2	Kakta šuve	1,6	2,4	7	115 ~ 145	25
4,8	Saduršuve	2,4	3,2	8	150 ~ 225	25
4,8	Kakta šuve	3,2	3,2	9	175 ~ 250	20

Piezīme: šo parametru avots ir Metināšanas vārdnīcas 150. lpp., 2. izdevuma 1. sējums.

Mīksta tērauda cauruļu galu aizmetināšana							
Caurules diametrs [mm]	Volframa elektroda diametrs [mm]	Gāzes sprauslas diametrs [mm]	Metināšanas stieples diametrs [mm]	Metināšanas strāva [A]	Loka spriegums [V]	Argona gāzes plūsmas apjoms [l/min]	Metināšanas ātrums [cm/min]
38	2,0	8	2	75 ~ 90	11 ~ 13	6 ~ 8	4 ~ 5
42	2,0	8	2	75 ~ 95	11 ~ 13	6 ~ 8	4 ~ 5
60	2,0	8	2	75 ~ 100	11 ~ 13	7 ~ 9	4 ~ 5
76	2,5	8 ~ 10	2,5	80 ~ 105	14 ~ 16	8 ~ 10	4 ~ 5
108	2,5	8 ~ 10	2,5	90 ~ 110	14 ~ 16	9 ~ 11	5 ~ 6
133	2,5	8 ~ 10	2,5	90 ~ 115	14 ~ 16	10 ~ 12	5 ~ 6
159	2,5	8 ~ 10	2,5	95 ~ 120	14 ~ 16	11 ~ 13	5 ~ 6
219	2,5	8 ~ 10	2,5	100 ~ 120	14 ~ 16	12 ~ 14	5 ~ 6
273	2,5	8 ~ 10	2,5	110 ~ 125	14 ~ 16	12 ~ 14	5 ~ 6
325	2,5	8 ~ 10	2,5	120 ~ 140	14 ~ 16	12 ~ 14	5 ~ 6
Piezīme: šo parametru avots ir Metināšanas vārdnīcas 167. lpp., 2. izdevuma 1. sējums.							

Modeļa EASY-TIG 201 AC/DC PULSE parametri

Metināšanas strāvas diapazons [A]	Maiņstrāva	
	Gāzes sprauslas diametrs [mm]	Gāzes plūsmas apjoms [l/min]
10 ~ 100	8 ~ 9,5	6 ~ 8
101 ~ 150	9,5 ~ 11	7 ~ 10
151 ~ 200	11 ~ 13	7 ~ 10
201 ~ 300	13 ~ 16	8 ~ 15

Miksta tērauda cauruļu galu aizmetināšana							
Loksnes biezums [mm]	Metināšanas stieples diametrs [mm]	Volframa elektroda diametrs [mm]	Sākotnējās uzsildīšanas temperatūra [°]	Metināšanas strāva [A]	Argona gāzes plūsmas apjoms [L/min]	Gāzes sprauslas diametrs [mm]	Piezīmes
1	1,6	2	-	45 ~ 60	7 ~ 9	8	Atloku metināšana
1.5	1,6 ~ 2,0	2	-	50 ~ 80	7 ~ 9	8	Atloku metināšana un sadurmetināšana
2	2 ~ 2,5	2 ~ 3	-	90 ~ 120	8 ~ 12	8 ~ 12	Sadurmetināšana
3	2 ~ 3	3	-	150 ~ 180	8 ~ 12	8 ~ 12	V šuves sadurmetināšana
4	3	4	-	180 ~ 200	10 ~ 15	8 ~ 12	
5	3 ~ 4	4	-	180 ~ 240	10 ~ 15	10 ~ 12	
6	4	5	-	240 ~ 280	16 ~ 20	14 ~ 16	
8	4 ~ 5	5	100	260 ~ 320	16 ~ 20	14 ~ 16	
10	4 ~ 5	5	100 ~ 150	280 ~ 340	16 ~ 20	14 ~ 16	
12	4 ~ 5	5 ~ 6	150 ~ 200	300 ~ 360	18 ~ 22	16 ~ 20	
14	5 ~ 6	5 ~ 6	180 ~ 200	340 ~ 380	20 ~ 24	16 ~ 20	
16	5 ~ 6	6	200 ~ 220	340 ~ 380	20 ~ 24	16 ~ 20	
18	5 ~ 6	6	200 ~ 240	360 ~ 400	25 ~ 30	16 ~ 20	
20	5 ~ 6	6	200 ~ 260	360 ~ 400	25 ~ 30	20 ~ 22	
16 ~ 20	5 ~ 6	6	200 ~ 260	300 ~ 380	25 ~ 30	16 ~ 20	X šuves sadurmetināšana
22 ~ 25	5 ~ 6	6 ~ 7	200 ~ 260	360 ~ 400	30 ~ 35	20 ~ 22	

Piezīme. Šo parametru avots ir Metināšanas vārdnīcas 538. lpp., 2. izdevuma 2. sējums.

14 Kopšana un tehniskā apkope



Padomi un ieteikumi

Lai nodrošinātu, ka ierīce vienmēr ir tehniski labā stāvoklī, regulāri nepieciešams veikt tās kopšanu un tehnisko apkopi.



PIEZĪME!

Pirms TIG metināšanas invertora kopšanas un tehniskās apkopes procedūru veikšanas nepieciešams rūpīgi izlasīt tehniskās apkopes instrukcijas. TIG metināšanas invertoru drīkst izmantot vienīgi personas, kuras pārzina TIG metināšanas invertoru darbības principu.



BRĪDINĀJUMS!

Pastāv risks, ko rada nepietiekama personāla kvalifikācija!

Nepietiekami kvalificēts personāls nespēj pienācīgi novērtēt ar tehniskās apkopes procedūrām saistītos riskus un pakļauj sevi un citas personas riskam gūt nopietnas traumas.

- Jebkāda veida tehniskās apkopes darbus drīkst veikt vienīgi kvalificēts personāls.



BRĪDINĀJUMS!

- Pirms jebkāda veida tehniskās apkopes darbu veikšanas nepieciešams izslēgt ierīci un nogaidīt vismaz 5 minūtes, lai paliekošā strāva samazinātos līdz 36 V.
- Pēc tehniskās apkopes, remonta un kopšanas darbu izpildes pārbaudiet, vai visi aizsargpārsegi un aizsargierīces ir pareizi no jauna uzstādītas TIG metināšanas invertoram un vai tā iekšpusē vai darba zonā nav atstāti instrumenti.

Periodiskums	Tehniskās apkopes uzdevums	
Katrā dienu	Pārbaudiet, ka lokmetināšanas ierīces priekšējā paneļa un aizmugurē esošās pogas un slēdži funkcionē un nesprūst.	Lūdzu, pielāgojiet pogu/slēdži, ja kāds no tiem neatrodas pareizā pozīcijā. Lūdzu, veiciet pogas/slēdža tūlītēju nomaiņu, ja pielāgošana nav iespējama.
	Pēc lokmetināšanas ierīces ieslēgšanas pārbaudiet, ka nav jūtama vibrācija, saklausāmi neparasti trokšņi vai sajūtama neparasta smaka.	Ja konstatējat kādu no iepriekš minētajām problēmām, mēģiniet noskaidrot cēloni un novērst to. Ja problēmu neizdodas novērst, sazinieties ar klientu apkalpošanas dienestu.
	Pārbaudiet, ka LED displejs nav bojāts.	Nepieciešamības gadījumā nomainiet to.
	Pārbaudiet, ka iestatītās min./maks. vērtības atbilst LED displejā atainotajām vērtībām.	Ja pastāv kādas vērtības novirze, kas var ietekmēt loka stiprumu, lūdzu, pielāgojiet vērtību.
	Pārbaudiet, ka ventilators nav bojāts un rotē pareizi.	Lūdzu, veiciet ventilatora tūlītēju nomaiņu, ja tas ir bojāts. Ja ventilators nerotē metināšanas laikā, pastāv metinātāja pārkaršanas risks. Noskaidrojiet rotora nefunkcionēšanas iemeslu. Ja tas ir bloķēts, novērsiet cēloni. Ja ventilators joprojām nerotē pēc iepriekš minēto darbību izpildes, pagrieziet ventilatoru rotācijas virzienā. Ja ventilatora rotācija nav bloķēta, nomainiet elementu, kas ir atbildīgs par ventilatora aktivizēšanu. Ja tomēr ventilatora rotācija ir bloķēta, nomainiet ventilatoru.
	Pārbaudiet, ka ātrās savienošanas fiksators nav vaļīgs vai pārkarsis.	Ja lokmetināšanas ierīcei tiek konstatēta kāda no problēmām, pievelciet vai nomainiet ātrās savienošanas fiksatoru.
	Pārbaudiet, ka strāvas kabelis nav bojāts.	Ja tiek konstatēts bojājums, veiciet izolēšanu vai nomaiņu.
Katrā mēnesi	Ierīces tīrības pakāpe. Pārbaudiet, ka lokmetināšanas ierīces vītņotā tapa nav vaļīga.	Iztīriet lokmetināšanas ierīces iekšpusi ar sausu saspiesto gaisu. Likvidējiet putekļus no ventilatora, galvenā sprieguma transformatora, induktīvā rezistora, IABT moduļa, ātrās uzlādes diodes un drukātās shēmas plates. Ja tā ir vaļīga, pievelciet to. Ja vītne ir bojāta, nomainiet vītņoto tapu. Ja konstatējat rūsas, likvidējiet to no vītnes, nodrošinot elementa pareizu funkcionalitāti.
Reizi trīs mēnešos	Pārbaudiet, ka iestatītā strāvas vērtība atbilst displejā atainotajai vērtībai.	Neatbilstības gadījumā veiciet metinātāja regulēšanu. Strāvas vērtību var izmērīt ar multimetru.
Reizi gadā	Izmēriet izolācijas pretestību galvenajai strāvas ķēdei, drukātās shēmas platei un korpusam.	Ja pretestība ir mazāka par 1 MΩ, izolācija ir bojāta, un tā ir jānomaina vai jāatjauno.

15 Problēmu novēršana

- Lokmetināšanas ierīcēm rūpnīcā ir veikta testēšana un iestatījumu kalibrēšana.
- Neveiciet ierīcei nekāda veida neatļautas izmaiņas.
- Tehniskā apkope, kopšana un remonts jāveic rūpīgi un ievērojot instrukcijas. Vaļīgi vai nepareizi pievienoti kabeli var radīt operatora apdraudējuma risku.
- Ierīces tehnisko apkopi un remontu drīkst veikt vienīgi mūsu kvalificētas personas!
- Vienmēr izslēdziet ierīci pirms piederumu pievienošanas.

Kļūdas veids	Kļūdas kods	Apraksts	Indikators
Termorelejs	E01	Pārkaršana (1. termorelejs)	Nepārtraukti izgaismojas dzeltenā diode (termiskā aizsardzība)
	E02	Pārkaršana (2. termorelejs)	Nepārtraukti izgaismojas dzeltenā diode (termiskā aizsardzība)
	E03	Pārkaršana (3. termorelejs)	Nepārtraukti izgaismojas dzeltenā diode (termiskā aizsardzība)
	E04	Pārkaršana (4. termorelejs)	Nepārtraukti izgaismojas dzeltenā diode (termiskā aizsardzība)
	E09	Pārkaršana (programmas darbības kļūda)	Nepārtraukti izgaismojas dzeltenā diode (termiskā aizsardzība)
Metināšanas aprīkojums	E10	Fāzes zudums	Nepārtraukti izgaismojas dzeltenā diode (termiskā aizsardzība)
	E11	Nav ūdens	Nepārtraukti izgaismojas dzeltenā diode (ūdens noplūde)
	E12	Nav gāzes	Nepārtraukti izgaismojas sarkanā diode
	E13	Nepietiekams spriegums	Nepārtraukti izgaismojas dzeltenā diode (termiskā aizsardzība)
	E14	Pārspriegums	Nepārtraukti izgaismojas dzeltenā diode (termiskā aizsardzība)
	E15	Virsstrāva	Nepārtraukti izgaismojas dzeltenā diode (termiskā aizsardzība)
	E16	Stieples padeves mehānisma pārslodze	
	E17	Stieples padeves vadotnes pārslodze	
	E18	Atvērts stieples padeves mehānisma pārsegs	
	E19	Ieejas sprieguma kļūda	
Ieslēgšana	E20	Pēc ierīces ieslēgšanas vadības panelī atainojas pamatkļūda	Nepārtraukti izgaismojas dzeltenā diode (termiskā aizsardzība)
	E21	Pēc ierīces ieslēgšanas vadības panelī atainojas cita veida kļūda	Nepārtraukti izgaismojas dzeltenā diode (termiskā aizsardzība)
	E22	Pēc ierīces ieslēgšanas atainojas metināšanas degļa kļūda	Nepārtraukti izgaismojas dzeltenā diode (termiskā aizsardzība)
	E23	Standarta metināšanas laikā rodas degļa atteice	Nepārtraukti izgaismojas dzeltenā diode (termiskā aizsardzība)
Piederumi	E30	Griešanas deglis pārtrauc darbību	Mirgo sarkanā diode
	E31	Ūdens dzesēšanas sistēma pārtrauc darbību	Nepārtraukti izgaismojas dzeltenā diode (ūdens noplūde)
	E32	Akumulatora uzlādes aizsardzības paziņojums	
	E33	Ventilatora/rotora kļūda	
	E34	Īssavienojums ūdens dzesēšanas sistēmā	

Kļūdas veids	Kļūdas kods	Apraksts	Indikators
Sakaru sistēma	E40	Stieples padeves mehānisma un metinātāja savienojuma kļūme	
	E41	Savienojuma kļūme	
	E42	Robota savienojuma kļūme	
	E43	Wi-Fi savienojuma kļūme	

EASY-TIG 181 DC problēmu novēršanas tabula:

S/N	Darbības traucējums	Iemesls	Risinājums
1	Neveidojas loks.	Nepilnīgi izveidota metināšanas ķēde.	Pārbaudiet zemējuma kabeli. Pārbaudiet visu savienojumu kabeļus.
		Nav strāvas padeves.	Pārliecinieties, ka ierīce ir ieslēgta un pievienota strāvas tīklam.
		Nepareizs darba režīms.	Pārbaudiet MMA selektorslēdža pozīciju.
2	Gāzes burbuļi (mazas atveres/iedobumi) metināšanas šuvē (porainība).	Loka garums ir pārāk liels.	Samaziniet loka garumu.
		Sagatave ir netīra, piesārņota vai mitra.	Likvidējiet netīrumus, krāsu, smērvielu, eļļu un metāla skaidas.
		Slapji elektrodi.	Izmantojiet vienīgi sausus elektrodus.
3	Pārmērīgas šļakatas.	Pārāk liela metināšanas strāva.	Samaziniet metināšanas strāvu vai uzstādiet lielāka diametra elektrodu.
		Loka garums ir pārāk liels.	Samaziniet loka garumu.
4	Metināšanas šuve veidojas vienīgi virsdaļā, nodrošinot pārāk vāji savienotu metinājumu.	Nepietiekams karstums.	Palieliniet metināšanas strāvu vai uzstādiet mazāka diametra elektrodu.
		Sagatave ir netīra vai mitra.	Likvidējiet netīrumus, krāsu, smērvielu, eļļu un metāla skaidas.
		Nekvalitatīvs metinājums.	Ievērojiet pareizu metināšanas praksi vai jautājiat padomu speciālistam.
5	Nepietiekams sakusuma dziļums.	Nepietiekams karstums.	Palieliniet metināšanas strāvu vai uzstādiet mazāka diametra elektrodu.
		Nekvalitatīvs metinājums.	Ievērojiet pareizu metināšanas praksi vai jautājiat padomu speciālistam.
		Darbam nepareizi sagatavots materiāls.	Pārbaudiet šuves formu un pārliecinieties, ka materiāls nav pārāk biezs. Nepieciešamības gadījumā jautājiat padomu speciālistam.
6	Pārlieku liels sakusuma dziļums/caurdegums.	Pārlieku liels karstums.	Samaziniet metināšanas strāvu vai uzstādiet lielāka diametra elektrodu.
		Nepareizs metināšanas ātrums.	Palieliniet metināšanas ātrumu.
7	Nevienmērīga šuve.	Nepietiekama rokas stabilitāte.	Kad vien iespējams, izmantojiet abas rokas.

EASY-TIG 181 DC problēmu novēršanas tabula:			
S/N	Darbības traucējums	Iemesls	Risinājums
8	Deformācija – pamatmateriāla izkustēšanās metināšanas laikā	Pārlietu liels karstums.	Samaziniet strāvu vai izmantojiet mazāka diametra elektrodu.
		Nekvalitatīvs metinājums.	Ievērojiet pareizu metināšanas praksi vai jautājiet padomu speciālistam.
		Slikti sagatavota šuve vai nepareiza šuves forma.	Pārbaudiet šuves formu un pārliecinieties, ka materiāls nav pārāk biezs. Ja nepieciešams, jautājiet padomu speciālistam.
9	Elektrods metināšanai izmanto loku ar citādām vai neparedzētām īpašībām.	Nepareizs polaritātes savienojums.	Izmainiet polaritāti, noskaidrojot elektroda ražotāja instrukcijās pareizo polaritāti.

Modeļu EASY-TIG 181 DC un EASY-TIG 201 DC PULSE problēmu novēršanas tabula			
S/N	Darbības traucējums	Iemesls	Risinājums
1	Nedarbojas ventilators, kad ir aktivizēta strāvas padeve un izgaismojies strāvas indikators.	Ventilatorā iekļuvis svešķermenis.	Izņemiet svešķermeni.
		Defektīvs ventilatora palaides kondensators.	Nomainiet kondensatoru.
		Defektīvs ventilatora motors.	Nomainiet ventilatoru.
2	Displeja ciparu lauka darbība nav sinhrona.	Defektīvas displeja LED diodes.	Nomainiet LED diodes.
3	Atainotās maks. un min. vērtības neatbilst iestatītajām.	Neatbilst maksimālā vērtība.	Iestatiet vadības paneļa potenciometra I _{max} vērtību.
		Neatbilst minimālā vērtība.	Noregulējiet mērierīces potenciometra I _{min} vērtību.
4	Izvades elementi nenodrošina tukšgaitas spriegumu pie pārtrauktas ķēdes (MMA).	Ierīce ir bojāta.	Pārbaudiet galveno strāvas ķēdi un Pr4.
5	Nevar iedegt loku (TIG): veicot augstfrekvences aizdegšanu uz sagataves, rodas dzirkstele.	Metināšanas kabelis nav savienots ar abām metināšanas ierīces pieslēgvietām.	Savienojiet metināšanas kabeļi ar metināšanas ierīces strāvas izvades līgzu.
		Zemējuma kabeļa savienojums nav pietiekami stabils.	Salabojiet vai nomainiet kabeļi.
		Zemējuma kabeļa savienojums nav pietiekami stabils.	Pārbaudiet zemējuma kabeļi.
		Metināšanas kabelis ir pārāk garš.	Izmantojiet piemērotu zemējuma kabeļi.
		Sagatave ir klāta ar eļļu vai putekļiem.	Pārbaudiet sagatavi un likvidējiet eļļu vai putekļus.
		Pārāk garš savienojums starp volframa elektrodu un sagatavi.	Samaziniet garumu (aptuveni 3 m).
	Veicot augstfrekvences aizdegšanu uz sagataves, rodas dzirkstele.	Neizdodas veikt augstfrekvences aizdegšanu uz sagataves.	Salabojiet vai nomainiet Pr8.
		Pārāk mazs attālums starp dzirkstelizlādņiem.	Pielāgojiet attālumu (aptuveni 0,7 mm).
		Metināšanas degļa slēdža darbības traucējums.	Pārbaudiet metināšanas degļa slēdzi, vadības kabeļi un kontaktlīgzu.

Modeļu EASY-TIG 181 DC un EASY-TIG 201 DC PULSE problēmu novēršanas tabula

S/N	Darbības traucējums	Iemesls	Risinājums
6	Nenotiek gāzes padeve (TIG).	Aizvērts gāzes balona vārsts vai pārāk zems gāzes spiediens.	Nomainiet gāzes balonu vai atveriet gāzes balona vārstu.
		Vārstā iekļuvis svešķermenis.	Izņemiet svešķermeni.
		Bojāts elektromagnētiskais vārsts.	Nomainiet.
7	Nepārtraukta inertās gāzes padeve.	Priekšējā panelī aktivizēta gāzes plūsmas pārbaude.	Priekšējā panelī aktivizējiet gāzes plūsmas pārbaudes iestatījumu OFF (IZSLĒGTS).
		Vārstā iekļuvis svešķermenis.	Izņemiet svešķermeni.
		Bojāts elektromagnētiskais vārsts.	Nomainiet.
		Bojāta priekšējā paneļa poga gāzes plūsmas padeves laika regulēšanai pirms loka aizdegšanas.	Salabojiet vai nomainiet.
8	Nevar noregulēt metināšanas strāvu.	Priekšējā paneļa savienotāja metināšanas strāvas potenciometrs nedarbojas pareizi vai ir bojāts.	Saremontējiet vai nomainiet potenciometru.
9	Atainotā metināšanas strāvas vērtība neatbilst vēlamajai strāvas vērtībai.	Atainotā minimālā metināšanas strāvas vērtība neatbilst vēlamajai strāvas vērtībai.	Iestatiet vadības bloka potenciometra Imin vērtību.
		Atainotā maksimālā metināšanas strāvas vērtība neatbilst vēlamajai strāvas vērtībai.	Iestatiet vadības paneļa potenciometra Imax vērtību.
10	Nepietiekams sakusuma dziļums sakusuma zonā.	Pārāk maza metināšanas strāva.	Palieliniet metināšanas strāvu.
11	Priekšējā panelī izgaismojies brīdinājuma indikators. Pārkaršanas aizsardzības sistēma ir aktivizējusies.	Pārāk liela metināšanas strāva.	Samaziniet metināšanas strāvu.
		Pārāk ilgs darbības laiks.	Samaziniet darba cikla ilgumu (veiciet darbu ar pārtraukumiem).

EASY-TIG 201 ACDC PULSE problēmu novēršanas tabula:

S/N	Darbības traucējums	Iemesls	Risinājums
1	Aktivizējot strāvas padevi, ieslēdzas ventilators, bet neizgaismojas strāvas padeves indikators.	Bojāts strāvas padeves indikators vai ir pārtraukts savienojums.	Pārbaudiet un salabojiet Pr7.
		Defektīvs strāvas padeves tīkla strāvmainis.	Salabojiet vai nomainiet strāvmaini.
		Bojāta vadības drukātās shēmas plate.	Salabojiet vai nomainiet Pr4 regulatoru.
2	Strāvas padeve ir aktivizēta un ir izgaismojies strāvas padeves indikators, bet nedarbojas ventilators.	Ventilatorā iekļuvis svešķermenis.	Izņemiet svešķermeni.
		Defektīvs ventilatora palaidēs kondensators.	Nomainiet kondensatoru.
		Defektīvs ventilators.	Nomainiet ventilatoru.
3	Strāvas padeve ir aktivizēta un ir izgaismojies strāvas padeves indikators. Nedarbojas ventilators.	Netiek nodrošināta strāvas padeve.	Pārbaudiet, vai strāvas padeves avots nodrošina strāvas padevi.
		Bojāts drošinātājs.	Nomainiet drošinātāju (A3).
4	Displeja ciparu lauka darbība nav sinhrona.	Defektīvas displeja LED diodes.	Nomainiet LED diodes.

EASY-TIG 201 ACDC PULSE problēmu novēršanas tabula:			
S/N	Darbības traucējums	Iemesls	Risinājums
5	Atainotā metināšanas strāvas vērtība neatbilst vēlamajai strāvas vērtībai.	Atainotā minimālā metināšanas strāvas vērtība neatbilst vēlamajai strāvas vērtībai.	Iestatiet vadības bloka potenciometra I _{min} vērtību.
		Atainotā maksimālā metināšanas strāvas vērtība neatbilst vēlamajai strāvas vērtībai.	Iestatiet vadības paneļa potenciometra I _{max} vērtību.
6	Izvades elementi nenodrošina tukšgaitas spriegumu pie pārtrauktas ķēdes (MMA).	Ierīce ir bojāta.	Pārbaudiet galveno strāvas ķēdi un Pr4.
7	Nevar iedegt loku (TIG): veicot augstfrekvences aizdegšanu uz sagataves, rodas dzirkstele. veicot augstfrekvences aizdegšanu uz sagataves, rodas dzirkstele.	Metināšanas kabelis nav savienots ar abām metināšanas ierīces pieslēgvietām.	Savienojiet metināšanas kabeli ar metināšanas ierīces strāvas izvades ligzdu.
		Zemējuma kabeļa savienojums nav pietiekami stabils.	Salabojiet vai nomainiet kabeli.
		Zemējuma kabeļa savienojums nav pietiekami stabils.	Pārbaudiet zemējuma kabeli.
		Metināšanas kabelis ir pārāk garš.	Izmantojiet piemērotu zemējuma kabeli.
		Sagatave ir klāta ar eļļu vai putekļiem.	Pārbaudiet sagatavi un likvidējiet eļļu vai putekļus.
		Pārāk garš savienojums starp volframa elektrodu un sagatavi.	Samaziniet garumu (aptuveni 3 m).
		Neizdodas veikt augstfrekvences aizdegšanu uz sagataves.	Salabojiet vai nomainiet Pr8.
		Pārāk mazs attālums starp dzirksteļizlādņiem.	Pielāgojiet attālumu (aptuveni 0,7 mm).
		Metināšanas degļa slēdža darbības traucējums.	Pārbaudiet metināšanas degļa slēdzi, vadības kabeli un kontaktligzdu.
8	Nenotiek gāzes padeve (TIG).	Aizvērts gāzes balona vārsts vai pārāk zems gāzes spiediens.	Nomainiet gāzes balonu vai atveriet gāzes balona vārstu.
		Vārstā iekļuvis svešķermenis.	Izņemiet svešķermeni.
		Bojāts elektromagnētiskais vārsts.	Nomainiet.
9	Nepārtraukta inertās gāzes padeve.	Priekšējā panelī aktivizēta gāzes plūsmas pārbaude.	Priekšējā panelī aktivizējiet gāzes plūsmas pārbaudes iestatījumu OFF (IZSLĒGTS).
		Vārstā iekļuvis svešķermenis.	Izņemiet svešķermeni.
		Bojāts elektromagnētiskais vārsts.	Nomainiet.
		Bojāta priekšējā paneļa poga gāzes plūsmas padeves laika iestatīšanai pirms loka aizdegšanas.	Salabojiet vai nomainiet.
10	Nevar noregulēt metināšanas strāvu.	Priekšējā paneļa savienotāja metināšanas strāvas potenciometrs nedarbojas pareizi vai ir bojāts.	Saremontējiet vai nomainiet potenciometru.
11	Maiņstrāvas režīmā netiek nodrošināta maiņstrāvas padeve.	Bojāta elektrobarošanas drukātās shēmas plate.	Salabojiet vai nomainiet.
		Bojāta maiņstrāvas vadības bloka drukātās shēmas plate.	Nomainiet.
		Bojāta maiņstrāvas izolētā aizvara bipolārā tranzistora moduļa drukātās shēmas plate.	Nomainiet.

EASY-TIG 201 ACDC PULSE problēmu novēršanas tabula:

S/N	Darbības traucējums	Iemesls	Risinājums
12	Nepietiekams sakusuma dziļums sakusuma zonā.	Pārāk maza metināšanas strāva.	Palieliniet metināšanas strāvu.
		Pārāk garš loks metināšanas procesam.	Izmantojiet 2T funkciju.
13	Priekšējā panelī izgaismojies brīdinājuma indikators.	Aktivizēta pārkaršanas aizsardzības sistēma.	Samaziniet metināšanas strāvu.
			Samaziniet darba cikla ilgumu (veiciet darbu ar pārtraukumiem).
		Aktivizēta pārsprieguma aizsardzības sistēma.	Izmantojiet stabilu strāvas padevi.
		Aktivizēta zemsprieguma aizsardzības sistēma.	Izmantojiet stabilu strāvas padevi.
			Samaziniet vienā strāvas tīklā vienlaicīgi izmantoto ierīču kopskaitu.
		Aktivizēta virsstrāvas aizsardzības sistēma.	Pārbaudiet un salabojiet galveno strāvas ķēdi un Pr6.

TIG metināšana
EASY-TIG 181 DC problēmu novēršanas tabula:

S/N	Darbības traucējums	Iemesls	Risinājums
1	Volframa elektrods pārāk ātri sadeg.	Lietota nepareiza gāze vai nav gāzes plūsmas.	Izmantojiet argonu bez piemaisījumiem. Pārbaudiet, vai gāzes balonā ir gāze, tas ir pievienots ierīcei, ir atvērts balona vārsts un ir atvērts degļa vārsts.
		Nepietiekams gāzes plūsmas apjoms.	Pārbaudiet, vai ir izveidots savienojums ar gāzes balonu. Pārbaudiet, vai šļūtenes, gāzes vārsts un deglis nav bojāts.
		Nepareizi pievienots degļa aizsargs.	Pārliecinieties, ka degļa aizsargs ir novietots tā, lai gredzenblīve atrastos degļa korpusā.
		Metināšanas deglis savienots ar līdzstrāvas „+” pola ligzdu.	Savienojiet degli ar līdzstrāvas „-” pola ligzdu.
		Izmantots nepareizs volframa elektrods.	Pārbaudiet un, ja nepieciešams, nomainiet volframa elektroda veidu.
		Volframa elektrods pēc metināšanas pabeigšanas oksidējās.	Nodrošiniet inertās gāzes padevi vēl 10-15 sekundes pēc loka nodzēšanas. 1 sekunde par katriem 10 ampēriem metināšanas strāvas.
		Mainīstrāvas metināšanas laikā izkususi volframa elektroda daļa ieplūst sprauslā.	Pārliecinieties, ka tiek izmantots pareiza veida volframa elektrods. Pārbaudiet, vai nav iestatīta pārāk augsta kompensēšanas vērtība. Ja nepieciešams, samaziniet vērtību.
2	Notraipīts volframa elektrods.	Volframa elektrods saskāries ar sakusuma zonu.	Turiet volframa elektrodu tā, lai tas nesaskartos ar sakusuma zonu. Metināšanas deglis jātur tā, lai volframa elektrods atrastos 2 līdz 5 mm attālumā no sagataves.
		Volframa elektrods sakūst ar sakusuma zonu.	Pārliecinieties, ka tiek izmantots pareiza veida volframa elektrods. Pārāk liels metināšanas strāvas stiprums attiecībā pret elektroda diametru. Samaziniet metināšanas strāvas vērtību (ampēri) vai izvēlieties lielāka diametra elektrodu.
		Pulverstieple ir saskārusies ar elektrodu.	Metināšanas laikā nepieļaujiet pulverstieples un volframa elektroda saskari. Ievietojiet pulverstiepli sakusuma zonas iedobē elektroda priekšā.

EASY-TIG 181 DC problēmu novēršanas tabula:			
S/N	Darbības traucējums	Iemesls	Risinājums
3	Porainums – slikti veidota šuves struktūra un nepareiza krāsa.	Izmantota nepareiza gāze/vāja gāzes plūsma/gāzes noplūde.	Izmantojiet argonu bez piemaisījumiem. Kad ir pievienota aizsarggāze, pārbaudiet, vai nav nosprostotas šļūtenes, gāzes vārsts un metināšanas deglis. Iestatiet gāzes plūsmu diapazonā no 6 līdz 12 l/min. Pārbaudiet, vai šļūtenēs un savienojumos nav radušies caurumi un noplūdes.
		Netīrs pamatmateriāls.	Likvidējiet netīrumus, krāsu, smērvielu, eļļu un metāla skaidas.
		Netīra pulverstieple.	Likvidējiet no sagataves smērvielas, eļļas un putekļu kārtu.
		Nepareiza pulverstieple.	Pārbaudiet izmantoto pulverstiepli un nepieciešamības gadījumā nomainiet to.
4	Alumīnija sprausla izdala dzeltenas daļiņas/dūmus, notiek volframa elektroda krāsas maiņa.	Lietota nepareiza gāze.	Izmantojiet argonu bez piemaisījumiem.
		Zems gāzes plūsmas apjoms.	Iestatiet gāzes plūsmu diapazonā no 10 līdz 15 l/min.
		Nepietiekams gāzes plūsmas padeves laiks pēc loka nodzēšanas.	Palieliniet gāzes plūsmas padeves laiku pēc loka nodzēšanas.
		Izmantota pārāk maza diametra alumīnija gāzes sprausla.	Izmantojiet lielāka diametra alumīnija gāzes sprauslu.
5	Loks metināšanas laikā nav stabils.	Metināšanas deglis savienots ar līdzstrāvas „+” pola ligzdu.	Savienojiet metināšanas degli ar līdzstrāvas „-” izejas spaili.
		Netīrs pamatmateriāls.	Likvidējiet netīrumus, krāsu, smērvielu, eļļu un metāla skaidas.
		Netīrs volframa elektrods.	Likvidējiet volframa elektroda galu 10 mm garumā.
		Loka garums ir pārāk liels.	Turiet metināšanas degli nedaudz zemāk – 2 līdz 5 mm attālumā no sagataves.
6	Aktivizēta augstfrekvence, taču netiek nodrošināta metināšanas strāva.	Nenoslēgta metināšanas ķēde.	Pārbaudiet, vai ir pievienots zemējuma kabelis.
		Nav gāzes.	Pārbaudiet, vai gāzes balons ir pievienots ierīcei un vai ir atvērts balona vārsts. Pārbaudiet, vai nav bojātas šļūtenes, gāzes vārsts un metināšanas deglis. Iestatiet gāzes plūsmas vērtību diapazonā no 10 līdz 15 l/min.
		Volframa elektrods sakūst ar sakusuma zonu.	Pārliecinieties, ka tiek izmantots pareiza veida volframa elektrods. Pārāk liels strāvas stiprums attiecībā pret elektroda diametru. Samaziniet metināšanas strāvas vērtību (ampēri) vai uzstādiet lielāka diametra elektrodu.
7	Metināšanas laikā veidojas loka nobīde.	Nepietiekams gāzes plūsmas apjoms.	Iestatiet gāzes plūsmas vērtību diapazonā no 10 līdz 15 l/min.
		Nepareizs loka garums.	Turiet metināšanas degli nedaudz zemāk – 2 līdz 5 mm attālumā no sagataves.
		Izmantots nepareizs elektrods. Elektrods ir bojāts.	Pārliecinieties, ka tiek izmantots pareiza veida volframa elektrods. Likvidējiet volframa elektroda galu 10 mm garumā un no jauna noslīpējiet elektrodu.
		Neatbilstoši sagatavots volframa elektrods.	Slīpēšanas rievām uz volframa elektroda gala ir jābūt vertikālām, nevis apļveida. Izmantojiet piemērotus abrazīvos līdzekļus, piemēram, slīpmašīnu, kas aprīkota ar slīpripi.
		Netīrs pamatmateriāls vai stieples elektrods.	Likvidējiet netīrumus, krāsu, smērvielu, eļļu un metāla skaidas. Pilnībā likvidējiet smērvielas, eļļu vai netīrumus no papildmateriāla.
		Nepareizs stieples elektrods.	Pārbaudiet stieples elektrodu un nepieciešamības gadījumā nomainiet to.

EASY-TIG 181 DC problēmu novēršanas tabula:			
S/N	Darbības traucējums	Iemesls	Risinājums
8	Loku ir grūti iedegt. Loks neveic metināšanu.	Nepareizi ierīces iestatījumi.	Pārbaudiet, vai ir izvēlēti pareizi ierīces iestatījumi.
		Netiek nodrošināta gāzes padeve, nepareizs gāzes plūsmas apjoms.	Pārbaudiet, vai gāzes balons ir pievienots ierīcei un vai ir atvērts balona vārsts. Pārbaudiet, vai nav bojātas šļūtenes, gāzes vārsts un metināšanas deglis. Iestatiet gāzes plūsmas vērtību diapazonā no 10 līdz 15 l/min.
		Nepareiza diametra vai veida volframa elektroda.	Pārbaudiet volframa elektroda diametru vai veidu un, ja nepieciešams, nomainiet to pret atbilstoša diametra vai veida elektrodu.
		Notraipīts volframa elektrods.	Likvidējiet volframa elektroda notraipīto galu 10 mm garumā un no jauna noslīpējiet elektrodu.
		Vaļņgs savienojums.	Pārbaudiet visus savienojumus un nostipriniet tos.
		Zemējuma spīle nav savienota ar sagatavi.	Ja iespējams, savienojiet zemējuma spīli tiešā veidā ar sagatavi.
		Augstfrekvences zudums.	Pārbaudiet, vai nav bojāta metināšanas degļa un kabeļu izolācija un vai tiem ir izveidots ciešs savienojums.

16 Nolietotā aprīkojuma likvidēšana un otrreizējā pārstrāde

Cilvēku un vides aizsardzības nolūkos visas ierīces daļas nogādāriet likvidēšanai piemērotā un atļautā vietā.

16.1 Eksploatācijas pārtraukšana

Eksploatācijai nepiemērotas ierīces ir nekavējoties jānogādā likvidēšanai, lai nepieļautu šādu ierīču atkārtotu izmantošanu un cilvēku/vides apdraudējumu.

1. solis: atvienojiet no ierīces visas videi bīstamās daļas/elementus/vielas.
2. solis: nepieciešamības gadījumā demontējiet/sadaliet ierīci viegli pārvietojamās un utilizācijai piemērotās daļās.
3. solis: nodrošiniet, ka ierīces daļas un pārstrādājama materiāls tiek nogādāts likvidēšanai piemērotā vietā.

16.2 Elektriskā aprīkojuma likvidēšana

Elektriskais aprīkojums satur dažāda veida utilizējamus materiālus un videi kaitīgas daļas.

Šādu materiālu un daļas ir jānogādā likvidēšanai piemērotā veidā atsevišķi no māsaimniecības atkritumiem. Šābu gadījumā sazinieties ar pašvaldības iestādi, kas atbildīga par atkritumu apsaimniekošanas jautājumiem.

Palīdzības nepieciešamības gadījumā ir jāpieaicina specializēts atkritumu savākšanas uzņēmums.

16.3 Likvidēšana pašvaldības atkritumu savākšanas punktos



Nolietota elektriskā un elektroniskā aprīkojuma likvidēšana (Eiropas Savienības valstīs un citās Eiropas valstīs, kur šādam aprīkojumam ir atsevišķi izveidota savākšanas sistēma).

Simbols uz produkta vai iepakojuma norāda, ka šo produktu aizliegts likvidēt kopā ar mājsaimniecības atkritumiem. Tas ir jānogādā likvidēšanai elektriskā un elektroniskā aprīkojuma savākšanas punktos. Veicot šādu produktu likvidēšanu pareizā veidā, jūs nodrošināt vides un cilvēku aizsardzību. Nepareiza likvidēšana apdraud vidi un cilvēku veselību. Materiālu utilizācija palīdz samazināt izejvielu patēriņu. Papildinformācijai par šī produkta utilizāciju sazinieties ar vietējo kopienu, vietējo atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumu vai šī produkta tirdzniecības vietu.

17 Rezerves daļas



BĪSTAMI!

Traumu gūšanas risks nepareizu rezerves daļu izmantošanas rezultātā!

Nepareizu vai bojātu rezerves daļu izmantošana var radīt risku apkalpojošajam personālam, kā arī ierīces darbības traucējumus un bojājumus.

- Jāizmanto vienīgi oriģinālās ražotāja izgatavotas rezerves daļas vai ražotāja sertificētas rezerves daļas.
- Šaubu gadījumā vienmēr sazinieties ar ražotāju.

17.1 Rezerves daļu pasūtīšana

Rezerves daļas ir pieejamas no izplatītāja.

Informācijas pieprasījumiem vai rezerves daļu pasūtījumiem nepieciešams norādīt šāda veida pamatdatus:

- ierīces veids;
- preces numurs;
- pozīcijas numurs;
- ražošanas gads;
- skaits;
- vēlamais piegādes veids (pasts, sauszemes transports, jūras transports, gaisa transports, steidzama piegāde ar kurjeru);
- piegādes adrese.

Rezerves daļu pasūtījumi bez šiem datiem netiek apstrādāti. Piegādātājs pats izvēlas piegādes veidu, ja tas nav norādīts. Ierīces veids, preces numurs un ražošanas gads ir norādīts uz ierīces datu plāksnītes.

Piemērs

Nepieciešams pasūtīt priekšējo aizsargpārsegu TIG invertoram EASY-TIG 181 DC. Priekšējais aizsargpārsegs (13) ir atainots rezerves daļu attēlā (1).

Pasūtot rezerves daļas, nosūtiet izplatītājam vai ražotāja rezerves daļu nodaļai rezerves daļu attēla (1) kopiju ar marķētu daļu (priekšējais aizsargpārsegs) un marķētu pozīciju (13), kā arī norādiet šādu informāciju:

Ierīces veids: EASY-TIG 181 DC

Preces numurs: 1074018

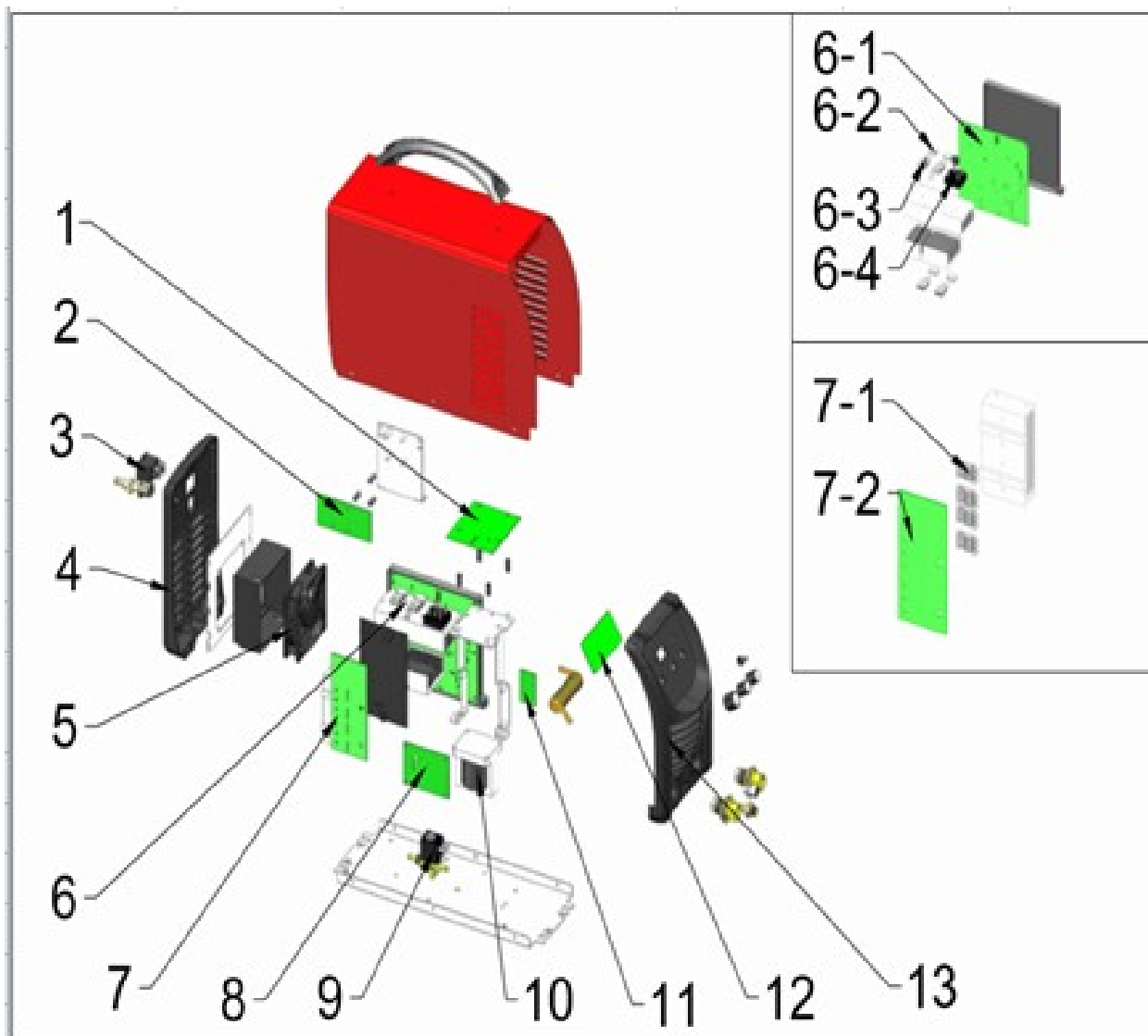
Attēla numurs: 1

Pozīcijas numurs: 13

17.2 Rezerves daļu attēli

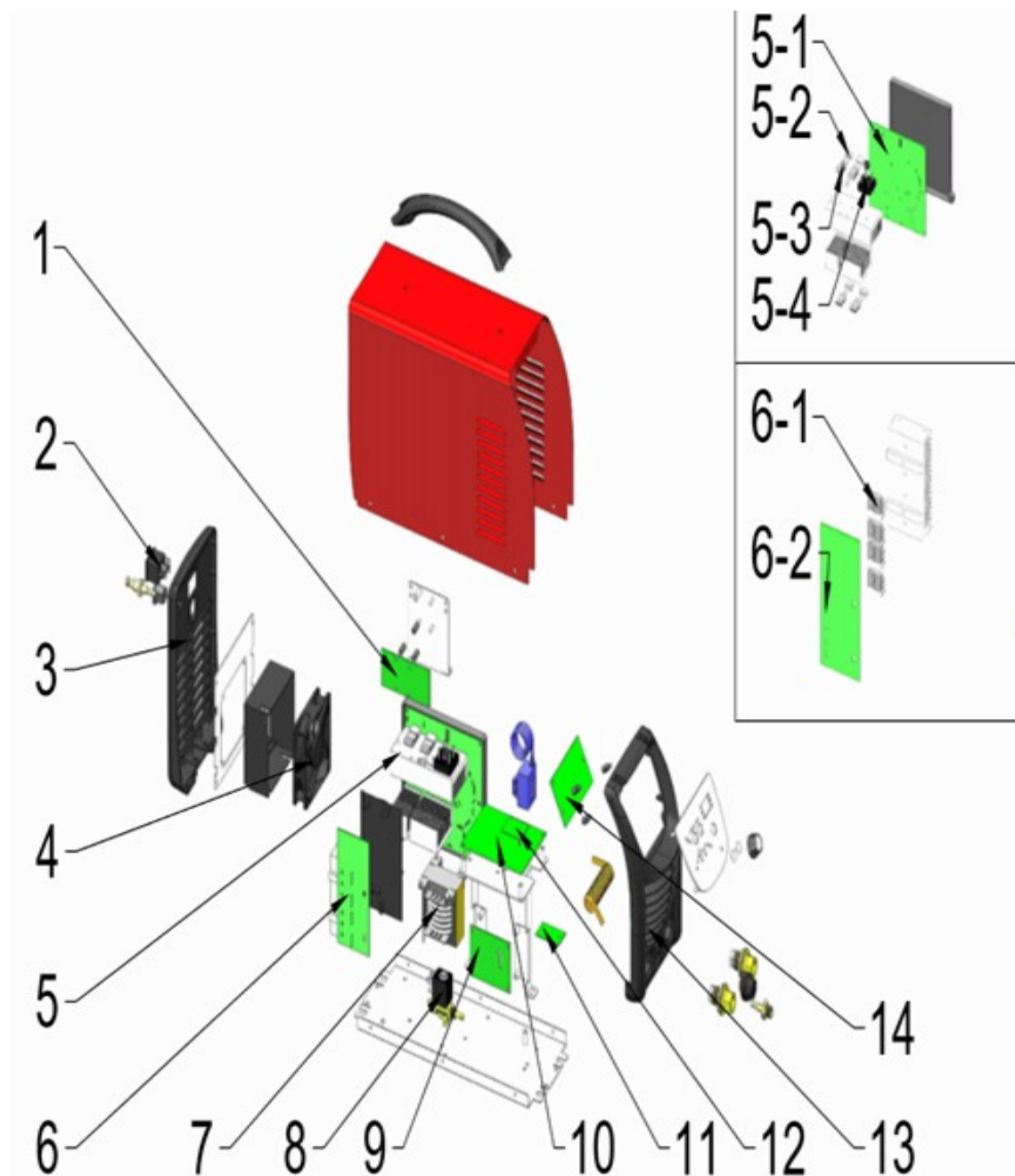
Šis rezerves daļu attēls ir paredzēts nepieciešamo rezerves daļu identificēšanai. Pasūtot rezerves daļas, nosūtiet pilnvarotam izplatītājam rezerves daļu attēla kopiju ar marķētu rezerves daļu.

17.2.1 EASY-TIG 181 DC rezerves daļu attēls



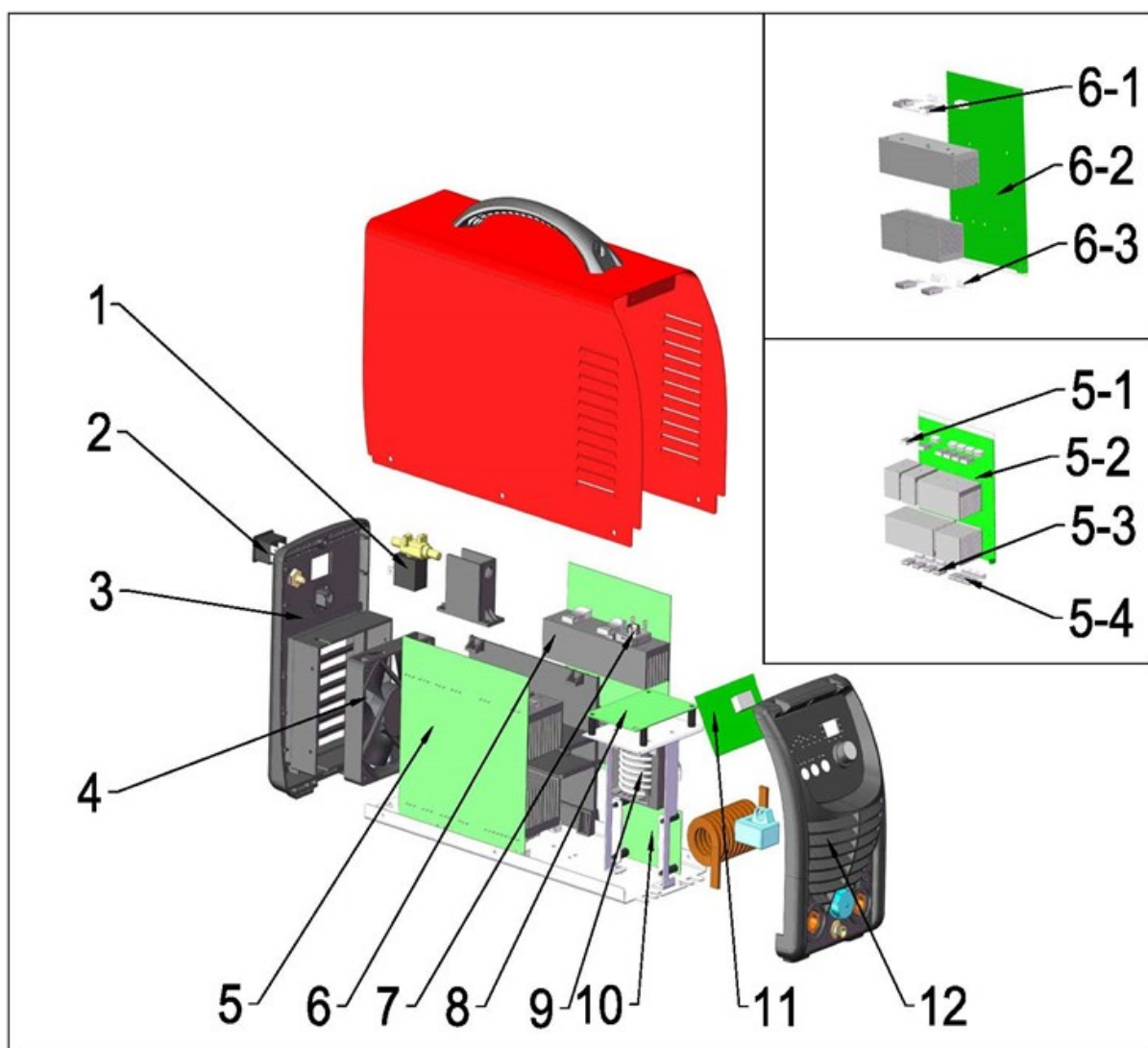
33. att. EASY-TIG 181 DC rezerves daļu attēls

17.2.2 EASY-TIG 201 DC PULSE rezerves daļu attēls



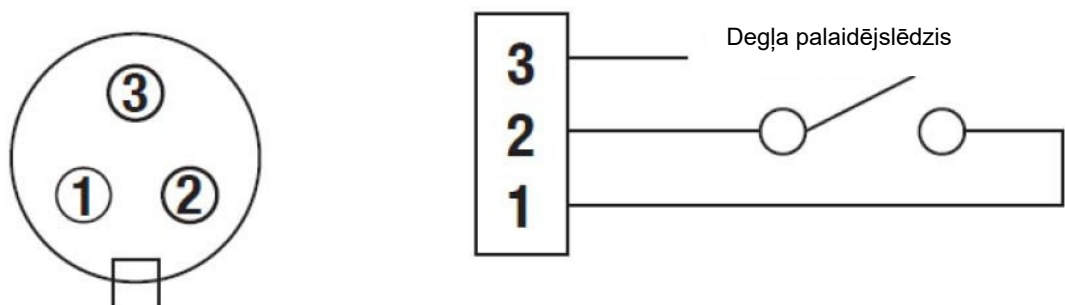
34. att. EASY-TIG 201 DC PULSE rezerves daļu attēls

17.2.3 EASY-TIG 201 ACDC PULSE rezerves daļu attēls



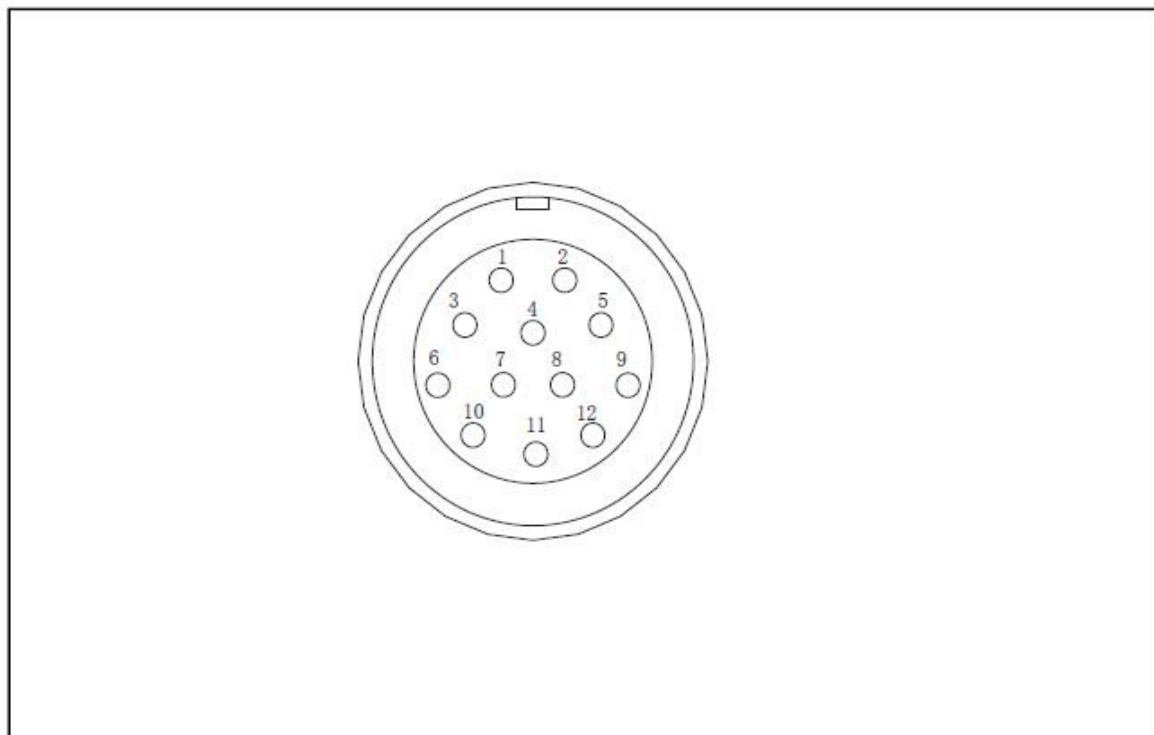
35. att. EASY-TIG 201 ACDC PULSE rezerves daļu attēls

18 Vadojuma shēma



36. att. EASY-TIG 181 DC tālvadības savienojuma kontaktdakšas tapu iedalījums

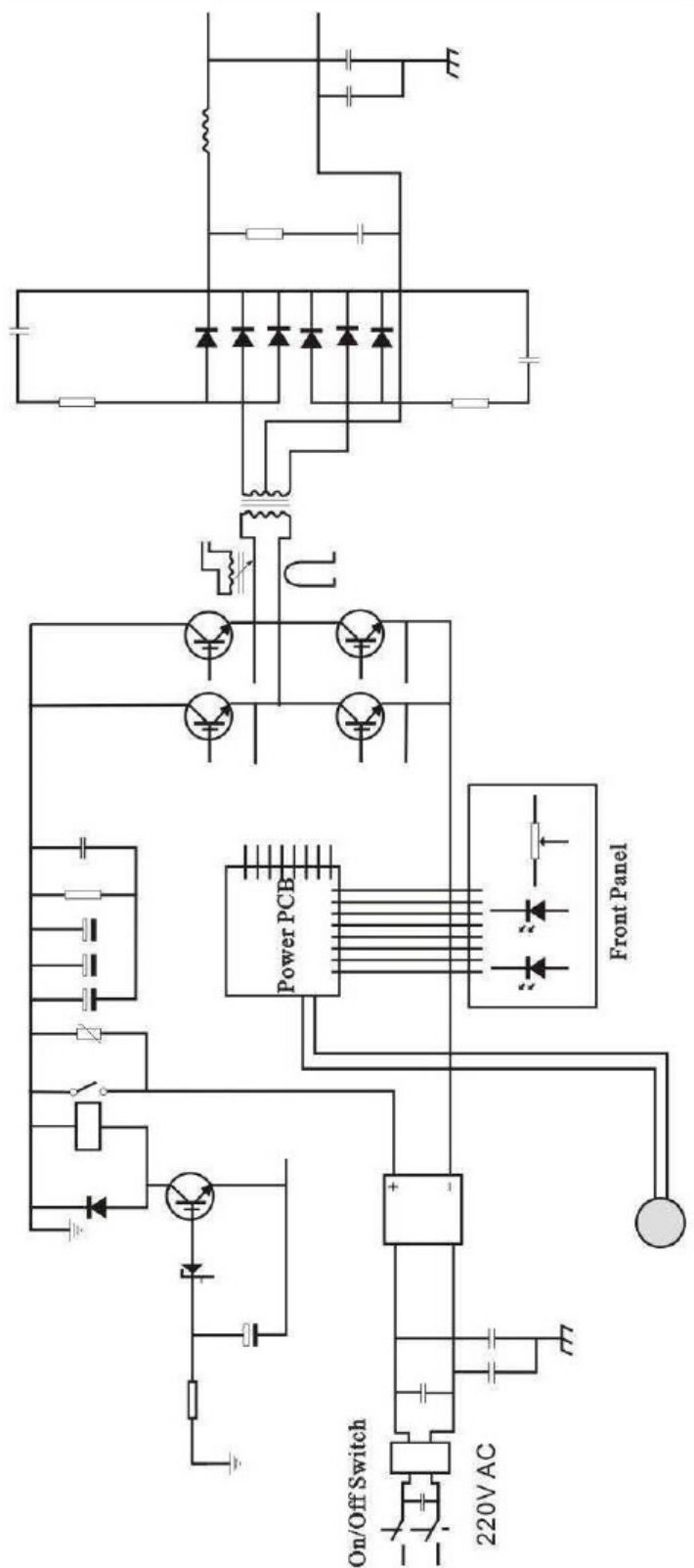
12 PIN Wiring Diagram					
Pin	8 pin Plug for PULSE models	Cable foot pedal	Normal Torch	remote torch	UP-DOWN torch
1	2	short circuit connecting			
2	5 (G)				
3	4	potentiometer +		potentiometer +	
4	6	potentiometer medium		potentiometer medium	
5	5 (G)	potentiometer -		potentiometer -	
6	7				up
7	8				down
8	3	switch	swtich	swtich	swtich
9	5 (G)				
10	1			short circuit connecting	
11	5 (G)				
12	No				



37. att. EASY-TIG 201 ACDC PULSE 12 tapu kontaktdakšas tapu iedalījums

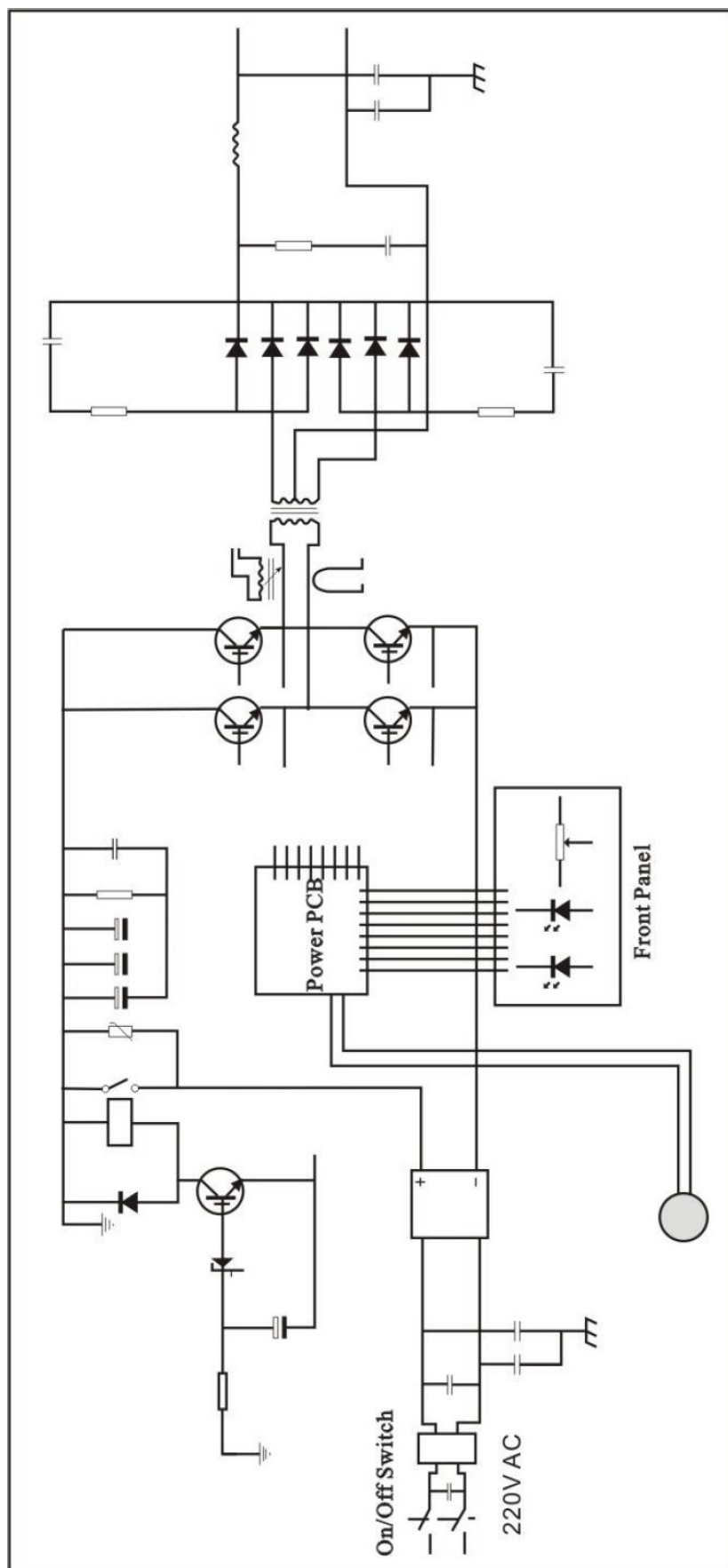
19 Elektriskās ķēdes shēmas

EASY-TIG 181 DC elektriskās ķēdes shēma



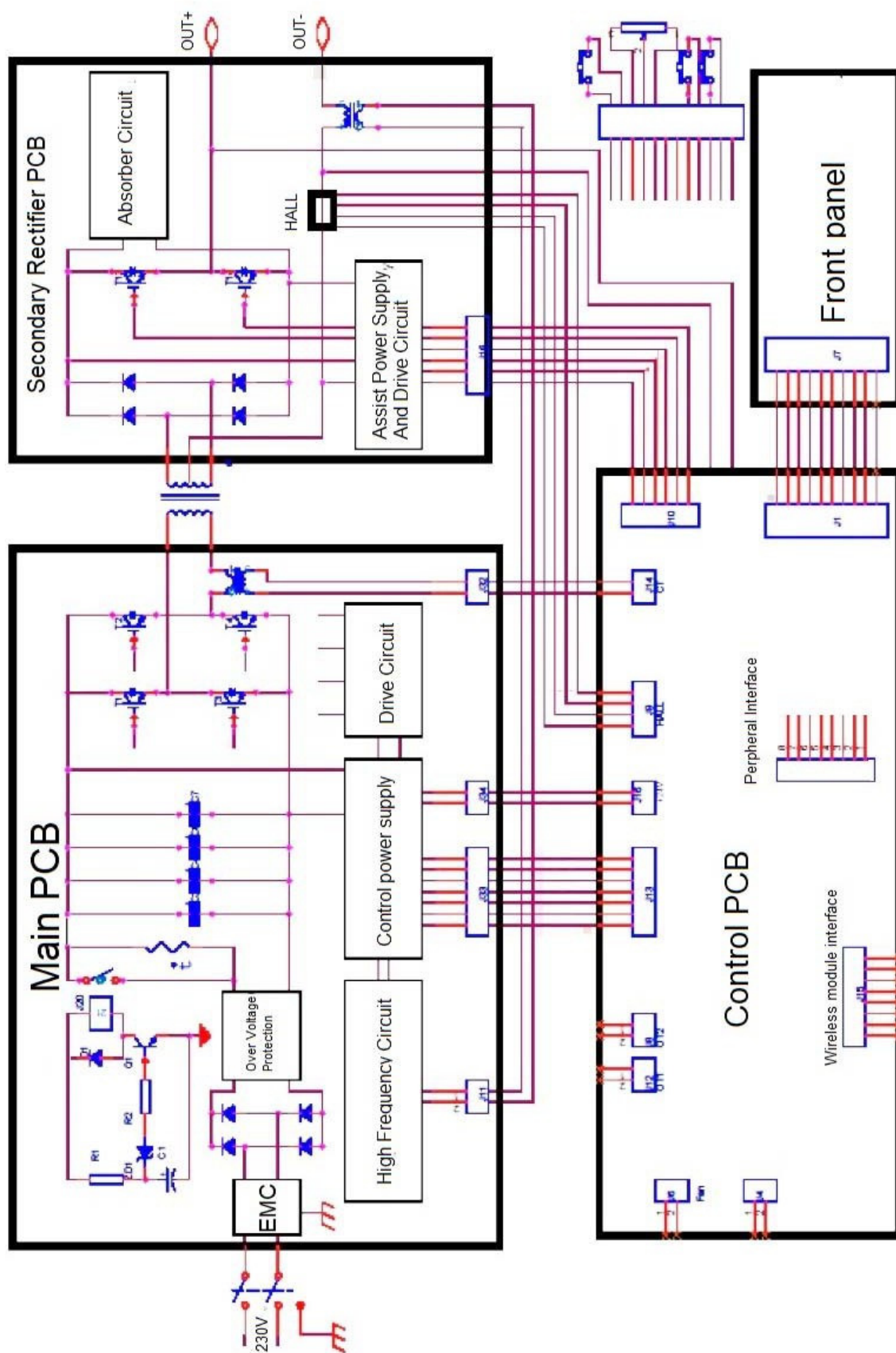
38. att. EASY-TIG 181 DC elektriskās ķēdes shēma

EASY-TIG 201 DC PULSE elektriskās ķēdes shēma



39. att. EASY-TIG 201 DC PULSE elektriskās ķēdes shēma

EASY-TIG 201 ACDC PULSE elektriskās ķēdes shēma



20 EK atbilstības deklarācija

Attiecas uz tālāk norādīto produktu

Ražotājs/izplatītājs: Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Straße 26
D-96103 Hallstadt

Produkta grupa: Schweißkraft® Schweißtechnik

Ierīces nosaukums*: **Preces numurs:**

☐ EASY-TIG 181 DC	1074018
☐ EASY-TIG 201 DC PULSE	1074020
☐ EASY-TIG 201 ACDC PULSE	1074021

Ierīces veids: TIG metināšanas invertors

Sērijas numurs*: _____

Ražošanas gads*: 20____

* Lūdzu, norādiet datu plāksnītes informāciju.

Ar šo tiek apstiprināts, ka ierīce, kas paredzēta izmantošanai noteiktās sprieguma robežās, atbilst drošības pamatprasībām, kuras noteiktas Padomes Direktīvā 2014/30/ES (EMS Direktīva) par dalībvalstu tiesību aktu saskaņošanu attiecībā uz elektromagnētisko savietojamību.
Iepriekš norādītais produkts atbilst šo direktīvu noteikumiem un lokmetināšanas aprīkojuma drošības prasībām saskaņā ar tālāk norādītajiem standartiem.

Piemēroti šādi saskaņotie standarti:

DIN EN 60974-1:2018-12 Lokmetināšanas aprīkojums – 1. daļa: metināšanas ierīces

DIN EN 60974-10:2016-10 Lokmetināšanas aprīkojums – 10. daļa: elektromagnētiskās saderības (EMS) prasības

Saskaņā ar EK Direktīvas 2006/42/EK 1. pantu iepriekš norādītais produkts ir attiecināms uz elektrisko aprīkojumu, kas paredzēts izmantošanai noteiktās sprieguma robežās.

Par dokumentāciju atbildīgā persona: Kilian Stürmer, Stürmer Maschinen GmbH,
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D-96103 Hallstadt

Hallstadt, 21.04.2021.



Kilian Stürmer
Rīkotājdirektors



21 Piezīmes

