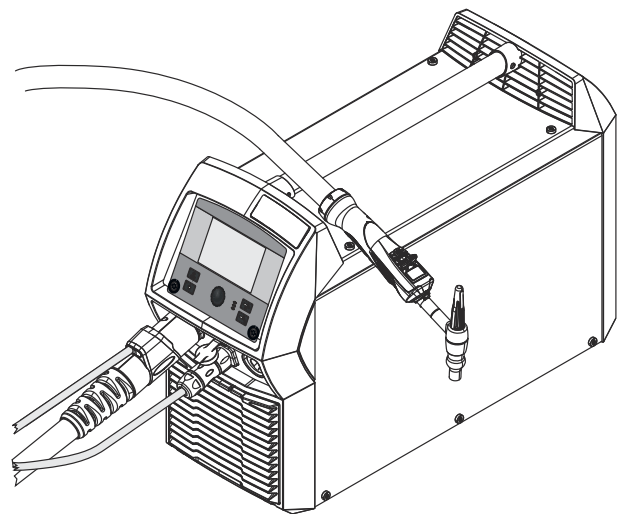


Operating Instructions

iWave 190i AC/DC

iWave 230i AC/DC

iWave 230i DC



ET | Kasutusjuhend



Sisukord

Ohutuseeskirjad.....	8
Ohutussuuniste selgitus.....	8
Üldteave.....	8
Õigel otstarbel kasutamine.....	9
Ümbritseva keskkonna tingimused.....	9
Käitaja kohustused.....	9
Töötajate kohustused.....	9
Võrguühendus.....	9
Enda ja teiste kaitsmine.....	10
Oht toksiliste gaaside ja aurude tõttu.....	10
Lendavate sädemete oht.....	11
Oht võrguelekttri ja keevitusvoolu tõttu.....	11
Juhuslik keevitusvool.....	12
EMÜ seadmeklassifikatsioon.....	13
Elektromagnetilise ühilduvuse meetmed.....	13
EMV meetmed.....	14
Erilised ohukohad.....	14
Nõuded kaitsegaasile.....	15
Oht kaitsegaasi balloonidest.....	15
Kaitsegaasi lekkimise oht.....	16
Turvameetmed paigalduskohas ja vedamisel.....	16
Ohutusmeetmed tavakasutamisel.....	16
Mürataseme väärtused.....	17
Kasutuselevõtt, hooldus ja remont.....	17
Ohutuskontroll.....	18
Jäätmekäitlus.....	18
Ohutusmärgistus.....	18
Andmete kaitse.....	18
Autoriõigus.....	18
Üldine teave.....	19
Üldteave.....	21
Seadme kontseptsioon.....	21
Tööpõhimõte.....	21
Kasutusala.....	21
Vastavused.....	22
Bluetooth trademarks.....	22
Hoiatused seadmel.....	22
Süsteemi komponendid.....	24
Üldteave.....	24
Ülevaade.....	24
Lisavarustus.....	24
juhtelemendid ja kiirühendused.....	25
Juhtpaneel.....	27
Üldteave.....	27
Ohutus.....	27
Juhtpaneel.....	27
Lemmikute nupp.....	29
Lemmikute nupu seadistamine.....	29
Lemmiku kuvamine.....	29
Lemmiku kustutamine.....	30
Seadistage lemmikute nupule EasyJobs.....	30
Ühendused, lülitid ja mehaanilised komponendid.....	32
Ühendused, lülitid ja mehaanilised komponendid.....	32
Paigaldamine ja kasutuselevõtt.....	35
Minimaalne varustus keevitamiseks.....	37

Üldteave.....	37
Vahelduvvooluga (AC) TIG-keevitus	37
Vahelduvvooluga (DC) TIG-keevitus	37
Varraselektroodiga keevitamine.....	37
Enne paigaldamist ja kasutamist.....	38
Ohutus.....	38
Otstarbekohane kasutamine.....	38
Paigalduseeskirjad.....	38
Võrguühendus.....	38
Generaatori režiim.....	39
Toitekaabli ühendamise	40
Üldteave.....	40
Ohutus.....	40
Toitekaabli ühendamise	40
Kasutuselevõtt.....	41
Ohutus.....	41
Märkused jahutusseadme kohta.....	41
Üldteave.....	41
Süsteemikomponentide kokkupanek.....	41
Gaasiballooni ühendamise	42
Keevituspõleti ühendamise toiteallika ja jahutusseadmega.....	42
Looge töödeldava detailiga maandusühendus.....	43
Toiteallika NFC-võtme abil avamine ja lukustamine.....	44
Üldteave.....	44
Piirangud.....	44
Toiteallika sulgemine ja avamine NFC-võtme abil	44

Keevitusrežiim

45

TIG-töörežiimid.....	47
Ohutus.....	47
Sümbolid ja selgitused	47
Kahetaktiline režiim	48
Neljaktiline režiim	48
Neljaktiline erirežiim: Variant 1.....	49
Neljaktiline erirežiim: Variant 2.....	50
Neljaktiline erirežiim: Variant 3.....	51
Neljaktiline erirežiim: Variant 4.....	52
Neljaktiline erirežiim: Variant 5.....	53
Neljaktiline erirežiim: Variant 6.....	54
Punktkeevitus.....	55
CycleTIG	56
TIG-keevitus	57
Ohutus.....	57
Ettevalmistus.....	57
TIG-keevitus	58
Keevitusparameetrid alalisvooluga (DC) TIG-keevituseks.....	59
CycleTIGi keevitusparameetrid.....	62
Keevitusparameetrid vahelduvvooluga (AC) TIG-keevituseks.....	63
Keevituskaare süütamine.....	68
Üldteave.....	68
Keevituskaare süütamine kõrgsageduse abil(KS-süütamine)	68
Kontakt süütamine.....	69
Elektroodi ülekoormus.....	70
Keevitamise lõpp.....	70
TIG-keevituse erifunktsioonid.....	71
Süütamise viite funktsioon.....	71
TIG-impulsskeevitus.....	71
Traageldusfunktsioon	72
CycleTIG	73
Varraselektroodiga keevitamine, CEL-keevitamine	74
Ohutus.....	74

Ettevalmistus.....	74
Varraselektroodiga keevitamine, CEL-keevitamine	75
Varraselektroodiga keevitamise parameetrid	76
CEL-elektroodiga varraselektroodiga keevitusparameetrid.....	77
Käivitusvool > 100 % (kuumkäivitus).....	80
Käivitusvool < 100% (sujuvkäivitus)	80
Funktsioon Anti-Stick	81
EasyJob-režiim.....	82
EasyJobi tööpunktide salvestamine.....	82
EasyJobi tööpunktide kuvamine.....	83
EasyJobi tööpunktide kustutamine.....	83
Keevitamise Job.....	84
Ohutus.....	84
Ettevalmistus.....	84
Jobi keevitamine	85

Menüü Setup (Seadistamine) seadistused 87

Setup-menüü.....	89
Üldteave.....	89
Setup-menüüsse sisenemine.....	89
Ülevaade	90
Menüüde ja parameetrite muutmine.....	91
TIG-menüü.....	93
Alalisvooluga TIG-keevitamise menüü parameeter.....	93
Vahelduvvooluga TIG-keevitamise menüü parameeter.....	96
Varraselektroodi menüü.....	100
Varraselektroodi menüü parameeter	100
CEL-menüü	103
CEL-menüü parameetrid	103
Süüte- ja töörežiimiseadistused.....	104
süüteparameetrid	104
Keevituskaare järelevalve.....	105
Töörežiimi eelseadistused.....	106
Gaasi menüü	108
Gaasi menüü parameetrid	108
Komponentide menüü	109
Komponentide menüü parameetrid	109
Põleti voolikupaketi tühjendamine	110
Põleti voolikupaketi täitmine	111
Dokumentatsiooni menüü.....	113
Dokumentatsiooni menüü.....	113
Jobi menüü.....	115
Jobi salvestamine	115
Jobi salvestamine Jobi menüü kaudu	115
Jobi salvestamine seaderattaga.....	115
Jobi laadimine.....	116
Jobi kustutamine	116
Jobi protsessiparameetrite optimeerimine	117
Eelseadistus suvandile „Jobi salvestamine“	119
EasyJob valikud lemmikute nupul	121
Eelseadistused	122
Ülevaade	122
Ekraan.....	123
Taustavalgustus.....	123
Keeled.....	123
Kuupäev ja kellaeg.....	123
Süsteemiantmetete kuvamine.....	124
Parameetrinäidu täiendamine.....	125
iJobi parameetrikuva.....	126
Süsteem.....	127
Toiteallika konfiguratsioon	127

Tehaseseadistustele lähtestamine.....	127
Veebilehtede parooli lähtestamine.....	127
Põletinupp I2 - kerakujuline vorm.....	127
R/L-ühtlustamine.....	128
Toitevõrgu seadistused.....	129
Üldteave.....	129
Bluetooth sees.....	129
Bluetooth-seadmete konfigureerimine	130
Võrgu Setup.....	130
Enable Wi-Fi (WLANi aktiveerimine).....	131
WLANi seadistused.....	131
Kasutaja haldamine.....	132
Ülevaade.....	132
Üldteave.....	133
Üldteave.....	133
Mõistete selgitused	133
Eelmääratud rollid ja kasutajad.....	133
Soovitus rollide ja kasutajate loomise kohta.....	134
Kasutajate ja rollide loomine.....	135
Kasutaja loomine	135
Rollide loomine.....	135
Kasutajate /rollide töötlemine, kasutajahalduse inaktiveerimine	137
Kasutaja redigeerimine.....	137
Rollide töötlemine.....	137
Kasutajahalduse inaktiveerimine	137
CENTRUM – Central User Management (keskne kasutajate haldamine)	139
CENTRUM serveri aktiveerimine.....	139
Haldus.....	140
Proovilitsents.....	140
Proovilitsentsi aktiveerimine.....	140
Süsteemiteave.....	141
Seadme teave.....	141

SmartManager – toiteallika veebisait

143

SmartManager – toiteallika veebisait.....	145
Üldteave.....	145
Toiteallika SmartManager'i kuvamine.....	145
Fronius.....	145
Parooli muutmine / väljalogimine	145
Keel.....	146
Aktuaalsed süsteemiandmed	147
Praegused süsteemiandmed.....	147
Dokumentatsioon, logiraamat.....	148
Logiraamat	148
Põhiseadistused.....	149
Jobi andmed	150
Jobi andmed	150
Tööde ülevaade.....	150
Jobide muutmine.....	150
Jobi importimine.....	151
Jobi eksportimine	151
Töö(de) eksportimine laiendiga	151
Varundamine ja taastamine.....	152
Üldteave.....	152
Varundamine ja taastamine.....	152
Kasutaja haldamine.....	153
Üldteave.....	153
Kasutaja	153
Kasutaja rollid.....	153
Eksport ja import.....	154
CENTRUM	154

Ülevaade	155
Ülevaade	155
Lisateave kõigi gruppide kohta / vähem teavet kõigi gruppide kohta.....	155
Eksportige komponentide ülevaade kui.....	155
Programmiuuendus.....	156
Värskendus.....	156
Funktsioonipaketid.....	157
Funktsioonipaketid.....	157
Funktsioonipaketi paigaldamine	157
Ekraanipilt.....	158
Ekraanipilt	158
Törkeotsing ja hooldus	159
Rikete diagnoosimine, rikete kõrvaldamine	161
Üldteave.....	161
Ohutus.....	161
Toiteallika tõrkediaagnoos.....	161
Hooldus ja jäätmekäitlus.....	164
Üldteave.....	164
Ohutus.....	164
Igal kasutuselevõtul.....	164
Iga 2 kuu järel	164
Iga 6 kuu järel.....	165
Jäätmekäitlus	165
Lisa	167
Keskmised kuluväärtused keevitamisel.....	169
Keskmine kaitsegaasi kulu TIG-keevitusel	169
Tehnilised andmed.....	170
Ülevaade kriitilise tähtsusega toorainetest, seadme tootmisaasta	170
Eripinge.....	170
Seadme versioon.....	170
iWave 190i AC/DC.....	170
iWave 190i AC/DC /mitmepingeline.....	172
iWave 230i AC/DC.....	174
iWave 230i AC/DC /mitmepingeline	176
iWave 230i DC	178
iWave 230i DC /mitmepingeline.....	180
Jaluste selgitus.....	181
Raadioseadme parameetrid	182

Ohutuseeskirjad

Ohutussuuniste selgitus

OHT!

Tähistab vahetut ohtu.

- ▶ Kui seda ei väldita, on tagajärjeks surm või ülirasked vigastused.

HOIATUS!

Tähistab potentsiaalselt ohtlikku olukorda.

- ▶ Kui seda ei väldita, võivad tagajärjeks olla surm ja ülirasked vigastused.

ETTEVAATUST!

Tähistab potentsiaalselt kahjustavat olukorda.

- ▶ Kui seda ei väldita, võivad tagajärjeks olla kerged või väikesed vigastused või varaline kahju.

MÄRKUS.

Tähistab ebakvaliteetse töötulemuse ja varustuse kahjustamise ohtu.

Üldteave

Seade on toodetud meie praeguste tehniliste teadmiste ja tunnustatud ohutus-tehniliste reeglite järgi. Siiski võib masina vale või väärkasutusega kaasneda oht

- kasutaja või kolmandate isikute elule ja tervisele;
- seadmele ja käitaja muule varale;
- seadme tõhusale tööle.

Kõik isikud, kes on seotud seadme kasutuselevõtu, käsitsemise, hoolduse ja kor-rashoiuga, peavad vastama järgmistele tingimustele.

- Olema vastava kvalifikatsiooniga.
- Omama teadmisi keevitamisest.
- Lugema täielikult läbi kasutusjuhendi ning kõik süsteemi komponentide kasu-tusjuhendid ja neid täpselt järgima.

KJ tuleb alati hoida seadme kasutuskohas. Lisaks KJ teabele tuleb järgida ka üld-kehtivaid ning kohalikke tööohutuse ja keskkonnakaitse norme.

Kõik seadme ohutus- ja ohusuunised peavad vastama järgmistele tingimustele.

- Olema loetavad.
- Olema kahjustusteta.
- Olema alati paigaldatud.
- Ei tohi olla kinni kaetud, üle kleebitud või värvitud.

Seadmel asuvate ohutus- ja ohusuuniste asukohad leiate oma seadme kasutusju-hendi peatükist „Üldteave“.

Tõrked, mis võivad pärssida ohutust, tuleb kõrvaldada enne seadme sisselülita-mist.

See on oluline teie ohutuse tagamiseks!

Õigel otstarbel kasutamine

Seade on eranditult mõeldud otstarbekohaseks tööks.

Seade on mõeldud ainult nimeplaadil toodud keevitusmeetodi jaoks. Muu või sellest erinev kasutamine ei ole otstarbekohane. Tootja ei vastuta seeläbi tekkivate kahjude eest.

Õigel otstarbel kasutamine hõlmab ka:

- kõikide KJ-i juhiste täielikku läbilugemist ja järgimist;
- kõikide ohutus- ja ohujuhiste täielikku läbilugemist ning järgmist;
- inspekteerimisest ja hooldustöödest kinnipidamist.

Seadet ei tohi mitte kunagi kasutada järgmistel eesmärkidel:

- torude ülessulatamine;
- patareide/akude laadimine;
- mootorite käivitamine.

Seade on ette nähtud kasutamiseks tööstuses ja töönduses. Tootja ei vastuta kahjude eest, mis on tekkinud seadme kasutamisest eluruumides.

Tootja ei vastuta puudulike või valede töötulemuste eest.

Ümbritseva keskkonna tingimused

Seadme käitamine või hoidmine väljaspool näidatud ala ei ole sihtotstarbekohane. Tootja ei vastuta seeläbi tekkivate kahjude eest.

Keskkonnaõhu temperatuurivahemik:

- seadme kasutamisel: -10 °C kuni 40 °C (14 °F kuni 104 °F)
- transportimisel ja hoiustamisel: -20 °C kuni +55 °C (-4 °F kuni 131 °F)

Suhteline õhuniiskus

- kuni 50% 40 °C (104 °F) juures
- kuni 90 % 20 °C (68 °F) juures

Keskkonnaõhk: vaba tolmu, hapetest, söövitavatest gaasidest või ainetest jne. Kõrgus üle merepinna: kuni 2000 m (6561 ft, 8.16 tolli)

Käitaja kohustused

Käitaja kohustub, et lubab seadmel töötada ainult isikutel, kes

- tunnevad tööohutuse ja õnnetuste vältimise põhieeskirju ning keda on õpetatud seadet käsitsema;
- on lugenud KJ-i, eriti peatükki „Ohutuseeskirjad”, sellest aru saanud ja seda oma allkirjaga kinnitanud;
- koolitatud vastavalt töötulemustele esitatavatele nõudmistele.

Töötajate ohutusalaselt teadlikku töötamist tuleb kontrollida regulaarselt.

Töötajate kohustused

Kõik seadmel töötavad töötajad kohustuvad enne töö algust

- järgima tööohutuse ja õnnetuste vältimise põhieeskirju;
- lugema KJ-i, eriti peatükki „Ohutuseeskirjad” ja kinnitama oma allkirjaga, et nad on sellest aru saanud ja järgivad seda.

Kontrollige enne töökohalt lahkumist, et eemalviibimise ajal oleksid välistatud viigastused ja varaline kahju.

Võrguühendus

Suure võimsusega seadmed võivad oma voolukuluga mõjutada vooluvõrgu energiakvaliteeti.

See võib teatud seadmeid järgmiselt mõjutada:

- ühenduspiirangud;
- võrgu maksimaalse lubatud näivtakistuse nõuded *);
- minimaalse vajaliku lühisvõimsuse nõuded *).

*) Kehtib avaliku vooluvõrguga ühendamise kohas, vt peatükki „Tehnilised andmed“.

Sellisel juhul peab seadme kasutaja kontrollima, kas seadet ikka tohib ühendada. Vajaduse korral tuleb eelnevalt energiaettevõttega nõu pidada.

TÄHTIS! Jälgige, et vooluvõrgu ühendus oleks korralikult maandatud!

Enda ja teiste kaitsmine

Seadmega töötamisel ohustavad teid mitmed tegurid, näiteks

- sädemed, eemalepaiskuvad kuumad metalliosakesed;
- silmi ja nahka kahjustav keevituskaare kiirgus;
- kahjulikud elektromagnetilised väljad, mis on südamestimulaatorite kasutajatele eluohtlikud;
- elektrilöögi oht vooluvõrgu voolu ja keevitusvoolu tõttu;
- suurem müraoormus;
- kahjulik keevitussuits ja gaasid.

Kasutage seadmega töötades sobivat kaitseriietust. Kaitseriietusel peavad olema alljärgnevad omadused:

- raskestisüttiv;
- isoleeriv ja kuiv;
- katab kogu keha, on kahjustamata ja heas seisukorras;
- kaitsekiiver;
- üleskäärimata püksid.

Kaitseriietuse hulka kuulub muuhulgas alljärgnev.

- Silmade ja näo kaitsmine kaitsefirmiga, millel on nõuetekohane UV-kiirguse filter ning mis kaitseb kuumuse ja sädemete eest.
- Kaitsefirmi taga on nõuetekohased kaitseprillid koos küljekaitsega.
- Kandke tugevaid, ka märgades oludes isoleeritud jalatseid.
- Kaitske käsi sobivate kinnastega (elektriliselt isoleerivad, kuumuskaitsega).
- Kandke müraoormuse vähendamiseks ja kuulmiskahjustuste vältimiseks kuulmiskaitset.

Ärge lubage isikuid, eriti aga lapsi seadmete töö ajal ja keevitusprotsessi ajal lähedusse. Kui mõni inimene siiski viibib läheduses, tegutsege järgmiselt:

- selgitage talle kõiki ohtusid (keevituskaare põhjustatud pimestamisohu, sädemetest tulenev vigastusohu, tervistkahjustav keevitussuits, müraoormus, võimalik ohustamine vooluvõrgu voolu või keevitusvoolu tõttu, ...);
- tagage vajaliku kaitsevarustuse olemasolu või
- paigaldage sobivad kaitseseinad ja -kardinad.

Oht toksiliste gaaside ja aurude tõttu

Keevitamisel tekkinud suits sisaldab tervisele kahjulikke gaase ja auru.

Keevitamisel tekkinud suits sisaldab aineid, mis tekitavad rahvusvahelise vähiuuringukeskuse väljaande 118 järgi vähki.

Kasutage täpset väljatõmmet ja ruumi väljatõmbeventilatsiooni.

Võimaluse korral kasutage integreeritud väljatõmbeseadise keevituspõletit.

Hoidke pea tekkivast keevitussuitsust ja gaasidest eemal.

Tekkivat suitsu ja kahjulikke gaase

- ei tohi sisse hingata,
- need tuleb kohaste vahenditega tööalalt välja imeda.

Tagage piisav värske õhu juurdevool. Veenduge, et ventilatsiooni sagedus oleks pidevalt vähemalt 20 m³/tunnis.

Kui õhutamine ei ole piisav, kasutage õhu juurdevooluga keevituskiivrit.

Kui ei ole teada, kas väljatõmbe jõudlusest piisab, tuleb toksiliste heitmete väärtusi võrrelda lubatud piirväärtustega.

Keevitussuitsu kahjulikkuse astme eest on vastutavad muu hulgas järgmised komponendid:

- töödeldava detaili jaoks kasutatavad metallid;
- elektroodid;
- katted;
- puhastusained, rasvaärastid jms.
- kasutatav keevitusprotsess

Seetõttu tuleb järgida loetletud komponentide vastavaid materjali ohutuskaarte ja tootja esitatud andmeid.

Soovitused toimete, riskijuhtimise meetmete ja töötingimuste määramise kohta leiata veebilehelt European Welding Association alal Health & Safety (<https://european-welding.org>).

Hoida süttivad aurud (näiteks lahustiaurud) keevituskaare kiirgusvahemikust eemal.

Kui ei keevitata, tuleb kaitsegaasi ballooni või põhilise gaasivarustuse ventiil sulgeda.

Lendavate sädemete oht

Lendavad sädemed võivad põhjustada tulekahjusid ja plahvatusi.

Tuleohtlike materjalide läheduses on keevitamine keelatud.

Tuleohtlikud ained peavad asuma keevituskaarest vähemalt 11 meetri kaugusel (36 ft, 1,07 in) või kaetud kontrollitud katttega.

Hoidke valmis nõuetekohased, kontrollitud tulekustutid.

Sädemed ja kuumad metallosad võivad ka väikeste pragude ja avade kaudu sattuda ümbritsevatele aladele. Rakendage vastavaid meetmeid, et ei tekiks vigastuste ja tulekahju oht.

Mitte tule- ja plahvatuskindlatel aladel ja suletud paakides, tünnides või torudes on keevitamine keelatud, kui need ei ole ette valmistatud riiklike ja rahvusvaheliste standardite järgi.

Mahutites, kus hoitakse gaase, kütuseid, mineraalõlisid jms, ei ole keevitamine lubatud. Jääkide tõttu eksisteerib plahvatusoht.

Oht võrguelekttri ja keevitusvoolu tõttu

Elektrilöök on üldiselt eluohtlik ja võib olla surmav.

Ärge puudutage ühtegi pinget all olevat osa seadme sees ega sellest väljaspool.

MIG/MAG- ja TIG-keevitusel on ka keevitustraat, traadipool, etteanderull ning kõik keevitustraadiga ühenduses olevad metallosad pingestatud.

Traadi etteandmismehhanism tuleb alati asetada piisavalt eraldatud alusele või kasutada sobivat, isoleerivat traadi etteande ühendust.

Sobiva enese- ja isikukaitse jaoks maanduse abil tuleb muretseda piisavalt isoleeriv, kuiv alus või kaitsekate. Alus või kaitsekate peab ära katma terve ala, mis jääb keha ja maanduse vahele.

Kõik kaablid ja juhtmed peavad olema tugevad, kahjustusteta, isoleeritud ning piisavate mõõtmetega. Kui märkate lahtisi ühendusi, kõrbenud, kahjustatud või valde mõõtmetega kaableid ja juhtmeid, tuleb need kohe välja vahetada. Enne igat kasutamist kontrollige käsitsi vooluühendusi, et need oleks õigesti kinnitatud. Bajonett pistikuga voolujuhtmete puhul keerake voolujuhet vähemalt 180° ümber pikitelje ja eelpingutage see.

Kaableid ega juhtmeid ei tohi kerida ümber keha ega kehaosade.

Elektroode (varraselektrood, volframelektrood, keevitustraat jne)

- ei tohi kunagi panna jahutamiseks vedelikesse;
 - ei tohi puudutada, kui toiteallikas on sisse lülitatud.
-

Kahe keevitussüsteemi elektrootide vahel võib esineda näiteks keevitussüsteemi kahekordne tühikäigu pinge. Mõlema elektrooti potentsiaali samaaegne puudumine on mõnel juhul eluohtlik.

Laske võrgu- ja seadmekaableid elektrikul regulaarselt kontrollida, et veenduda kaitsemaanduse seisundis.

Kaitseklassi I seadmed vajavad nõuetekohaseks tööks kaitsejuhiga võrku ja kaitsejuhikontaktiga pistikusüsteemi.

Seadme töö ilma kaitsejuhita võrgus ja ilma kaitsejuhikontaktita pistikupesas on lubatud ainult siis, kui järgitakse kõiki kaitsejuhikontakti kohta kehtivaid riiklikke eeskirju.

Muidu loetakse see raskeks hooletuseks. Tootja ei vastuta seeläbi tekkivate kahjude eest.

Vajaduse korral tuleb tagada sobivate vahenditega töödeldava detaili piisav maandus.

Seadmed, mida ei kasutata, tuleb välja lülitada.

Töötamisel kõrgustes tuleb kukkumise kaitseks kanda turvarakmeid.

Enne seadmel töötamist tuleb seade välja lülitada ja pistikupesast eemaldada.

Seadmele tuleb paigaldada selgelt loetav ja arusaadav hoiatussilt, mis keelab seda ühendada pistikupesaga ning uuesti sisse lülitada.

Pärast seadme avamist tuleb:

- laadida tühjaks kõik komponendid, mis on elektriliselt laetud;
 - veenduda, et kõik seadme komponendid on vooluta.
-

Kui töid tuleb teha pinge all olevatel osadel, tuleb kaasata teine isik, kes lülitab õigel ajal pealüliti välja.

Juhuslik keevitusvool

Kui järgmisi juhiseid ei järgita, on võimalik juhusliku keevitusvoolu tekkimine, mis võib põhjustada järgmist.

- Tuleohtu
 - Töödeldava detailiga ühenduses olevate komponentide ülekuumenemist
 - Kaitsejuhtide hävinemist
 - Seadme ja muude elektriseadmete kahjustamist
-

Töödeldavale detailile tuleb kindlalt kinnitada töödeldava detaili ühendusklemm.

Töödeldava detaili ühendusklemm tuleb kinnitada keevitatavale kohale võimalikult lähedale.

Paigaldage seade elektrit juhtiva keskkonna suhtes piisava isolatsiooniga, näiteks isolatsioon elektrit juhtiva pöranda või isolatsioon elektrit juhtivate tarindite suhtes.

Jaotusvõrkude, kahe väljavõtuga vooluallika ja muu kasutamise korral tuleb tähelepanu pöörata järgmisele. Ka mittekasutatava keevituspõleti / elektroodide hoidiku elektrood juhib voolu. Veenduge, et mittekasutatava keevituspõleti / elektroodide hoidik oleks piisavalt eraldatult ladustatud.

EMÜ seadme- klassifikatsioon

A-emissiooniklassi seadmed:

- on mõeldud kasutamiseks ainult tööstuspiirkondades;
- võivad põhjustada teistes piirkondades kaablite ja kiirguse kaudu häiringuid.

B-emissiooniklassi seadmed:

- täidavad elamu- ja tööstuspiirkondade emissiooninõudeid. See kehtib ka elamupiirkondadele, mille energiarustuse jaoks kasutatakse avalikku madalpingevõrku.

EMÜ seadmeklassifikatsioon on märgitud nimeplaadile või tehnilistesse andmetesse.

Elektromagnetilise ühilduvuse meetmed

Erijuhtudel võib hoolimata normitud heitepiirväärtustest kinnipidamisest juhtuda, et ettenähtud kasutuspiirkonnas esineb häiringuid (näiteks kui paigalduskohas leidub tundlikke seadmeid või kui paigalduskoha läheduses on raadio- või telesignaali vastuvõtjaid).

Sellisel juhul on käitaja kohustatud võtma häiringu kõrvaldamiseks vajalikke meetmeid.

Seadme ümbruses asuvate seadmete häirekindlust tuleb kontrollida ja hinnata riiklike ja rahvusvaheliste määruste järgi. Seadmete näited, mis võiksid olla vastuvõtlikud seadme mõjutustele:

- ohutusvarustus
- võrgu-, signaali- ja andmeedastusliinid
- infotehnoloogia- ja telekommunikatsiooniseadmed
- mõõtmis- ja kalibreerimisseadmed

Tugimeetmed elektromagnetiliste ühilduvuse probleemide vältimiseks:

1. võrgutoide
 - Kui hoolimata nõuetekohasest võrguühendusest esinevad elektromagnetilised häired, tuleb võtta lisameetmed (näiteks kasutada sobivat võrgufiltrit).
2. Keevituskaablid
 - tuleb jätta nii lühikeseks kui võimalik,
 - lasta tihedalt kokku joosta (ka elektromagnetväljaga seotud probleemide vältimiseks),
 - asetada võimalikult kaugemale muudest juhtmetest.
3. Potentsiaaliühtlustus
4. Töödeldava detaili maandus
 - Vajaduse korral luua maaühendus sobivate kondensaatorite kaudu.
5. Varjestus, kui see on nõutav
 - Varjestada muud ümbruses olevad seadmed
 - Varjestada kogu keevituspaigaldis

EMV meetmed

Elektromagnetilised väljad võivad põhjustada tervisekahjustusi, mida veel ei tunta:

- Mõjud läheduses viibivate isikute tervisele, näiteks isikutele, kellel on südamestimulaator või kuulmisaparaat
 - Südamestimulaatoriga isikud peavad enne seadme läheduses viibimist või osalemist keevitusprotsessis küsima nõu oma arstilt.
 - Vahemaa keevituskaablite ja keevitaja pea/kere vahel peab ohutuse tagamiseks olema nii suur kui võimalik.
 - Keevituskaableid ja voolikupakette ei tohi kanda õlal ning keerata ümber keha ja kehaosade.
-

Erilised ohukohad

Käed, juuksed, rõivad ja tööriistad tuleb eemal hoida liikuvatest osadest, sh:

- ventilaatorid,
 - hammasrattad,
 - rullikud,
 - vöolid,
 - traadipoolid ja keevitustraadid.
-

Ärge võtke kinni traadiajami pöörlevatest hammasrattastest ega pöörlevatest ajamiosadest.

Katteid ning küljeosasid on lubatud avada/eemaldada üksnes hooldus- ja remonditööde ajaks.

Seadme kasutamise ajal

- Veenduge, et kõik katted oleks suletud ja kõik küljeosad oleks paigaldatud õigesti oma kohale.
 - Hoidke kõik katted ja küljeosad suletuna.
-

Kui keevitustraat väljub keevituspõletist, tähendab see suurt vigastusohtu (käe läbitorkamine, näo ja silmade vigastamine jms).

Seepärast tuleb keevituspõleti hoida kehast alati eemal (traadi etteandmismehhanismiga seadmed) ja kasutada sobivaid kaitseprille.

Töödeldavat detaili ei tohi puudutada keevitamise ajal ja pärast seda, sest on olemas põletusoht.

Jahtuvatelt töödeldavatelt detailidelt võib eemalduda räbu. Seepärast tuleb ka töödeldava detaili järeltöötlemise ajal kanda kaitsevarustust ja hoolitseda teiste isikute piisava kaitse eest.

Enne kõrge käitustemperatuuriga keevituspõletite ja muude seadme komponentidega töötamist tuleb neil lasta jahtuda.

Tule- ja plahvatusohtlikes ruumides kehtivad erieeskirjad – järgida tuleb vastavaid riiklikke ja rahvusvahelisi määrusi.

Toiteallikad, mis on ette nähtud töödeks suurenenud elektriohuga ruumides (näiteks katel), peavad olema tähistatud (Safety). Toiteallikas ei tohi siiski asuda sellistes ruumides.

Põletusoht väljuva jahutusvedeliku tõttu. Enne jahutusvedeliku peale- või tagasi-voolu ühenduste kinnitamist tuleb jahutusseade välja lülitada.

Jahutusvedeliku käsitlemisel tuleb järgida jahutusvedeliku ohutuskaardi andmeid. Jahutusvedeliku ohutuskaardi saate oma hoolduskeskusest või tootja kodulehelt.

Seadmete vedamiseks kraanaga tuleb kasutada ainult sobivaid tõstmise abiseadiseid.

- Sobiva tõstmise abiseadise kõikidele ettenähtud kinnituskohtadele tuleb riputada ketid või köied.
- Kettide ja köite nurk vertikaali suhtes peab olema võimalikult väike.
- Eemaldada tuleb gaasiballoon ja traadi etteandmismehhanism (MIG/MAG- ja TIG-seadmed).

Traadi etteandmismehhanismi kraanaga ülesriputamise korral keevitamise ajal tuleb kasutada nõuetekohast, isoleerivat traadi etteande kinnitust (MIG/MAG- ja TIG-seadmed).

Kui seade on varustatud kanderihma või -rakmetega, siis see on mõeldud üksnes käsitsiveoks. Vedamiseks kraana, kahveltõstuki või muude mehaaniliste tõstevahenditega kanderihm ei sobi.

Kõiki abiseadiseid (rihmad, klambrid, ketid jm), mida kasutatakse koos seadme või selle komponentidega, tuleb regulaarselt kontrollida (näiteks mehaaniliste kahjustuste, korrosiooni või muude keskkonnamõjude põhjustatud muudatuste suhtes).

Kontrollimise vahemik ja ulatus peavad vastama vähemalt kehtivatele riiklikele õigusaktidele.

Värvitu ja lõhnatu kaitsegaasi märkamatu lekkimise oht, kui kaitsegaasi kiirühenduse jaoks kasutatakse adapterit. Adapteri seadmepoolne keere, mis on ettenähtud kaitsegaasi kiirühenduse jaoks, tuleb enne paigaldamist tihendada teflonribaga.

Nõuded kaitsegaasile

Eelkõige silmusjuhtmete puhul võib saastunud kaitsegaas põhjustada varustuse kahjustusi ja keevitus kvaliteedi vähenemist.

Täitke seoses kaitsegaasi kvaliteediga järgmisi nõudeid:

- tahkete osakeste suurus $< 40 \mu\text{m}$
- rõhu kastepunkt $< -20 \text{ }^\circ\text{C}$
- max õlisisaldus $< 25 \text{ mg/m}^3$

Vajaduse korral kasutage filtrit!

Oht kaitsegaasi balloonidest

Kaitsegaasi balloonid sisaldavad rõhu all olevat gaasi ja võivad kahjustamisel plahvatada. Kuna kaitsegaasi balloonid on keevitusvarustuse osa, tuleb neid käsitleda väga ettevaatlikult.

Tihendatud gaasiga kaitsegaasi balloone tuleb kaitsta liiga suure kuumuse, mehaaniliste löökide, räbu, lahtise tule, sädemete ja keevituskaarte eest.

Kaitsegaasi balloonid tuleb paigaldada vertikaalselt ja vastavalt juhendile, et need ümber ei kukuks.

Kaitsegaasi balloonid tuleb hoida eemal keevitus- ja muudest elektriahelatest.

Mitte kunagi ei tohi kaitsegaasi ballooni külge riputada keevituspõletit.

Mitte kunagi ei tohi puudutada kaitsegaasi ballooni elektroodiga.

Plahvatusoht – mitte kunagi ei tohi keevitada rõhu all oleva kaitsegaasi ballooni juures.

Kasutada tohib ainult vastavaks kasutamiseks ettenähtud kaitsegaasi balloone ja sinna juurde kuuluvaid sobivaid, nõuetekohaseid tarvikuid (regulaatorid, voolikud ja liitmikud, ...). Kaitsegaasi balloone ja tarvikuid kasutada ainult heas seisukorras.

Kui kaitsegaasi ballooni ventiil on lahti, keerata nägu väljalaskevast eemale.

Kui ei keevitata, tuleb kaitsegaasi ballooni ventiil sulgeda.

Kui kaitsegaasi ballooni ei ole ühendatud, jätta kaitsegaasi ballooni ventiili kork peale.

Järgida tootja andmeid ning vastavaid riiklikke ja rahvusvahelisi määrusi kaitsegaasi balloonide ja tarvikute kohta.

Kaitsegaasi lekkimise oht

Kaitsegaasi kontrollimatu lekkimine põhjustab lämbumisohtu

Kaitsegaas on värvitu ja lõhnatu ning see võib lekkimisel ümbritsevast õhust hapnikku tõrjuda.

- Veenduge, et töökeskkonnas oleks piisavalt värsket õhku – ventilatsiooni sagedus peab olema vähemalt 20 m³/tunnis
 - Järgige kaitsegaasi ballooni või põhilise gaasivarustuse ohutus- ja hooldusjuhiseid
 - Kui ei keevitata, tuleb kaitsegaasi ballooni või põhilise gaasivarustuse ventiil sulgeda.
 - Veenduge enne igat kaitsegaasi ballooni või põhilise gaasivarustuse kasutuselevõttu, et sealt ei lekiks kontrollimatult gaasi.
-

Turvameetmed paigalduskohas ja vedamisel

Ümberkukkuv seade võib olla eluohtlik! Asetage seade stabiilselt tasasele, kindlale alusele.

- Lubatud kaldenurk on maksimaalselt 10°.
-

Tule- ja plahvatusohtlikes ruumides kehtivad erieeskirjad.

- Järgida tuleb riiklikke ja rahvusvahelisi määrusi.
-

Ettevõttesiseste juhiste ja kontrollidega tuleb tagada, et töökoha ümbrus oleks pidevalt puhas ning avatud.

Paigaldage seade ja kasutage seda ainult andmesildil näidatud IP järgi.

Seadme paigaldamisel tuleb tagada selle ümber muude esemeteni 0,5 m (1 jalg 7,69 tolli) vaba ruumi, et jahutusõhk saaks takistamatult siseneda ja väljuda.

Seadme vedamisel tuleb hoolitseda selle eest, et peetakse kinni kehtivatest riiklikest ja piirkondlikest juhistest ning õnnetuse vältimise eeskirjadest. See kehtib eriti juhiste suhtes, mis puudutavad veoga seotud ohtusid.

Ärge tõstke ega transportige aktiveeritud seadmeid. Lülitage seadmed enne transportimist või tõstmist välja!

Enne igakordset seadme vedu tuleb jahutusvedelik täielikult välja lasta ning eemaldada järgmised komponendid:

- Traadi etteandmismehhanism
 - traadipool
 - kaitsegaasi balloon
-

Enne transpordijärgset kasutuselevõttu kontrollige seadet tingimata visuaalselt ja veenduge, et sellel ei oleks kahjustusi. Kõik kahjustused tuleb enne kasutuselevõttu lasta koolitatud hooldustöötajal kõrvaldada.

Ohutusmeetmed tavakasutamisel

Seadet on lubatud kasutada ainult siis, kui kogu ohutusvarustus on täiesti töökorras. Kui ohutusvarustus ei ole täiesti töökorras, on seadme kasutamine ohtlik:

- kasutaja või kolmandate isikute elule ja tervisele;
- seadmele ja operaatori muule varale;
- seadme tõhusale talitlusele.

Ohutusvarustus, mis ei ole täielikus töökorras, tuleb enne seadme sisse lülitamist töökorda seada.

Ohutusvarustust ei ole lubatud mingil juhul eirata ega kasutuselt kõrvaldada.

Enne seadme sisselülitamist tuleb veenduda, et keegi ei oleks ohustatud.

Seadet tuleb vähemalt üks kord nädalas kontrollida, et ohutusvarustusel ei oleks väliselt tuvastatavaid kahjustusi ja et see oleks töökorras.

Kaitsegaasi balloon tuleb alati korralikult kinnitada ja enne kraanaga transportimist eemaldada.

Meie seadmetes sobib oma omaduste põhjal (elektrijuhtivus, külmakaitse, materjalide kokkusobivus, süttivus, ...) kasutamiseks üksnes tootja originaaljahutusvedelik.

Kasutada võib üksnes tootja originaaljahutusainet.

Tootja originaaljahutusainet ei tohi segada muude jahutusainetega.

Ühendage jahutusringlusega ainult tootja süsteemikomponente.

Kui muud süsteemikomponendid või jahutusvedelikud põhjustavad kahjustusi, ei vastuta tootja selle eest ja kõik garantiitaotlused kaotavad kehtivuse.

Cooling Liquid FCL 10/20 ei ole süttiv. Etanoolipõhine jahutusaine on teatud eelduste puhul süttiv. Jahutusainet tohib vedada ainult originaalmahutites ja seda tuleb eemal hoida süüteallikatest.

Kasutatud jahutusaine tuleb kõrvaldada vastavalt riiklikele ja rahvusvahelistele eeskirjadele. Jahutusaine ohutuskardi saate oma hoolduskeskusest või tootja kodulehelt.

Jahtunud seadme korral tuleb enne iga keevitust kontrollida jahutusaine olekut.

Müritaseme väärtused

Seade toodab maksimaalset helivõimsust tasemel > 80 dB (A) (ref 1 pW) tühikäigul ja pärast käitamist jahtumisfaasis vastavalt maksimaalsele lubatud tööpunktile nimikoormusel EN 60974-1 järgi.

Keevitamisel (ja lõikamisel) ei saa töökohaga seotud heiteväärtust esitada, sest see sõltub keevitusmeetodist ja keskkonnast. See oleneb kõige erinevamatest keevitusparameetritest, näiteks keevitusmeetodist (MIG/MAG-, TIG-keevitus), valitud vooluliigist (alalis-, vahelduvvool), võimsusvahemikust, keevitatud metalli liigist, töödeldava detaili resonantskäitumisest, töökoha keskkonnast ja muust.

Kasutuselevõtt, hooldus ja remont

Teiste tootjate valmistatud osade puhul ei ole kindel, kas need on toodetud selliselt, et töökindlus ja ohutus on tagatud.

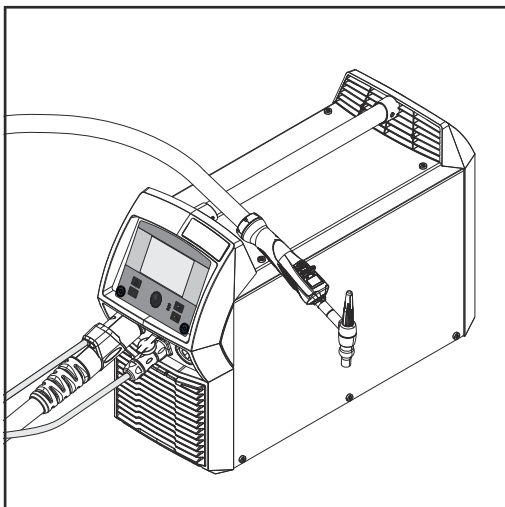
- Kasutage ainult originaalvaruosi ja kuluosi (kehtib ka normitud osade puhul).
- Tootja loata ei ole lubatud seadet muuta, osi juurde paigaldada ega seadet ümber ehitada.
- Vahetage kohe komponendid, mis ei ole laitmatus seisukorras.
- Tellimisel märkige täpne nimetus ja artiklikood varuosade loetelu järgi, samuti oma seadme seerianumber.

Korpusekruvide näol on tegu korpuseosade maanduse kaitsejuhi ühendustega. Kasutage alati vastaval arvul originaalkorpusekruvisid etteantud pöördemomendiga.

Ohutuskontroll	<p>Tootja soovib lasta seadmele ohutuskontrolli teha vähemalt iga 12 kuu järel.</p> <hr/> <p>Sama 12-kuulise vahemiku järel soovib tootja kalibreerida vooluallikaid.</p> <hr/> <p>Soovitame lasta serditud elektrikul teha ohutuskontroll:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pärast muutmist - Pärast osade lisamist või ümberehitamist - Pärast remonti ja hooldust - Vähemalt iga 12 kuu järel <hr/> <p>Järgige ohutuskontrolli tegemisel vastavaid riiklikke ja rahvusvahelisi standardeid ning eeskirju.</p> <hr/> <p>Lisateavet ohutuskontrolli ja kalibreerimise kohta saate oma teeninduspunktist. Sealt saate soovi korral ka vajaliku dokumentatsiooni.</p>
Jäätmekäitlus	<p>Seda seadet ei tohi visata olmeprügi hulka! Lähtuvalt Euroopa vanade elektri- ja elektroonikaseadmete direktiivist 2002/96/EÜ ja selle kohaldamisest riiklikes seadustes, tuleb vanad elektritööriistad eraldi kogutult vastavate kogumispunktide kaudu taaskäitlusse suunata. Andke oma vana seade kindlasti edasimüüjale tagasi või küsige teavet kohalike ametlike kogumis- ja jäätmekäitluspunktist. Selle ELi direktiivi eiramise tagajärjeks võivad olla tõsised negatiivsed mõjud keskkonnale ja tervisele!</p>
Ohutusmärgistus	<p>CE-vastavusmärgisega seadmed vastavad madalpinge ja elektromagnetilise ühilduvuse direktiivi nõuetele (näiteks standardiseeria EN 60 974 vastavad toote-standardid).</p> <p>Fronius International GmbH kinnitab, et seade vastab ELi direktiivile 2014/53/EL. ELi vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on saadaval järgmisel veebiadressil: http://www.fronius.com</p> <hr/> <p>CSA tüübikinnitustähisega tähistatud seadmed vastavad Kanada ja USA asjakohaste standardite nõuetele.</p>
Andmete kaitse	<p>Kasutaja vastutab kõikide tehaseseadete muudatuste varundamise eest. Tootja ei vastuta isiklike seadete kustutamise korral.</p>
Autoriõigus	<p>Selle kasutusjuhendi autoriõigus kuulub tootjale.</p> <hr/> <p>Tekst ja joonised vastavad tehnika tasemele trükkandmise ajal. Jätame endale õiguse muudatusteks. Kasutusjuhendi sisu ei anna ostjale õigust esitada mis tahes nõudeid. Oleme tänulikud parandusettepanekute ja vigadele tähelepanu juhtimise eest.</p>

Üldine teave

Seadme kontseptsioon



TIG toiteallikad iWave 230i DC, iWave 190i AC/DC ja iWave 230i AC/DC on täielikult digitaliseeritud mitmikprotsessi invertervooluallikad.

Moodulkonstruktsioon ja lihtne süsteemi laienduse võimalus tagavad märkimisväärse paindlikkuse. Seadmeid saab kasutada igasugustes olukordades.

Toiteallikad ühilduvad generaatoriga. Seadmed on tänu kaitstud juhtelementidele ja pulberkatttega korpusele talitlusel väga vastupidavad.

iWave toiteallikad on varustatud laia sagedusalaga TIG impulsskaare funktsiooniga.

Optimaalse süüteprotsessi tagamiseks vahelduvvooluga TIG-keevitusel arvestab iWave AC/DC olenevalt eelnevast keevituse kestusest ja keevituspausist lisaks elektroodi läbimõõdule ka elektroodi hetketemperatuuriga.

Tööpõhimõte

Toiteallikate keskne juhtimis- ja reguleerimissüsteem on ühendatud digitaalse signaaliprotsessoriga. Keskse juhtimis- ja reguleerimissüsteemi ning signaaliprotsessori abil juhitakse kogu keevitusprotsessi.

Keevituse käigus mõõdetakse jooksvalt tegelikke andmeid ja muudatustele reageeritakse viivitamatult. Reguleerimisalgoritmide abil tagatakse seadme soovitud seisukord.

Sellest tulenevalt tagab seade järgmise:

- täpne keevitusprotsess;
- kõikvõimalike tulemuste täpne reprodutseerimine;
- suurepärased keevitusomadused.

Kasutusala

Seadmeid kasutatakse töönduses ja tööstuses manuaalsel TIG-keevitusel, kus kasutatakse legeerimata ja madallegeerterast ning kõrglegeeritud kroom-/nikkelterast.

iWave AC/DC toiteallikad on kohanduva vahelduvvoolusageduse tõttu alumiiniumi, alumiiniumisulamite ja magneesiumi keevitamiseks suurepärased töövahendid.

Vastavused**FCC**

See seade vastab elektromagnetilise ühilduvuse heitmeklassi A digitaliseeritud seadme piirväärtustele vastavalt FCC sätete osale 15. Need piirväärtused peaksid kaitsma mõõdukalt kahjulike häirete vastu, kui seadet kasutatakse tööstuslikus valdkonnas. See seade tekitab ja kasutab kõrgsageduslikku energiat ja võib põhjustada raadiosides häireid, kui see pole paigaldatud ning seda ei kasutata vastavalt kasutusjuhendile.

Selle seadme kasutamine eluruumides võib tõenäoliselt tekitada kahjulikke häireid; sellisel juhul on kasutaja kohustatud kõrvaldama need häired oma kuldaga.

FCC ID: QKWSPBBCU1

Industry Canada RSS

Seade vastab litsentsivabadele Industry Canada RSS standarditele. Kasutamisele kohalduvad järgmised tingimused:

- (1) seade ei tohi tekitada kahjulikke häireid.
- (2) seade peab tulema toime igasuguse häiremõjuga, k.a selliste häiremõjudega, mis võivad mõjutada töötamist.

IC: 12270A-SPBBCU1

EL

Vastavuses juhiseiga 2014/53/EL – raadioseadmete direktiiv

Selle saatjaga kasutatavad antennid peavad olema paigaldatud selliselt, et inimesed oleksid neist vähemalt 20 cm kaugusel. Need ei tohi olla koos ega töötada samal ajal teise antenni või teise saatjaga.

OEM-vahendajatel ja lõppkasutajatel peavad käepärast olema saatja kasutustingimused, et täita raadiosagedusest tingitud koormuse direktiive.

NOM/Mexico

Seda seadet tohib kasutada järgmisel kahel tingimusel.

- (1) Seade ei tohi tekitada kahjulikke häireid
ja
 - (2) seade peab taluma kõiki häireid, sh selliseid, mis võivad põhjustada soovimatut käitust.
-

Bluetooth trademarks

Sõnamärk Bluetooth® ja Bluetooth® logod on ettevõtte Bluetooth SIG, Inc. omand ning tootja kasutab neid litsentsi alusel. Teised kaubamärgid ja kaubanduslikud nimed on vastavate õiguste omanike omand.

Hoiatused seadmel

Põhja-Ameerika regioonis (USAs ja Kanadas) seadme kasutamist võimaldava CSA tüübikinnitustähisega toiteallikatele on märgitud hoiatused ja ohutussümbolid. Hoiatusi ja ohutussümboleid ei tohi eemaldada ega üle värvida. Märkused ja sümbolid hoiatavad väärkasutuse eest, mis võib kaasa tuua raskeid kehavigastusi ning varalist kahju.

⚠ WARNING		⚠ AVERTISSEMENT	
Do Not Remove, Destroy, or Cover This Label		Ne pas retirer, détruire ni couvrir cette étiquette	
	PROTECT yourself and others. ARC PROCESSES can be hazardous. <ul style="list-style-type: none"> • Before use, read and follow all labels, the manufacturer's instruction manual, employer's safety practices, and Material Safety Data Sheets (MSDSs) • Only qualified persons are to install, use, or service this equipment • Pacemaker wearers keep away • Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behaviour resulting in fire, explosion or risk of injury. 		SE PROTÉGER et protéger les autres. Les PROCÉDÉS À L'ARC ÉLECTRIQUE peuvent être dangereux. <ul style="list-style-type: none"> • Avant utilisation, lire et respecter l'ensemble des étiquettes, les instructions de service du fabricant, les pratiques de sécurité de l'employeur et les fiches techniques de sécurité du matériau. • Seules des personnes qualifiées sont autorisées à installer, utiliser ou assurer l'entretien de cet équipement. • Les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent rester à l'écart. • Les batteries endommagées ou modifiées peuvent avoir un comportement imprévisible susceptible de provoquer un incendie, une explosion ou un risque de blessure.
	ELECTRIC SHOCK can kill. <ul style="list-style-type: none"> • Do not touch live electrical parts. • Always wear dry insulating gloves. • Insulate yourself from work and ground. • Disconnect input power before servicing unit. • Welding wire and drive parts may be at welding voltage. 		Les DÉCHARGES ÉLECTRIQUES peuvent être mortelles. <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas toucher les composants électriques sous tension. • Toujours porter des gants isolants secs. • S'isoler de la zone de travail et de la terre. • Déconnecter l'alimentation d'entrée avant de procéder à l'entretien de l'unité. • Le fil d'apport et les composants d'entraînement peuvent être porteurs de la tension de soudage.
	FUMES AND GASES can be hazardous to your health. <ul style="list-style-type: none"> • Keep your head out of the fumes. • Use enough ventilation, exhaust at the arc, or both to keep fumes and gases from your breathing zone and the general area. • Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. 		Les FUMÉES ET GAZ peuvent être nocifs pour la santé. <ul style="list-style-type: none"> • Garder la tête à l'écart des fumées. • Utiliser une ventilation suffisante, un échappement au niveau de l'arc électrique, voire les deux pour maintenir les fumées et les gaz à l'écart de la zone de respiration et de la zone générale. • En cas d'utilisation abusive, du liquide peut être éjecté de la batterie; éviter tout contact.
	SPARKS AND SPATTER can cause fire or explosion. <ul style="list-style-type: none"> • Do not use near flammable material. • Do not use on closed containers. 		La FORMATION DE PROJECTIONS ET D'ÉTINCELLES peut provoquer un incendie ou une explosion. <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas utiliser à proximité d'un matériau inflammable. • Ne pas utiliser sur des contenants fermés.
	ARC RAYS can injure eyes and burn skin. NOISE can damage hearing. <ul style="list-style-type: none"> • Wear correct eye, ear, and body protection. 		Les RAYONS D'ARC ÉLECTRIQUE peuvent provoquer des blessures oculaires et des brûlures. Le BRUIT peut endommager l'ouïe. <ul style="list-style-type: none"> • Porter une protection oculaire, auditive et corporelle adaptée.

See American National Standard Z49.1, "Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes", download at www.aws.org published by the American Welding Society, 550 NW LeJeune Road, Miami, FL 33126; OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910, download at www.osha.gov available from the U.S. Government Printing Office. CSA, W117.2 Code for Safety in welding, cutting, and allied processes 42.0409.5074

* Mitmepingelised toiteallikad 1 ~ 100 - 230 V

Andmesildile märgitud ohutussümbolid



Keevitamine on ohtlik. Järgmised põhieeldused peavad olema täidetud:

- piisav keevitamise pädevus;
- nõuetekohane kaitsevarustus;
- kõrvaliste isikute eemal hoidmine.



Kasutage kirjeldatud funktsioone alles siis, kui olete järgmised dokumendid täielikult läbi lugenud ja nende sisust aru saanud:

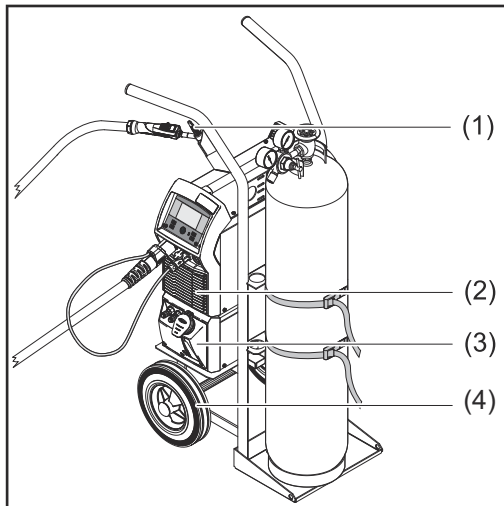
- see kasutusjuhend
- kõik süsteemi komponentide kasutusjuhendid, eelkõige ohutusekirjad.

Süsteemi komponendid

Üldteave

Toiteallikaid iWave DC ja iWave AC/DC on võimalik kasutada mitmete süsteemi-laienduste ja lisavarustusega.

Ülevaade



- (1) TIG-keevituspõleti
- (2) Toiteallikad
- (3) Jahutusseade (ainult iWave 230i DC ja iWave 230i AC/DC)
- (4) Käru koos gaasiballooni hoidiku-ga

Ilma jooniseta:

- Kaugjuhtimisseadmed
- Jalg-kaugjuhtimisseade
- Elektroodikaabel
- Maanduskaabel

Lisavarustus

OPT/i Ethernet iWave 190i/230i
pideva võrguühenduse lisavarustus

Lisavarustuses olev kanderihm

OPT/i Pulse Pro

Funktsioonipakett täiendatud impulsifunktsioonile (põhivoolu ja Duty Cycle'i parameetrit saab seadistada, laiendatud impulss-sageduse piirkond)

OPT/i Jobs

Funktsioonipakett režiimi Job jaoks (EasyJobid, Jobide salvestamine ja redigeerimine)

OPT/i Documentation

Lisavarustus dokumenteerimisfunktsiooni jaoks

OPT/i Limit Monitoring

Lisavarustus keevitusvoolu, keevituspinge ja traadi kiiruse piirväärtuste ette andmiseks

OPT/i CycleTIG

Laiendatud TIG-intervallkeevitus

OPT/i Custom NFC - ISO 14443A

Lisavarustus kliendispetsiifilise võtmekaartide sagedusribal kasutamiseks

OPT/i OPC-UA

standardiseeritud andmeliideste protokoll

OPT/i MQTT

standardiseeritud andmeliideste protokoll

juhtelemendid ja kiirühendused

Juhtpaneel

Üldteave

MÄRKUS.

Seoses tarkvara uuendustega võivad seadmel olla olemas funktsioonid, mida kasutusjuhendis ei kirjeldata või vastupidi.

Lisaks võivad üksikud joonised erineda vähesel määral teie seadme juhtelemendist. Nimetatud juhtelemendid toimivad siiski samamoodi.

Ohutus

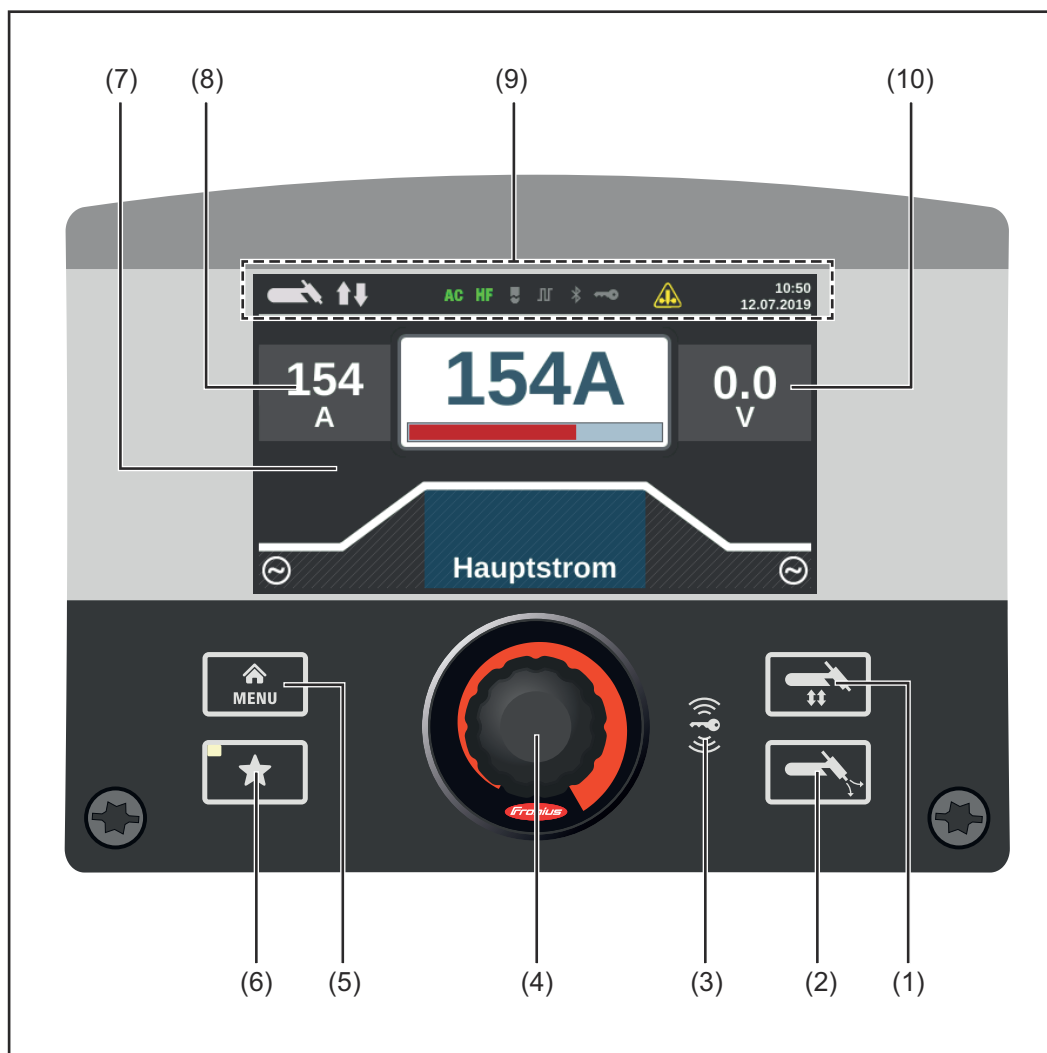
⚠ HOIATUS!

Valest kasutamisest või valesti tehtud töödest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Kõigi selles dokumendis kirjeldatud tööde tegemine ja funktsioonide kasutamine on lubatud ainult tehnilise väljaõppega töötajatele.
- ▶ Lugege see dokument täielikult läbi ja mõistke selle sisu.
- ▶ Lugege läbi ja tehke endale selgeks kõik selle seadme ohutuseeskirjad ja kasutaja dokumendid ning kõik süsteemikomponendid.

Juhtpaneel



Nr	Funktsioon
(1)	Keevitusmeetodi/töörežiimi nupp keevitusmeetodi ja töörežiimi valimiseks
(2)	Gaasikontrolli nupp vajaliku kaitsegaasikoguse seadistamiseks gaasirõhu regulaatoril. Pärast gaasikontrolli nupu vajutamist väljastab seade 30 sekundit kaitsegaasi. Uuesti vajutades peatatakse see tegevus enneaegselt.
(3)	NFC-võtmete lugemistsoon ainult sertifitseeritud riikides toiteallika avamiseks/lukustamiseks NFC-võtmete abil NFC-võti = NFC-kaart või NFC-võtmehoidja
(4)	Keerata/vajutata seaderatas <ul style="list-style-type: none"> - Elementide valimiseks, väärtuste seadistamiseks ja loendites kerimiseks - Olemasoleva funktsioonipaketi FP Job korral Jobide salvestamiseks: kui seadistusnuppu hoitakse all kauem kui 3 sekundit, salvestatakse seadistatud keevitusparameetrid Jobina. Olulisemaid parameetreid kuvatakse ülevaates. Lisateavet Jobi salvestamiseks Setup-seadistuste / Job-menüü / Jobi salvestamise alt alates leheküljest 115
(5)	Menüü nupp seadistuste menüü Setup avamiseks
(6)	Lemmikute nupp eelistatud seadistuste salvestamiseks/avamiseks
(7)	Ekraan
(8)	Näit Hold (Ootel) – keevitusvool Keevitamise lõpus salvestatakse iga kord hetkel kehtivad keevitusvoolu tegelikud väärtused ja keevituspinge – kuvatakse HOLD (Ootel).
(9)	Olekurida Olekurida sisaldab alljärgnevat teavet: <ul style="list-style-type: none"> - hetkel seadistatud keevitusmeetod - hetkel seadistatud töörežiim - hetkel seadistatud vooluliik - aktiivsed funktsioonid (näiteks kõrgsagedussüütamine, traageldamine, impulsid jne) - elektroodi ülekoormuse näit - toiteallika lukustamise olek (lukustatud/avatud) - aktiivne Bluetoothi ühendus - kellaeg - kuupäev <p>Olekureal kuvatav teave sõltub seadistatud keevitusmeetodist.</p>
(10)	Näit Hold (Ootel) – keevituspinge Keevitamise lõpus salvestatakse iga kord hetkel kehtivad keevitusvoolu tegelikud väärtused ja keevituspinge – kuvatakse HOLD (Ootel).

Lemmikute nupp

Lemmikute nupu seadistamine

Lemmikute nuppu saab seadistada järgmistest Setup-menüüdest pärit parameetritega.



Neid parameetreid saab avada ja muuta otse juhtpaneeli kaudu.

- 1 Valige menüüs Setup (Seadistamine) soovitud parameeter

Lisateave menüü Setup (Seadistamine) kohta alates leheküljest [87](#)

- 2 Lemmikute nupule valitud parameetri määramiseks vajutage lemmikute nuppu umbes 5 sekundit



Kuvatakse vastavat kinnitusteadet.

- 3 Vajutage kinnitamiseks seadistusnuppu

Valitud parameeter on nüüd lemmikute nupu alt saadaval.

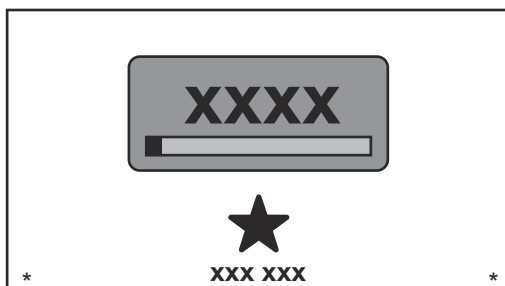
TÄHTIS! Lemmiku salvestamisel kirjutatakse eelnevalt salvestatud lemmik hoia-tuseeta üle.

Lemmiku kuvamine

- 1 Vajutage korraks lemmikute nuppu



Kuvatakse salvestatud parameeter:



kuvatavat parameetrit saab muuta otse, pöörates seadistusnuppu (sinine taust).

Väärtuse muudatus võetakse otsekohe üle.

Saadaolevate keevitusparameetrite valimiseks vajutage ja keerake seadistusnuppu.

Lemmiku kustutamine

- 1 Vajutage lemmikute nuppu kauem kui 5 sekundit



Salvestatud parameeter kustutatakse, kuvatakse vastav teade.

- 2 Vajutage kinnitamiseks seadistusnuppu

Seadistage lemmikute nupule EasyJobs

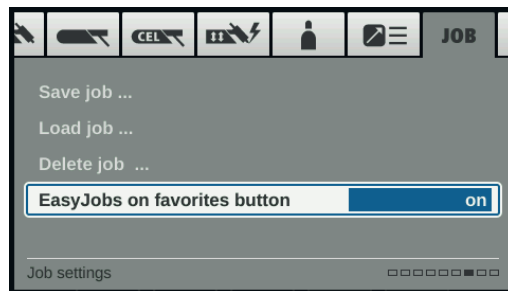
Kui toiteallikas on olemas funktsioonipakett FP Job, saab lemmikute nupule seadistada EasyJobs.

TÄHTIS! Kui lemmikute nupp on seadistatud EasyJobsiga, ei saa eelnevalt salvestatud lemmikute parameetreid enam lemmikute klahvi abil kuvada.

- 1 Valige menüüs Setup (Seadistamine) menüü Job (Töö)

Lisateave menüü Setup (Seadistamine) kohta alates leheküljest [115](#)

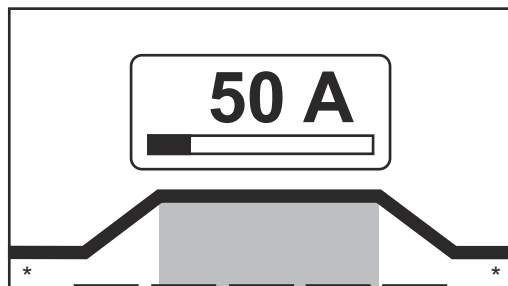
- 2 Seadistage Jobi menüüs parameeter „EasyJobs lemmikute nupule“ valikule „sees“



- 3 Vajutage menüü nuppu



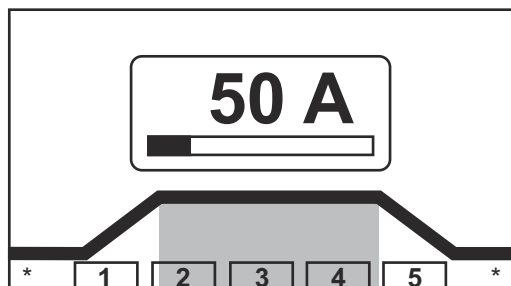
Keevitusparameetrites kuvatakse minimeeritult 5 EasyJobsi puutepinda.



4 Vajutage lemmikute nuppu



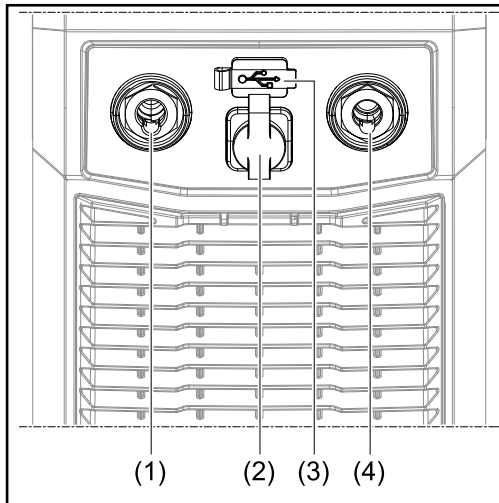
Avatakse 5 EasyJobsi puutepinda ja neid saab valida seadistusnuppu keerates ning vajutades.



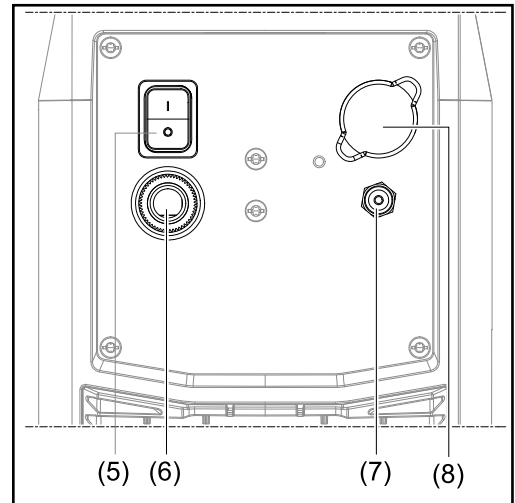
Lisateavet EasyJobsiga töötamiseks leiate lõigust „EasyJobsi režiim“ alates leheküljest [82](#).

Ühendused, lülitid ja mehaanilised komponendid

Ühendused, lülitid ja mehaanilised komponendid



Esikülg



Tagakülg

Nr	Funktsioon
----	------------

(1)	(-) Integreeritud kaitsegaasiühendusega elektriühendus
-----	---

selleks et ühendada:

- TIG keevituspõleti
- elektroodi kaabel varraselektroodiga keevitamisel

IWave DC toiteallikate sümbolid:



iWave AC/DC toiteallikate sümbolid:



(2)	TMC kiirühendus (TIG Multi Connector)
-----	--

- TIG-keevituspõleti juhtpistiku ühendamiseks
- Jalg-kaugjuhtimisseadme ühendamiseks
- kaugjuhtimisseadme ühendamiseks varraselektroodiga keevitamisel

(3)	USB-ühendus
-----	--------------------

USB-pulkade ühendamiseks (näiteks hooldustonglid, litsentsivõtmed jne).

TÄHTIS! USB-kiirühendusel ei ole galvaanilist eraldust keevitusahelaga. Seadmeid, millel on elektriühendus mõne teise seadmega, ei ole seetõttu lubatud ühendada USB-kiirühendusega.

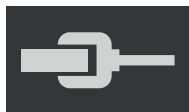
(4)	(+) elektriühendus
-----	---------------------------

elektriühendusmaanduskaabli ühendamiseks

IWave DC toiteallikate sümbolid:



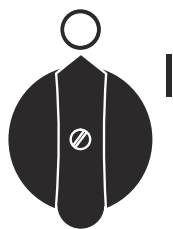
iWave AC/DC toiteallikate sümbolid:



(5) Toitelüliti

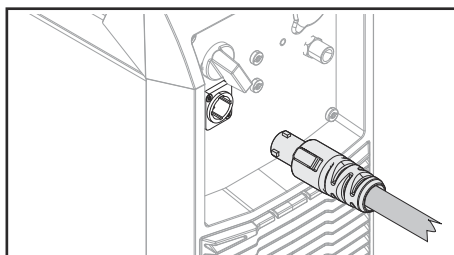
Toiteallika sisse- ja väljalülitamiseks

Võrgulüliti mitmepingelistel seadmetel:



(6) Fiksaatoriga toitekaabel

mitmepingelistel seadmetel:
toitekaabli ühendus



(7) Kaitsegaasi ühendus

(8) Kaitsekate

Etherneti võimaluseks

Paigaldamine ja kasutuselevõtt

Minimaalne varustus keevitamiseks

Üldteave Olenevalt keevitusmeetodist on vooluallika kasutamiseks vajalik teatud minimaalne varustus. Järgmiseks on kirjeldatud keevitusmeetodeid ja vastavat minimaalset keevitusvarustust.

Vahelduvvooluga (AC) TIG-keevitus

- Toiteallikas iWave AC/DC
- Maanduskaabel
- Nookurlülitiga TIG keevituspõleti
- Gaasirõhu regulaatoriga kaitsegaasi ühendus (kaitsegaasi varustus)
- Lisametall vastavalt rakendusale

Vahelduvvooluga (DC) TIG-keevitus

- Toiteallikas
- Maanduskaabel
- TIG-keevituspõleti
- Gaasirõhu regulaatoriga kaitsegaasiühendus
- Lisametall vastavalt rakendusale

Varraselektroodiga keevitamine

- Toiteallikas
- Maanduskaabel
- Elektroodide hoidik
- Varraselektroodid vastavalt rakendusale

Enne paigaldamist ja kasutamist

Ohutus



HOIATUS!

Valest kasutamisest või valesti tehtud töödest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Kõigi selles dokumendis kirjeldatud tööde tegemine ja funktsioonide kasutamine on lubatud ainult tehnilise väljaõppega töötajatele.
- ▶ Lugege see dokument täielikult läbi ja mõistke selle sisu.
- ▶ Lugege läbi ja tehke endale selgeks kõik selle seadme ohutuseeskirjad ja kasutaja dokumendid ning kõik süsteemikomponendid.

Otstarbekohane kasutamine

Toiteallikas on ette nähtud ainult TIG-keevituseks ja varraselektroodiga keevitamiseks.

Muu või sellest erinev kasutamine ei ole otstarbekohane. Seeläbi tekkinud kahjude eest tootja ei vastuta.

Õigel otstarbel kasutamine hõlmab ka:

- kõigi kasutusjuhendi juhiste järgimist;
- inspekteerimisest ja hooldustöödest kinnipidamist.

Paigalduseeskirjad

Seade on kontrollitud kaitseastme IP23 järgi; see tähendab:

- Sissetungimiskaitset tahkete võõrkehade eest, mis on suuremad kui Ø 12,5 mm (0,49 tolli);
- pihustusveevastast kaitset kuni vertikaalnurgani 60°.

Seadet saab tänu kaitseastmele IP23 üles seada ja kasutada vabas õhus. Niiskuse vahetut mõju (nt vihma tõttu) tuleks vältida.



HOIATUS!

Allakukkuvatest või überminevatest seadmetest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Asetage seade stabiilselt tasasele, kindlale alusele.
- ▶ Pärast paigaldamist kontrollige, et kõik keermesühendused oleksid tugevasti kinni keeratud.

Ventilatsioonikanal on oluline ohutusvarustus. Paigaldamiskoha valimisel tuleb veenduda, et jahutusõhk pääseks takistusteta läbi esi- ja tagaküljel olevate õhupilude seadmesse ning sealt välja. Seade ei tohi sisse imeda tekkivat elektrit juhtivat tolmu (näiteks lihvimistöödel).

Võrguühendus

Seadme võrgupinge peab vastama tehniliste andmete sildil toodud võrgupingele. Kui teie seadme versioon ei sisalda toitekaableid või -pistikuid, tuleb teil need riiklike eeskirjade kohaselt paigaldada lasta. Võrguühenduse isoleerimise kohta leiate teavet tehnilistest andmetest.

 **ETTEVAATUST!**

Ebapiisavalt mõõtmestatud elektripaigaldisest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla materiaalsed kahjud.

- ▶ Võrgutoide ja nende kaitse tuleb paigaldada vastavalt olemasolevale elektri-toitele.
Kehtivad andmesildil toodud tehnilised andmed.

**Generaatori
režiim**

Toiteallikas ühildub generaatoriga.

Vajaliku generaatori võimsuse määramiseks on nõutav toiteallika maksimaalne näivvõimsus S_{1max} .

Toiteallika maksimaalset näivvõimsust S_{1max} arvutatakse järgmiselt:

$$S_{1max} = I_{1max} \times U_1$$

I_{1max} ja U_1 seadme andmesildi või tehniliste andmete järgi

Nõutav generaatori näivvõimsus S_{GEN} arvutatakse järgmise reegli põhjal:

$$S_{GEN} = S_{1max} \times 1,35$$

Kui ei keevitata täisvõimsusega, võib kasutada väiksemat generaatorit.

TÄHTIS! Generaatori näivvõimsus S_{GEN} ei tohi olla väiksem kui toiteallika maksimaalne näivvõimsus S_{1max} .

1-faasiliste seadmete käitamisel 3-faasiliste generaatoritega tuleb tähele panna, et antud generaatori näivvõimsust saab sageli kasutada ainult tervikuna generaatori kõigi kolme faasi kaudu. Vajaduse korral saab generaatori üksikute faaside võimsuse kohta lisateavet generaatori tootjalt.

MÄRKUS.

Generaatori väljastatav pinge ei tohi mingil juhul jääda allapoole võrgupinge tolerantsi vahemikku ega seda ületada.

Võrgupinge tolerantsi andmed on toodud peatükis „Tehnilised andmed“.

Toitekaabli ühendamine

Üldteave

Kui toiteallikad tarnitakse ilma paigaldamata toitekaablita, tuleb enne kasutuselevõttu panna pingeühendusele vastav toitekaabel toiteallikasse. Toitekaabel on toiteallika tarnekomplektis kaasas.

Ohutus



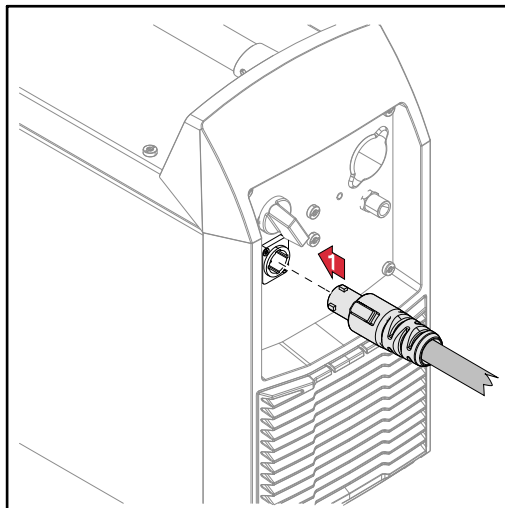
HOIATUS!

Valest kasutamisest või valesti tehtud töödest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Kõigi selles dokumendis kirjeldatud tööde tegemine ja funktsioonide kasutamine on lubatud ainult tehnilise väljaõppega töötajatele.
- ▶ Lugege see dokument täielikult läbi ja mõistke selle sisu.
- ▶ Lugege läbi ja tehke endale selgeks kõik selle seadme ohutuseeskirjad ja kasutaja dokumendid ning kõik süsteemikomponendid.

Toitekaabli ühendamine



- 1 Toitekaabli ühendamine:
 - Pistke toitekaabel pistikupessa
 - Keerake toitekaablit 45° paremale, kuni lukustus kuuldavalt lukustub

Ohutus

HOIATUS!

Elektrivoolust tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Enne töödega alustamist lülitage kõik seotud seadmed ja komponendid välja ja lahutage elektrivõrgust.
- ▶ Kindlustage kõik seotud seadmed ja komponendid taassisselülitamise vastu.
- ▶ Pärast seadme avamist tuleb sobiva mõõteseadme abil kindlaks teha, et elektrilaenguga komponendid (nt kondensaatorid) oleksid tühjenenud.

HOIATUS!

Elektrilöögioht seadmes leiduva elektrit juhtiva tolmu tõttu.

Tagajärjeks võivad olla rasked vigastused ja suur varakahju.

- ▶ Seadet tohib kasutada vaid paigaldatud õhufiltriga. Õhufilter on oluline ohutusvarustus, et tagada vastavus IP23-le.

Märkused jahutusseadme kohta

Toiteallikaid iWave 230i DC ja iWave 230i AC/DC saab kasutada koos jahutusseadmega.

Järgmisteks kasutusalaadeks soovitatakse kasutada jahutusseadet:

- Rohkem kui 5 m pikkused voolikupaketid
- Vahelduvvooluga (AC) TIG-keevitus
- Suuremas võimsusvahemikus keevitamine üldiselt

Jahutusseadme elektritoide toimub toiteallika kaudu. Kui toiteallika toitelüliti lülitatakse asendisse - I -, on jahutusseade kasutusvalmis.

Lisateavet jahutusseadme kohta leiate jahutusseadme kasutusjuhendist.

Üldteave

Toiteallika kasutuselevõttu on kirjeldatud järgmiselt.

- Peamisene rakendusala TIG-keevitus
- TIG-keevitussüsteemi standardkonfiguratsioon

Standardkonfiguratsioon koosneb järgmistest süsteemikomponentidest.

- Toiteallikas
- TIG keevituspõleti käsitsikeevituseks
- Gaasirõhu regulaator
- Gaasiballoon

Süsteemikomponentide kokkupanek

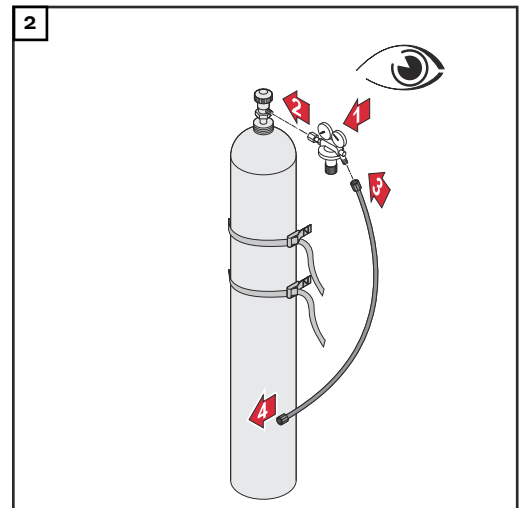
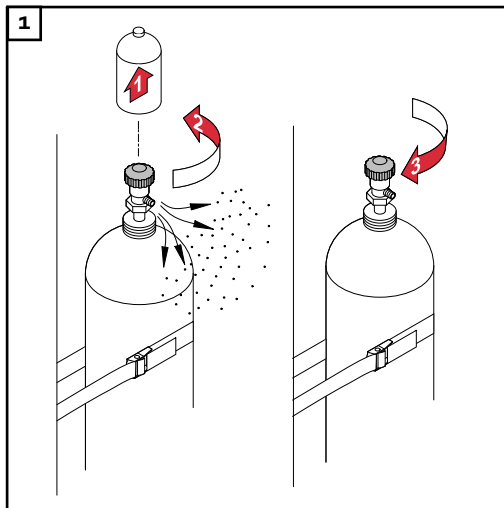
Lisateavet süsteemikomponentide paigaldamise ja ühendamise kohta leiate süsteemikomponentide kasutusjuhenditest.

Gaasiballooni ühendamine

⚠ HOIATUS!

Suurte vigastuste ja varalise kahju oht ümberkukkuvate gaasiballoonide tõttu.

- ▶ Asetage gaasiballoonid stabiilselt tasasele ja kindlale alusele!
- ▶ Veenduge, et gaasiballoonid ei kukuks ümber: kinnitage fikseerimisrihm gaasiballooni ülemise osa kõrgusele!
- ▶ Ärge kinnitage fikseerimisrihma kunagi balloonikaela külge!
- ▶ Järgige gaasiballooni tootja ohutuseeskirju!



Integreeritud kaitsegaasi ühendusega TIG keevituspõleti kasutamisel tegutsege järgmiselt.

- 3 Ühendage gaasirõhu regulaator ja kaitsegaasi ühendus gaasivooliku abil toiteallika tagaküljele
- 4 Keerake gaasivooliku kattemutter kinni

Integreeritud kaitsegaasi ühenduseta TIG keevituspõleti kasutamisel tegutsege järgmiselt.

- 3 Ühendage TIG keevituspõleti gaasivoolik gaasirõhu regulaatoriga

MÄRKUS.

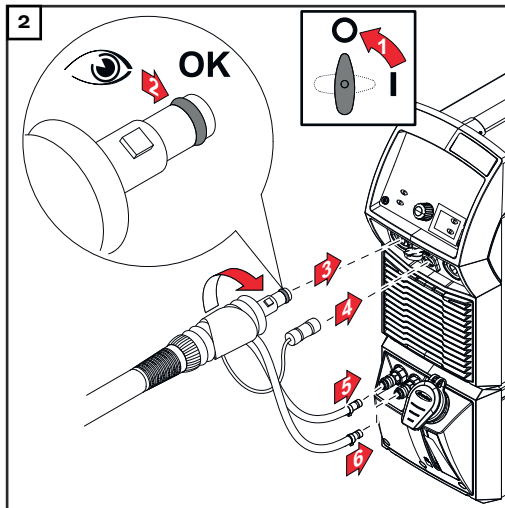
Kaitsegaasi ühendust MultiControlli (MC) jahutusseadme kasutamisel kirjeldatakse jahutusseadme kasutusjuhendis.

Keevituspõleti ühendamine toiteallika ja jahutusseadmega

MÄRKUS.

IWave DC-toiteallika jaoks ei ole lubatud kasutada volframelektroode (tunnusvärv: roheline).

- 1 Kinnitage keevituspõletile lisavarustus kasutusjuhendi kohaselt.



Keevitamise ajal kontrollige regulaarselt jahutusvedeliku läbivoolu.

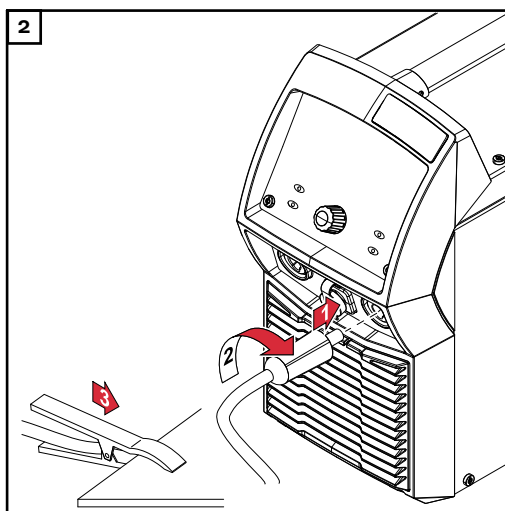
MÄRKUS.

Enne igat kasutuselevõttu:

- ▶ kontrollige keevituspõleti ühendusel olevat rõngastihendit,
- ▶ kontrollige jahutusvedeliku taset!

**Looge töödelda-
va detailiga
maandusühendus**

1 Lülitage toitelüliti asendisse O



Toiteallika NFC-võtme abil avamine ja lukustamine

Üldteave

NFC-võti = NFC-kaart või NFC-võtmehoidja

Toiteallikat on võimalik sulgeda NFC-kaardi abil, näiteks soovimatu ligipääsu või keevitusparameetrite muutmise vältimiseks.

Sulgumine ja avamine toimub puutevabalt toiteallika juhtpaneelil.

Toiteallika sulgemiseks ja avamiseks peab toiteallikas olema sisse lülitatud.

Piirangud

Toiteallika avamine ja lukustamine toimib ainult sertifitseeritud riikides.

Toiteallika sulgemine ja avamine NFC-võtme abil

Toiteallika sulgemine



- 1 Hoidke NFC-võtit NFC-võtmete lugemistsoonis.

Võtme sümbol olekureal põleb.

Toiteallikas on nüüd suletud. Seaderatta abil on võimalik vaadata ja seadistada üksnes keevitusparameetreid.

Kui soovitakse ligipääsu suletud funktsioonile, kuvatakse selle kohta vastav teade.

Toiteallika avamine

- 1 Hoidke NFC-võtit NFC-võtmete lugemistsoonis.

Võtme sümbol olekureal ei põle enam.

Toiteallika kõik funktsioonid on jälle piiranguteta saadaval.

MÄRKUS.

Lisateavet toiteallika lukustuse kohta leiate peatükist „Eelseadistused – haldamine/administreerimine“, alates leheküljest [133](#).

Keevitusrežiim

Ohutus



HOIATUS!

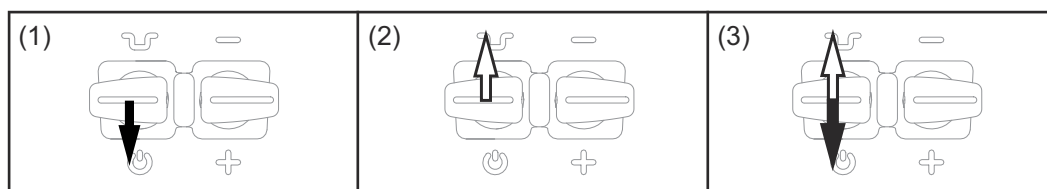
Valest kasutamisest tingitud oht.

Suurte vigastuste ja varalise kahju oht ümberkukkuvate gaasiballoonide tõttu.

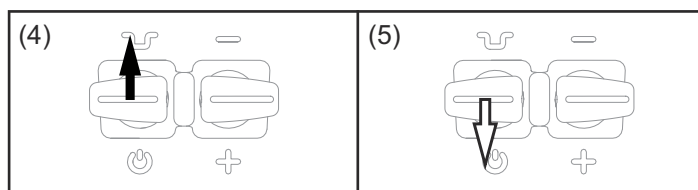
- ▶ Kasutage kirjeldatud funktsioone alles siis, kui olete selle kasutusjuhendi täielikult läbi lugenud ja selle sisust aru saanud.
- ▶ Kasutage kirjeldatud funktsioone alles siis, kui olete kõik süsteemi komponentide kasutusjuhendid, eelkõige ohutuseeskirjad täielikult läbi lugenud ja nende sisust aru saanud.

Andmed saadaolevate parameetrite seadistamise, seadistusvahemiku ja mõõtühikute kohta leiate jaotisest „Setupi menüü“.

Sümbolid ja selgitused



(1) Tõmmake põletinupp tagasi ja hoidke seda (2) Laske põletinupp lahti (3) Tõmmake põletinupp korra tagasi (< 0,5 s)



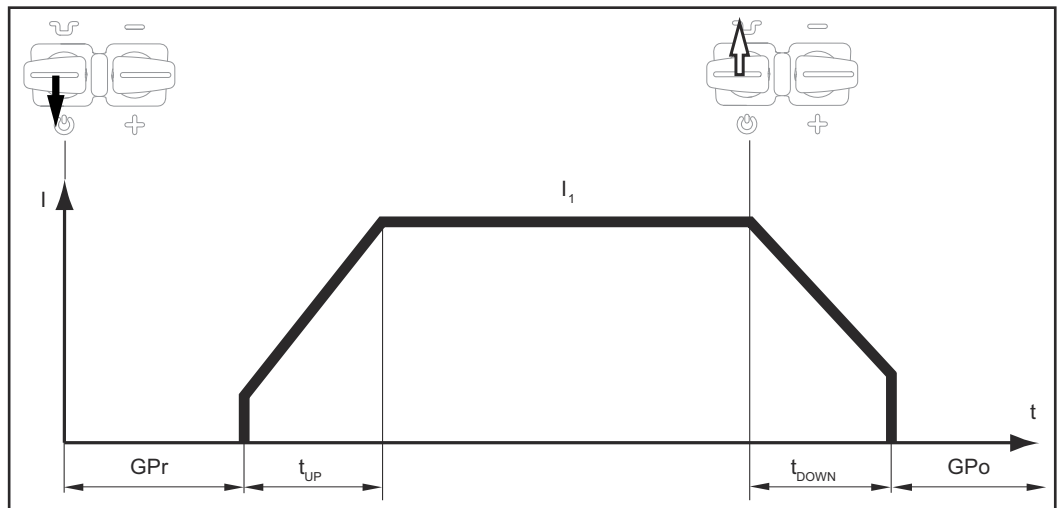
(4) Suruge põletinupp ette ja hoidke seda (5) Laske põletinupp lahti

GPr	Gaasi ettevooluaeg
SPT	Punktkeevituse kestus
I _S	Käivitusvool: ettevaatlik soojendamine madala keevitusvooluga, et paigutada lisametall õigesti
I _E	Lõppvool: alusmaterjali ülekuumenemise vältimiseks, mida põhjustab keevituse lõppedes tekkiv soojuse akumulatsioon. Võimalikku keevisõmbuluse läbisulamist välditakse.
t _{UP}	UpSlope: käivitusvoolu pidev suurendamine peavoolule (keevitusvool) I ₁
t _{DOWN}	DownSlope: keevitusvoolu pidev vähendamine kraatervoolule
I ₁	Põhivool (keevitusvool): ühtlase temperatuuri edastamine eelneva soojusega soojendatud alusmaterjali

I_2	Redutseerimisvool: Keevitusvoolu võimsuse ajutine vähendamine, et vältida alusmaterjali lo- kaalset ülekuumenemist
GPO	Gaasi järelvool

Kahetaktiline režiim

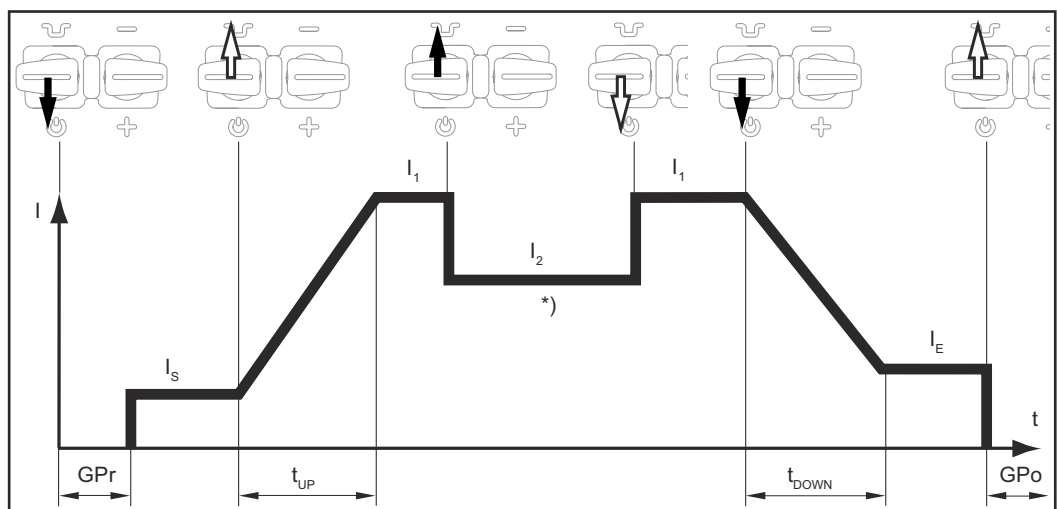
- Keevitamine. Tõmmake põletinupp tagasi ja hoidke seda
- Keevitamise lõpp. Laske põletinupp lahti



Kahetaktiline režiim

Neljataktiline režiim

- Keevituse alustamine käivitusvooluga I_S Tõmmake põletinupp tagasi ja hoidke seda
- Keevitamine peavooluga I_1 Laske põletinupp lahti
- Võimsuse vähendamine lõppvoolule I_E Tõmmake põletinupp tagasi ja hoidke seda
- Keevitamise lõpp. Laske põletinupp lahti



Neljataktiline režiim

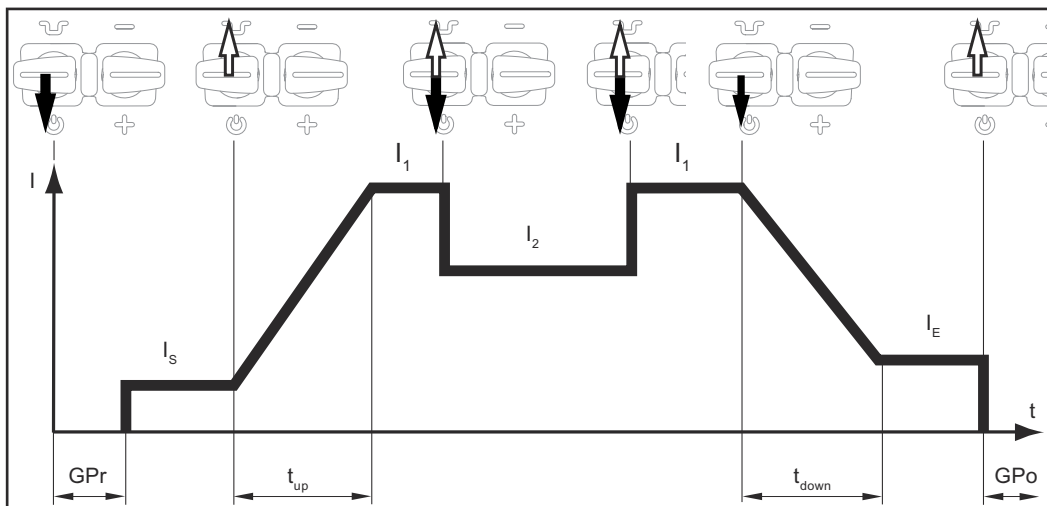
*) Võimsuse ajutine vähendamine

Võimsuse ajutise vähendamisega vähendab keevitaja põletinupu abil peavoolu faasi ajal keevitusvoolu seadistatud redutseerimisvoolule I_2 .

- Võimsuse ajutise vähendamise aktiveerimiseks suruge põletinupp ette ja hoidke seda
- Peavoolu taastamiseks laske põletinupp lahti

Neljatahtiline erirežiim: Variant 1

Võimsuse ajutiseks vähendamiseks seadistatud redutseerimisvoolule I_2 tõmmake põletinuppu korraks tagasi. Kui põletinuppu tõmmatakse uuesti korraks tagasi, on peavool I_1 uuesti saadaval.



Neljatahtiline erirežiim: Variant 1

Neljatahtilise erirežiimi variant 1 aktiveeritakse järgmise parameetriseadistusega:



- Käivitusvoolu aeg = väljas
- Lõppvoolu aeg = väljas
- Slope 1 redutseerimisvool = väljas
- Slope 2 redutseerimisvool = väljas



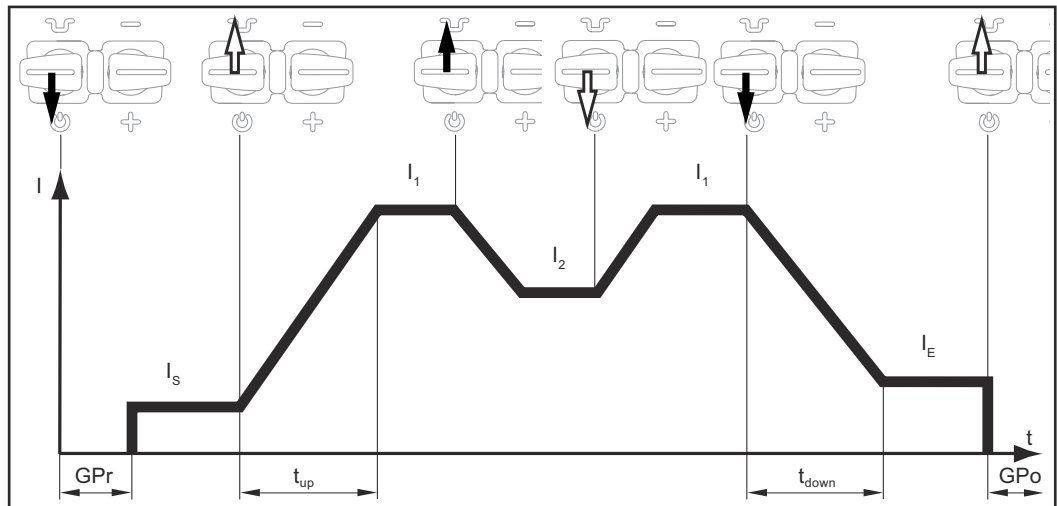
Töörežiimi eelseadistused

- I_2 põletinupust = sees
- Redutseerimisvoolu nupu funktsioon = I_2

Neljatahtiline erirežiim: Variant 2

Võimsuse ajutine vähendamine toimub variandi 2 korral ka seadistatud Slope 1/2 redutseerimisvoolu väärtuste kaudu:

- Põletinupu ettevajutamise ja hoidmise: keevitusvool väheneb seadistatud Slope 1 redutseerimisvoolust pidevalt madalamale, kuni see on saavutanud seadistatud redutseerimisvoolu I_2 väärtuse. Redutseerimisvool I_2 jääb samaks, kuni põletinupu lahti lastakse.
- Pärast põletinupu lahti laskmist: keevitusvool tõuseb üle seadistatud Slope 2 peavoolule I_1 .



Neljatahtiline erirežiim: Variant 2

Neljatahtilise erirežiimi variant 2 aktiveeritakse järgmise parameetriseadistusega:



- Käivitusvoolu aeg = väljas
- Lõppvoolu aeg = väljas
- Slope 1 redutseerimisvool = sees
- Slope 2 redutseerimisvool = sees



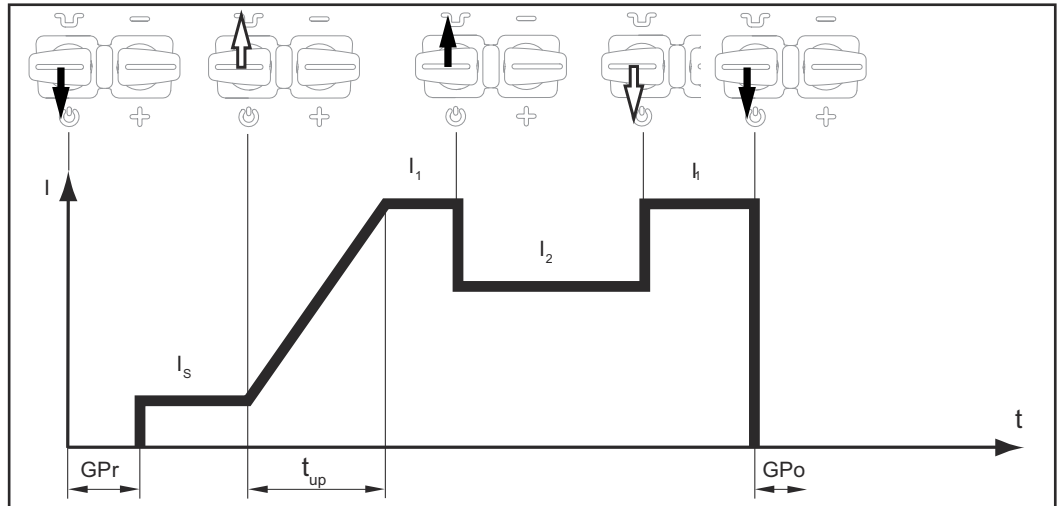
Töörežiimi eelseadistused

- I2 põletinupust = väljas
- Redutseerimisvoolu nupu funktsioon = I2

**Neljatahtiline
erirežiim:
Variant 3**

Keevitusvoolu ajutine vähendamine toimub variandis 3 põletinupu ettevajutamise ja hoidmisega. Pärast põletinupu lahti laskmist on peavool I_1 uuesti saadaval.

Põletinupu tagasitõmbamisel lõpeb keevitamine viivitamatult ilma DownSlope'i ja kraatervooluta.



Neljatahtiline erirežiim: Variant 3

Neljatahtilise erirežiimi variant 3 aktiveeritakse järgmise parameetriseadistusega:



- Käivitusvoolu aeg = väljas
- Lõppvoolu aeg = 0,01 s
- Slope 1 redutseerimisvool = väljas
- Slope 2 redutseerimisvool = väljas

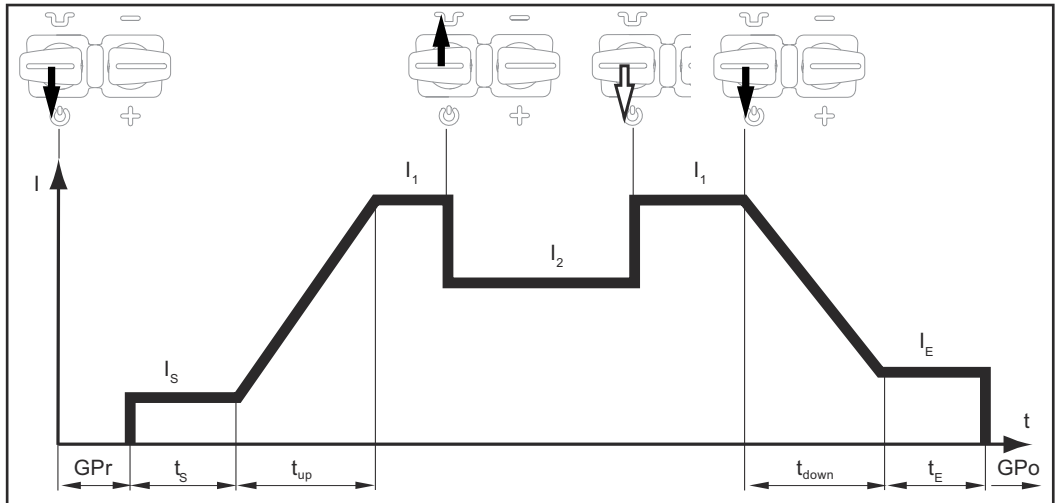


Töörežiimi eelseadistused

- I2 põletinupust = väljas
- Redutseerimisvoolu nupu funktsioon = I2

Neljatahtiline erirežiim: Variant 4

- Keevitamise alustamine ja keevitamine: Tõmmake põletinupp korraks tagasi ja laske see lahti - keevitusvool tõuseb käivitusvoolult I_S üle seadistatud UpSlope'i peavoolule I_1 .
- Võimsuse ajutine vähendamine toimub põletinupu ettelükkamise ja hoidmisega
- Pärast põletinupu lahti laskmist on peavool I_1 uuesti saadaval.
- Keevitamise lõpp. Tõmmake põletinupp korraks tagasi ja laske lahti



Neljatahtiline erirežiim: Variant 4

Neljatahtilise erirežiimi variant 4 aktiveeritakse järgmise parameetriseadistusega:



- Käivitusvoolu aeg = sees
- Lõppvoolu aeg = sees
- Slope 1 redutseerimisvool = väljas
- Slope 2 redutseerimisvool = väljas



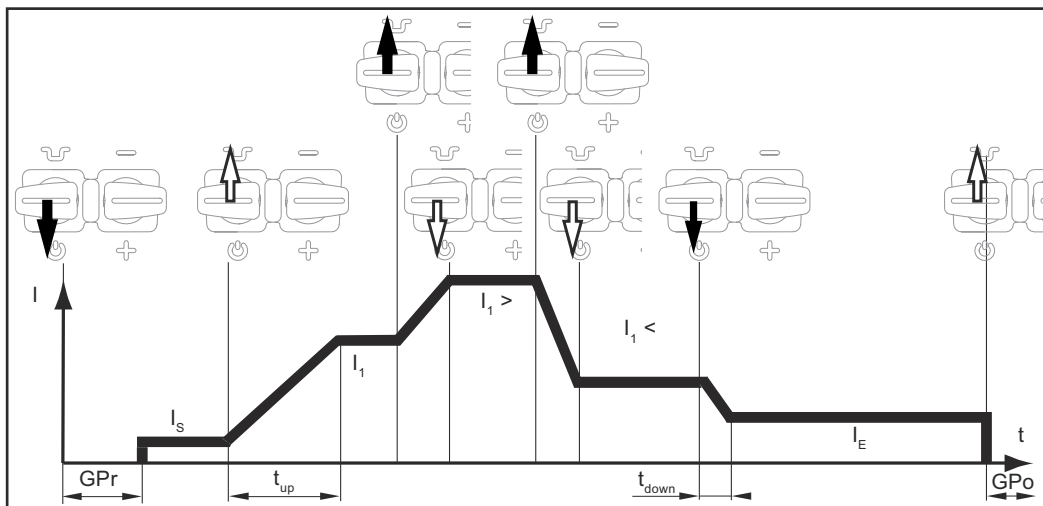
Töörežiimi eelseadistused

- I2 põletinupust = väljas
- Redutseerimisvoolu nupu funktsioon = I2

Neljatahtiline erirežiim: Variant 5

Variant 5 võimaldab keevitusvoolu suurendada ja vähendada ilma Up/Down-keevituspõletita.

- Mida kauem põletinuppu keevitamise ajal ette surutakse, seda suuremaks tõuseb keevitusvool (kuni maksimumini).
- Pärast põletinupu lahtilaskmist jääb keevitusvool püsima.
- Mida kauem põletinuppu uuesti ette surutakse, seda rohkem keevitusvool väheneb.



Neljatahtiline erirežiim: Variant 5

Neljatahtilise erirežiimi variant 5 aktiveeritakse järgmise parameetriseadistusega:



- Käivitusvoolu aeg = väljas
- Lõppvoolu aeg = väljas
- Slope 1 redutseerimisvool = väljas
- Slope 2 redutseerimisvool = väljas



Töörežiimi eelseadistused

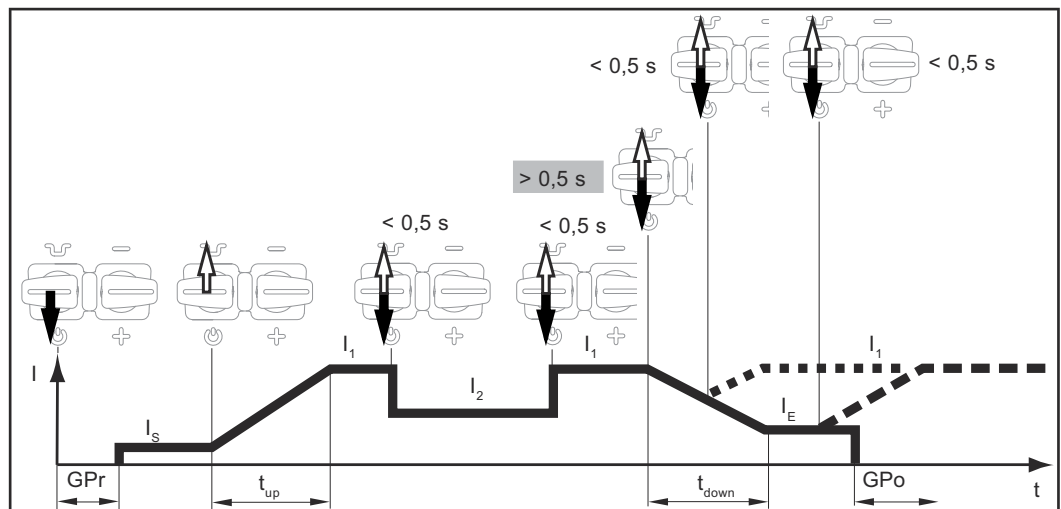
- I2 põletinupust = väljas või sees
- Redutseerimisvoolu nupu funktsioon = I1

Neljatahtiline erirežiim: Variant 6

- Keevituse alustamine käivitusvooluga I_s ja UpSlope'iga: Tõmmake põletinupp tagasi ja hoidke seda
- Võimsuse ajutine vähendamine voolule I_2 ja vahetamine voolult I_2 tagasi peavoolule I_1 : põletinupu korraks vajutamine ($< 0,5$ s) ja lahtilaskmine
- Keevitusprotsessi lõpetamine: põletinupu pikk vajutamine ($> 0,5$ s) ja lahti laskmine.

Protsess lõpetatakse pärast DownSlope-faasi ja lõppvoolufaasi automaatselt.

Kui DownSlope-faasi või lõppvoolu faasi ajal vajutatakse korraks põletinuppu ($< 0,5$ s) ja lastakse lahti, rakendatakse peavoolul UpSlope ja keevitusprotsess jätkub.



Neljatahtiline erirežiim: Variant 6

Neljatahtilise erirežiimi variant 6 aktiveeritakse järgmise parameetriseadistusega:



- Käivitusvoolu aeg = väljas
- Lõppvoolu aeg = sees
- Slope 1 redutseerimisvool = väljas
- Slope 2 redutseerimisvool = väljas



Töörežiimi eelseadistused

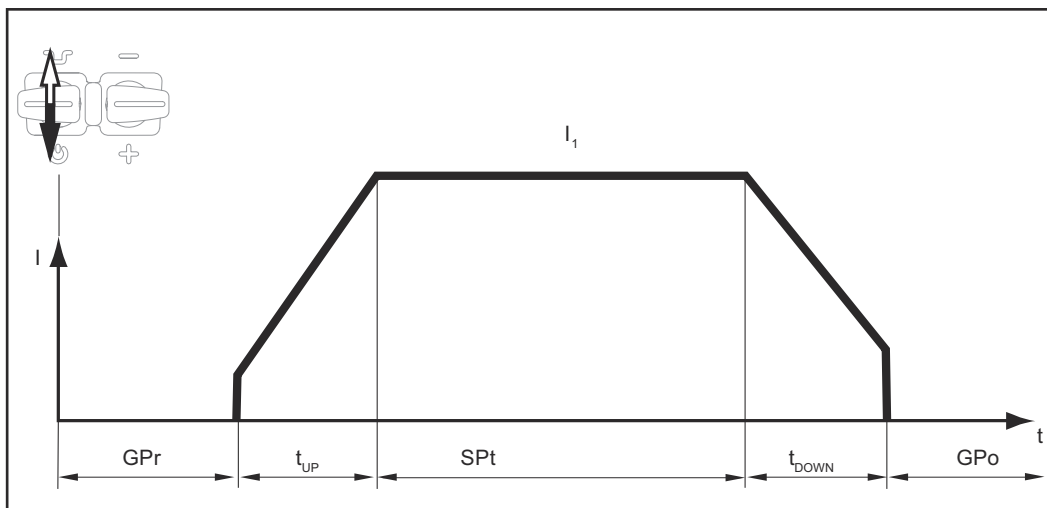
- I2 põletinupust = sees
- Redutseerimisvoolu nupu funktsioon = I2

Punktkeevitus

Punktkeevituse töörežiimi korral kuvatakse olekunäidul keevitusmeetodi sümboli kõrval punktkeevituse sümbolit.



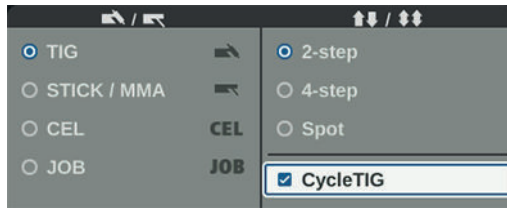
- Keevitamine. Tõmmake põletinupp korraks tagasi
Keevituse kestus vastab väärtusele, mis sisestati Setup-parameetri Punktkeevituse kestus puhul.
- Keevitusprotsessi enneaegne lõpetamine. Tõmmake põletinupp uuesti tagasi



CycleTIG

CycleTIG

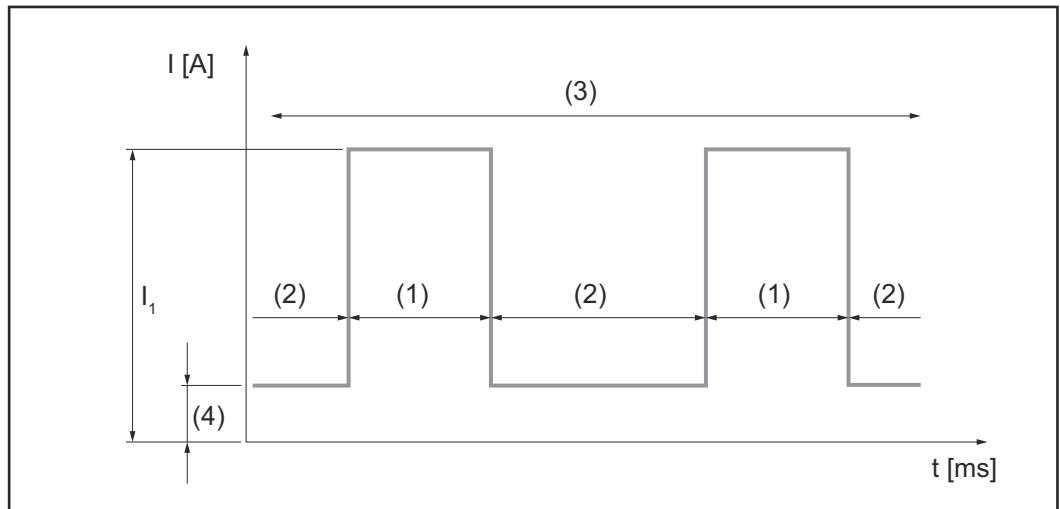
DC-keevitamise intervallkeevitus



CycleTIG aktiveeritud

Aktiveeritud funktsiooni CycleTIG korral on saadaval järgmised parameetrid.

- (1) Intervalliaeg
- (2) Intervallipausi kestus
- (3) Intervalli tsüklid
- (4) Põhivool



MÄRKUS.

Täiendavaid üksikasju CycleTIGi kohta vaadake lk [73](#).
CycleTIGi parameetrite kirjeldust alates lk [62](#).

Ohutus



HOIATUS!

Valest kasutamisest või valesti tehtud töödest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Kõigi selles dokumendis kirjeldatud tööde tegemine ja funktsioonide kasutamine on lubatud ainult tehnilise väljaõppega töötajatele.
- ▶ Lugege see dokument täielikult läbi ja mõistke selle sisu.
- ▶ Lugege läbi ja tehke endale selgeks kõik selle seadme ohutuseeskirjad ja kasutaja dokumendid ning kõik süsteemikomponendid.



HOIATUS!

Elektrivoolust tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Enne töödega alustamist lülitage kõik seotud seadmed ja komponendid välja ja lahutage elektrivõrgust.
- ▶ Kindlustage kõik seotud seadmed ja komponendid taassisselülitamise vastu.
- ▶ Pärast seadme avamist tuleb sobiva mõõteseadme abil kindlaks teha, et elektrilaenguga komponendid (nt kondensaatorid) oleksid tühjenenud.

Ettevalmistus



Pistke toitepistik pistikupessa



ETTEVAATUST!

Vigastuste ja vara kahjustamise oht elektrilöögi tõttu.

Kui toitelüliti on lülitatud asendisse I, on keevituspõleti volframelektrood pingetatud.

- ▶ Tähelepanu tuleb pöörata sellele, et volframelektrood ei puutuks vastu inimesi või elektrit juhtivaid või maandatud osi (nt korpus vms).



Lülitage toitelüliti asendisse I

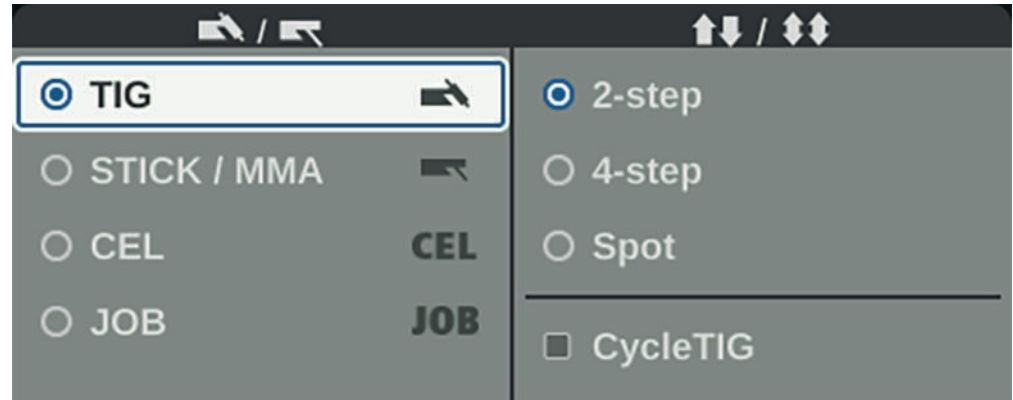
Ekraanil kuvatakse Froniuse logo.

TIG-keevitus

- 1 Vajutage keevitusmeetodi/töörežiimi nuppu



Kuvatakse keevitusmeetodeid ja töörežiime.



- 2 Valige seaderatast keerates soovitud keevitusmeetod
- 3 Võtke valik üle, vajutades seaderatast
- 4 Valige seaderatast keerates soovitud töörežiim
- 5 Võtke valik üle, vajutades seaderatast

Pärast lühikest aega või pärast keevitusmeetodi/töörežiimi nupu vajutamist kuvatakse saadaolevad TIG-keevitusparameetrid.

- 6 Keerake seaderatast: valige soovitud parameeter
- 7 Vajutage seaderatast

Parameetri väärtus tõstetakse siniselt esile ja seda saab nüüd muuta.

- 8 Seaderatta keeramine parameetri väärtust muudetakse
- 9 Vajutage seaderatast
- 10 Vajaduse korral seadistage muud parameetrid Setup-menüüs (üksikasjad peatükis Setup-seadistused alates leheküljest 87)
- 11 Avage gaasiballooni ventiil
- 12 Vajutage gaasikontrolli nuppu



Gaasivoolu test toimub maksimaalselt 30 sekundit. Uuesti vajutades peata-takse see tegevus enneaegselt.

- 13 Keerake gaasirõhu regulaatori alumisel küljel olevat seadistuskrugi, kuni ma-nomeeter kuvab soovitud gaasikoguse.

MÄRKUS.

Kõik seaderatta abil seadistatud parameetrite seadepunktid jäävad salvestatuks kuni järgmise muutmiseni.

See kehtib ka juhul, kui toiteallikas on vahepeal välja ja uuesti sisse lülitatud.

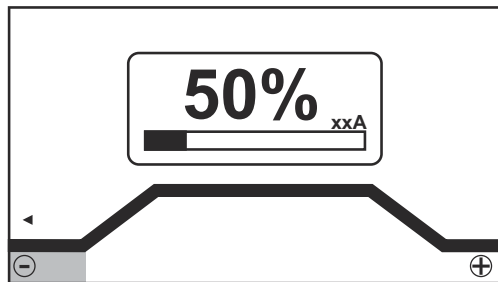
14 Alustage keevitamist (süüdate keevituskaar)

Keevitusparameetrid alalisvooluga (DC) TIG-keevituseks

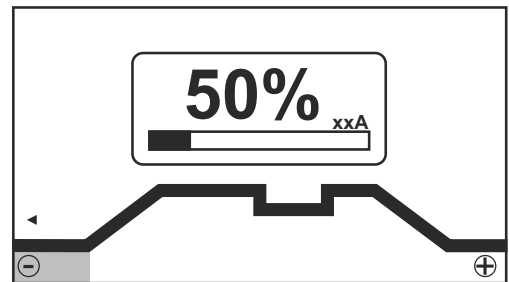
Keevitusparameeter Polaarsus on saadaval ainult iWave AC/DC toiteallika korral. Kui keevitusparameeter Polaarsus on seadistatud alalisvoolule (DC), on saadaval järgmised keevitusparameetrid.

xxA = tegelik voolutugevuse väärtus olenevalt seadistatud peavoolust

Käivitusvool



Käivitusvool, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus



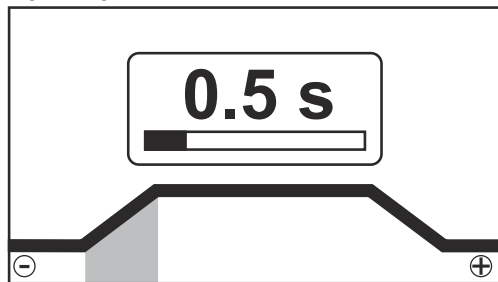
Käivitusvool, neljaktaktiline režiim

Seadistusvahemik: 0–200% (peavoolust)

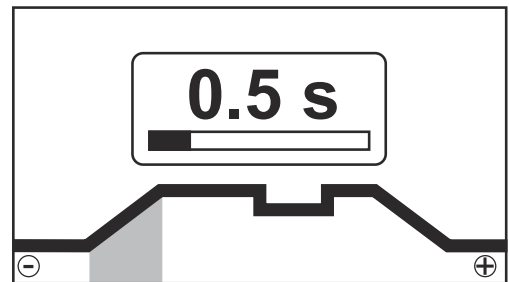
Tehaseseadistus: 50%

TÄHTIS! Käivitusvool salvestatakse vahelduvvooluga (AC) TIG-keevituse ja alalisvooluga (DC-) TIG-keevituse puhul eraldi.

Up-Slope



UpSlope, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus



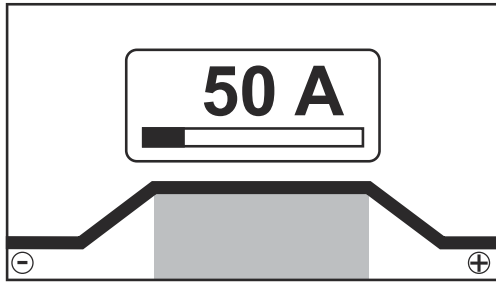
UpSlope, neljaktaktiline režiim

Seadistusvahemik: off; 0,1–30,0 s

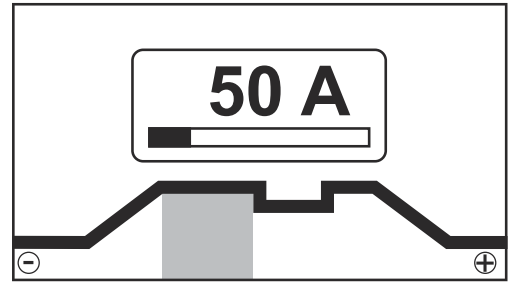
Tehaseseadistus: 0,5 s

TÄHTIS! Salvestatud UpSlope väärtus kehtib töörežiimidele kahetaktilises ja neljaktaktilises režiimis.

Peavool (I_1)



Peavool, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus



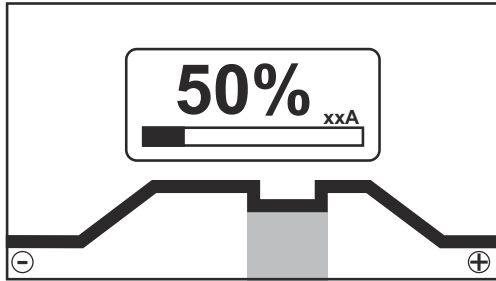
Peavool, neljaktaktiline režiim

Seadistusvahemik: 3–190 A ... iWave 190i, 3–230 A ... iWave 230i
Tehaseseadistus: -

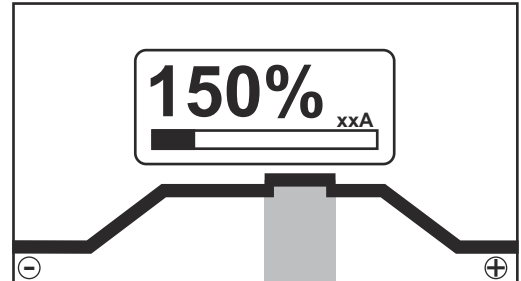
TÄHTIS! Funktsiooniga Up/Down keevituspõletite puhul saab seadme tühikäigu ajal teha valikuid kogu seadistusvahemiku ulatuses.

Redutseerimisvool (I_2)

ainult neljaktaktilises režiimis



Redutseerimisvool $I_2 <$ peavool I_1



Redutseerimisvool $I_2 >$ peavool I_1

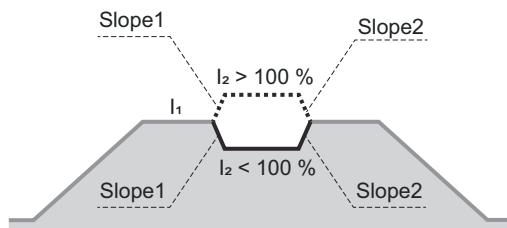
Seadistusvahemik: 0–200% (peavoolust I_1)
Tehaseseadistus: 50%

$I_2 <$ 100%

lühiajaline keevitusvoolu kohandatud vähendamine
(näiteks keevitustraadi vahetamisel keevitamise ajal)

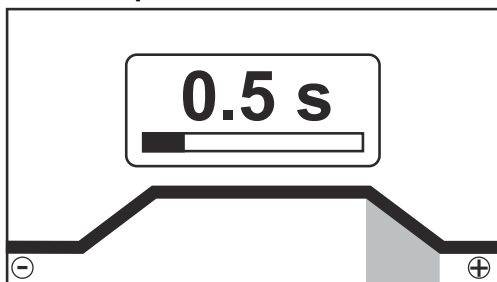
$I_2 >$ 100%

lühiajaline keevitusvoolu kohandatud suurendamine
(näiteks traagelduspunktide ülekeevitamisel suurema võimsusega)

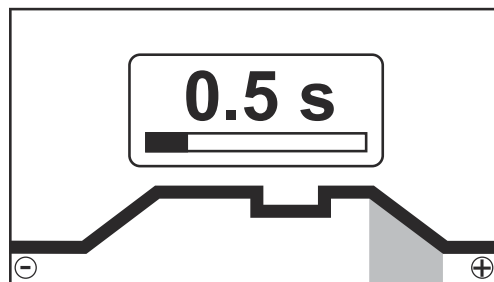


Slope1 ja Slope2 väärtuseid saab seadistada TIG-menüüs.

Down-Slope



DownSlope, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus



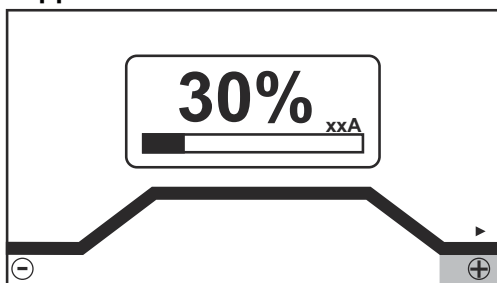
DownSlope, neljaktaktiline režiim

Seadistusvahemik: off; 0,1–30,0 s

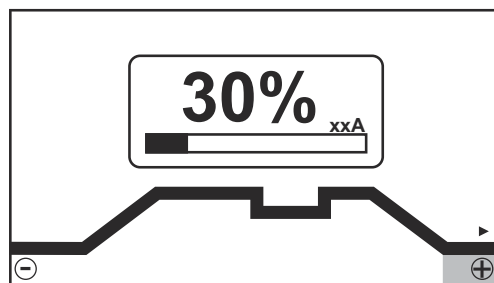
Tehaseseadistus: 1,0 s

TÄHTIS! Salvestatud DownSlope väärtus kehtib töörežiimidele kahetaktilises ja neljaktaktilises režiimis.

Lõppvool



Lõppvool, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus

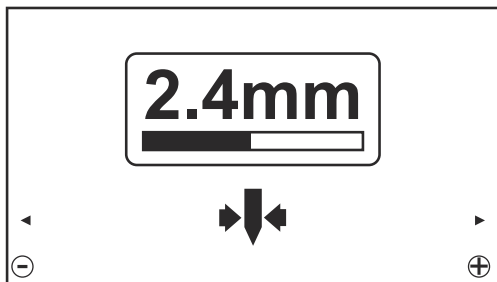


Lõppvool, neljaktaktiline režiim

Seadistusvahemik: 0–100% (peavoolust)

Tehaseseadistus: 30%

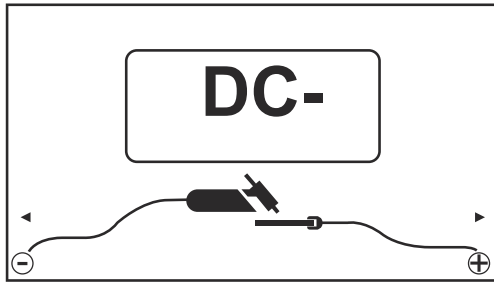
Elektroodi läbimõõt



Seadistusvahemik: off; 1,0–4,0 mm

Tehaseseadistus: 2,4 mm

Polaarsus



Seadistusvahemik: DC- / AC
Tehaseseadistus: DC-

CycleTIGi keevitusparameetrid

Aktiveeritud funktsiooni CycleTIG korral kuvatakse CycleTIGi keevitusparameetreid TIG DC keevitusparameetrite korral pärast peavoolu:

Tsüklite intervall

korratavate tsüklite arvu seadistamiseks

Seadistusvahemik: Püsiv / 1-2000
Tehaseseadistus: Püsiv

Intervalliaeg

aja seadistamiseks, mille vältel keevitusvool I_1 on aktiivne

Seadistusvahemik: 0,02–2,00 s
Tehaseseadistus: 0,5 s

Intervallipausi kestus

aja seadistamiseks, mille vältel põhivool on aktiivne

Seadistusvahemik: 0,02–2,00 s
Tehaseseadistus: 0,5 s

Põhivool

intervall-põhivoolu seadistamiseks, mille korral langetatakse intervallipausi kestus.

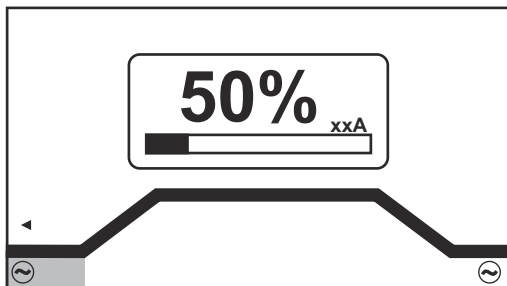
Seadistusvahemik: väljas / 3 - max A
Tehaseseadistus: väljas

Keevitusparameetrid vahelduvvooluga (AC) TIG-keevituseks

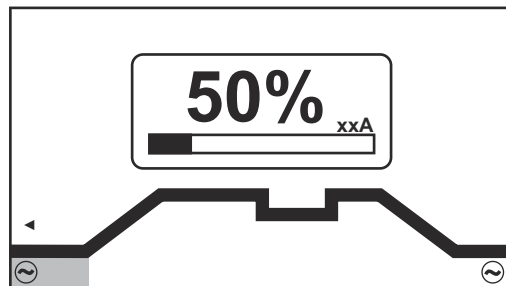
Keevitusparameeter Polaarsus on saadaval ainult iWave AC/DC toiteallika korral. Kui keevitusparameeter Polaarsus on seadistatud vahelduvvoolule (AC), on saadaval järgmised keevitusparameetrid.

xxA = tegelik voolutugevuse väärtus olenevalt seadistatud peavoolust

Käivitusvool



Käivitusvool, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus

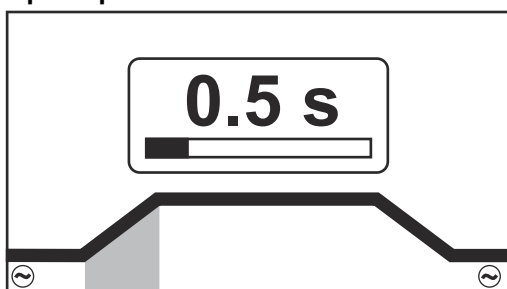


Käivitusvool, neljaktiline režiim

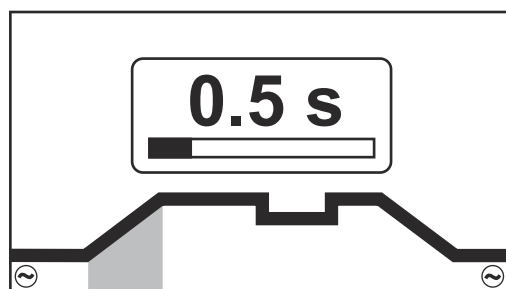
Seadistusvahemik: 0–200% (peavoolust)
Tehaseseadistus: 50%

TÄHTIS! Käivitusvool salvestatakse vahelduvvooluga (AC) TIG-keevituse ja alalisvooluga (DC-) TIG-keevituse puhul eraldi.

Up-Slope



UpSlope, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus

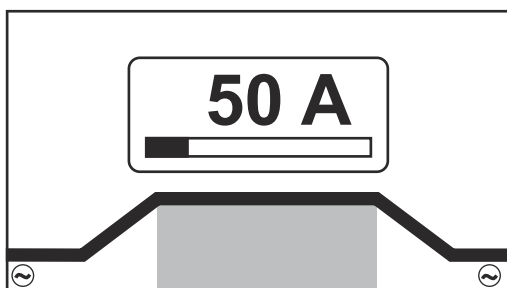


UpSlope, neljaktiline režiim

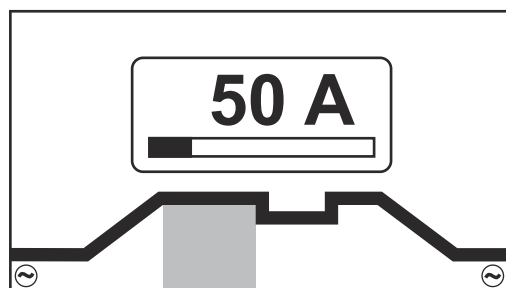
Seadistusvahemik: off; 0,1–30,0 s
Tehaseseadistus: 0,5 s

TÄHTIS! Salvestatud UpSlope väärtus kehtib töörežiimidele kahetaktilises ja neljaktilises režiimis.

Peavool (I₁)



Peavool, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus



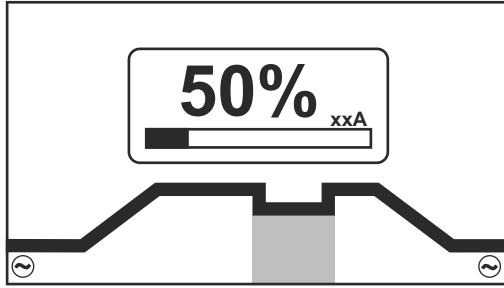
Peavool, neljaktiline režiim

Seadistusvahemik: 3–190 A ... iWave 190i, 3–230 A ... iWave 230i
Tehaseseadistus: -

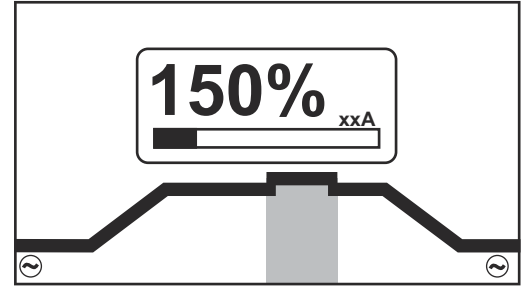
TÄHTIS! Funktsiooniga Up/Down keevituspõletite puhul saab seadme tühikäigu ajal teha valikuid kogu seadistusvahemiku ulatuses.

Redutseerimisvool (I_2)

ainult neljataktilises režiimis



Redutseerimisvool $I_2 <$ peavool I_1



Redutseerimisvool $I_2 >$ peavool I_1

Seadistusvahemik: 0–200% (peavoolust I_1)

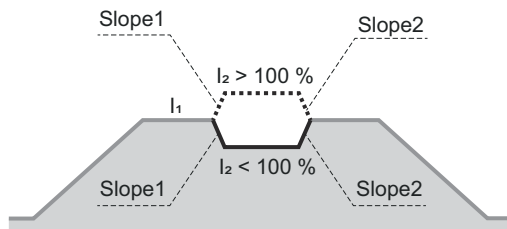
Tehaseseadistus: 50%

$I_2 < 100\%$

lühiajaline keevitusvoolu kohandatud vähendamine
(näiteks keevitustraadi vahetamisel keevitamise ajal)

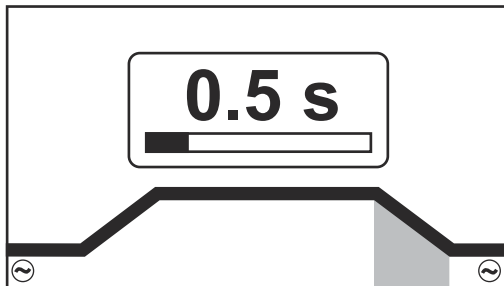
$I_2 > 100\%$

lühiajaline keevitusvoolu kohandatud suurendamine
(näiteks traagelduspunktide ülekeevitamisel suurema võimsusega)

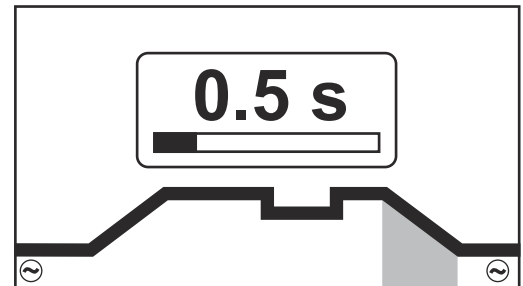


Slope1 ja Slope2 väärtuseid saab seadistada TIG-menüüs.

Down-Slope



DownSlope, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus



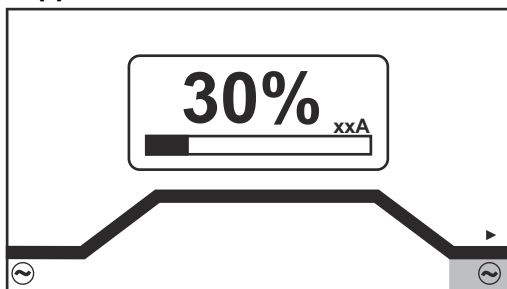
DownSlope, neljataktiline režiim

Seadistusvahemik: off; 0,1–30,0 s

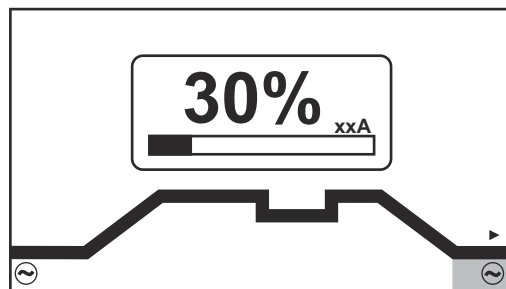
Tehaseseadistus: 1,0 s

TÄHTIS! Salvestatud DownSlope väärtus kehtib töörežiimidele kahetaktilises ja neljataktilises režiimis.

Lõppvool



Lõppvool, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus



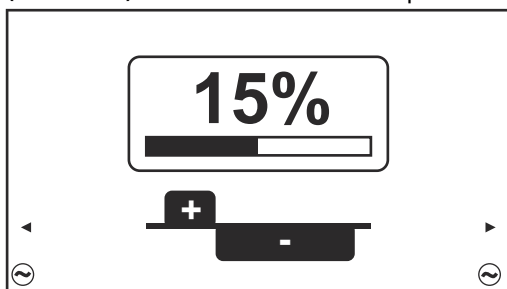
Lõppvool, neljaktaktiline režiim

Seadistusvahemik: 0–100% (peavoolust)

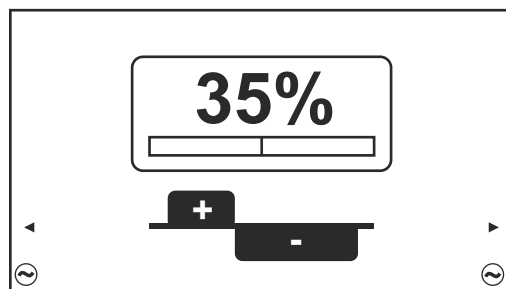
Tehaseseadistus: 30%

Balance

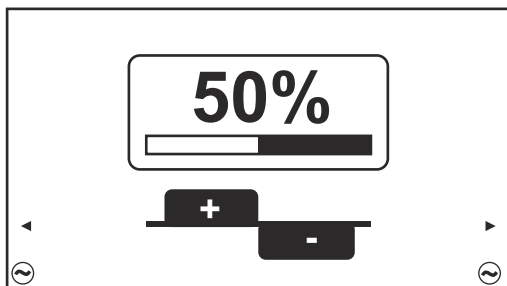
(Tasakaal) ainult iWave AC/DC puhul



Balance (Tasakaal) = 15%



Balance (Tasakaal) = 35%



Balance (Tasakaal) = 50%

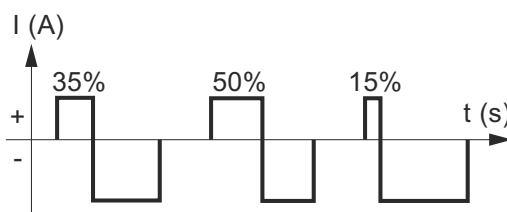
Seadistusvahemik: 15–50%

Tehaseseadistus: 35%

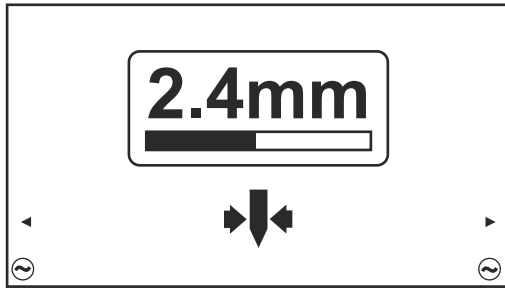
15: suurim segunemisvõimsus, väikseim puhastustoime

50: suurim puhastustoime, väikseim segunemisvõimsus

Tasakaalu (Balance) mõju voolu kulgemisele:



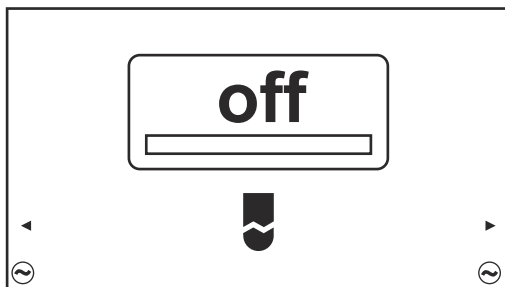
Elektroodi läbimõõt



Seadistusvahemik: off; 1,0–4,0 mm
Tehaseseadistus: 2,4 mm

Kerakujuline vorm

ainult iWave AC/DC puhul



Seadistusvahemik: off / on
Tehaseseadistus: off

off

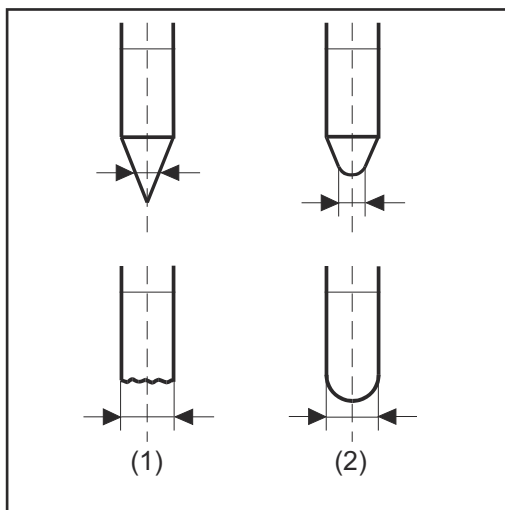
Elektroodi tippu kerakujulise vormi automaatse tekke funktsioon on inaktiveeritud

on

Kui volframelektroodi läbimõõt on sisestatud, tekib keevitamise alustamisel selle otsa optimaalne kerakujuline vorm.

Töödeldava detaili elektroodi tippu eraldi kerakujulise vormi tekitamine ei ole vajalik.

Seejärel lähtestatakse ja inaktiveeritakse elektroodi tippu kerakujulise vormi automaatse tekke funktsioon.



(1) ... enne süütamist

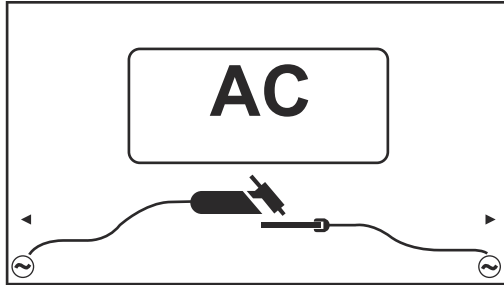
(2) ... pärast süütamist

Kerarežiim tuleb iga volframelektroodi jaoks eraldi aktiveerida.

MÄRKUS.

Elektroodi tipu kerakujulise vormi automaatse tekke funktsioon ei ole vajalik, kui volframelektroodil on moodustunud piisavalt suur kerakujuline vorm.

Polaarsus



Seadistusvahemik: DC- / AC

Tehaseseadistus: DC-

Keevituskaare süütamine

Üldteave

Vahelduvvooluga (AC) TIG-keevituse keevitusmeetodil optimaalse süüteprotsessi tagamiseks arvestavad iWave AC/DC toiteallikad järgmisega:

- volframelektroodi läbimõõt
- volframelektroodi hetke temperatuur, arvestades eelnevat keevitamise pikust ja keevituspausi

Keevituskaare süütamine kõrgsageduse abil (KS-süütamine)

⚠ ETTEVAATUST!

Elektrilöögi tõttu tekkivast šokist tingitud vigastusoht

Kuigi Froniuse seadmed vastavad kõigile asjaomastele standarditele, võib kõrgsagedussüütamine anda teatud tingimustes ohutu, kuid tuntava elektrilöögi.

- ▶ Kasutage ettenähtud kaitseriietust, eelkõige kindaid!
- ▶ Kasutage ainult sobivaid, täielikult terveid ja kahjustamata TIG-voolikupakette!
- ▶ Ärge töötage niiskes ega märjas keskkonnas!
- ▶ Töötage erilise ettevaatusega tellingutel, tööplatvormidel, sundasendites, kitsastes, raskesti ligipääsetavates või kaitsmata kohtades!

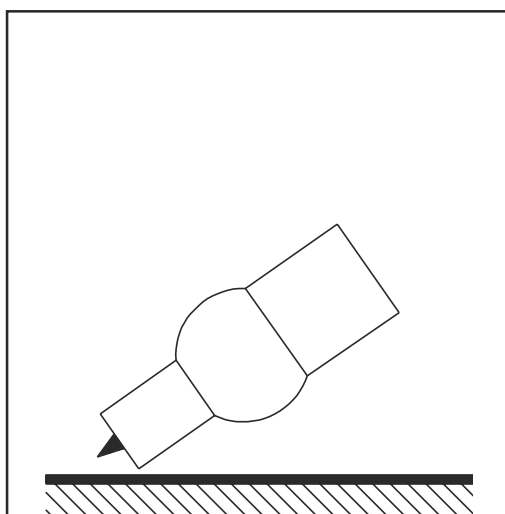
HF-süütamine on aktiveeritud, kui HF-menüüs on Setup-parameetri süütekese-tuse jaoks seadistatud ajaline väärtus.

Ekraanil põleb olekureal näit HF-süütamine.

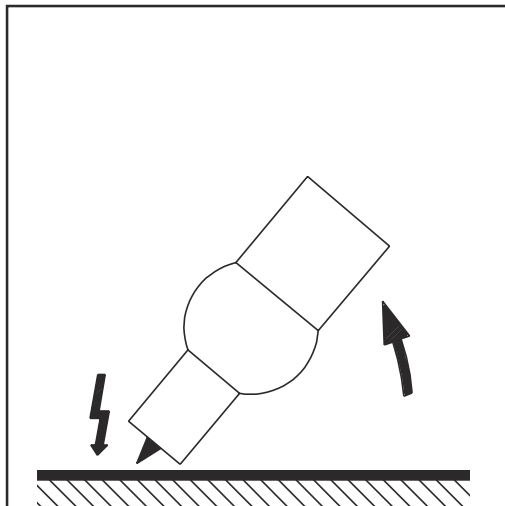


Võrreldes kontaktsüütamisega ei teki KS-süüte puhul volframelektroodi ja töödeldava detaili reostumise ohtu.

Tegutsemine KS-süüte korral.

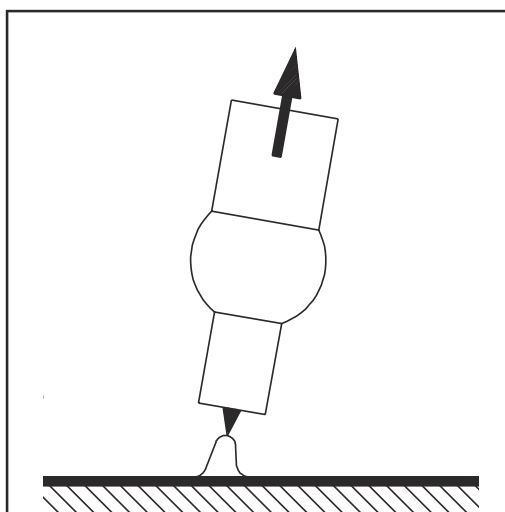


- 1 Asetage gaasidüüs süütamise kohale nii, et volframelektroodi ja töödeldava detaili vahel oleks umbes 2 kuni 3 mm (5/64–1/8 tolli) vahet.



- 2 Suurendage keevituspõleti kalde-
nurka ja rakendage põletinuppu
olenevalt valitud töörežiimist.

Keevituskaar süttib ilma töödeldava
detailiga kokku puutumata.

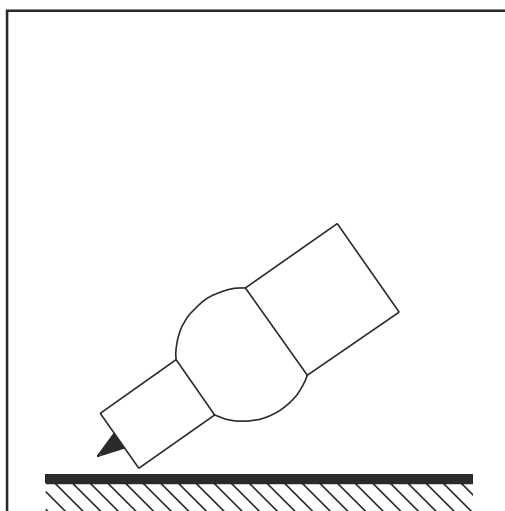


- 3 Kallutage keevituspõleti tavalisse
asendisse.
- 4 Keevitage

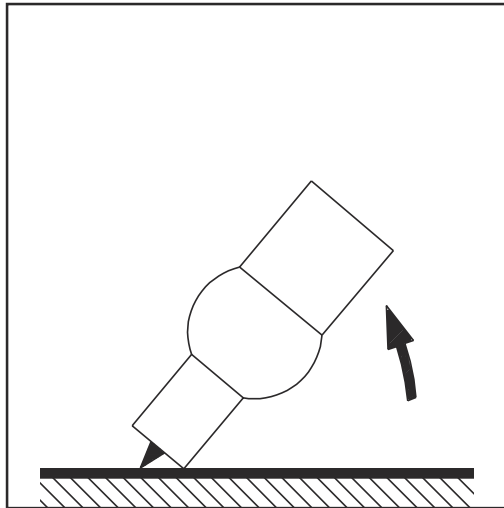
Kontaktsüütami- ne

Kui Setup-parameeter süütekestus on seadistatud asendisse off (Väljas), on HF-süütamine inaktiveeritud. Kui volframelektrood puudutab töödeldavat detaili, süttib keevituskaar.

Tegutsemine keevituskaare süütamisel kontaktsüütega:



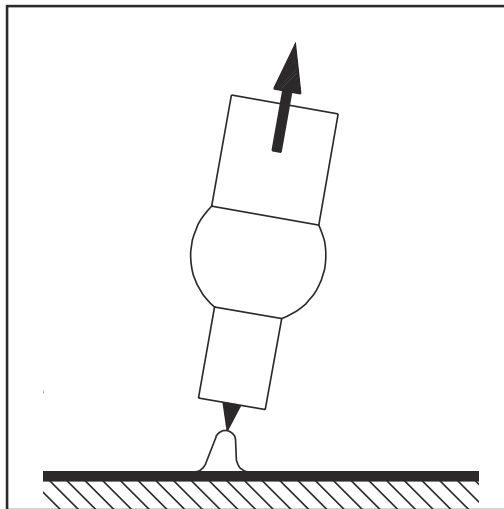
- 1 Asetage gaasidüüs süütamise ko-
hale nii, et volframelektroodi ja
töödeldava detaili vahel oleks
umbes 2 kuni 3 mm ($5/64$ – $1/8$ tol-
li) vahet



2 Rakendage põletinuppu

Kaitsegaas voolab

3 Tõstke aeglaselt keevituspõletit, kuni volframelektrood puudutab töödeldavat detaili



4 Tõstke keevituspõletit üles ja lange-
tage see tavaasendisse

Keevituskaar süttib.

5 Keevitage

Elektroodi üle- koormus

Volframelektroodi ülekoormus võib viia materjali eraldumiseni elektroodil, mille tulemusel võib reostus keevisvanni sattuda.



Volframelektroodi ülekoormuse korral süttib juhtpaneelil olekureal näit „Elektrood üle koormatud“.

Näit „Elektrood üle koormatud“ sõltub elektroodi seadistatud läbimõõdust ja keevitusvoolust.

Keevitamise lõpp

1 Lõpetage keevitamine sõltuvalt seadistatud töörežiimist, lastes põletinupp lahti

2 Oodake ära seadistatud gaasi järelvool, hoidke keevituspõletit keevisõmbluse lõpu kohal.

TIG-keevituse erifunktsioonid

Süütamise viite funktsioon

Toiteallikal on süütamise viiteaja funktsioon.

Kui vajutatakse põletinuppu, algab viivitamatult gaasi ettevool. Seejärel toimub süütamine. Kui Setupi menüüs seadistatud ajavahemiku jooksul ei teki keevituskaart, lülitub toiteallikas iseseisvalt välja.

Parameetri süütamise viiteaja seadistust on kirjeldatud lõigus „HF-menüü“ alates leheküljest **104**.

TIG-impulsskeevitus

Keevitamise alguses seadistatud keevitusvool ei pea olema alati kogu keevitusprotsessi jaoks sobiv:

- liiga vähese voolutugevuse korral ei sulata alusmaterjal piisavalt,
- ülekuumenemisel on oht, et vedel keevismass hakkab tilkuma.

Siinkohal on abiks funktsioon TIG-impulsskeevitus (pulseeriva keevitusvooluga TIG-keevitus):

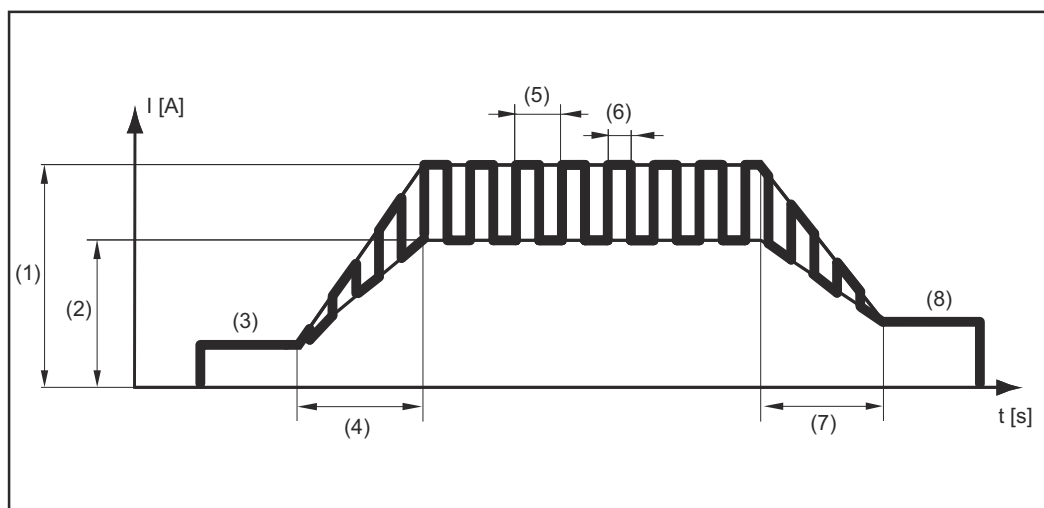
madal põhivool (2) tõuseb järsult selgelt kõrgemale impulssvoolule ja langeb pärast seadistatud Dutycycle aega (5) jälle põhivoolule (2).

TIG-impulsskeevitusel sulatatakse keevituskoha väikesed lõigud kiirelt üles ja need tahenevad samuti kiiresti.

Käsitsi TIG-impulsskeevitusel toimub keevitustraadi lisamine maksimaalsel voolufaasil (võimalik vaid madalal sagedusvahemikul 0,25–5 Hz). Kõrgemaid impulss-sagedusi kasutatakse peamiselt automaatsel režiimil ja need on ette nähtud peamiselt keevituskaare stabiliseerimiseks.

TIG-impulsskeevitust kasutatakse terastorude keevitamiseks kitsastes tingimustes või õhukeste plekkide keevitamisel.

TIG-impulsskeevituse tööpõhimõte, kui keevitusmeetodiks on valitud alalisvooluga (DC) TIG-keevitus:



TIG-impulsskeevitus – keevitusvoolu kulg

Legend:

(1) peavool, (2) põhivool, (3) käivitusvool, (4) UpSlope, (5) impulss-sagedus *)
(6) Dutycycle, (7) DownSlope, (8) lõppvool

*) $(1/F-P)$ = kahe impulsi vaheline aeg

Traageldus-funktsioon

Keevitusmeetodi alalisvooluga (DC) TIG-keevitus puhul saab kasutada traageldusfunktsiooni.

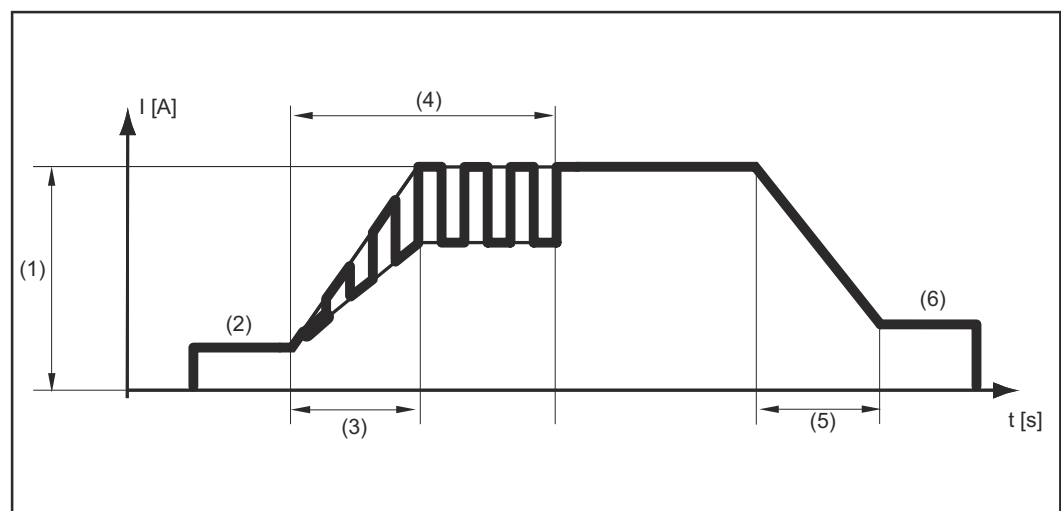
Kui Setup-parameetri traageldamise (4) jaoks on seadistatud kestus, sisaldavad kahetaktiline režiim ja neljataktiline režiim traageldusfunktsiooni. Töörežiimide kulg jääb muutumatuks.

Ekraanil süttib olekureal näit Traageldamine (TAC).



Selle aja jooksul on kasutada pulseeriv keevitusvool, mis optimeerib keevisvanni ühtevoolamist kahe komponendi traageldamisel.

Traageldusfunktsiooni tööpõhimõte alalisvooluga (DC) TIG-keevitusel:



Traageldusfunktsioon – keevitusvoolu kulgemine

Legend:

(1) peavool, (2) käivitusvool, (3) UpSlope, (4) pulseeriva keevitusvoolu kestus traageldamise jaoks, (5) DownSlope, (6) lõppvool

MÄRKUS.

Pulseerivat keevitusvoolu iseloomustab:

Toiteallikas reguleerib automaatselt impulsi parameetreid olenevalt seadistatud peavoolust (1).

Impulsi parameetreid ei ole vaja seadistada.

Pulseeriv keevitusvool algab

- pärast käivitusvoolu faasi (2) lõppu
- UpSlope-faasiga (3)

Olenevalt seadistatud traageldamise kestusest saab pulseeriva keevitusvoolu kuni lõppvoolu faasini (6) (kaasa arvatud) peatada (Setup-parameeter Traageldamine (4) on seadistatud valikule „on“ (sees)).

Pärast traageldusaja möödumist keevitatakse edasi püsiva keevitusvooluga, vajaduse korral saab kasutada seadistatud impulsi parameetreid.

CycleTIG

TIG DC- keevituse jaoks on olemas intervallkeevitusmeetod CycleTIG. Selle käigus mõjutatakse ja juhitakse keevitustulemust erinevate parameetrikombinatsioonide alusel.

CycleTIG olulised eelised on keevisvanni lihtne juhtimine, suunatud soojussisetus ja vähem noolustusvärvust.

CycleTIG variatsioonid**CycleTIG + madalam põhivool**

- Sundasendis keevitamiseks, servade katmiseks ja orbitaalkeevitamiseks
- Sobib hästi paksu/õhukese plaadi ühendustele
- Esmaklassiline keevisõmbluse moodustumine
- KS-süüde ainult keevitamise alguses
- Pikk elektrootide eluiga
- Keevisvanni hea valitsemine
- Suunatud soojussisetus

CycleTIG + süüde vastupidise polaarsusega = sees + põhivool = väljas

- Remonditöödeks (nt servade katmiseks)
- Suunatud soojussisetus
- Suurim eelis süüteseadistuse KS-süüde korral = touch HF
- KS-süüde iga tsükli ajal (!)
- Elektrooti väga lühike eluiga (!)

Soovitus: iWave AC/DC koos vastupidise polaarsusega süüteseadistusega = auto

CycleTIG + traageldamine

- Õhukeste plaatide traageldamine, orbitaalrakendused ning pakus/õhukese plaadi ühendused
- KS-süüde ainult keevitamise alguses
- Pikk elektrootide eluiga
- Keevisvanni hea valitsemine
- Suunatud soojussisetus
- Esmaklassiline välimus ka lähedalt
- Traageldusfunktsioon genereerib automaatse impulsiseadistuse

CycleTIG + impulss

CycleTIG-d saab kasutada individuaalselt kõigi impulsiseadistustega. See võimaldab impulsse kõrg- ja madalvoolufaasis.

- Õhukese plaadi ja traageldamiseks ja pealekeevitamiseks
- Paksu/õhukese plaadi ühendustele
- KS-süüde ainult keevitamise alguses
- Pikk elektrootide eluiga
- Keevisvanni hea valitsemine
- Suunatud soojussisetus
- Esmaklassiline välimus ka lähedalt
- Võimalikud individuaalsed impulsiseadistused
- Rohkem seadistusparameetreid

Varraselektroodiga keevitamine, CEL-keevitamine

Ohutus

HOIATUS!

Valest kasutamisest või valesti tehtud töödest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Kõigi selles dokumendis kirjeldatud tööde tegemine ja funktsioonide kasutamine on lubatud ainult tehnilise väljaõppega töötajatele.
- ▶ Lugege see dokument täielikult läbi ja mõistke selle sisu.
- ▶ Lugege läbi ja tehke endale selgeks kõik selle seadme ohutuseeskirjad ja kasutaja dokumendid ning kõik süsteemikomponendid.

HOIATUS!

Elektrivoolust tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Enne töödega alustamist lülitage kõik seotud seadmed ja komponendid välja ja lahutage elektrivõrgust.
- ▶ Kindlustage kõik seotud seadmed ja komponendid taassisselülitamise vastu.
- ▶ Pärast seadme avamist tuleb sobiva mõõteseadme abil kindlaks teha, et elektrilaenguga komponendid (nt kondensaatorid) oleksid tühjenenud.

Ettevalmistus

- 1 Lülitage toitelüliti asendisse O
- 2 Tõmmake toitepistik pistikupesast välja
- 3 Eemaldage seadmelt TIG-keevituspõleti

TÄHTIS! Sobiva vooluliigi valikul ja elektroodi kaabli ja maanduskaabli ühendamisel pidage silmas varraselektroodi pakendil olevaid juhiseid.

- 4 Pistke maanduskaabel pistikusse ja lukustage:
(+) elektriühendusse DC- keevitamiseks (=/-)
(-) elektriühendusse DC+ keevitamiseks (=/+)
- 5 Ühendage maanduskaabli teine ots töödeldava detailiga
- 6 Pistke elektroodikaabel pistikusse ja lukustage, keerates paremale:
(-) elektriühendusse DC- keevitamiseks (=/-)
(+) elektriühendusse DC+ keevitamiseks (=/+)
- 7 Pistke toitepistik pistikupesasse

ETTEVAATUST!

Vigastuste ja vara kahjustamise oht elektrilöögi tõttu.

Kui toitelüliti on lülitatud asendisse I, on elektroodide hoidikus olev varraselektrood pingestatud.

- ▶ Tähelepanu tuleb pöörata sellele, et varraselektrood ei puutuks vastu inimesi või elektrit juhtivaid või maandatud osi (nt korpus).

- 8 Lülitage toitelüliti asendisse I

Ekraanil kuvatakse Froniuse logo.

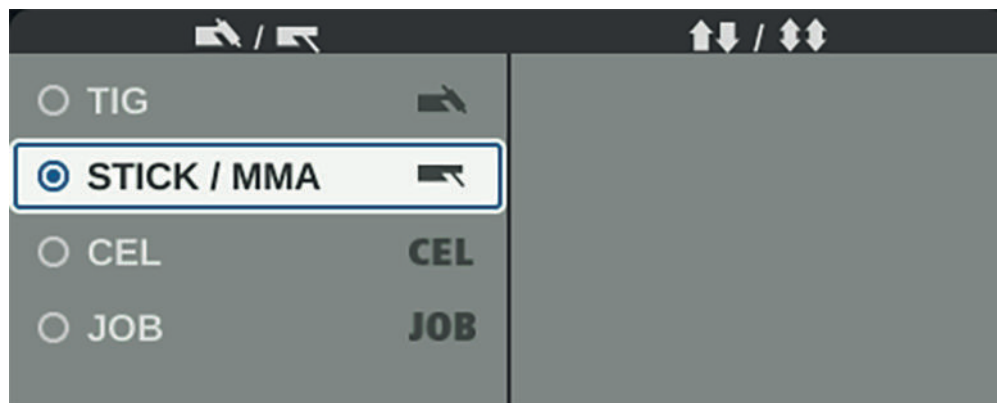
Varraselektroodiga keevitamine, CEL-keevitamine

- 1 Vajutage töörežiimi nuppu



Kuvatakse keevitusmeetodeid ja töörežiime.

- 2 Valige keevitusmeetodiks elektrood (Stick / MMA) või CEL (keerake ja vajutage seadistusnuppu)



Kui on valitud keevitusmeetod varraselektroodiga keevitamine, inaktiveeritakse vajaduse korral olemasolev jahutusseade. Seda ei ole võimalik sisse lülitada.

- 3 Valige seadistusnupu keeramise teel parameeter „Polaarsus“:
DC- / DC+ / AC ... varraselektroodiga keevitamisel
DC- / DC+ ... CEL-elektroodiga varraselektroodiga keevitamisel
- 4 Vajutage seaderatast
- 5 Seadistage polaarsus keevitatavate varraselektroodide jaoks, keerates seadistusnuppu
- 6 Võtke valik üle, vajutades seaderatast
- 7 Valige seadistusnuppu keerates muud keevitusparameetrid
- 8 Vajutage seaderattale

Parameetri väärtus tõstetakse siniselt esile ja seda saab nüüd muuta.

- 9 Seaderatta keeramine parameetri väärtust muudetakse
- 10 Vajutage seaderatast
- 11 Vajaduse korral seadistage muud parameetrid Setup-menüüs (üksikasjad peatükis Setup-seadistused alates leheküljest [87](#))

MÄRKUS.

Kõik seaderatta abil seadistatud parameetrite seadepunktid jäävad salvestatuks kuni järgmise muutmiseni.

See kehtib ka juhul, kui toiteallikas on vahepeal välja ja uuesti sisse lülitatud.

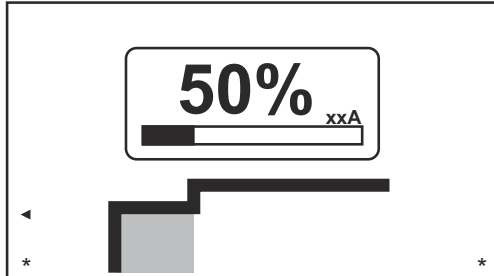
- 12 Alustage keevitamist

Varraselektroodiga keevitamise parameetrid

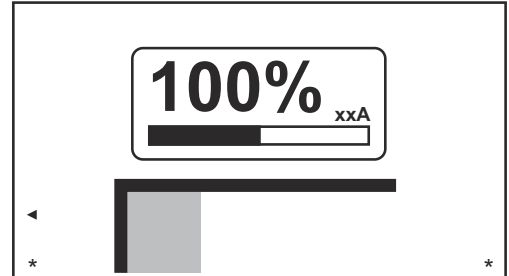
* Olenevalt seadistatud vooluliigist kuvatakse selles asendis (+), (-) või vahelduvvoolu sümbolit.

xxA = tegelik voolutugevuse väärtus olenevalt seadistatud peavoolust

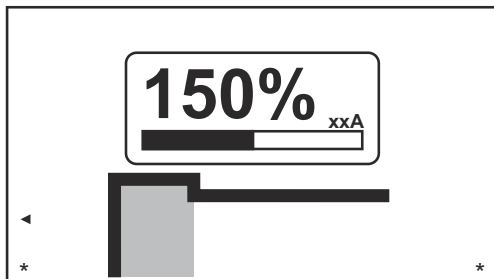
Käivitusvool



Käivitusvool: käivitusvool < peavool („Soft-Start“)



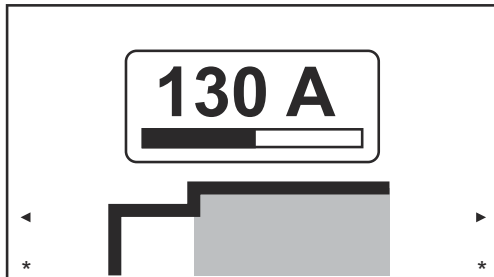
Käivitusvool: käivitusvool = peavool



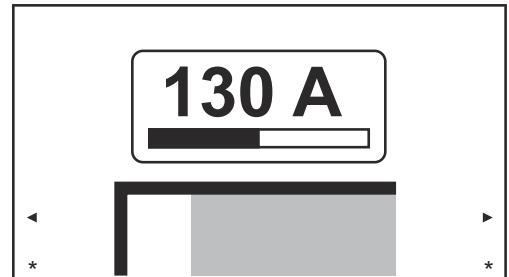
Käivitusvool: käivitusvool > peavool (HotStart)

Seadistusvahemik: 0–200% (peavoolust)
Tehaseseadistus: 150%

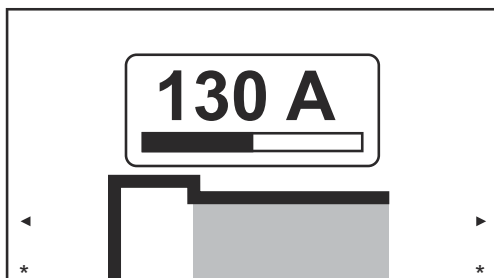
Peavool



Peavool: käivitusvool < peavool („Soft-Start“)



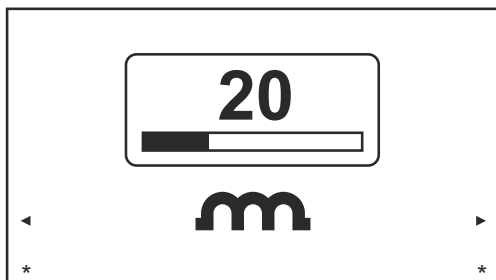
Peavool: käivitusvool = peavool



Peavool: käivitusvool > peavool (HotStart)

Seadistusvahemik: 0–190 A ... iWave 190i, 0–230 A ... iWave 230i
Tehaseseadistus:-

Dünaamika



Optimaalse keevitustulemuse saavutamiseks tuleb mõnel juhul seadistada dünaamika.

Seadistusvahemik: 0–100% (peavoolust)

Tehaseseadistus: 20

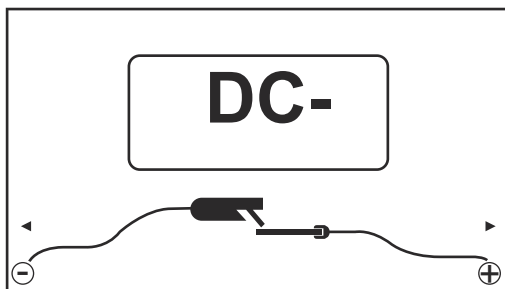
0 ... pehmem ja vähemate pritsmetega keevituskaar

100 ... tugevam ja stabiilsem keevituskaar

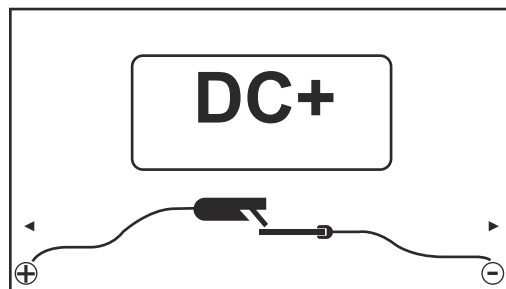
Tööpõhimõte:

metallitilkade ülekande hetkel või lühise tekkimisel toimub voolutugevuse lühiajaline tõus. Stabiilse keevituskaare saavutamiseks tõuseb keevitusvool ajutiselt. Kui varraselektrood hakkab keevisvanni sisse vajuma, takistab see meetod keevisvanni tahkeks muutumist ja keevituskaares pikaajalise lühise tekkimist. Varraselektroodi nakkumine on seega suures osas välistatud.

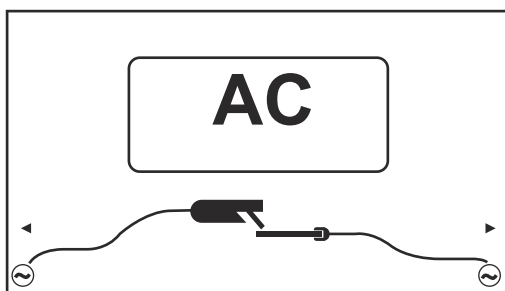
Polaarsus



Polaarsus, seadistatud DC- peale



Polaarsus, seadistatud DC+ peale



Polaarsus, seadistatud AC peale

Seadistusvahemik: DC- / DC+ / AC

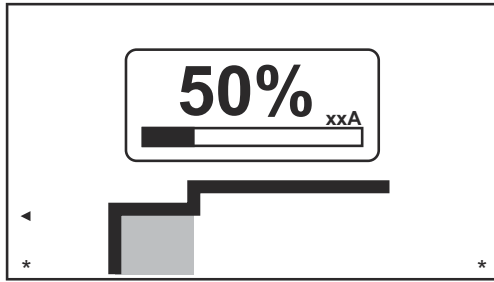
Tehaseseadistus: DC-

CEL-elektroodi- ga varraselekt- roodiga keevi- tusparameetrid

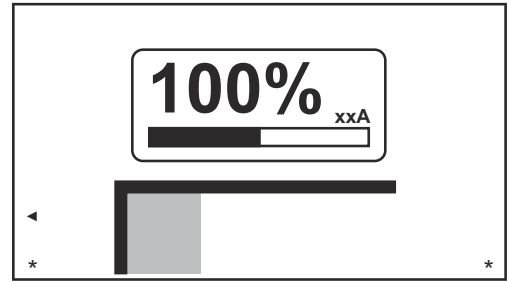
* Olenevalt seadistatud vooluliigist kuvatakse selles asendis (+) või (-).

xxA = tegelik voolutugevuse väärtus olenevalt seadistatud peavoolust

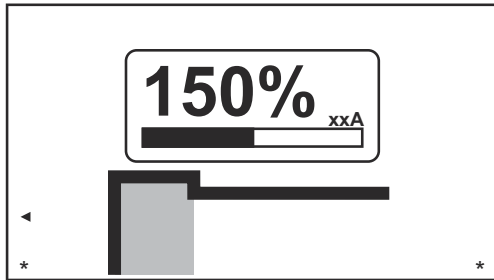
Käivitusvool



Käivitusvool: käivitusvool < peavool („Soft-Start“)



Käivitusvool: käivitusvool = peavool

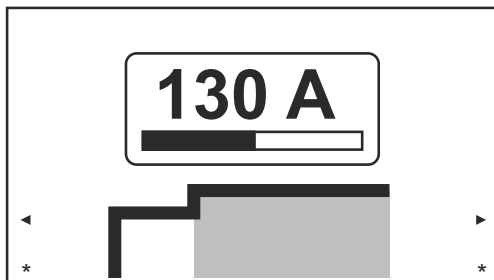


Käivitusvool: käivitusvool > peavool (HotStart)

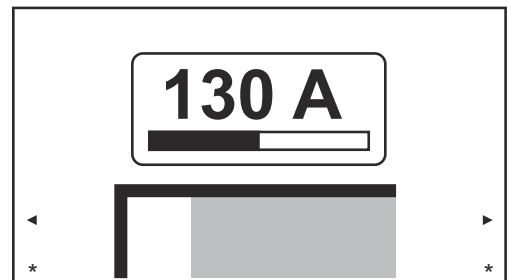
Seadistusvahemik: 0–200% (peavoolust)

Tehaseseadistus: 150%

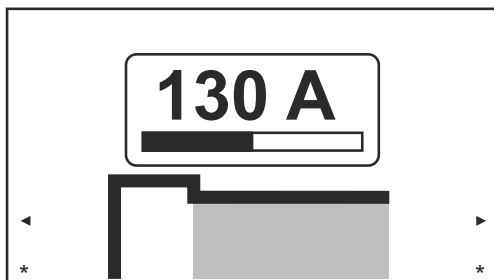
Peavool



Peavool: käivitusvool < peavool („Soft-Start“)



Peavool: käivitusvool = peavool

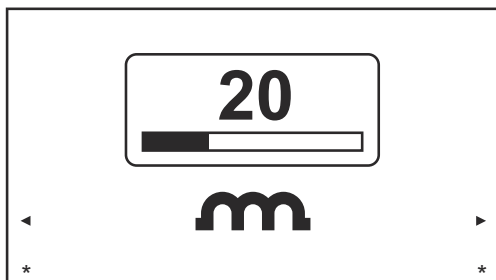


Peavool: käivitusvool > peavool (HotStart)

Seadistusvahemik: 0–190 A ... iWave 190i, 0–230 A ... iWave 230i

Tehaseseadistus: -

Dünaamika



Optimaalse keevitustulemuse saavutamiseks tuleb mõnel juhul seadistada dünaamika.

Seadistusvahemik: 0–100% (peavoolust)

Tehaseseadistus: 20

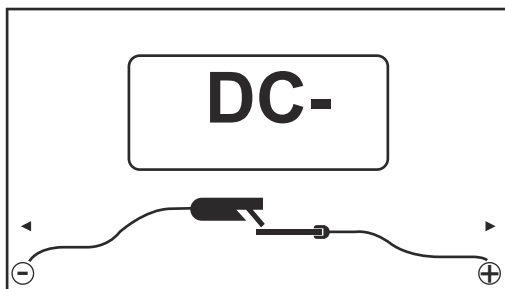
0 ... pehmem ja vähemate pritsmetega keevituskaar

100 ... tugevam ja stabiilsem keevituskaar

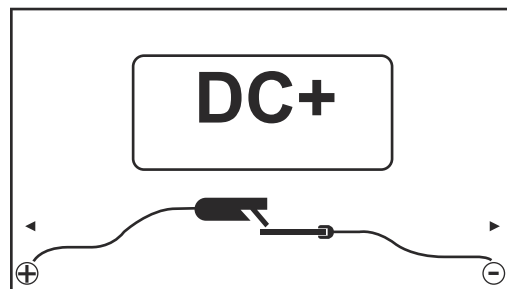
Tööpõhimõte:

metallitilkade ülekande hetkel või lühise tekkimisel toimub voolutugevuse lühiajaline tõus. Stabiilse keevituskaare saavutamiseks tõuseb keevitusvool ajutiselt. Kui varras-elektrood hakkab keevisvanni sisse vajuma, takistab see meetod keevisvanni tahkeks muutumist ja keevituskaares pikaajalise lühise tekkimist. Varras-elektroodi nakkumine on seega suures osas välistatud.

Polaarsus



Polaarsus, seadistatud DC- peale



Polaarsus, seadistatud DC+ peale

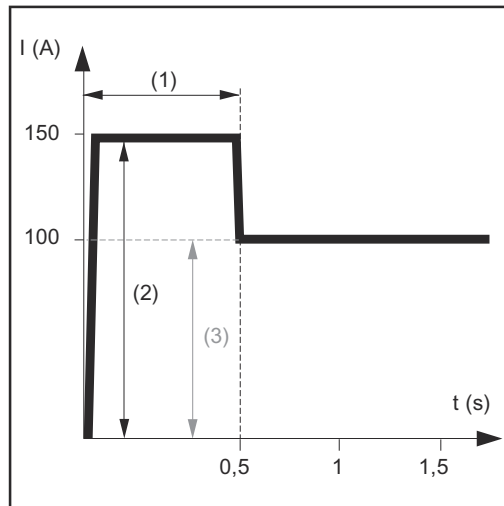
Seadistusvahemik: DC- / DC+

Tehaseseadistus: DC-

**Käivitusvool
> 100 %
(kuumkäivitus)**

Eelised

- Süüteomaduste paranemine, ka halbade süüteomadustega elektrodide korral
- Alusmaterjali parem segunemine käivitusetapis, mistõttu tekib vähem külmiiteid
- Räbu kasutamise vähendamine olulisel määral



Käivitusvoolu näide > 100% (kuumkäivitus)

- (1) Käivitusvoolu aeg
0–2 s, tehaseseadistus 0,5 s
- (2) Käivitusvool
0–200%, tehaseseadistus 150%
- (3) Peavool = seadistatud keevitusvool I_1

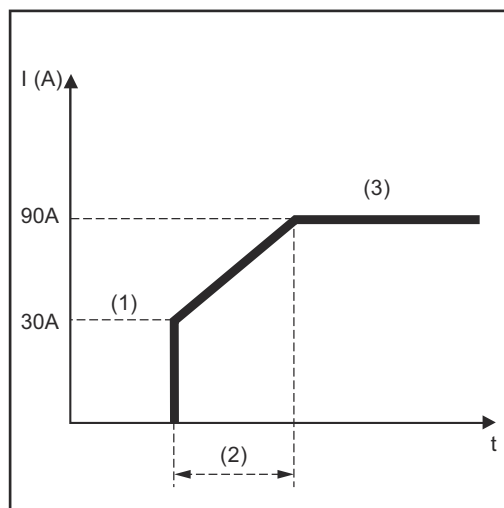
Tööpõhimõte

Seadistatud käivitusvoolu ajal (1) suurendatakse keevitusvoolu I_1 (3) käivitusvoolule (2).

Käivitusvoolu aega saab seadistada Setup-menüüs.

**Käivitusvool
< 100 %
(sujukäivitus)**

Käivitusvool < 100% (sujukäivitus) on mõeldud aluseliste elektrodide jaoks. Süütamine toimub madalal keevitusvoolul. Niipea kui keevituskaar on stabiilne, tõuseb keevitusvool pidevalt seadistatud keevitusvoolu nimiväärtusele.



Käivitusvoolu näide < 100% (sujukäivitus)

Eelised.

- Madalal keevitusvoolul süttivate elektrodide süüteomaduste paranemine
- Räbu kasutamise vähendamine olulisel määral
- Keevituspritsmete vähenemine

- (1) Käivitusvool
- (2) Käivitusvoolu kestus
- (3) Peavool

Käivitusvoolu aega saab seadistada varraselektroodi menüüs.

Funktsioon Anti-Stick

Lüheneva keevituskaare puhul võib keevituspinge väheneda nii palju, et varras-elektrood kipub kinni jääma. Lisaks võib varraselektroodi hõõgumine lõppeda.

Hõõgumise lõppemist saab takistada funktsiooni Anti-Stick aktiveerimise abil. Kui varraselektrood hakkab kinni jääma, lülitab toiteallikas keevitusvoolu viivitamatult välja. Pärast varraselektroodi eraldamist töödeldavalt detaililt saab keevitamist muretult jätkata.

Anti-Sticki funktsiooni saab aktiveerida ja inaktiveerida varraselektroodi menüüs.

EasyJob-režiim

EasyJobi tööpunktide sal- vestamine

MÄRKUS.

EasyJobid salvestatakse töönumbrite 1–5 alla ja neid saab kuvada ka Jobi menüü kaudu.

EasyJobi salvestamisel kirjutatakse üle sama Jobi numbri alla salvestatud Job!

Eeldus:

Lemmikute nupp peab olema seadistatud EasyJobsi valikuga (vt „Lemmikute nupu seadistamine EasyJobsiga“ alates leheküljest 30).

- 1 Keevitusmeetodi, töörežiimi ja keevitusparameetri seadistamine
- 2 Vajutage lemmikute nuppu

Avatakse 5 EasyJobi puutenuppu.

- 3 Keerake seaderatast ja valige soovitud salvestuskoht



- 4 Tegelike keevitusseadete salvestamiseks hoidke seaderatast all u 3 sekundit

Puutenupp muudab esmalt suurust ja värvi.



Pärast 3 sekundi möödumist kuvatakse puutenupp rohelisena.



Seadistused salvestati. Viimati salvestatud seadistused on aktiveeritud. Aktiivne EasyJob on kuvatud EasyJobi puutenupul tähistatult.



Seadistatud salvestuskohta kuvatakse mustalt, nt:
salvestuskoht 1... seadistatud ja aktiivne
salvestuskoht 2... valitud
salvestuskoht 3... vaba
salvestuskoht 4... vaba
salvestuskoht 5... vaba



EasyJobi tööpunktide ku- vamine

- 1 Vajutage lemmikute nuppu

Avatakse 5 EasyJobi puutenuppu.

- 2 Keerake seaderatast ja valige soovitud salvestuskoht



- 3 Salvestatud EasyJobi tööpunkti kuvamiseks puudutage korraks seaderatast (< 3 sekundit)

Puutenupp muudab esmalt suurust ja värvi.



Seejärel minimeeritakse EasyJobi puutenupud, aktiivset EasyJobi kuvatakse tähisega.

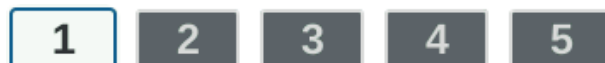


EasyJobi tööpunktide kus- tutamine

- 1 Vajutage lemmikute nuppu

Avatakse 5 EasyJobi puutenuppu.

- 2 Keerake seaderatast ja valige kustutatav salvestuskoht



- 3 EasyJobi tööpunkti kustutamiseks hoidke seaderatast all u 5 sekundit

Puutenupp

- muudab esmalt suurust ja värvi;
- kuvatakse 3 sekundi järel roheliselt; salvestatud tööpunkt kirjutatakse üle tegeliku seadistusega.
- tõstetakse pärast ca 5 sekundit punaselt esile (= kustutamine).



EasyJobi tööpunkt kustutati.

Keevitamise Job

Ohutus



HOIATUS!

Valest kasutamisest või valesti tehtud töödest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Kõigi selles dokumendis kirjeldatud tööde tegemine ja funktsioonide kasutamine on lubatud ainult tehnilise väljaõppega töötajatele.
 - ▶ Lugege see dokument täielikult läbi ja mõistke selle sisu.
 - ▶ Lugege läbi ja tehke endale selgeks kõik selle seadme ohutuseeskirjad ja kasutaja dokumendid ning kõik süsteemikomponendid.
-



HOIATUS!

Elektrivoolust tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Enne töödega alustamist lülitage kõik seotud seadmed ja komponendid välja ja lahutage elektrivõrgust.
 - ▶ Kindlustage kõik seotud seadmed ja komponendid taassisselülitamise vastu.
 - ▶ Pärast seadme avamist tuleb sobiva mõõteseadme abil kindlaks teha, et elektrilaenguga komponendid (nt kondensaatorid) oleksid tühjenenud.
-

Ettevalmistus

1

Pange toiteallikas konkreetse keevitamise Jobi järgi kokku ja paigaldage

2

Pistke toitepistik pistikupessa



ETTEVAATUST!

Vigastuste ja vara kahjustamise oht elektrilöögi tõttu.

Kui toitelüliti on lülitatud asendisse I, on keevituspõleti volframelektrood pingetatud.

- ▶ Tähelepanu tuleb pöörata sellele, et volframelektrood ei puutuks vastu inimesi või elektrit juhtivaid või maandatud osi (nt korpus vms).
-

3

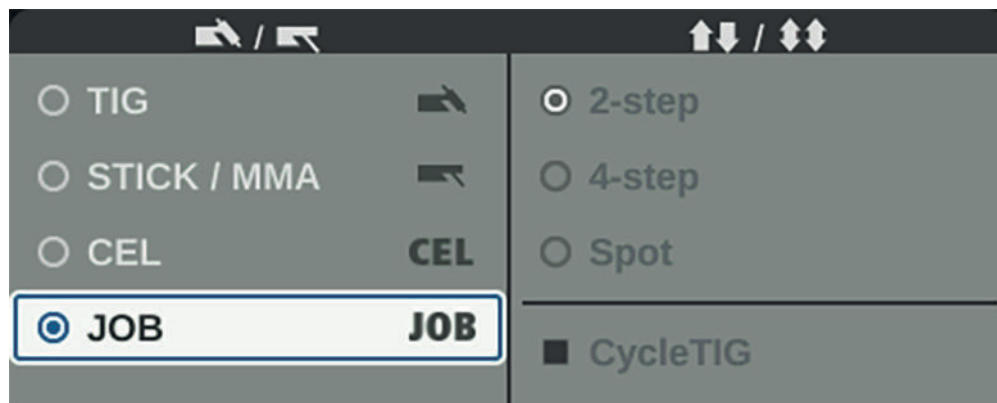
Lülitage toitelüliti asendisse I

Jobi keevitamine **1** Vajutage töörežiimi nuppu



Kuvatakse keevitusmeetodeid ja töörežiime.

2 Valige „JOB“ (keerake ja vajutage seaderatast)



Mõne aja pärast kuvatakse viimasena avatud Jobi keevitusparameetrid, Jobi number on valitud.

3 Vajutage seaderatast

Nüüd saab Jobi numbrit muuta.

4 Valige keevitatava Jobi number (keerake ja vajutage seaderatast)

Kuvatakse valitud Jobi keevitusparameetreid, nüüd saab Jobi keevitama hakata.

Menüü Setup (Seadistamine) seadistused

Setup-menüü

Üldteave

Setup-menüü võimaldab lihtsat ligipääsu toiteallika kohta ekspertteadmiste ja lisafunktsioonidele. Setup-menüüs saab parameetreid eri tööülesannete jaoks lihtsasti kohandada.

Setup-menüüs on järgmised punktid:

- kõik keevitusprotsessi vahetult mõjutavad Setup-parameetrid,
- kõik keevitussüsteemi eelseadistamise Setup-parameetrid.

Parameetri kuva ja redigeerimine sõltub valitud menüüst ja keevitusmeetodi ning töörežiimi hetkeseadistustest.

Hetkeseadistuste jaoks ebaolulisi parameetreid kuvatakse hallilt ning neid ei saa valida.

Setup-menüüsse sisenemine



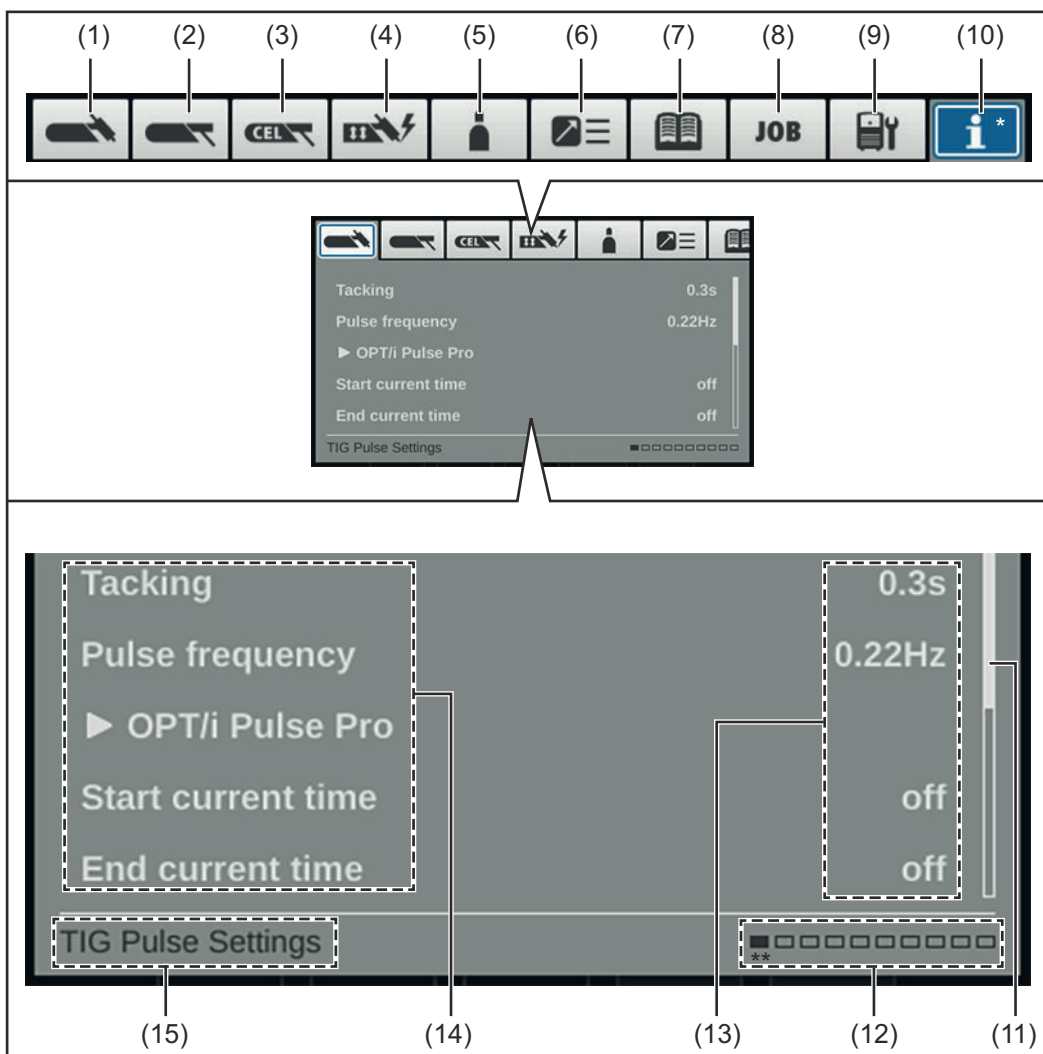
- 1** Vajutage menüü nuppu

Kuvatakse Setup-menüüd.

- 2** Setup-menüüst lahkumiseks vajutage menüünuppu uuesti

Kuvatakse hetkel seadistatud keevitusparameetrit.

Ülevaade



Nr	Nimetus
(1)	TIG-menüü TIG-parameetrite seadistamiseks alalis- ja vahelduvvooluga TIG-keevitamiseks
(2)	Varraselektroodi menüü varraselektroodi parameetrite seadistamiseks
(3)	CEL-menüü CEL-elektroodiga varraselektroodiga keevitamise parameetrite seadistamiseks
(4)	Süüte- ja töörežiimiseadistused järgneva seadistamiseks: - süüteparameetrid - Keevituskaare jälgimine - Töörežiimi eelseadistused
(5)	Gaasi menüü kaitsegaasi parameetrite seadistamiseks
(6)	Komponentide seadistused jahutusseadme töörežiimi seadistamiseks

- (7) Dokumentatsiooni menüü**
(ainult olemasoleva lisavarustusega OPT/i dokumentatsiooni korral)
- keevisõmbluste, sündmuste, logiraamatu kuvamiseks
 - diskreetimissageduse ja piirväärtuse jälgimise seadistamiseks

- (8) Jobi menüü**
(ainult olemasoleva FP Jobi funktsioonipaketi OPT/i Jobs korral)
- Jobide salvestamiseks, laadimiseks ja kustutamiseks
 - lemmikute nupu seadistamiseks EasyJobiga

- (9) Eelseadistused**
et seadistada
- Näidud (taustavalgustus, keeled, kuupäev ja kellaeg jne)
 - Süsteem (toiteallika konfiguratsioon, tehaseseadistused jne)
 - Toitevõrgu seadistused (Bluetooth, võrgu Setup, WLAN, ...)
 - Kasutajahaldus (kasutaja loomine, rolli loomine...)
 - Haldus (proovilitsents)

Eelseadistuste üksikasjalikku ülevaadet vaadake lk [122](#).

- (10) Süsteemiteave**
seadme teabe, näiteks tarkvaraversiooni või IP-aadressi kuvamiseks (kui toiteallikas on toitevõrku integreeritud)

- (11) Lükandliist**
(mitme parameetri korral)

- (12) Olemasolevad menüüd**
Olemasolevate menüüde arv võib olenevalt püsivara olekust ja olemasolevatest valikutest erineda.

- (13) Väärtus, ühik**

- (14) Seadistusparameetrid**
Olenevalt valitud menüüst ning keevitusmeetodi ja töörežiimi kehtivatest seadistustest kuvatakse ebaolulisi parameetreid hallilt ning neid ei saa valida.

- (15) praegu valitud menüü kuvamine**
keevitusmeetodi ja töörežiimi hetkeseadistusi arvesse võttes

* Hetkel töötlemiseks valitud menüü (sinine taust)

** Hetkel valitud menüü asend

Menüüde ja parameetrite muutmise



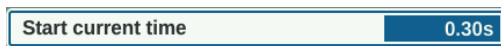
Menüü valitud



Menüü vahetamine



Parameeter valitud



Parameetri seadistamine

Menüü valimine

Kui parameeter on valitud (sinine raam, valge taust):

- 1 Keerake seaderatast nii kaua, kuni on valitud parameetri ülemmenüü
- 2 Vajutage seaderatast

Valitud menüüd näidatakse sinisel taustal.

- 3 Keerake seaderatast ja valige soovitud menüü (sinine taust)

Parameetri seadistamine

- 4 Vajutage valitud menüüs seaderatast

Valitakse menüü esimene parameeter.

- 5 Keerake seaderatast ja valige soovitud parameeter

- 6 Vajutage parameetri muutmiseks seaderatast

Parameetri väärtust näidatakse sinisel taustal.

- 7 Keerake seaderatast ja seadistage parameetri väärtus

Parameetri väärtuse muutmine võetakse kohe üle

- 8 Vajutage seaderatast, et saaksite valida muid parameetreid

Alalisvooluga TIG-keevitamise menüü paramee- ter

Traageldamine

Traageldusfunktsioon – pulseeriva keevitusvoolu kestus traageldamisprotsessi al-
guses

väljas / 0,1–9,9 s / sees
Tehaseseadistus: väljas

sees

Pulseeriv keevitusvool jääb kuni traageldamise lõpuni püsima

0,1–9,9 s

Seadistatud aeg algab UpSlope-faasiga. Pärast seadistatud aja möödumist keevi-
tatakse edasi püsiva keevitusvooluga, vajaduse korral seadistatud impulsi para-
meetrid on saadaval

väljas

Traageldusfunktsioon on välja lülitatud



Ekraanil süttib olekureal näit Traageldamine (TAC), kui väärtust seadistatakse.

Impulss-sagedus

väljas / 0,20–2000 Hz (10000 Hz valikuga FP Pulse Pro)
Tehaseseadistus: väljas

TÄHTIS! Kui impulss-sagedus on „väljas“, ei saa valida parameetreid Põhivool ja
Dutycycle.

Seadistatud impulss-sagedus võetakse üle ka redutseerimisvoolu jaoks.



Ekraani olekureal põleb näit Impulss, kui impulss-sageduse jaoks on määratud
väärtus.

OPT/i Pulse Pro

Põhivoolu, Dutycycle'i, impulsi kõvera kuju ja põhivoolu kõvera kuju seadista-
miseks

Põhivool

0–100% (peavoolust I_1)
Tehaseseadistus: 50%

Dutycycle

Impulsi kestuse ja põhivoolu kestuse suhe seadistatud impulss-sageduse puhul

10–90%
Tehaseseadistus: 50%

Impulssvoolu kaare kuju

keevituskaare surve optimeerimiseks

Ristkülik tugev / Ristkülik pehme / Siinus
Tehaseseadistus: Ristkülik tugev

Ristkülik tugev
puhtalt ristkülikukujuline kulgemine;
veidi valjem keevituskaarehäääl; kiired voolumuutused
rakendus näiteks orbitaalkeevitustel

Ristkülik pehme:
pinge vähendatud muutumiskiirusega ristkülikukujuline kulgemine müra vähendamiseks võrreldes puhtalt ristkülikukujulise kulgemisega;
universaalsed rakendused

Siinus:
siinuseline kulgemine (vaikse ja stabiilse keevituskaare standardseadistus);
rakendus näiteks nurkkeevitustööde ja pealekeevitamiste korral

Keevituskaare surve optimeerimise mõju on järgmine:

- keevisvanni parem väljavool (parenend keevitamine põkk- ja nurkkeevitustööde korral),
- aeglane voolukasv või voolukatkestus (eriti nurkõmbluse, kõrglegeeritud metallide või plaatide kasutamise korral ei lükata lisamaterjali ega keevisvanni ära),
- keevitamise mürataseme vähendamine tänu ümardatud kaare kujudele.

Põhivoolu kaare kuju

keevituskaare surve optimeerimiseks

Ristkülik tugev / Ristkülik pehme / Siinus
Tehaseseadistus: Ristkülik tugev

Ristkülik tugev
puhtalt ristkülikukujuline kulgemine;
veidi valjem keevituskaarehäääl; kiired voolumuutused
rakendus näiteks orbitaalkeevitustel

Ristkülik pehme:
pinge vähendatud muutumiskiirusega ristkülikukujuline kulgemine müra vähendamiseks võrreldes puhtalt ristkülikukujulise kulgemisega;
universaalsed rakendused

Siinus:
siinuseline kulgemine (vaikse ja stabiilse keevituskaare standardseadistus);
rakendus näiteks nurkkeevitustööde ja pealekeevitamiste korral

Käivitusvoolu aeg

Käivitusvoolu aeg näitab käivitusvoolu faasi kestust.

väljas / 0,01–30,0 s
Tehaseseadistus: väljas

TÄHTIS! Käivitusvoolu aeg kehtib ainult kahetaktilise režiimi ja punktkeevituse puhul. Neljataktilises režiimis määratakse käivitusvoolu faas põletinupu abil.

Lõppvoolu aeg

Lõppvoolu aeg näitab lõppvoolu faasi kestust.

väljas / 0,01–30 s
Tehaseseadistus: väljas

TÄHTIS! Lõppvoolu aeg kehtib ainult kahetaktilise režiimi ja punktkeevituse puhul. Neljataktilises režiimis määratakse lõppvoolu faasi kestus põletinupu abil (jaotis „TIG-töörežiimid“).

Slope-redutseerimisvool

Redutseerimisvoolu Slope1 ja redutseerimisvoolu Slope2 parameetrite seadistamiseks

Slope1 redutseerimisvool

väljas / 0,01–30 s
Tehaseseadistus: väljas

Kui redutseerimisvoolu Slope1 parameetrile on sisestatud ajaline väärtus, ei järgne lühiajaline voolu vähendamine või voolu suurendamine järsku, vaid aeglaselt ja kohandatult.

Nii vähendatakse kahjulikku mõju keevitusõmblusele ning komponendile, eriti alumiiniumi puhul.

Slope2 redutseerimisvool

väljas / 0,01–30 s
Tehaseseadistus: väljas

Kui redutseerimisvoolu Slope2 parameetrile on sisestatud ajaline väärtus, ei järgne redutseerimisvoolu kohandamine keevitusvoolule järsku, vaid aeglaselt ja kohandatult.

Näiteks voolu suurendamise korral soojendatakse keevisvanni aeglaselt ja mitte järsku. See võimaldab keevisvanni gaasidel eralduda ja vähendab alumiiniumi keevitamisel pooride teket.

Punktkeevituse kestus

(üksnes seadistatud punktkeevituse töörežiimi korral)

0,02–120 s
Tehaseseadistus: 5,0 s

Impulss-sagedus

väljas / 0,20–2000 Hz (10000 Hz valikuga FP Pulse Pro)
Tehaseseadistus: väljas

TÄHTIS! Kui impulss-sagedus on „väljas“, ei saa valida parameetreid Põhivool ja Duty cycle.

Seadistatud impulss-sagedus võetakse üle ka redutseerimisvoolu jaoks.



Ekraani olekureal põleb näit Impulss, kui impulss-sageduse jaoks on määratud väärtus.

OPT/i Pulse Pro

Põhivoolu, Duty cycle'i, impulsi kõvera kuju ja põhivoolu kõvera kuju seadistamiseks

Põhivool

0–100% (peavoolust I_1)
Tehaseseadistus: 50%

Duty cycle

Impulsi kestuse ja põhivoolu kestuse suhe seadistatud impulss-sageduse puhul

10–90%
Tehaseseadistus: 50%

Impulssvoolu kaare kuju

keevituskaare surve optimeerimiseks

Ristkülik tugev / Ristkülik pehme / Siinus
Tehaseseadistus: Ristkülik tugev

Ristkülik tugev
puhtalt ristkülikukujuline kulgemine;
veidi valjem keevituskaarehäääl; kiired voolumuutused
rakendus näiteks orbitaalkeevitustel

Ristkülik pehme:
pinge vähendatud muutumiskiirusega ristkülikukujuline kulgemine müra vähendamiseks võrreldes puhtalt ristkülikukujulise kulgemisega;
universaalsed rakendused

Siinus:
siinuseline kulgemine (vaikse ja stabiilse keevituskaare standardseadistus);
rakendus näiteks nurkkeevitustööde ja pealekeevitamiste korral

Keevituskaare surve optimeerimise mõju on järgmine:

- keevisvanni parem väljavool (parenend keevitamine põkk- ja nurkkeevitustööde korral),
 - aeglane voolukasv või voolukatkestus (eriti nurkõmbluse, kõrglegeeritud metallide või plaatide kasutamise korral ei lükata lisamaterjali ega keevisvanni ära),
 - keevitamise mürataseme vähendamine tänu ümardatud kaare kujudele.
-

Põhivoolu kaare kuju

keevituskaare surve optimeerimiseks

Ristkülik tugev / Ristkülik pehme / Siinus

Tehaseseadistus: Ristkülik tugev

Ristkülik tugev

puhtalt ristkülikukujuline kulgemine;

veidi valjem keevituskaarehäääl; kiired voolumuutused

rakendus näiteks orbitaalkeevitustel

Ristkülik pehme:

pinge vähendatud muutumiskiirusega ristkülikukujuline kulgemine müra vähendamiseks võrreldes puhtalt ristkülikukujulise kulgemisega;

universaalsed rakendused

Siinus:

siinuseline kulgemine (vaikse ja stabiilse keevituskaare standardseadistus);

rakendus näiteks nurkkeevitustööde ja pealekeevitamiste korral

Käivitusvoolu aeg

(ainult kahetaktilises režiimis ja punktkeevitusel)

Käivitusvoolu aeg näitab käivitusvoolu faasi kestust.

väljas / 0,01–30,0 s

Tehaseseadistus: väljas

TÄHTIS! Käivitusvoolu aeg kehtib ainult kahetaktilise režiimi ja punktkeevituse puhul. Neljataktilises režiimis määratakse käivitusvoolu faas põletinupu abil.

Lõppvoolu aeg

(ainult kahetaktilises režiimis ja punktkeevitusel)

Lõppvoolu aeg näitab lõppvoolu faasi kestust.

väljas / 0,01–30 s

Tehaseseadistus: väljas

TÄHTIS! Lõppvoolu aeg kehtib ainult kahetaktilise režiimi ja punktkeevituse puhul. Neljataktilises režiimis määratakse lõppvoolu faasi kestus põletinupu abil (jaotis „TIG-töörežiimid“).

Slope-redutseerimisvool

Redutseerimisvoolu Slope1 ja redutseerimisvoolu Slope2 parameetrite seadistamiseks

Slope1 redutseerimisvool

väljas / 0,01–30 s

Tehaseseadistus: väljas

Kui redutseerimisvoolu Slope1 parameetrile on sisestatud ajaline väärtus, ei järgne lühiajaline voolu vähendamine või voolu suurendamine järsku, vaid aeglaselt ja kohandatult.

Nii vähendatakse kahjulikku mõju keevitusõmblusele ning komponendile, eriti alumiiniumi puhul.

Slope2 redutseerimisvool

väljas / 0,01–30 s

Tehaseseadistus: väljas

Kui redutseerimisvoolu Slope2 parameetrile on sisestatud ajaline väärtus, ei järgne redutseerimisvoolu kohandamine keevitusvoolule järsku, vaid aeglaselt ja kohandatult.

Näiteks voolu suurendamise korral soojendatakse keevisvanni aeglaselt ja mitte järsku. See võimaldab keevisvanni gaasidel eralduda ja vähendab alumiiniumi keevitamisel pooride teket.

Punktkeevituse kestus

(üksnes seadistatud punktkeevituse töörežiimi korral)

0,02–120 s

Tehaseseadistus: 5,0 s

AC-sagedus

Syn / 40–250 Hz

Tehaseseadistus: 60 Hz

Syn

Sünkroonselt keevitamise seadistamine (mõlemapoolselt, samaaegne keevitamine kahe toiteallikaga)

Sünkroonselt keevitamise korral peab AC-sagedus olema mõlema toiteallika korral „Syn“ peale kohandatud.

Sünkroonselt keevitamist kasutatakse paksude või tugevate materjalide korral, et saavutada kõrgetasemeline sulatusvõimsus ja minimeerida suletisi keevitamise korral.

TÄHTIS! Tulenevalt toitepinge faaside paiknemisest ei pruugi alati olla võimalik mõlema toiteallika korrektne sünkroniseerimine.

Sel juhul tuleks toiteallikad elektrivõrgust eemaldada, 180° pöörata ja taas elektrivõrku ühendada.

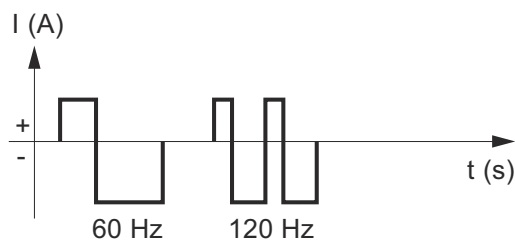
Madal sagedus

pealispinna soojussisestusega pehme, lai keevituskaar

Kõrge sagedus

sügava soojussisestusega fokuseeritud keevituskaar

AC-sageduse mõju voolu kulgemisele



AC voolunihe

–70 kuni +70%

Tehaseseadistus: 0%

+70%

lai keevituskaar madala soojussisestusega

volframelektroodi suur koormus

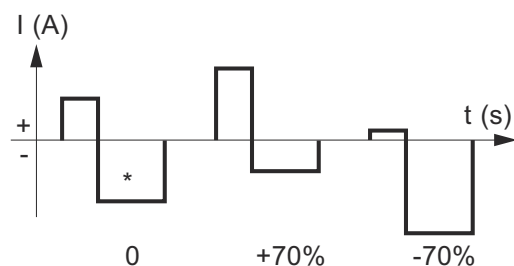
pinna suur puhastus

–70%

kitsas keevituskaar suure soojussisestusega

volframelektroodi väike koormus
pinna väga väike puhastus.

AC voolunihke mõju voolu kulgemisele



* Tehaseseadistus: 0 (vastab 10-protsendilisele nihkele negatiivse poole)

Positiivse poollaine kaare kuju

Ristkülik tugev / Ristkülik pehme / Kolmnurkne / Siinus
Tehaseseadistus: Siinus

Ristkülik tugev
puhtalt ristkülikukujuline kulgemine (stabiilne, kuid lärmakas keevituskaar)

Ristkülik pehme
pinge vähendatud muutumiskiirusega ristkülikukujuline kulgemine müra vähendamiseks võrreldes puhtalt ristkülikukujulise kulgemisega

Kolmnurk
suuremad voolutipud suurema keevituskaare surve jaoks

Siinus
vaikse keevituskaare standardseadistus

Negatiivse poollaine kaare kuju

Ristkülik tugev / Ristkülik pehme / Kolmnurkne / Siinus
Tehaseseadistus: Ristkülik pehme

Ristkülik tugev
puhtalt ristkülikukujuline kulgemine (stabiilne, kuid lärmakas keevituskaar)

Ristkülik pehme
pinge vähendatud muutumiskiirusega ristkülikukujuline kulgemine müra vähendamiseks võrreldes puhtalt ristkülikukujulise kulgemisega

Kolmnurk
suuremad voolutipud suurema keevituskaare surve jaoks

Siinus
vaikse ja stabiilse keevituskaare vaikesäte

Varraselektroodi menüü

Varraselektroodi menüü parameetrid

Käivitusvoolu kestus

kuumkäivitus (HotStart)

0,0–2,0 s

Tehaseseadistus: 0,5 s

Optimaalse keevitustulemuse saavutamiseks tuleb mõnedel juhtudel seadistada kuumkäivituse (HotStart) funktsioon.

Eelised.

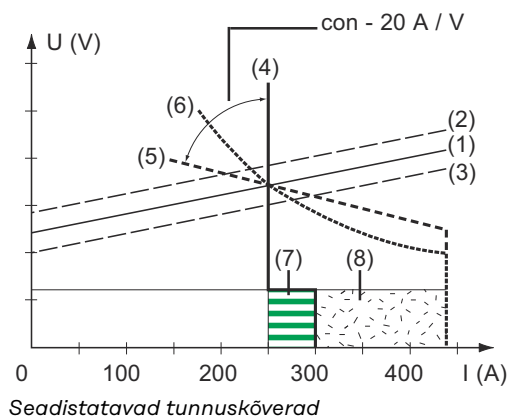
- Süüteomaduste paranemine, ka halbade süüteomadustega elektrodide korral
- Alusmaterjali parem segunemine käivitusetapis, mistõttu tekib vähem külmiiteid
- Räbu kasutamise vähendamine olulisel määral

Tunnusköver

tunnusköverate valimiseks

I-konstant / 0,1–20,0 A/V / P-konstant

Tehaseseadistus: I-konstant



Seadistatavad tunnusköverad

- (1) Varraselektroodi töösirge
- (2) Varraselektroodi töösirge pikema keevituskaare puhul
- (3) Varraselektroodi töösirge lühema keevituskaare puhul
- (4) Tunnusköver parameetriseadistuse I-konstant puhul (konstantne keevitusvool)
- (5) Tunnusköver valitud parameetriseadistuse 0,1–20,0 puhul (seadistatava kaldenurgaga langev tunnusköver)
- (6) Tunnusköver parameetriseadistuse P-konstant puhul (konstantne keevitusvõimsus)

(7) Näide seadistatud dünaamika kohta, kui on valitud tunnusköver (4)

(8) Näide seadistatud dünaamika kohta, kui on valitud tunnusköver (5) või (6)

I-konstant (konstantne keevitusvool)

- Kui on seadistatud tunnusköver I-konstant, hoitakse keevitusvoolu keevituspingest olenemata konstantsena. Tekib vertikaalne tunnusköver (4).
- Seadistus on mõeldud eelkõige rutiielektroodidele, aluselistele elektrodidele, pinnalõikamiseks (seadistage pinnalõikamiseks dünaamika 100 peale).

0,1–20,0 A/V (seadistatava kaldenurgaga langev tunnuskõver

- Seadistuse 0,1–20,0 abil saab seadistada langeva tunnuskõvera (5). Seadistusvahemiku moodustab 0,1 A/V (väga järsk) kuni 20 A/V (väga lame).
- Lameda tunnuskõvera (5) seadistust soovitatakse kasutada üksnes Cel-elektroodide jaoks.

MÄRKUS.

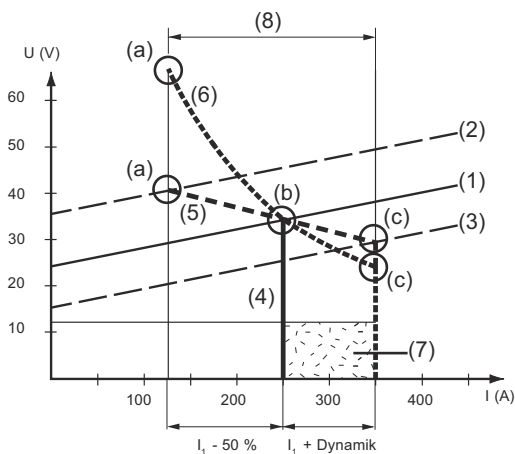
Lameda tunnuskõvera seadistamisel (5) seadistage dünaamika kõrgemale väärtusele.

P-konstant (konstantne keevitusvõimsus)

- Kui tunnuskõver on seadistatud P-konstandile, hoitakse keevitusvõimsust sõltumata keevituspingest ja keevitusvoolust konstantsena. Tekib hüperboolne tunnuskõver (6).
- Seadistus sobib eriti hästi Cel-elektroodide jaoks.

MÄRKUS.

Varraselektroodi nakkumisega seotud probleemide tekkimisel seadistage dünaamika kõrgemale väärtusele.



Seadistusnäide: $I_1 = 250 \text{ A}$, dünaamika = 50

- (1) Varraselektroodi töösirge
- (2) Varraselektroodi töösirge pikema keevituskaare puhul
- (3) Varraselektroodi töösirge lühema keevituskaare puhul
- (4) Tunnuskõver parameetriseadistuse I-konstant puhul (konstantne keevitusvool)
- (5) Tunnuskõver valitud parameetriseadistuse 0,1–20,0 puhul (seadistatava kaldenurgaga langev tunnuskõver)
- (6) Tunnuskõver parameetriseadistuse P-konstant puhul (konstantne keevitusvõimsus)

- (7) Näide seadistatud dünaamika kohta, kui on valitud tunnuskõver (4)
- (8) Näide seadistatud dünaamika kohta, kui on valitud tunnuskõver (5) või (6)
- (a) Tööpunkt pika keevituskaare puhul
- (b) Tööpunkt seadistatud keevitusvoolu I_1 puhul
- (c) Tööpunkt lühikese keevituskaare puhul

Joonisel kujutatud tunnuskõverad (4), (5) ja (6) kehtivad varraselektroodi kasutamisel, mille tunnuskõver vastab teatud keevituskaare pikkuse puhul töösirgele (1).

Sõltuvalt seadistatud keevitusvoolust (I), nihkub tunnuskõverate (4), (5) ja (6) lõikepunkt (tööpunkt) mööda töösirget (1). Tööpunkt annab teavet hetkel kasutatava keevituspinge ja hetkel kasutatava keevitusvoolu kohta.

Fikseeritud keevitusvoolu puhul (I_1) võib tööpunkt nihkuda mööda tunnuskõveraid (4), (5) ja (6) olenevalt hetkel kasutatavast keevituspingest.

Keevituspinge U oleneb keevituskaare pikkusest.

Kui keevituskaare pikkus muutub, näiteks töösirgete (2) järgi, saadakse tööpunkt vastava tunnuskõvera (4), (5) või (6) löikepunktina või töösirgetega (2).

Tunnuskõvera (5) ja (6) korral muutub konstantseks jääva seadeväärtuse I_1 korral keevitusvool (I) vastavalt väiksemaks või suuremaks, sõltuvalt keevituspingest.

Katkemise pinge

Keevituspinge piirang

20–90 V

Tehaseseadistus: 20 V

Keevituskaare pikkus oleneb põhimõtteliselt keevituspingest. Keevitamise lõpetamiseks on tavaliselt vaja varraselektrood töödeldavast detailist selgelt eemale tõsta. Parameeter võimaldab keevituspinge piiramist väärtusele, mis võimaldab keevitamise lõpetada juba siis, kui varraselektroodi tõstetakse töödeldavast detailist vaid veidi eemale.

MÄRKUS.

Kui keevitamise ajal lakkab keevitamine sageli tahtmatult, siis seadistage katkemise pinge parameeter kõrgemale väärtusele.

Anti-Stick

sees/väljas

Tehaseseadistus: sees

Lüheneva keevituskaare puhul võib keevituspinge väheneda nii palju, et varraselektrood kipub kinni jääma. Lisaks võib varraselektroodi hõõgumine lõppeda.

Hõõgumise lõppemist saab takistada funktsiooni Anti-Stick aktiveerimise abil. Kui varraselektrood hakkab kinni jääma, lülitab toiteallikas keevitusvoolu viivitamatult välja. Pärast varraselektroodi eraldamist töödeldavalt detaililt saab keevitamist muretult jätkata.

AC sagedus

ainult vahelduvvooluga varraselektrood-keevitamisel (keevitusparameeter Polaarsus = AC)

40–250 Hz

Tehaseseadistus: 60 Hz

CEL-menüü parameetrid

Käivitusvoolu kestus

kuumkäivitus

0,0–2,0 s

Tehaseseadistus: 0,5 s

Optimaalse keevitustulemuse saavutamiseks tuleb mõnedel juhtudel seadistada kuumkäivituse funktsioon.

Eelised.

- Süüteomaduste paranemine, ka halbade süüteomadustega elektrodide korral
- Alusmaterjali parem segunemine käivitusetapis, mistõttu tekib vähem külmiiteid
- Räbu kasutamise vähendamine olulisel määral

Katkemise pinge

Keevituspinge piirang

20–90 V

Tehaseseadistus: 20 V

Keevituskaare pikkus oleneb põhimõtteliselt keevituspingest. Keevitamise lõpetamiseks on tavaliselt vaja varraselektrood töödeldavast detailist selgelt eemale tõsta. Parameeter võimaldab keevituspinge piiramist väärtusele, mis võimaldab keevitamise lõpetada juba siis, kui varraselektroodi tõstetakse töödeldavast detailist vaid veidi eemale.

MÄRKUS.

Kui keevitamise ajal lakkab keevitamine sageli tahtmatult, siis seadistage katkemise pinge parameeter kõrgemale väärtusele.

Anti-Stick

sees/väljas

Tehaseseadistus: sees

Lüheneva keevituskaare puhul võib keevituspinge väheneda nii palju, et varraselektrood kipub kinni jääma. Lisaks võib varraselektroodi hõõgumine lõppeda.

Hõõgumise lõppemist saab takistada funktsiooni Anti-Stick aktiveerimise abil. Kui varraselektrood hakkab kinni jääma, lülitab toiteallikas keevitusvoolu viivitamatult välja. Pärast varraselektroodi eraldamist töödeldavalt detaililt saab keevitamist muretuult jätkata.

Süüte- ja töörežiimiseadistused

süüteparameetrid

KS-süüde

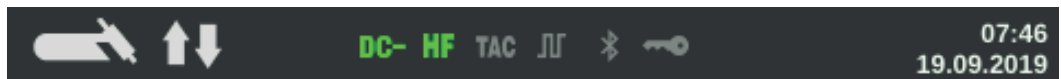
sees/väljas/Touch-HF/väline
Tehaseseadistus: sees

sees
kõrgsagedussüütamine on keevituse alustamisel aktiveeritud

väljas
keevituse alustamisel pole kõrgsagedussüütamist.
Sellisel juhul alustatakse keevitamist kontaktsüütamisega.

Touch-HF
Keevitusprotsessi alustatakse töödeldava detaili lühiajalise puudutamise volframelektroodiga. Kõrgsagedussüüde toimub pärast seadistatud KS-süüte viiteaega.

Väline
käivitamine välise süüteseadmega, näiteks plasmakeevitusega



Ekraanil süttib olekureal näit KS-süütamine, kui KS-süüde on seadistatud olekule „sees“.

ETTEVAATUST!

Elektrilöögi tõttu tekkivast šokist tingitud vigastusoht

Kuigi Froniuse seadmed vastavad kõigile asjaomastele standarditele, võib kõrgsagedussüütamine anda teatud tingimustes ohutu, kuid tuntava elektrilöögi.

- ▶ Kasutage ettenähtud kaitseriidetust, eelkõige kindaid!
- ▶ Kasutage ainult sobivaid, täielikult terveid ja kahjustamata TIG-voolikupakette!
- ▶ Ärge töötage niiskes ega märjas keskkonnas!
- ▶ Töötage erilise ettevaatusega tellingutel, tööplatvormidel, sundasendites, kitsastes, raskesti ligipääsetavates või kaitsmata kohtades!

KS-süüte viiteaeg

Ajavahemik pärast töödeldava detaili lühiajalist puudutamist volframelektroodiga, mille järel toimub kõrgsagedussüüde.

0,1–5,0 s
Tehaseseadistus: 1,0 s

Vastupidise polaarsusega süüde

(ainult iWave AC/DC toiteallikate korral)

Optimaalseks süüteprotsessiks alalisvooluga TIG-keevitamisel algab keevitamine lühiajalise polaarsuse muutmisega. Elektronid väljuvad töödeldavast detailist ja põrkuvad vastu volframelektroodi. See tingib volframelektroodi järsu soojenemise – oluline eeldus optimaalseteks süütamise omadusteks.

väljas / sees
Tehaseseadistus: väljas

TÄHTIS! Ümberpööratud polaarsusega süütamist (Reversed Polarity Ignition) ei soovitata õhukese pleki keevitamiseks.

Keevituskaare järelevalve

Süüte katkestamine

Ajavahemik kuni kaitselüliti rakendumiseni pärast ebaõnnestunud süütamist.

0,1–9,9 s
Tehaseseadistus: 5 s

TÄHTIS! Süüte katkestamine on kaitsefunktsioon ja seda ei saa inaktiveerida. Süüte katkestamise funktsiooni kirjelduse leiate peatükist „TIG-keevitus“.

Keevituskaare katkemise filtriaeg

Ajavahemik kuni kaitselüliti rakendumiseni pärast keevituskaare katkemist

Kui pärast keevituskaare katkemist seadistatud ajavahemiku jooksul ei teki keevituskaart, lülitub toiteallikas iseseisvalt välja.

Keevitusprotsessi jätkamiseks vajutage juhtpaneelil suvalist nuppu või põletinuppu.

0,00–2,00 s
Tehaseseadistus: 0,20 s

Keevituskaare katkemise järelevalve

Reaktsioon, kui keevituskaare katkemisaja jooksul ei teki keevituskaart

ignoreeri/riike
Tehaseseadistus: ignoreeri

ignoreeri
Katkemist ignoreeritakse.

riike
Toiteallikal kuvatakse kviteeritavat rikketeadet.

Töörežiimi eel- seadistused

Põletinupp

keevituse alustamine põletinupu abil

sees/väljas

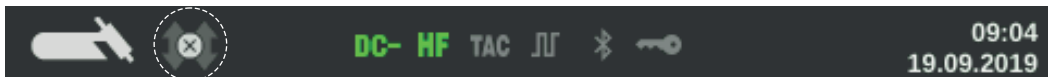
Tehaseseadistus: sees

sees

Keevitust alustatakse põletinupu kaudu

väljas

Keevitust alustatakse töödeldava detaili puudutamisega volframelektroodiga; sobib spetsiaalselt põletinuputa keevituspõletitele, süüteprotsess olenevalt süüteparameetritest



Ekraanil kuvatakse olekureal inaktiveeritud põletinupu sümbolit, töörežiimi valik on inaktiveeritud.

I2 põletinupust

aktiveerimine/inaktiveerimine, kas põletinupuga saab lülituda redutseerimisvoolule I₂

Parameetri I2 seadistamine põletinupuga mõjutab ka neljataktilise erirežiimi variante 1–6 (vt alates lk 49).

sisse / välja

Tehaseseadistus: välja

Redutseerimisvoolu nupu funktsioon

Redutseerimisvoolu nupu funktsiooni parameetri seadistus mõjutab ka neljataktilise erirežiimi variante 1–6 (vt alates lk 49).

I1/I2

Tehaseseadistus: I2

Keevituskaare katkemise pinge

Võimaldab seadistada pinge väärtust, mille puhul keevitamist saab lõpetada juhul, kui TIG-keevituspõleti tõstetakse töödeldavast detailist vaid veidi eemale. Mida suurem on katkestuspinge väärtus, seda kõrgemale saab keevituskaare tõmmata.

Keevituskaare katkemise pinge väärtus salvestatakse kahe- ja neljataktilise režiimi ning jalaga kaugjuhtimise režiimil koos.

Kui parameeter „põletinupp“ on seatud olekule „väljas“, salvestatakse väärtus eraldi.

väljas / 6,0–90,0 V

Tehaseseadistus: välja

Mugavus-stop-tundlikkus

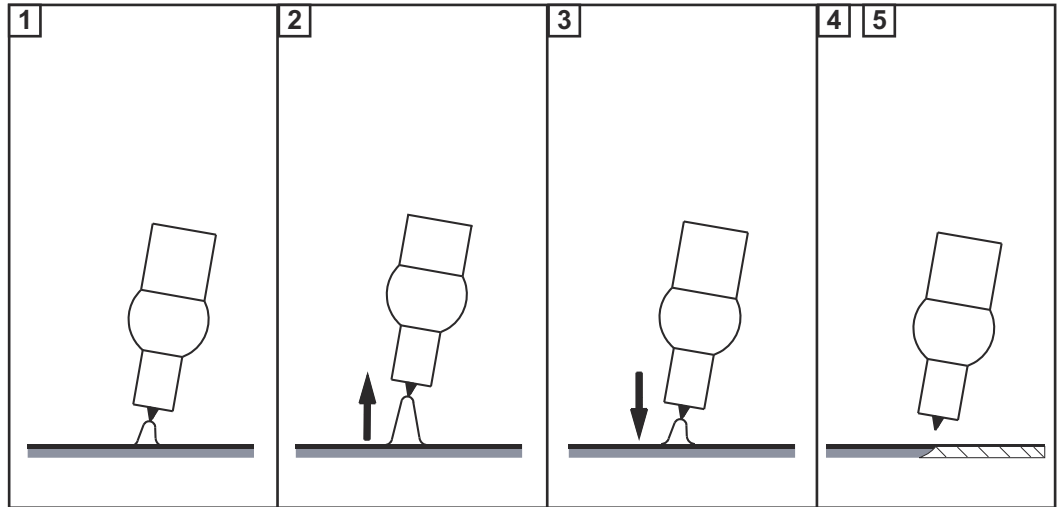
Parameeter on saadaval ainult siis, kui parameeter „põletinupp“ on seatud olekule „väljas“.

väljas / 0,1–10,0 V

Tehaseseadistus: välja

Keevituse lõppedes lülitub keevitusvool pärast keevituskaare selget pikenemist automaatselt välja. Seeläbi vähendatakse asjatut keevituskaare piknemise vajadust, kui TIG-keevituspõletit tõstetakse töödeldavalt detaililt ära.

Protsess:



- 1 Keevitamine
- 2 Tõstke keevitusprotsessi lõpus korraks keevituspõletit.

Keevituskaar pikeneb märkimisväärselt.

- 3 Laske keevituspõletit alla
 - Keevituskaar lüheneb märkimisväärselt.
 - Funktsioon mugavus-stop on rakendunud.
- 4 Hoidke keevituspõletit samal kõrgusel
 - Keevitusvool väheneb järk-järgult (DownSlope ehk allapoole suunatud kaldenurk).
 - Keevituskaar kustub.

TÄHTIS! Allapoole suunatud kallak (Downslope) on etteantud ja seda ei saa seadistada.

- 5 Tõstke keevituspõletit töödeldavalt detaililt ära.

Gaasi menüü

Gaasi menüü pa- rameetrid

Gaasi ettevool

Gaasi ettevoolu kestus

0,0–9,9 s

Tehaseseadistus: 0,4 s

Gaasi järelvool

Gaasi järelvoolu kestus

auto / 0–60 s

Tehaseseadistus: auto

auto

Sõltuvalt elektroodi läbimõõdust ja keevitusvoolust arvutab toiteallikas gaasi optimaalse järelvooluaja ning seadistab selle automaatselt.

Komponentide menüü parameetrid

Jahutusringluse töörežiim

jahutusseadme juhtimiseks

eco / auto / sees / väljas

Tehaseseadistus: auto

auto

Keevitamise alguses hakkab jahutusseade tööle (ventilaator ja jahutusvedeliku pump töötavad).

Pärast keevitamise lõppu töötab jahutusseade 2 minutit edasi. Pärast 2 minutit lülitub ka jahutusseade välja.

sees

Pidevkäitus

Kohe, kui toiteallikas sisse lülitatakse, hakkab jahutusseade tööle (ventilaator ja jahutusvedeliku pump töötavad pidevalt)

väljas

Tööd ei saa teha, ka mitte keevituse käivitamisel

eco

Jahutusvedeliku pump hakkab tööle keevituse käivitamisel.

Ventilaator hakkab tööle alates jahutusvedeliku tagasivoolutemperatuurist 40 °C (104 °F) (ainult koos lisavarustusse kuuluva Flow Thermo anduriga).

Põleti voolikupaketi täitmisel on jahutusvedeliku pumba järeltöötamisaeg 10 sekundit, kui läbivool on > 0,7 l/min.

Pärast keevituse lõppemist töötab jahutusseade veel vähemalt 15 sekundit edasi. Kohe kui jahutusvedeliku tagasivoolutemperatuur on < 40 °C, lülitub jahutusseade välja.

Maksimaalne järeltöötamisaeg on 2 minutit.

Vooluanduri filtriaeg

(ainult siis, kui jahutusseadmel on lisavarustusena Flow Thermo andur)

vooluanduri käivitumise ja hoiatuse väljastamise vahele jääva aja seadistamiseks

5–25 s

Tehaseseadistus: 10 s

Jahuti läbivoolu hoiatuspiir

(ainult siis, kui jahutusseadmel on olemas Flow-Thermo-andur)

Kui parameeter aktiveeritakse, antakse sisestatud väärtusest allapoole langemise korral hoiatus.

väljas / 0,75 / 0,8 / 0,85 / 0,9 / 0,95

Tehaseseadistus: väljas

Põleti voolikupaketi tühjendamine/täitmine

(ainult koos MultiControl'i jahutusseadmega CU 600t /MC või CU 600t MV /MC)

Põleti voolikupaketi tühjendamise ja täitmise funktsioon, näiteks põletipea korpuse vahetamisel.

Mõlema funktsiooni täpne kirjeldus järgneb.

Põleti voolikupaketi tühjendamine

Põleti voolikupaketi tühjendamise eeldus:

- MultiControlli jahutusseade on olemas
- Jahutusseadme töörežiim = eco või auto
- Toiteallikas ei tohi olla keevitusrežiimis
- Põleti voolikupaketti ei tohi samal ajal täita funktsiooniga „Põleti voolikupaketi täitmine“
- Põletipea korpus peab olema monteeritud
- Põleti voolikupakett peab olema õigesti ühendatud

Põleti voolikupaketti saab tühjendada kas toiteallika Setup-menüüs või TIG keevituspõleti klahvikombinatsiooniga.

Käivitamine Setup-menüüs

- 1 Sisenemine Setup-menüüsse



- 2 Valige komponentide seadistused

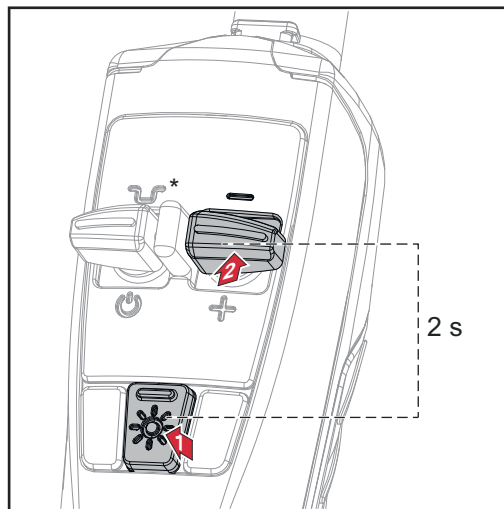


- 3 Valige „Põleti voolikupaketi tühjendamine/täitmine“: keerake ja vajutage seaderatast

- 4 Veenduge, et keevituspõleti on õigesti ühendatud

- 5 Valige „Käivita“

Käivitamine keevituspõleti klahvikombinatsiooniga



- 1 Vajutage nuppu LED ja hoidke seda allavajutatuna

- 2 Vajutage nuppu Down (-) ja hoidke seda 2 sekundit allavajutatuna

* Toimingu katkestamiseks vajutage võimsuse ajutise vähendamise nuppu

Kui jahutusvedeliku temperatuur on liiga kõrge, käivitatakse jahutusfaas. Jahutusfaasi ajal vilgub keevituspõletil olev LED umbes 2 korda sekundis.

Seejärel käivitatakse tühjendamine. Tühjendamine kestab umbes 30 sekundit. Tühjendamise ajal vilgub keevituspõletil olev LED umbes 1 kord sekundis

Pärast tühjendamist kuvatakse vastav kinnitus.
Põletipea korpuse saab nüüd vahetada.
Enne põletipea korpuse vahetamist lülitage toiteallikas eelnevalt välja.

TÄHTIS! Tühja põleti voolikupaketiga ei saa keevitada!

Põleti voolikupaketi täitmine

Põleti voolikupaketi täitmise eeldus:

- MultiControli jahutusseade on olemas
- Jahutusseadme töörežiim = eco või auto
- Põleti voolikupaketti ei tohi samal ajal tühjendada funktsiooniga „Põleti voolikupaketi tühjendamine“
- Põleti voolikupakett peab olema õigesti ühendatud
- Põletipea korpus peab olema monteeritud

Põleti voolikupaketti saab täita kas toiteallika Setup-menüüs või TIG keevituspõleti klahvikombinatsiooniga.

Käivitamine Setup-menüüs

- 1 Sisenemine Setup-menüüsse



- 2 Valige komponentide seadistused



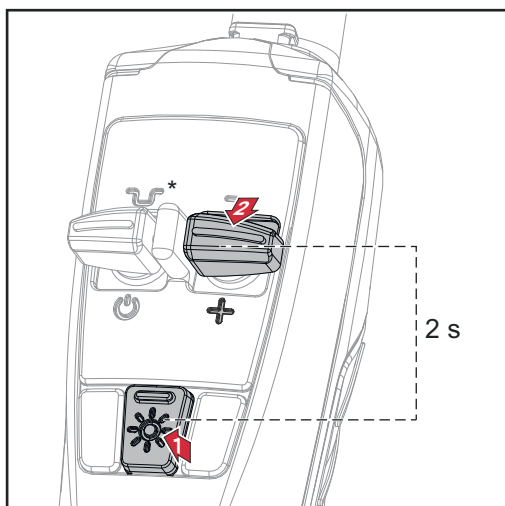
- 3 Valige „Põleti voolikupaketi tühjendamine/täitmine“: keerake ja vajutage seaderatast

Tühja põleti voolikupaketi korral kuvatakse vastav märkus.

- 4 Veenduge, et keevituspõleti on õigesti ühendatud ja põletipea korpus paigaldatud
- 5 Vajutage gaasikontrolli nuppu



Käivitamine keevituspõleti klahvikombinatsiooniga



- 1 Vajutage nuppu LED ja hoidke seda allavajutatuna
- 2 Vajutage nuppu Up (+) ja hoidke seda 2 sekundit allavajutatuna

* Toimingu katkestamiseks vajutage võimsuse ajutise vähendamise nuppu

Täitmine käivitub. Põleti voolikupaketi täitmine kestab umbes 30 sekundit. Täitmise ajal vilgub keevituspõletil olev LED umbes 1 kord sekundis

Pärast edukat täitmist kuvatakse vastav kinnitus.









TÄHTIS! Enne keevituse uuesti alustamist kontrollige jahutusseadme töörežiimi ja vajadusel seadistage uuesti keevitamiseks vajalik väärtus.

Dokumentatsiooni menüü

Keevisõmbuse kuvamine

1 Keevisõmbuse kuvamiseks vajutage seaderatast.

Logisse lisatakse järgmised andmed:

							
No.	ddmmyy	hhmmss	s	A	V	kJ	No.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

- (1) Keevituse number
- (2) Kuupäev (ppkkaa)
- (3) Kellaaeg (hhmmss)
- (4) Keevituse kestus sekundites
- (5) Keevitusevool amprites (keskmine väärtus)
- (6) Keevituspinge voltides (keskmine väärtus)
- (7) Keevituskaare energia ühik on kJ
- (8) Jobi number

Seaderatast keerates saab loendit kerida.

2 Valige sulgemine, et väljuda keevitamiste ülevaatest

Sündmuste kuvamine

1 Vajutage sündmuste kuvamiseks seaderatast

Logiandmeid kuvatakse kuupäeva ja kellaajaga.

2 Sündmuste ülevaatest väljumiseks valige sulgemine

Logiraamatu kuvamine

1 Vajutage seaderatast, et kuvada logiraamatut (keevitamine ja sündmused)

Logiandmeid kuvatakse keevitusõmbusena.

2 Logiraamatust väljumiseks valige sulgemine

Põhiseadistused/diskreetimissagedus

diskreetimissageduse seadistamiseks

1 Vajutage seaderatast

2 Keerake seaderatast ja muutke diskreetimissageduse väärtust:

väljas

Diskreetimissagedus ei ole aktiveeritud, salvestatakse üksnes keskmised väärtused.

0,1–100,0 s

Dokumentatsioon salvestatakse seadistatud diskreetimissagedusega.

3 Diskreetimissageduse rakendamiseks vajutage seaderatast

Piirväärtuse jälgimine / Limit Monitoring

Piirväärtuse jälgimise aktiveerimiseks/inaktiveerimiseks

1 Vajutage seaderatast

2 Keerake seaderatast ja muutke piirväärtuse jälgimise väärtust:

väljas

Piirväärtuse jälgimine on inaktiveeritud.

sees

Piirväärtuse jälgimine on aktiveeritud vastavalt sätetele.

3 Seadistuse rakendamiseks vajutage seaderatast

Jobi menüü

Jobi salvestamine

Jobi salvestamisel salvestatakse kõik keevitusmeetodid ja kõik seadistused keevitusparameetritesse ning Setup-menüüsse. Seetõttu arvestage Jobide seadistamisel ka tingimata Setupi-menüüde parameetritega.

Jobe saab salvestada kahel moel

- Jobi salvestamine Jobi menüü kaudu
- Jobi salvestamine seaderattaga

Jobi salvestamine Jobi menüü kaudu

1 Keevitusmeetodi, töörežiimi, keevitusparameetri ja Setup-parameetri seadistamine

2 Vajutage menüü nuppu



3 Keerake seaderatast ja valige Jobi menüü

4 Vajutage seaderatast

5 Keerake seaderatast ja valige „Salvesta Jobina“

6 Vajutage seaderatast

Olulisimaid parameetreid näidatakse ülevaates.

7 Valige „Edasi“ (keerake ja vajutage seaderatast)

8 Seaderatta keeramine:
olemasoleva Jobi ülekirjutamine
(pärast seaderatta vajutamist kuvatakse vastavat turvaküsimust)

või

uue Jobi koostamine

Pärast seaderatta vajutamist kuvatakse esimest vaba Jobi numbrit.

9 Valige Jobi number (keerake ja vajutage seaderatast)

10 Valige „Edasi“ (keerake ja vajutage seaderatast)

Kuvatakse klaviatuur.

11 Seaderatast keerates ja vajutades sisestage Jobi nimi

12 Valige „Edasi“ (keerake ja vajutage seaderatast)

Kuvatakse Jobi salvestamise kinnitus.

13 Valige „Lõpeta“ (keerake ja vajutage seaderatast)

Jobi salvestamine seaderattaga

1 Keevitusmeetodi, töörežiimi, keevitusparameetri ja Setup-parameetri seadistamine

2 Hoidke seaderatast kauem kui 3 sekundit all

Olulisimaid parameetreid näidatakse ülevaates.

- 3 Valige „Edasi“ (keerake ja vajutage seaderatast)
- 4 Seaderatta keeramine:
olemasoleva Jobi ülekirjutamine
(pärast seaderatta vajutamist kuvatakse vastavat turvaküsimust)

või

uue Jobi koostamine

Pärast seaderatta vajutamist kuvatakse esimest vaba Jobi numbrit.

- 5 Valige Jobi number (keerake ja vajutage seaderatast)
- 6 Valige „Edasi“ (keerake ja vajutage seaderatast)

Kuvatakse klaviatuur.

- 7 Seaderatast keerates ja vajutades sisestage Jobi nimi
- 8 Valige „Edasi“ (keerake ja vajutage seaderatast)

Kuvatakse Jobi salvestamise kinnitus.

- 9 Valige „Lõpeta“ (keerake ja vajutage seaderatast)

Jobi laadimine

Jobi laadimise funktsiooni abil saab laadida salvestatud Jobi või EasyJobsi andmed keevitusparameetrite alla.

Jobi vastavaid andmeid saab keevitada, muuta või salvestada uue Jobi või EasyJobina.

- 1 Vajutage menüü nuppu



- 2 Keerake seaderatast ja valige Jobi menüü
- 3 Vajutage seaderatast
- 4 Keerake seaderatast ja valige „Laadi Job...“
- 5 Vajutage seaderatast

Kuvatakse Jobide loend.

- 6 Valige laaditav Job (keerake ja vajutage seaderatast)

Kuvatakse Jobi laadimiseks vajalik teave.

- 7 Valige „Jah“ (keerake ja vajutage seaderatast)

Job laaditakse keevitusparameetritesse.

Jobi kustutamine

- 1 Vajutage menüü nuppu



- 2 Keerake seaderatast ja valige Jobi menüü
- 3 Vajutage seaderatast
- 4 Keerake seaderatast ja valige „Kustuta Job...”
- 5 Vajutage seaderatast

Kuvatakse Jobide loend.

- 6 Valige kustutatav Job (keerake ja vajutage seaderatast)

Kuvatakse Jobi kustutamiseks vajalik hoiatus.

- 7 Valige „Jah“ (keerake ja vajutage seaderatast)

Job kustutatakse.

Jobi protsessiparameetrite optimeerimine

Jobi optimeerimiseks saab seadistada järgmised protsessiparameetrid.

Tööparameetrid

Käivitusvool [% peavoolust]	Down-Slope [s]
UpSlope [s]	Lõppvool [% peavoolust]
Põhivool [A]	AC Balance ainult iWave AC/DC-toiteallikatega [%]
Redutseerimisvool neljataktilises režiimis [% peavoolust]	Elektroodi läbimõõt [mm]

Keevitusmeetodi seadistused

Polaarsus [DC-/AC]	TIG-keevituspõleti töörežiim [2-taktiline / 4-taktiline / punktkeevitus]
-----------------------	---

TIGi impulsiseadistused

Traageldamine [s]	Dutycycle [%]
Impulss-sagedus [Hz]	Impulsi kaarekuju [ruut/kolmnurk/siinus]
Põhivool [% peavoolust]	Põhivoolu kaarekuju [ruut/kolmnurk/siinus]

TIG AC seadistused

(ainult iWave AC/DC-toiteallikatega)

AC-sagedus [Hz]	Positiivse poollaine kaare kuju [ruut/kolmnurk/siinus]
AC voolunihe [%]	Negatiivse poollaine kaare kuju [ruut/kolmnurk/siinus]

Süüteparameetrid

KS-süüde [sisse / välja / touch HF / väline]	Vastupidise polaarsusega süütamine [väljas/sees]
KS-süüte viiteaeg [s]	

Keevituskaare jälgimine

Süüte katkemine [s]	Keevituskaare katkemise jälgimine [ignoreeri / viga]
Keevituskaare katkemise filtriaeg [s]	

Töörežiimi seadistused

Keevituskaare katkemise pinge [V]	Comfort-Stopi tundlikkus [V]
--------------------------------------	---------------------------------

Üldised seadistused

Käivitusvoolu aeg [s]	Slope 2 redutseerimisvool [s]
Lõppvoolu aeg [s]	Punktkeevituse kestus [s]
Slope 1 redutseerimisvool [s]	

TIGi gaasiseadistused

Gaasi ettevool [s]	Gaasi järelvool [s]
-----------------------	------------------------

Jobi korrigeerimispiirid

ülemine peavoolu piirang 0–50% Tehaseseadistus: 0%	Jobslope määrab aja aktuaalse, valitud töö ja järgmise vahel. 0,0–10,0 s Tehaseseadistus: 0 s
alumine peavoolu piirang -50–0% Tehaseseadistus: 0%	

CycleTIGi seadistused

CycleTIG aktiveeritud	Intervalli tsüklid
Intervalliaeg [s]	Põhivool [A]
Intervallipausi kestus [s]	

Dokumentatsioon

Skannimiskiirus

Piirväärtuse jälgimine

Pinge seadepunkt	Alumine keevituse kestuse piir
0,0–100,0 V Tehaseseadistus: 100,0 V	-50,0–0,0 s Tehaseseadistus: -1,0 s
Alumine pingepiir	Keevitusaja ülemine piir
-10,0–0,0 V Tehaseseadistus: -1,0 V	0,0–50,0 s Tehaseseadistus: 1,0 s
Ülemine pingepiir	Keevitusaja monitoorimine
0,0–10,0 V Tehaseseadistus: 1,0 V	väljas / sees Tehaseseadistus: väljas
Pingehälbe maksimaalne aeg	Energia seadepunkt
väljas / 0,1–10,0 s Tehaseseadistus: väljas	0,0 – max kJ Tehaseseadistus: 1,0 kJ
Voolu seadepunkt	Alumine energiapiir
0,0–1000,0 A Tehaseseadistus: -	-100,0–0,0 kJ Tehaseseadistus: 0,0 kJ
Alumine voolupiir	Ülemine energiapiir
-100–0 A Tehaseseadistus: -10 A	0,0–100,0 kJ Tehaseseadistus: 1,0 kJ
Ülemine voolupiir	Energia monitoorimine
0–100 A Tehaseseadistus: 10 A	väljas / sees Tehaseseadistus: väljas
Vooluhälbe maksimaalne aeg	Reaktsioon ületamisel
väljas / 0,1–10,0 s Tehaseseadistus: väljas	Ignoreeri / Hoiatus / Rike Tehaseseadistus: ignoreeri
Keevituse kestuse seadepunkt	
0,0–999,9 s Tehaseseadistus: 5,0 s	

Jobi number veebis

aktiveerimiseks/inaktiveerimiseks, kas aktiivset Jobi režiimis Job samal ajal ümber seadistatakse ja töödeldakse.

Eelseadistus suvandile „Jobi salvestamine“

Pärast kuvatud teabe kinnitamist saab eelseadistusteks suvandile „Jobi salvestamine“ seadistada järgmised protsessiparameetrid:

Jobslope

Jobslope

määrab aja aktuaalse, valitud töö ja järgmise vahel

0,0–10,0 s

Tehaseseadistus: 0 s

Jobi korrigeerimispiirid

ülemine peavoolu piirang

ülemise peavoolu piirangu seadistamine ühe Jobi jaoks

0,0–20,0%

Tehaseseadistus: 0

alumine peavoolu piirang

alumise peavoolu piirangu seadistamine ühe Jobi jaoks

-20,0–0,0%

Tehaseseadistus: 0

Piirväärtuse jälgimine

Pinge seadepunkt

0,0–100,0 V

Tehaseseadistus: 100,0 V

alumine pingepiir

-10,0–0,0 V

Tehaseseadistus: -1,0 V

ülemine pingepiir

0,0–10,0 V

Tehaseseadistus: 1,0 V

Pingehälbe maksimaalne aeg

väljas / 0,1–10,0 s

Tehaseseadistus: väljas

Voolu seadepunkt

0,0–1000,0 A

Tehaseseadistus: -

alumine voolupiir

-100–0 A

Tehaseseadistus: -10 A

ülemine voolupiir

0–100 A

Tehaseseadistus: 10 A

Vooluhälbe maksimaalne aeg

väljas / 0,1–10,0 s
Tehaseseadistus: väljas

Keevituse kestuse seadepunkt

0,0–999,9 s
Tehaseseadistus: 5,0 s

alumine keevituse kestuse piir

-50,0–0,0 s
Tehaseseadistus: -1,0 s

Keevitusaja ülemine piir

0,0–50,0 s
Tehaseseadistus: 1,0 s

Keevitusaja monitoorimine

väljas / sees
Tehaseseadistus: väljas

Energia seadepunkt

0,0 – max kJ
Tehaseseadistus: 1,0 kJ

Alumine energiapiir

-100,0–0,0 kJ
Tehaseseadistus: 0,0 kJ

ülemine energiapiir

0,0–100,0 kJ
Tehaseseadistus: 1,0 kJ

Energia monitoorimine

väljas / sees
Tehaseseadistus: väljas

Reaktsioon ületamisel

Ignoreeri / Hoiatus / Rike
Tehaseseadistus: ignoreeri

EasyJob valikud lemmikute nupul

Toimimisviisi – EasyJob lisamine lemmikute nupule – on kirjeldatud alates leheküljest **30**.

Eelseadistused

Ülevaade

Eelsätted sisaldavad järgmisi lõikuseid:

Näit

- Taustavalgustus
- Keel
- Kuupäev ja kellaaeg
- Süsteemiandmete kuvamine
- Parameetri näidu täiendamine
- iJobi parameetrikuva

Süsteem

- Toiteallika konfiguratsioon
- Tehaseseadistustele lähtestamine
- Veebilehtede parooli lähtestamine
- Põletinupp I2 - kerakujuline vorm
- R/L seadistamine

Toitevõrgu seadistused

- Bluetooth sees
- Bluetooth-seadmete konfigureerimine
- Võrgu Setup
- Enable Wi-Fi (WLANi aktiveerimine)
- WLANi seadistused

Kasutajahaldus

- Kasutaja loomine / ülevaade
- Rolli loomine / ülevaade
- CENTRUM server

Haldus

- Trial Lizenz

Taustavalgustus

Taustavalgustus

ekraani heleduse seadistamiseks

Ühik -

Seadistusvahemik 0–10

Tehaseseadistus 10

Taustavalgustuse seadistamine:

- 1 Eelseadistused / näit / taustavalgustus
- 2 Vajutage seaderatast
- 3 Valige taustavalgustuse soovitud tase (keerake ja vajutage seaderatast)

Keeled

Keel

Seadistusvahemik: sõltub tarkvaraversioonist

Tehaseseadistus: inglise keel

Keele seadistamine:

- 1 Eelseadistused / näit / keeled
- 2 Valige soovitud keel (keerake ja vajutage seaderatast)

Kuvatakse korraks maailmasümbolit, keel vahetatakse.

Kuupäev ja kella-aeg

Kuupäev ja kellaeg

kuupäeva ja kellaaja seadistamiseks

Seadistusvahemik: Aasta / kuu / päev / tund / minut / ajavöönd

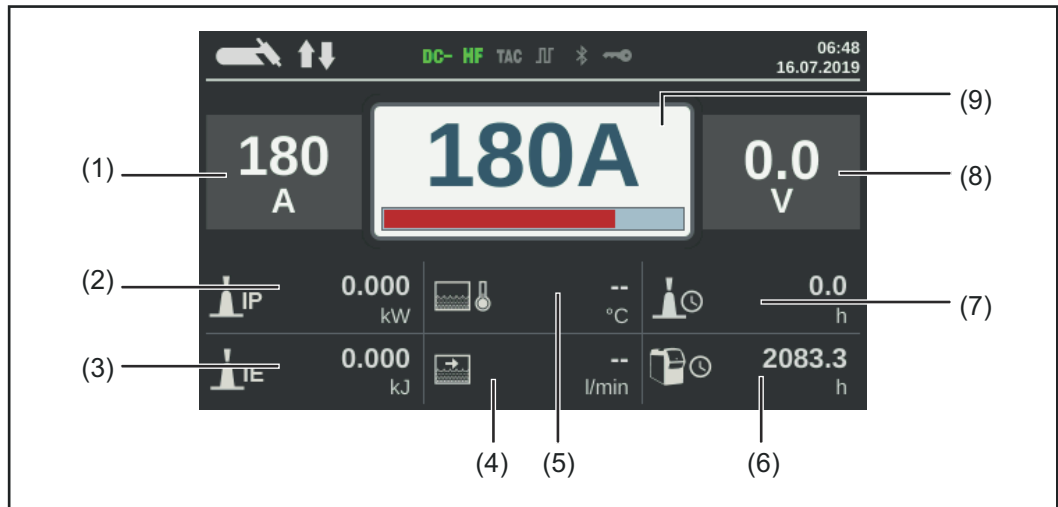
Tehaseseadistus: -

Kuupäeva ja kellaaja seadistamine:

- 1 Eelseadistused / näit / kuupäev ja kellaeg
- 2 Valige soovitud parameeter (keerake ja vajutage seaderatast)
- 3 Muutke parameetreid seaderatast keerates
- 4 Võtke muudetud parameeter üle, vajutades seaderatast
- 5 Kuupäeva- ja ajaseadistustest lahkumiseks vajutage menüünuppu

Süsteemiandmete kuvamine

Pärast suvandi „Süsteemiandmete kuvamine“ valimist kuvatakse keevitussüsteemi tegelikud süsteemiandmed:



- (1) keevitusvoolu tegelik väärtus / väärtus Hold
- (2) tegelik keevituskaare pikkus
- (3) tegelik keevituskaare energia
- (4) jahutusvedeliku läbivool
- (5) jahutusvedeliku temperatuur
- (6) töötunde kokku
- (7) elektrivoo aeg
- (8) keevituspinge
- (9) keevitusvoolu nimiväärtus

Seaderatta vajutamisel kaovad süsteemiandmed ekraanilt ning kuvatakse keevitusparameetrid.

Parameetrinäidu täiendamine

Selle funktsiooni abil saab keevitusparameetrite 1–3 korral kuvada lisaparaameetrid või -seadistused.

- Seadistust pole
- Meetod
- TIG keevituspõleti töörežiim
- TIG-seadistused:
traageldamine, impulss-sagedus, põhivool, Duty cycle, impulssvoolu kaare kuju, põhivoolu kaare kuju, käivitusvoolu aeg, lõppvoolu aeg, punktkeevituse kestus, Slope1 redutseerimisvool, Slope2 redutseerimisvool, AC-sagedus, AC-voolunihe, positiivse poolaine kaare kuju, negatiivse poolaine kaare kuju
- Elektroodide seadistused:
käivitusvoolu aeg, tunnuskõver, eralduspinge, Anti-Stick, vahelduvvoolu sagedus
- CEL-seadistused:
käivitusvoolu aeg, katkestamise pinge, Anti-Stick
- Süüte seadistused:
KS-süüde, KS-süüte viiteaeg, süüte katkestamine, keevituskaare katkemise filtriaeg, keevituskaare katkemise järelvalve, põletinupp, keevituskaare katkemise pinge, mugavus-stop-tundlikkus, ümberpööratud polaarsusega süütamine
- Gaasi seadistused:
gaasi ettevool, gaasi järelvool
- Komponentide seadistused:
jahutusringluse töörežiim, vooluanduri filtriaeg, jahuti läbivoolu hoiatuspiir

Parameetrinäidu täiendamine:

- 1** Eelseadistused / näit / parameetrinäidu täiendamine
- 2** Vajutage seaderatast
- 3** Valige parameetrikoht P1–P3 (keerake ja vajutage seadistusnuppu)
- 4** Valige parameetrikoha seadistamine (keerake ja vajutage seadistusnuppu)
- 5** Valige „Salvestamine“ (keerake ja vajutage seadistusnuppu)

Parameetrit kuvatakse valitud parameetrikohal keevitusparameetrite korral ning seda saab seal ka muuta.

iJobi parameetrikuva

Selle funktsiooniga saab Jobides salvestada lisaparaameetreid või -seadistusi.

- Tööparaameetrid:
Käivitusvool, UP-Slope, Redutseerimisvool, Down-Slope, Lõppvool, AC Balance, Elektroodi läbimõõt
- Keevitusmeetodi seadistused:
kerarežiim, polaarsus
- TIGi impulsiseadistused:
Traageldamine, impulss-sagedus, põhivool, Duty cycle, impulssvoolu kaare kuju, põhivoolu kaare kuju
- AC seadistused:
AC-sagedus, positiivse poollaine kaare kuju, negatiivse poollaine kaare kuju
- Süüte- ja töörežiimi seadistused:
vastupidise polaarsusega süüde
- Üldised seadistused:
2-step setup seadistamine (käivitusvoolu aeg, lõppvoolu aeg)

4-taktilised seadistused (Slope 1 redutseerimisvool, Slope 2 redutseerimisvool)

punktkeevituse seadistused (punktkeevituse kestus)
- CycleTIG:
CycleTIG aktiveeritud, intervalliaeg, intervalli pausiaeg, intervalli tsüklid, põhivool

iJobi parameetrinäidu täiendamine:

- 1** Valige Eelseadistused / Kuvamine / iJobi parameetrikuva
- 2** Keerake seaderatast ja valige soovitud grupp
- 3** Vajutage seaderatast
- 4** Keerake seaderatast ja valige soovitud parameeter
- 5** Vajutage seaderatast
- 6** iJobi parameetrikuvalt lahkumiseks valige salvestamine

Parameetrit kuvatakse Jobides ja seda saab seal ka muuta.

Toiteallika konfiguratsioon

- 1 Eelseadistused / süsteem / toiteallika konfiguratsioon
- 2 Vajutage seaderatast
- 3 Valige seaderatast keerates nimi, tehas, hall, boks, lisateave
- 4 Vajutage valiku redigeerimiseks seaderatast

Kuvatakse klaviatuur.

- 5 Sisestage seaderatast keerates ja vajutades konfiguratsiooniandmed
- 6 Valige „OK“ (keerake ja vajutage seaderatast)
- 7 Kõigi konfiguratsiooniandmete sisestamise järel valige „Salvestamine“ (keerake ja vajutage seaderatast)

Tehaseseadistustele lähtestamine

- 1 Eelseadistused / süsteem / tehaseseadistustele lähtestamine
- 2 Vajutage seaderatast

Kuvatakse tehaseseadistustele lähtestamiseks vajalik turvaküsimus.

- 3 Valige seaderatast keerates „Jah“.
- 4 Vajutage tehaseseadistustele lähtestamiseks seaderatast.

Toiteallikas lähtestatakse tehaseseadistustele.

Veebilehtede parooli lähtestamine

- 1 Eelseadistused / süsteem / veebilehtede parooli lähtestamine
- 2 Vajutage seadistusnuppu

Kuvatakse veebilehe salasõna lähtestamiseks vajalik turvaküsimus.

- 3 Valige seadistusnuppu keerates „Jah“.
- 4 Veebisaidi salasõna lähtestamiseks vajutage seadistusnuppu

Veebisaidi salasõna lähtestatakse tehasesätetele:

kasutajanimi = admin

salasõna = admin

Põletinupp I2 - kerakujuline vorm

- 1 Eelseadistused / süsteem / põletinupp I2 - kerakujuline vorm
- 2 Vajutage seaderatast
- 3 Seaderatta keeramisega valige väljas või sees

väljas

Kerakujulise vormi aktiveerimine põletinupu pika vajutamisega ei ole võimalik.

sees

Kerakujuline vorm aktiveeritakse põletinupu pika vajutamisega.

- 4 Vajutage seaderatast

MÄRKUS.

R/L võrdsustamine tuleb teostada iga keevitusmeetodi puhul eraldi.

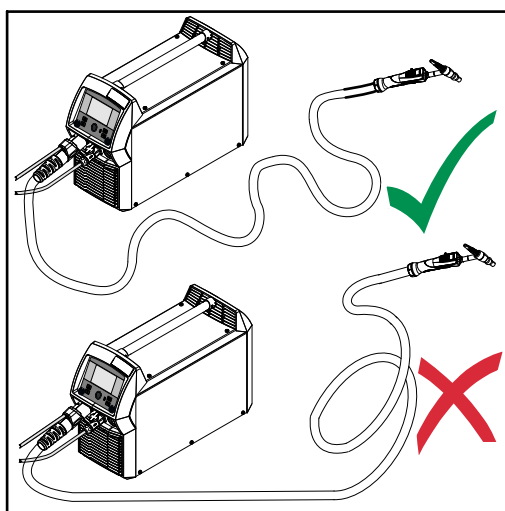
Keevitusahela takistus R [mOom]

Keevitusahela takistuse arvutamine annab teavet kogu põleti voolikupaketi, keevituspõleti, töödeldava detaili ja maanduskaabli takistuse kohta.

Näiteks, kui pärast keevituspõleti vahetamist tuvastatakse suurenenud keevitusahela takistus, võivad järgmised komponendid olla rikkega:

- Põleti voolikupakett
- Keevituspõleti
- Töödeldava detaili maandusühendus
- Maanduskaabel

Keevitusahela induktiivsus L [μH]



Voolikupaketi paigutusel on oluline toime keevitusomadustele.

Eelkõige impulss- ja vahelduvvoolukeevitamisel võib olenevalt voolikupaketi pikkusest ja paigutusest tekkida suur keevitusahela induktiivsus. Voolu suurenemist piiratakse.

Kui keevituspõleti voolikupaketi paigutust muudetakse, saab keevitustulemust optimeerida.

Voolikupaketi paigutus peab olema põhimõtteliselt vastavalt joonisele.

R/L-ühtlustamine

1 Eelseadistused / süsteem / R/L võrdsustamine

2 Vajutage seadistusnuppu

Kuvatakse hetkeväärtus

3 Valige „Edasi“ (keerake ja vajutage seadistusnuppu)

Kuvatakse 2. R/L-ühtlustamise kuva.

4 Järgige avanenud kuval olevaid juhiseid

5 Valige „Edasi“ (keerake ja vajutage seadistusnuppu)

Kuvatakse 3. R/L-ühtlustamise kuva.

6 Järgige avanenud kuval olevaid juhiseid

7 Valige „Edasi“ (keerake ja vajutage seadistusnuppu)

Edastatakse hetkeväärtused.

Pärast R/L edukat võrdsustamist kuvatakse kinnitus ning hetkeväärtused.

Toitevõrgu seadistused

Üldteave

Igal Bluetoothi osalisel on oma MAC-aadress. MAC-aadressi abil on võimalik suunatult määrata toiteallikad, seejuures takistatakse vahelduvusi.

Toiteallikas saab pidada sidet alljärgnevate Bluetoothi seadmetega:

- kaugjuhitav paneel RC Panel Basic /BT
- jalgkaugjuhtimispult RC Pedal TIG /BT
- keevituskiiver Vizor Connect /BT

Aktiivset Bluetoothi ühendust kuvatakse ekraani olekureal põleva Bluetoothi sümboliga.



Sama tüüpi Bluetoothi seadmete puhul võib ohutuse mõttes olla vooluallikaga aktiivselt ühendatud ainult üks seade.

Võimalikud on Aktiivsed Bluetoothi ühendused mitmete, erinevat tüüpi Bluetoothi seadmetega.

Uued Bluetoothi seadmed tuleb konfigureerida alati Setup-menüüs.

Olemasolevat, aktiivset Bluetoothi ühendust ei katkesta ega mõjuta teine Bluetoothi osaline.

Bluetoothi kaugjuhtimispuldil on prioriteet kaabliga ühendatud kaugjuhtimispuldi või käitusfunktsiooniga keevituspõleti üle.

Kui keevitamise ajal katkeb ühendus kaabli abil või Bluetoothi kaugjuhtimispuldiga ühendatud vooluallikaga, peatatakse keevitamine.

Bluetooth sees

Bluetooth sees

Bluetoothi funktsioonide aktiveerimiseks/inaktiveerimiseks

Seadistusvahemik: sees/väljas (aktiveerimiskastikesed)

Tehaseseadistus: väljas

Bluetoothi funktsiooni aktiveerimine/inaktiveerimine:

1 Eelseadistused / võrgu seadistused / Bluetooth sees

2 Bluetoothi funktsiooni aktiveerimiseks/inaktiveerimiseks vajutage seaderast



Bluetoothi funktsioon inaktiveeritud



Bluetoothi funktsioon aktiveeritud

Aktiveeritud Bluetoothi funktsiooni korral saab konfigureerida Bluetooth-seadmeid.

Bluetooth-seadmete konfigurimine

- 1 Lülitage Bluetooth-seade sisse
- 2 Eelseadistuste / võrgu seadistuste / Bluetooth-seadmete konfigureerimine
- 3 Vajutage seaderatast

Kõiki tuvastatud Bluetooth-seadmete loendeid kuvatakse nimedega, MAC-aadresside ja teabega.

- 4 Keerake seaderatast ja valige soovitud Bluetooth-seade
- 5 Vörrelge kuvatavat MAC-aadressi seadme MAC-aadressiga

Vajutage seaderatast aktiivse ühenduse loomiseks valitud seadmega

Kuvatakse küsimus Bluetooth-seadme sidestamise kohta.

- 6 Valige „Jah“

Luuakse aktiivne ühendus valitud Bluetooth-seadmega. Aktiivset ühendust kuvatakse teabe all.

Teabe all kuvatavad sümbolid:



Aktiivne Bluetoothi ühendus

Bluetoothi osalise kaudu saab toiteallikale teha aktiivse muudatuse. Olenevalt andmete kättesaadavusest kuvatakse Bluetoothi osalise lisateavet, näiteks aku olek, signaalitugevus jms.



Sidestatud

Bluetoothi osaline oli juba korra toiteallikaga aktiivselt ühendatud ja kuvatakse Bluetoothi osaliste loendis.



Inaktiivne

Leiti uus Bluetoothi osaline või eemaldati kasutajalt Bluetoothi osaline.

Võrgu Setup

- 1 Valige eelseadistused / võrgu seadistused / võrgu Setup
- 2 Vajutage seaderatast

Kuvatakse võrgu Setupi ülevaadet.

Kui aktiveeritud on DHCP, on IP-aadressi, alamvõrgumaski, standardse võrguvärava, DNS serveri 1 ja DNS serveri 2 parameetrid halli taustaga ja neid ei saa seadistada.

- 3 Keerake seaderatast ja valige DHCP

DHCP inaktiveeritakse, võrguparameetreid saab nüüd seadistada.

- 4 Keerake seaderatast ja valige soovitud võrguparameeter
- 5 Vajutage seaderatast

Kuvatakse valitud võrguparameetrite numbriklahvistik.

- 6 Sisestage võrguparameetri väärtus
- 7 Vajutage „Salvesta“ ja kinnitage võrguparameetri väärtus / vajutage seaderatast

Võrguparameetri väärtus võetakse üle. Kuvatakse ülevaade võrgu Setupist.

- 8 Võrgu Setupi muudatuste kasutusele võtmiseks valige „Salvestamine“

Enable Wi-Fi (WLANi aktiveerimine)

WLANi aktiveerimine

WLAN-funktsiooni aktiveerimiseks/inaktiveerimiseks

Seadistusvahemik: sees/väljas (aktiveerimiskastikesed)

Tehaseseadistus: väljas

WLAN-funktsiooni aktiveerimine/inaktiveerimine

- 1 Eelseadistuste / võrgu seadistuste / WLANi aktiveerimine
- 2 WLAN-funktsiooni aktiveerimiseks/inaktiveerimiseks vajutage seaderatast



WLAN-funktsioon inaktiveeritud



WLAN-funktsioon aktiveeritud

Aktiveeritud WLAN-funktsiooni korral saab teha WLANi seadistusi.

WLANi seadistused

- 1 Valige eelseadistused / võrgu seadistused / WLANi seadistused
- 2 Vajutage seaderatast

Kuvatakse saadaolevad WLAN-võrgud.

- 1 Valige „Riik“ ja vajutage seaderatast
- 2 Valige „Riik“ ja vajutage seaderatast
- 3 Keerake seaderatast ja valige riik
- 4 Vajutage seaderatast
- 5 Valige „Salvesta“ ja vajutage seaderatast
- 6 Valige „OK“ ja vajutage seaderatast

Kasutaja haldamine

Ülevaade

Kasutajahaldus hõlmab järgmisi jaotisi:

- Üldteave
- Kasutajate ja rollide loomine
- Kasutajate /rollide töötlemine, kasutajahalduse inaktiveerimine
- CENTRUM server

Üldteave Kasutaja haldamine on mõttekas juhul, kui sama toiteallikaga töötab mitu kasutajat. Kasutajat saab hallata erinevate rollide ja NFC-klahvide abil.

Sõltuvalt kasutaja koolitustasemest või kvalifikatsioonist määratakse kasutajale erinevaid rolle.

Mõistete selgitused

Administraator

Administraatoril on piiramatud ligipääsuõigused kõigile toiteallika funktsioonidele. Tema ülesannete alla kuuluvad muuhulgas:

- rollide loomine;
- kasutajaandmete sisestamine ja haldamine;
- kasutajaõiguste andmine;
- püsivara värskendamine;
- andmete varundamine jne

Kasutajahaldus

Kasutajahaldus hõlmab kõiki toiteallikal registreeritud kasutajaid. Sõltuvalt kasutaja koolitustasemest või kvalifikatsioonist määratakse kasutajale erinevaid rolle.

NFC-kaart

Toiteallikale registreeritud konkreetsele kasutajale määratakse NFC-kaart või NFC-võtmehoidja.

NFC-kaardile ja NFC-võtmehoidjale viidatakse selles kasutusjuhendis üldiselt kui NFC-võtmele.

TÄHTIS! Igale kasutajale tuleb määrata isiklik NFC-võti.

Roll

Rollid on mõeldud registreeritud kasutajate haldamiseks. Rollidega määratakse kindlaks juurdepääsuõigused ja kasutajate läbiviidavad tööülesanded.

Eelmääratud rollid ja kasutajad

Jaotises Eelseadistused / kasutajahaldus on tehases eelmääratud kaks rolli.

Administraator

kõigi õiguste ja võimalustega

Rolli „administraator“ ei saa kustutada, ümber nimetada ega töödelda.

Roll „administraator“ sisaldab eelmääratud kasutajat „admin“, mida ei saa kustutada. Kasutajale „admin“ saab määrata nime, keelt, ühikut, veebisalasõna ja NFC-võtit.

Niipea, kui kasutajale „admin“ määratakse NFC-võti, on kasutajahaldus aktiveeritud.

Locked

tehases eelseadistatud õigustega keevitusmeetodile, ilma protsessiparameetrite ja eelseadistusteta

Rolli „locked“

- ei saa kustutada ega ümber nimetada;
- saab töödelda, võimaldamaks vajaduse korral erinevate funktsioonide vabaks andmist;

rollile „locked“ ei ole võimalik määrata NFC-võtmeid.

Kui eelmääratud kasutajale „admin“ ei ole määratud NFC-võtit, saab igat NFC-võtit kasutada toiteallika tõkestamiseks ja avamiseks (mitte kasutajate haldamiseks, vt ka lõiku „Toiteallika NFC-võtme abil avamine ja lukustamine“, lk 44).

Soovitus rollide ja kasutajate loomise kohta

Rollide ja NFC-klahvide seadistamisel tuleb toimida süstemaatiliselt.

Fronius soovib luua üks või kaks administraatoriklahvi. Ilma administraatoriõigusteta ei pruugi kõige halvemal juhul enam saada toiteallikat käitada.

MÄRKUS.

Administraatori NFC-võtme kaotamine võib sõltuvalt toiteallika seadistustest põhjustada toiteallika kasutamatuks muutumist! Hoidke ühte kahest administraatori NFC-võtmest turvalises kohas.

Toimimisviis

1 Looge rolliga „administraator“ kaks samade õigustega kasutajat

Nii on tagatud ligipääs administraatori funktsioonidele ka siis, kui üks administraatori NFC-võti läheb kaduma.

2 Kaaluge edasisi rolle:

- Kui palju rolle on vaja?
- Millised õigused millistele rollidele omistatakse?
- Kui palju kasutajaid on olemas?

3 Rollide loomine

4 Kasutajatele rollide omistamine

5 Veenduge, et loodud kasutajad saaksid oma NFC-võtmetega asjakohastele rollidele ligi.

Kasutajate ja rollide loomine

Kasutaja loomine

MÄRKUS.

Kui eelmääratud kasutajale „admin“ määratakse NFC võti, valides Eelseadistused / Kasutajahaldus / Kasutaja loomine - ülevaade, on kasutajahalduse funktsioon aktiveeritud.

1 Eelseadistused / Kasutajahaldus / Kasutaja loomine - ülevaade

2 Vajutage seaderatast

Kuvatakse olemasolevate kasutajate loend.

3 Keerake seaderatast ja valige „Uue kasutaja loomine“

4 Vajutage seaderatast

Kuvatakse klaviatuur.

MÄRKUS.

Andmekaitsega seotud põhjustel tuleks uute kasutajate loomisel sisestada ainult isikukoodid, mitte täielikud nimed.

5 Sisestage seaderatast keerates ja vajutades kasutajanimi

6 Valige „OK“

Kuvatakse „Kasutaja redigeerimine“.

7 Valige seaderatast keerates soovitud kirje; vajutage kirje redigeerimiseks seaderatast:

- Kasutajanimi *
- Roll **
- Eesnimi *
- Perekonnanimi *
- Keel **
- Ühik **
- Standard **
- NFC-kart:
Järgige kuvatud juhiseid
(Hoidke uut NFC-võtit NFC-võtmete lugemistsoonis ja oodake tuvastamise kinnitust)
- Veebiparool *
- Mobiilseade:
Järgige WeldConnecti äpi juhiseid

* Sisestus klaviatuuri kaudu

** Valik loendist

8 Valige „Salvesta“ ja vajutage seaderatast

Rollide loomine

1 Eelseadistused / Kasutajahaldus / Rolli loomine - ülevaade

2 Vajutage seaderatast

Kuvatakse olemasolevate rollide loend.

3 Keerake seaderatast ja valige „Uue rolli loomine“

4 Vajutage seaderatast

Kuvatakse klaviatuur.

5 Sisestage seaderatast keerates ja vajutades rollinimi

6 Valige „OK“

Kuvatakse „Rolli redigeerimine“.

7 Valige seaderatast keerates rulliku piires rakendatavad funktsioonid; vajutage funktsiooni aktiveerimiseks seaderatast.

Sümbolid:



... peidetud



... ainult lugemine



... lugemine ja kirjutamine

8 Valige „Salvesta“ ja vajutage seaderatast

Kasutajate /rollide töötlemine, kasutajahalduse inaktiveerimine

Kasutaja redigeerimine

- 1 Eelseadistused / Kasutajahaldus / Kasutaja loomine - ülevaade
- 2 Vajutage seaderatast

Kuvatakse olemasolevate kasutajate loend.

- 3 Keerake seaderatast ja valige kasutaja, keda soovite muuta.
- 4 Vajutage seaderatast

Kuvatakse „Kasutaja redigeerimine“.

- 5 Valige seaderatast keerates soovitud kirje; vajutage kirje redigeerimiseks seaderatast:
Sisestus klaviatuuri kaudu või valik loendist
- 6 Vajutage seaderatast
- 7 Valige „Salvesta“ ja vajutage seaderatast

Rollide töötlemine

- 1 Eelseadistused / Kasutajahaldus / Rolli loomine - ülevaade
- 2 Vajutage seaderatast

Kuvatakse olemasolevate rollide loend.

- 3 Keerake seaderatast ja valige muudetav roll
- 4 Vajutage seaderatast

Kuvatakse „Rolli redigeerimine“.

- 5 Valige seaderatast keerates soovitud funktsioon; vajutage funktsiooni redigeerimiseks seaderatast:
- 6 Vajutage seaderatast
- 7 Valige „Salvesta“ ja vajutage seaderatast

Kasutajahalduse inaktiveerimine

- 1 Eelseadistused / Kasutajahaldus / Kasutaja loomine - ülevaade
- 2 Vajutage seaderatast
- 3 Valige eelmääratud kasutaja „admin“
- 4 Keerake seaderatast ja valige NFC-kaart
- 5 Vajutage seaderatast

Kuvatakse turvaküsimust NFC-kaardi väljavahetamise või kustutamise kohta.

MÄRKUS.

Eelmääratud kasutajal „admin“ NFC-kaardi kustutamise korral inaktiveeritakse kasutajahaldus.

- 6 Valige „Kustutamine“

Kasutajahaldus on inaktiveeritud, toiteallikas on tõkestatud.
Toiteallikat saab iga NFC-võtmega uuesti avada ja sulgeda (vt ka lk [44](#)).

CENTRUM – Central User Management (keskne kasutajate haldamine)

CENTRUM serveri aktiveerimine

CENTRUM on kasutajate keskseks haldamiseks mõeldud tarkvara. Üksikasjalikku teavet leiate CENTRUMi kasutusjuhendist (42,0426,0338,xx).

CENTRUM serveri saab otse toiteallikaga aktiveerida järgnevalt:

- 1** Eelseadistused / Kasutajahaldus / CENTRUM server
- 2** Vajutage seaderatast

Kuvatakse „CENTRUM serveri seadistused“.

- 4** Valige „CENTRUM server aktiveeritud“ ja vajutage seaderatast
- 5** Valige „CENTRUM server“, vajutage seaderatast ja sisestage klaviatuuri abil CENTRUM serveri aadress
- 6** Valige „OK“
- 7** Valige puutenupp „Kinnitamine“
- 8** Salvesta

Haldus

Proovilitsents

Proovilitsentsiga saab kõiki hetkel saadaolevaid funktsioonipakette toiteallikal tasuta kasutada ja testida.

Pärast proovilitsentsi aktiveerimist on kõik funktsioonipaketid ja täiendused 10-tunniliseks keevituskaare põlemisajaks kättesaadavad. 2 tundi enne proovilitsentsi aegumist kuvatakse hoiatus.

Aktiveeritud proovilitsentsi ei saa katkestada, aegunud proovilitsentsi ei saa uuesti aktiveerida.

Proovilitsents on tarnimisel standardina toiteallikale installitud.

Proovilitsentsi aktiveerimine

1 Eelseadistused / Haldus / Proovilitsents

2 Vajutage seaderatast

Kuvatakse proovilitsentsi aktiveerimise teave.

3 Valige „Edasi“

4 WeldConnecti kaudu registreerimine

5 Valige „Edasi“

6 Käivitage proovilitsents, valides „Edasi“

7 Kinnitage turvaküsimus

Kuvatakse kinnitus, et proovilitsents on käivitatud.

8 Valige „Lõpetamine“

Jaotises Haldus kuvatakse proovilitsentsi aegumiseni jäänud aega.

Seadme teave Seadmeteabes kuvatakse järgmised andmed.

Seerianumber

Pildi versioon

Tarkvaraversioon

IP-aadress(id)

Avatud lähtekoodiga litsentsid ...

- Valige seaderatast keerates „Kuva avatud lähtekoodiga litsentsid ...“
- Vajutage seaderatast

Kuvatakse kasutatavad avatud lähtekoodiga litsentsid.

- Valige seaderatast keerates „Sulge“
- Vajutage seaderatast

SmartManager – toiteallika veebi- sait

SmartManager – toiteallika veebisait

Üldteave

Toiteallikatel on tänu SmartManagerile isiklik veebileht. Niipea kui toiteallikas ühendatakse võrgukaabli kaudu arvutiga või kui see on võrguga integreeritud, saab SmartManager IP-aadressi kaudu toiteallika poole pöörduda. SmartManageri avamiseks on nõutav vähemalt brauser IE 10 või muu nüüdisaegne brauser.

Olenevalt seadme konfiguratsioonist, tarkvaralaiendustest ja olemasolevast lisavarustusest võivad SmartManageris toodud sissekanded erineda.

Kuvatavate sissekannete näited

- Aktuaalsed süsteemiandmed
- Dokumentatsioon, logiraamat
- Jobi andmed (ainult olemasoleva funktsioonipaketi OPT/i Jobs korral)
- Toiteallika seadistused
- Varundamine ja taastamine
- Kasutajahaldus
- Ülevaade
- Värskendus
- Funktsioonipaketid
- Ekraanipilt

Toiteallika SmartManageri kuvamine

- 1 Märkige süsteemiteabes üles toiteallika IP-aadress
- 2 Sisestage veebilehitseja otsinguväljale IP-aadress
- 3 Sisestage kasutajanimi ja salasõna

Tehaseseadistus:
Kasutajanimi = admin
Salasõna = admin

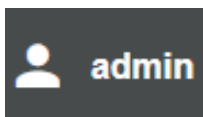
Kuvatakse toiteallika SmartManager.

Fronius



Klõpsates ühe korra Froniuse logol, avaneb Froniuse koduleht: www.fronius.com

Parooli muutmine / väljalogimine



Sellele sümbolile klõpsamisega

- saab muuta kasutaja parooli,
- saab SmartManagerist välja logida.

SmartManageri parooli muutmine:

- 1 sisestage vana parool
 - 2 sisestage uus parool
 - 3 korrake uut parooli
 - 4 Klõpsake nuppu „Salvestamine“
-

Keel



Sellel sümbolil klõpsates kuvatakse SmartManageris jaoks saada olevad keeled.

Sümboli kõrval kuvatakse hetkel seadistatud keel.

Keele muutmiseks klõpsake soovitud keelel.

Praegused süsteemiandmed

Sõltuvalt keevitusmeetodist kuvatakse keevitussüsteemi tegelikud andmed, näiteks:

TIG

- Meetod
- TEGELIK või OOTEL
- Keevitusvool
- Keevituspinge
- tegelik keevituskaare pikkus
- tegelik keevituskaare energia
- Jahutusvedelik läbivool*
- Jahutusvedeliku temperatuur*
- Kaitsegaasi läbivool
- Keevituskaare põlemisaeg
- Töötunde kokku
- Töörežiim

Varraselektrood/CEL

- Meetod
- TEGELIK või OOTEL
- Keevitusvool
- Keevituspinge
- Käivitusvool
- Dünaamika
- tegelik keevituskaare pikkus
- tegelik keevituskaare energia
- Keevituskaare põlemisaeg
- Töötunde kokku

Job

- Meetod / Jobi nimi / Jobi nr
- Muud andmed vastavalt Jobis salvestatud keevitusmeetodile

* ainult koos jahutusseadmega, millel on lisavarustus OPT/i CU Flow Thermo andur

Dokumentatsioon, logiraamat

Logiraamat

Sisestamisel logiraamatusse kuvatakse 100 viimast logiraamatu sissekannet. Need logiraamatu sissekanded võivad olla keevitustööd, rikked, hoiatused, teated ja sündmused.

Puutenupu „Ajafilter“ abil saab kuvatavaid keevitusandmeid filtreerida soovitud perioodi alusel. Kirje peab olema seejuures tehtud kuupäeva (aaaa kk pp) ja aja (hh mm) alusel, alates – kuni.

Tühja filtrivälja olemasolul kuvatakse taas uusimad keevitustööd. Keevitustööde ja sündmuste kuvamist saab inaktiveerida.

Kuvatakse järgmised andmed:



- (1) Keevituse number
- (2) Algusaeg (kuupäev ja kellaaeg)
- (3) Keevituse kestus sekundites
- (4) Keevituvool amprites (keskmine väärtus)
- (5) Keevituspinge voltides (keskmine väärtus)
- (6) IP – keevituskaare võimsus vattides (momentväärtustest standardi ISO/TR 18491 järgi)
- (7) IE – keevituskaare energia kilodžaulides (summana kogukeevituse kohta standardi ISO/TR 18491 järgi)

Kui see on süsteemis olemas, kuvatakse ka Jobid.

Logiraamatu kande klõpsamisel kuvatakse üksikasjad.

Keevituste andmed:

- Sektsiooni nr
- Keevitusektsiooni kestus sekundites
- Keevituvool amprites (keskmine väärtus)
- Keevituspinge voltides (keskmine väärtus)
- Keevituskiirus (cm/min)
- Keevituskaare võimsus hetkeväärtustest W-des
- Keevituskaare energia ühik on kJ
- Jobi number
- Protsess



Nupu „Tulba lisamine“ klõpsamisel saab kuvada täiendavaid väärtusi, näiteks käivitusae (vooluallika aeg).

Kui toiteallikal on olemas valik OPT/i dokumentatsioon, saab kuvada ka eraldi löike keevitustöödest.



Puutenuppude „PDF“ ja „CSV“ abil saab dokumentatsiooni eksportida soovitud vormingus.

CSV-failide eksportimiseks toiteallikasse peab sellel olema funktsioon OPT/i dokumentatsioon.

Põhiseadistused

Põhiseadistuste sisestamisel saab dokumentatsiooni jaoks seadistada diskreetimissagedust.

Jobi andmed

Jobi andmed

Jobi andmete sisestamist kuvatakse ainult siis, kui toiteallikas on olemas funktsioonipakett FP Job.

Valikus Jobi andmed saab

- vaadata keevitussüsteemi olemasolevaid Jobe;
- optimeerida keevitussüsteemi olemasolevaid Jobe;
- edastada keevitussüsteemile väliselt salvestatud Jobe;
- eksportida olemasolevaid keevitussüsteemi Jobe PDF- või CSV-failina.

Tööde ülevaade

Tööde ülevaates on toodud loend kõigist keevitussüsteemi salvestatud töödest. Pärast töö klõpsamist kuvatakse vastava töö jaoks salvestatud andmed ja parameetrid.

Töö andmeid ja parameetreid saab näha tööde ülevaates. Parameetri ja väärtuse veeru laiust saab hõlpsasti muuta hiirega lohistades.

Töid saab kuvatavate andmete loendisse hõlpsasti lisada veeru lisamise nupu klõpsates.



Nii saab erinevate tööde väärtusi lihtsalt võrrelda.

Jobide muutmine

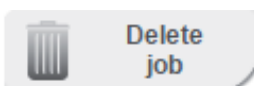
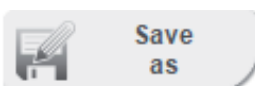
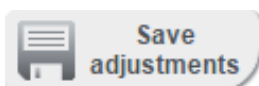
Olemasolevaid keevitussüsteemi Jobe saab muuta.

- 1 Klõpsake nuppu „Jobi muutmine“
- 2 Klõpsake olemasolevate Jobide loendis Jobi, mida soovite muuta

Valitud Job avaneb ja ekraanil kuvatakse järgmised Jobi andmed:

- **Parameetrid**
Hetkel Jobis salvestatud parameetrid
- **Väärtus**
Hetkel Jobis salvestatud parameetrite väärtused
- **Väärtuse muutmine**
Uue parameetriväärtuse sisestamiseks
- **Seadistusvahemik**
Võimalik seadistusvahemik uute parameetriväärtuste jaoks

- 3 Muutke väärtuseid vajaduse järgi
- 4 Muudatuste salvestamine/kustutamine, Jobi salvestamine nimega / kustutamine



Lisafunktsioonina Jobide muutmisel saab nupu „Veeru lisamine“ vajutamisel kuvatavate andmetega loendile hõlpsasti lisada täiendavaid Jobe.



Uue Jobi tegemine

- 1 Klõpsake nuppu „Uue Jobi tegemine“



- 2 Sisestage Jobi andmed
- 3 Uue Jobi kasutusele võtmiseks klõpsake nuppu „OK“

Jobi importimine Selle funktsiooniga saab väliselt salvestatud Jobe kanda üle keevitussüsteemi.

- 1 Klõpsake nuppu „Jobi faili otsimine“
- 2 Valige soovitud Jobi fail

Jobi importimise loendi eelvaates saab valida eraldi Jobe ja määrata uusi Jobi numbreid.

- 3 Klõpsake nuppu „Importimine“

Edukal importimisel kuvatakse vastav kinnitus, imporditud Jobe kuvatakse loendis.

Jobi eksportimine Selle funktsiooni abil saab Jobe toiteallikast väljaspool salvestada.

- 1 Valige eksporditavad Jobid:
 - Klõpsake Jobil ja seejärel klõpsake noolel või
 - topeltklõpsake Jobil või
 - lohistage ja kukutage

- 2 Klõpsake nuppu „Eksportimine“

Jobid eksporditakse XML failina arvuti allalaadimiste kausta.

Töö(de) eksportimine laiendiga ... Tööde ülevaate ja tööde muutmise menüüst saab keevitussüsteemi olemasolevad Töid eksportida PDF- või CSV-failina.

- 1 Klõpsake nuppu „Töö(de) eksportimine laiendiga ...“



Kuvatakse PDF-i või CSV seadistused.

- 2 Eksporditava(te) töö(de) valimine:
olemasolev töö / kõik tööd / töö numbrid
- 3 Klõpsake nuppu „PDF-ina salvestamine“ või „CSV-na salvestamine“

Valitud töödest koostatakse PDF-fail või CSV-fail ja salvestatakse olenevalt kasutatava veebilehitseja seadistustest.

Varundamine ja taastamine

Üldteave

Valikus Varundamine ja taastamine saab

- varundada keevitussüsteemi kõiki andmeid (näiteks olemasolevaid parameetrisätteid, Jobe, eelsätteid jne);
 - olemasolevaid varukoopiaid uuesti keevitussüsteemis salvestada
-

Varundamine ja taastamine

Kinnitamise käivitamine

- 1 Keevitussüsteemis andmete varundamiseks klõpsake nuppu „Alusta varundamist“

Vaikesättena varundatakse andmed kujul

Backup_SNxxxxxxxx_JJJJ_MM_TT_HHmmSS.fbc valitud kohta.

SNxxxxxxxx = seerianumber (8-kohaline)

AAAA = aasta

KK = kuu

PP = päev

TT = tund

mm = minut

SS = sekund

Kuupäeva ja aja andmed vastavad toiteallika sätetele.

Otsige taastamisandmeid

- 1 Olemasoleva varundusfaili toiteallikale edastamiseks klõpsake nuppu „Taastamisfaili otsimine“
- 2 Valige fail ja klõpsake nuppu „Avamine“

Valitud varundusfail kuvatakse toiteallika SmartManageris valikus Taastamine.

- 3 Klõpsake nuppu „Taastamise alustamine“

Pärast andmete edukat taastamist kuvatakse ekraanil kinnitus.

Kasutaja haldamine

Üldteave

Valikus Kasutajahaldus saab

- Kasutaja loodud, vaadatud ja muudetud.
- Kasutajarollid loodud, vaadatud ja muudetud.
- Kasutajaid ja kasutaja rolle eksportida või toiteallikasse importida. Importimisel kirjutatakse toiteallikas olevad kasutaja haldamise andmed üle.
- saab aktiveerida CENTRUMi serverit.

Kasutajahaldus luuakse toiteallikale ning seda saab seejärel ekspordi-/impordi-funktsiooniga salvestada ning teistele toiteallikatele üle kanda.

Kasutaja

Olemasolevaid kasutajaid saab vaadata, muuta ja kustutada, uusi kasutajaid saab lisada.

Kasutaja vaatamine/muutmine:

- 1 Valige kasutaja
- 2 Muutke kasutaja andmeid vahetult näidikualas
- 3 Salvestage muudatused

Kasutaja kustutamine:

- 1 Valige kasutaja
- 2 Klõpsake puutenupul „Kasutaja kustutamine“
- 3 Kinnitage turvaküsimus, vajutades OK

Kasutaja loomine:

- 1 Klõpsake puutenuppu „uue kasutaja lisamine“
- 2 Sisestage kasutajaandmed
- 3 Kinnitage, vajutades OK

Kasutaja rollid

Olemasolevaid kasutaja rolle saab vaadata, muuta ja kustutada, uusi kasutaja rolle saab lisada.

Kasutaja rolli vaatamine/muutmine:

- 1 Valige kasutaja roll
- 2 Muutke kasutaja rolli vahetult näidikualas
- 3 Salvestage muudatused

Rolli „Administraator“ ei saa muuta.

Kasutaja rolli kustutamine:

- 1 Valige kasutaja roll
- 2 Klõpsake puutenupul „Kasutaja rolli kustutamine“
- 3 Kinnitage turvaküsimus, vajutades OK

Rolle „Administraator“ ja „locker“ („lukustatud“) ei saa kustutada.

Kasutaja rolli lisamine:

- 1 Klõpsake puutenuppu „uue kasutaja rolli lisamine“
- 2 Rollinime sisestamine, väärtuste ülevõtmine
- 3 Kinnitage, vajutades OK

Eksport ja import

Toiteallika kasutajate ja kasutaja rollide eksportimine

- 1 Klõpsake nuppu „Eksportimine“

Toiteallika kasutajahaldus salvestatakse arvuti allalaadimistellimusse.
Andmeformaad: userbackup_SNxxxxxxx_YYYY_MM_DD_hhmmss.user

SN = seerianumber, YYYY = aasta, MM = kuu, DD = päev
hh = tund, mm = minut, ss = sekund

Kasutajate ja kasutaja rollide importimine toiteallikasse

- 1 Klõpsake nuppu „Kasutajaandmete faili otsimine“
- 2 Valige fail välja ja klõpsake nuppu „Avamine“
- 3 Klõpsake nuppu „Importimine“

Kasutajahaldus salvestatakse toiteallikasse.

CENTRUM

CENTRUMi serveri aktiveerimiseks
(CENTRUM = Central User Management)

- 1 Aktiveerige CENTRUMi server
- 2 Sisestage tekstiväljale selle serveri domeeninimi või IP-aadress, millele paigaldati Central User Management.

Kui kasutatakse domeeninime, siis peab toiteallika võrguseadistustes olema konfigureeritud kehtiv DNS-server.

- 3 Klõpsake puutenuppu „Serveri kinnitamine“

Kontrollitakse esitatud serveri kättesaadavust.

- 4 Salvestage muudatused

Ülevaade

Ülevaade

Ülevaate sissekandes kuvatakse keevitussüsteemi osad ja lisavarustus koos kogu saadavaloleva teabega, näiteks püsivara versioon, tootenumber, seerianumber, tootmiskuupäev jne.

Lisateave kõigi gruppide kohta / vähem teavet kõigi gruppide kohta



Klõpsates ekraanil nuppu „Lisateave kõigi gruppide kohta“ kuvatakse iga süsteemikomponendi kohta lisateavet.

Näide toiteallikal

- TT/MW Smart: Tootenumber
BCU1-COM: tootenumber, versioon, seerianumber, tootmiskuupäev
Bootloader: versioon
Kujutis: versioon
Litsentsid: ...
- SC2: tootenumber
Püsivara: Versioon
- ...



Klõpsates ekraanil nuppu „Vähem teavet kõigi gruppide kohta“, peidetakse iga süsteemikomponendi kohta kuvatud lisateave.

Eksportige komponentide ülevaade kui...



Klõpsates puutenuppu „XML“, salvestatakse süsteemikomponentide lisateabe kohta xml-fail. Seda xml-faili saab avada või salvestada.

Programmiuendus

Värskendus

Sissekandes Värskendus saab värskendada toiteallika püsivara.

Ekraanil kuvatakse hetkel toiteallikal saadaolev püsivara versioon.



Värskendusfaili saab alla laadida näiteks järgmiselt aadressilt:
<https://www.fronius.com/iwave-downloads>

Toiteallika püsivara uuendamine:

- 1 Värskendusfaili korrastamine ja salvestamine
- 2 Klõpsake nuppu „Värskendusfaili otsimine“
- 3 Valige värskendusfail ja avage

Valitud värskendusfail kuvatakse toiteallika SmartManageris valikus Värskendusfail.

Klõpsake „Värskendamine“

Ekraanil kuvatakse värskendamise kulgemist näitav joon.
Kui värskendamisel saavutatakse 100%, küsitakse, kas toiteallikat soovitakse taaskäivitada.



Taaskäivituse ajal ei ole SmartManager saadaval.
Pärast taaskäivitust ei pruugi SmartManager enam saadaval olla.
Kui valite Ei, aktiveeritakse uued tarkvarafunktsioonid pärast järgmist seadme sisse/välja lülitamist.

- 4 Toiteallika taaskäivitamiseks klõpsake ekraanil nuppu Jah

Toiteallikas käivitub uuesti ja ekraan muutub korraks tumedaks.
Ekraanil kuvatakse taaskäivituse ajal Froniuse logo.

Pärast edukat värskendamist kuvatakse ekraanil kinnitus ja hetkel paigaldatud püsivara versioon.

- 5 Seejärel logige SmartManageri uuesti sisse.

Funktsioonipaketid

Funktsioonipaketid

Funktsioonipakettide sissekandes saab kuvada vooluallikas saadaolevad funktsioonipaketid.
Lisada saab ka uusi funktsioonipakette.

Funktsioonipaketi paigaldamine

- 1 Funktsioonipaketi korrastamine ja salvestamine
- 2 Klõpsake nuppu „Funktsioonipaketi faili otsimine“
- 3 Valige soovitud funktsioonipaketi fail (*.xml)
- 4 Klõpsake nuppu „Avamine“

Valitud funktsioonipakett kuvatakse toiteallika SmartManageris valikus funktsioonipaketi paigaldamine.

- 5 Klõpsake nuppu „Funktsioonipaketi paigaldamine“

Pärast funktsioonipaketi edukat paigaldamist kuvatakse ekraanil kinnitus.

Ekraanipilt

Ekraanipilt

Valikus Ekraanipilt saab alati olenemata navigatsioonist või seadistatud väärtustest teha toiteallika ekraanikuvast tõmmise.

1 Ekraanipildi tegemiseks klõpsake ekraanil nuppu „Ekraanipildi tegemine“.

Hetkel ekraanil kuvatud sätetest tehakse ekraanipilt.

Olenevalt kasutatud veebilehitsejast on ekraanipildi salvestamiseks saadaval erinevad funktsioonid, mille näit võib erineda.

Tõrkeotsing ja hooldus

Rikete diagnoosimine, rikete kõrvaldamine

Üldteave

Digitaalsed toiteallikad on varustatud nutika turvasüsteemiga; seetõttu oli võimalik täielikult loobuda sulamiskaitsete (v.a jahutusvedeliku pumba kaitsme) kasutamisest. Pärast võimaliku häire kõrvaldamist saab toiteallikat sulamiskaitset vahetamata jälle tavapäraselt kasutada.

Ohutus

HOIATUS!

Valest kasutamisest või valesti tehtud töödest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Kõigi selles dokumendis kirjeldatud tööde tegemine ja funktsioonide kasutamine on lubatud ainult tehnilise väljaõppega töötajatele.
- ▶ Lugege see dokument täielikult läbi ja mõistke selle sisu.
- ▶ Lugege läbi ja tehke endale selgeks kõik selle seadme ohutuseeskirjad ja kasutaja dokumendid ning kõik süsteemikomponendid.

HOIATUS!

Elektrivoolust tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Enne töödega alustamist lülitage kõik seotud seadmed ja komponendid välja ja lahutage elektrivõrgust.
- ▶ Kindlustage kõik seotud seadmed ja komponendid taassisselülitamise vastu.
- ▶ Pärast seadme avamist tuleb sobiva mõõteseadme abil kindlaks teha, et elektrilaenguga komponendid (nt kondensaatorid) oleksid tühjenenud.

HOIATUS!

Ebapiisavatest kaitsejuhi ühendustest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Korpuse kruvid on sobiv kaitsejuhi ühendus korpuse maandamiseks.
- ▶ Korpuse kruvisid ei tohi mingil juhul asendada teiste kruvidega, ilma usaldusväärse kaitsejuhi ühenduseta.

Toiteallika tõrke- diagnoos

Toiteallikas ei tööta

Toitelüliti on sisse lülitatud, märgutuled ei põle

Põhjus: toide on katkestatud, toitepistik ei ole pistetud pistikupessa

Kõrvaldamine: kontrollige toidet, vajaduse korral pistke toitepistik pistikupessa

Põhjus: toitepistikupesa või toitepistik on defektne

Kõrvaldamine: vahetage defektsed osad välja

Põhjus: võrgukaitse

Kõrvaldamine: vahetage võrgukaitse välja

keevitusvool puudub

toitelüliti on sisse lülitatud, liigtemperatuuri näit põleb

Põhjus: ülekoormus

Kõrvaldamine: arvestage tsükli perioodiga (TP)

Põhjus: termo-automaatkaitselüliti on välja lülitunud

Kõrvaldamine: oodake ära jahutusfaas; toiteallikas lülitub mõne aja pärast ise uuesti sisse

Põhjus: toiteallika ventilaator on defektne

Kõrvaldamine: võtke ühendust teenindusega

keevitusvool puudub

Toitelüliti on sisse lülitatud, märgutuled põlevad

Põhjus: maandusühendus on vale

Kõrvaldamine: kontrollige, et maandusühenduse ja ühendusklemmide polaar-
sus oleks õige

Põhjus: keevituspõleti voolukaabel on katkestatud

Kõrvaldamine: vahetage keevituspõleti välja

põletinupp ei tööta, kui seda vajutada

Toitelüliti on sisse lülitatud, märgutuled põlevad

Põhjus: toitepistik ei ole pistikupesas

Kõrvaldamine: pistke toitepistik pistikupesasse

Põhjus: keevituspõleti või keevituspõleti juhtahel on defektne

Kõrvaldamine: vahetage keevituspõleti välja

Kaitsegaas puudub

kõik muud funktsioonid töötavad

Põhjus: gaasiballoon on tühi

Kõrvaldamine: vahetage gaasiballoon välja

Põhjus: gaasirõhu regulaatori rike

Kõrvaldamine: vahetage gaasirõhu regulaator välja

Põhjus: gaasivoolik ei ole paigaldatud või see on kahjustatud

Kõrvaldamine: paigaldage gaasivoolik või vahetage see välja

Põhjus: keevituspõleti rike

Kõrvaldamine: vahetage keevituspõleti välja

Põhjus: gaasi magnetklapi rike

Kõrvaldamine: võtke ühendust teenindusega

Halvad keevitusomadused

Põhjus: valed keevitusparameetrid

Kõrvaldamine: kontrollige sätteid

Põhjus: maandusühendus on vale

Kõrvaldamine: kontrollige, et maandusühenduse ja ühendusklemmide polaar-
sus oleks õige

Keevituspõleti muutub väga kuumaks

Põhjus: keevituspõleti võimsus on liiga nõrk

Kõrvaldamine: jälgige sisselülitamise aja TP tsükli pikkust ja koormuspiiranguid

Põhjus: üksnes vesijahutusega süsteemide puhul: jahutusvedeliku läbi-
vool ei ole piisav

Kõrvaldamine: Kontrollige jahutusvedeliku taset, jahutusvedeliku läbivoolu, ja-
hutusvedeliku määrdumistaset jne
Jahutusvedeliku pump ummistunud: keerake läbiviigu kohast
kruvikeeraja abil jahutusvedeliku pumba võlli

Põhjus: üksnes vesijahutusega süsteemide puhul: Setup-parameeter
„Jahutusringluse töörežiim“ on seatud väärtusele „väljas“.

Kõrvaldamine: seadke Setup-menüüs komponentide seadistustes parameetri
„Jahutusringluse töörežiim“ väärtuseks „eco“, „sees“ või „auto“.

Hooldus ja jäätmekäitus

Üldteave

Toiteallikas vajab tavaliste kasutustingimuste korral ainult minimaalselt hooldust ja korrashoidu. Sellegipoolest on kohustuslik teatud punktide järgimine, et tagada toiteallika aastatepikkune kasutuskõlblikkus.

Ohutus



HOIATUS!

Valest kasutamisest või valesti tehtud töödest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Kõigi selles dokumendis kirjeldatud tööde tegemine ja funktsioonide kasutamine on lubatud ainult tehnilise väljaõppega töötajatele.
- ▶ Lugege see dokument täielikult läbi ja mõistke selle sisu.
- ▶ Lugege läbi ja tehke endale selgeks kõik selle seadme ohutuseeskirjad ja kasutaja dokumendid ning kõik süsteemikomponendid.



HOIATUS!

Elektrivoolust tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Enne töödega alustamist lülitage kõik seotud seadmed ja komponendid välja ja lahutage elektrivõrgust.
- ▶ Kindlustage kõik seotud seadmed ja komponendid taassisselülitamise vastu.
- ▶ Pärast seadme avamist tuleb sobiva mõõteseadme abil kindlaks teha, et elektrilaenguga komponendid (nt kondensaatorid) oleksid tühjenenud.



HOIATUS!

Ebapiisavatest kaitsejuhi ühendustest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Korpuse kruvid on sobiv kaitsejuhi ühendus korpuse maandamiseks.
- ▶ Korpuse kruvisid ei tohi mingil juhul asendada teiste kruvidega, ilma usaldusväärse kaitsejuhi ühenduseta.

Igal kasutuselevõtul

- Veenduge, et toitepistikud ja -kaablid ning keevituspõleti, ühendusvoolikute pakett ja maandusühendus ei oleks kahjustatud
- Kontrollige, kas vaba ruum seadme ümber on kaugusel 0,5 m (1 ft, 8 tolli), et jahutusõhk saaks takistamatult siseneda ja väljuda

MÄRKUS.

Õhu sisse- ja väljalaskeavad ei tohi mitte mingil juhul olla kaetud, ka mitte osaliselt.

Iga 2 kuu järel

- Kui see on olemas: puhastage õhufiltrit

Iga 6 kuu järel** ETTEVAATUST!****Suruõhu toimest tingitud oht.**

Tagajärjeks võivad olla materiaalsed kahjud.

- ▶ Ärge puhuge elektroonilistele seadmeosadele lähedalt peale.
-

- 1** Demonteerige seadme külgmised osad ja puhastage seadme sisemust kuiva, desoksüdeeritud suruõhu abil
- 2** Suure tolmukoguse puhul puhastage ka jahutusõhukanaleid

 HOIATUS!**Elektrilöök võib olla surmav!**

Elektrilöögi oht mittenouetekohaselt ühendatud maanduskaablite ja seadme-maanduste tõttu.

- ▶ Jälgige küljedetailide uuesti paigaldamisel, et maanduskaablid ja seadme-maandused oleks õigesti ühendatud.
-

Jäätmekäitus

Jäätmekäitlust tuleb teostada üksnes kehtivate riiklike ja piirkondlike määruste kohaselt.

Lisa

Keskmised kuluväärtused keevitamisel

**Keskmine kaitse-
gaasi kulu TIG-
keevitusel**

Gaasidüüsi suurus	4	5	6	7	8	10
Keskmine kulu	6 l/min	8 l/min	10 l/min	12 l/min	12 l/min	15 l/min

Tehnilised andmed

Ülevaade kriitilise tähtsusega toorainetest, seadme tootmisaasta

Ülevaade kriitilise tähtsusega toorainetest:

Ülevaade selles seadmes sisalduvatest kriitilise tähtsusega toorainetest on leitav järgmiselt internetiaadressilt.

www.fronius.com/en/about-fronius/sustainability.

Seadme tootmisaasta arvutamine:

- iga seade on varustatud seerianumbriga
- seerianumber koosneb 8 numbrist – näiteks 28020099
- esimesed kaks numbrit tähistavad arvu, millest saab arvutada seadme tootmisaastat
- See arv miinus 11 annab tootmisaasta
 - Näiteks: seerianumber = 28020065, tootmisaasta arvutamine = 28 – 11 = 17, tootmisaasta = 2017

Eripinge

 **ETTEVAATUST!**

Ebapiisava võimsusega elektripaigaldisega võivad kaasneda ulatuslikud varalised kahjud.

- ▶ Võrgutoide ja nende kaitse tuleb vastavalt paigaldada. Kehtivad andmesildil toodud tehnilised andmed.

Seadme versioon

Olenevalt lõpust seadme kirjelduses on saadaval järgmiste versioonide seadmed.

/EF	Seade koos paigaldatud Euroopa toitekaabliga
/np	Seade koos paigaldatud toitekaabliga ilma pistikuta
/Mitme-pingeline/B	Multi Voltage seade koos paigaldatud US-toitekaabliga
/Mitme-pingeline/np	Multi Voltage seade koos paigaldatud US-toitekaabliga ilma pistikuta

iWave 190i
AC/DC

Võrgupinge U_1	1 x 230 V
Võrgupinge tolerants	±15%
Võrgusagedus	50/60 Hz
Võrgukaitse passiivne	16 A
Võrguühendus ¹⁾	$Z_{max} PCC-l^{(3)} = 315 \text{ mOhm}$
Cos phi	0,99
Primaarne võimsus S_{1max} (100%ED ²⁾ korral)	
TIG	2,7 kVA

Elektrood	3,55 kVA
Keevitusvoolu vahemik	
TIG	3–190 A
Elektrood	10–170 A
Keevitusvool	
10 min/40°C (104°F) 35% ED ²⁾	190 A ⁴⁾ 170 A ⁵⁾
10 min/40°C (104°F) 60% ED ²⁾	160 A ⁴⁾ 140 A ⁵⁾
10 min/40°C (104°F) 100% ED ²⁾	140 A ⁴⁾ 120 A ⁵⁾
Tühikäigu pinge	100 V
Tööpinge	
TIG	10,1–17,6 V
Elektrood	20,4–26,8 V
Süütepinge (U _p)	9,6 kV
	Keevituskaare süüteseade on ette nähtud manuaalseks kasutuseks.
Kaitseaste	IP 23
Jahutusviis	AF
Ülepinge kategooria	III
Määrumisaste vastavalt IEC 60664	3
EMÜ emissiooniklass	A ⁶⁾
Isolatsiooniklass	B
Mõõdud p/l/k (käepidemega)	558 / 210 / 369 mm / 22,0 / 8,3 / 14,5 in.
Mass	17,0 kg / 37,5 lb.
Vastavusmärk	S, CE
Max kaitsegaasi rõhk	6 bar / 87,02 psi
Müraemissioon (L _{WA})	68 dB(A)
Jõudeoleku võimsustarve 230 V korral	23,8 W
Toiteallika kasutegur 170 A / 26,8 V korral	84%

**iWave 190i
AC/DC /mitme-
pingeline**

Võrgupinge U_1	1 x 120 / 230 V
Võrgupinge tolerants	±15%
Võrgusagedus	50/60 Hz
Võrgukaitse passiivne	16 A ($U_1 = 230$ V) 20 A ($U_1 = 120$ V)
Võrguühendus ¹⁾	Z_{\max} PCC-l ³⁾ = 315 mOhm
Cos phi	0,99
Primaarne võimsus $S_{1\max}$ (100%ED ²⁾ korral)	
TIG	2,7 kVA ($U_1 = 230$ V) 1,84 kVA ($U_1 = 120$ V)
Elektrood	3,55 kVA ($U_1 = 230$ V) 1,94 kVA ($U_1 = 120$ V)
Keevitusvoolu vahemik	
TIG	3–190 A
Elektrood	10–170 A
Keevitusvool	
10 min/40°C (104°F) 35% ED ²⁾	190 A ⁴⁾ ($U_1 = 230$ V) 150 A ⁴⁾ ($U_1 = 120$ V) 170 A ⁵⁾ ($U_1 = 230$ V) 100 A ⁵⁾ ($U_1 = 120$ V)
10 min/40°C (104°F) 60% ED ²⁾	160 A ⁴⁾ ($U_1 = 230$ V) 120 A ⁴⁾ ($U_1 = 120$ V) 140 A ⁵⁾ ($U_1 = 230$ V) 80 A ⁵⁾ ($U_1 = 120$ V)
10 min/40°C (104°F) 100% ED ²⁾	140 A ⁴⁾ ($U_1 = 230$ V) 100 A ⁴⁾ ($U_1 = 120$ V) 120 A ⁵⁾ ($U_1 = 230$ V) 70 A ⁵⁾ ($U_1 = 120$ V)
Tühikäigu pinge	100 V
Tööpinge	
TIG	10,1–17,6 V
Elektrood	20,4–26,8 V
Süütepinge (U_p)	9,6 kV
	Keevituskaare süüteseade on ette nähtud manuaalseks kasutuseks.
Kaitseaste	IP 23
Jahutusviis	AF
Ülepinge kategooria	III
Määrumisaste vastavalt IEC 60664	3
EMÜ emissiooniklass	A ⁶⁾

Isolatsiooniklass	B
Mõõdud p/l/k (käepidemega)	558 / 210 / 369 mm / 22,0 / 8,3 / 14,5 in.
Mass	16,5 kg / 36,4 lb.
Vastavusmärk	S, CE, CSA ⁷⁾
Max kaitsegaasi rõhk	6 bar / 87,02 psi
Müraemissioon (L _{WA})	68 dB(A)
Jõudeoleku võimsustarve 230 V korral	23,8 W
Toiteallika kasutegur 170 A / 26,8 V korral	84%

**iWave 230i
AC/DC**

Võrgupinge U_1	1 x 230 V
Võrgupinge tolerants	±15%
Võrgusagedus	50/60 Hz
Võrgukaitse passiivne	16 A
Võrguühendus ¹⁾	$Z_{\max} \text{ PCC-l}^{(3)} = 273 \text{ mOhm}$
Cos phi	0,99
Primaarne võimsus $S_{1\max}$ (100%ED ²⁾ korral)	
TIG	3540 VA
Elektrood	3540 VA
Keevitusvoolu vahemik	
TIG	3–230 A
Elektrood	10–190 A
Keevitusvool	
10 min/40°C (104°F) 35% ED ²⁾	230 A ⁴⁾ 190 A ⁵⁾
10 min/40°C (104°F) 60% ED ²⁾	195 A ⁴⁾ 150 A ⁵⁾
10 min/40°C (104°F) 100% ED ²⁾	165 A ⁴⁾ 120 A ⁵⁾
Tühikäigu pinge	100 V
Tööpinge	
TIG	10,1–19,2 V
Elektrood	20,4–27,6 V
Süütepinge (U_p)	9,6 kV
	Keevituskaare süüteseade on ette nähtud manuaalseks kasutuseks.
Kaitseaste	IP 23
Jahutusviis	AF
Ülepinge kategooria	III
Määrumisaste vastavalt IEC 60664	3
EMÜ emissiooniklass	A ⁶⁾
Isolatsiooniklass	B
Mõõdud p/l/k (käepidemega)	558 / 210 / 369 mm / 22,0 / 8,3 / 14,5 in.
Mass	17,0 kg / 37,5 lb.
Vastavusmärk	S, CE
Max kaitsegaasi rõhk	6 bar / 87,02 psi
Müraemissioon (L_{WA})	68 dB(A)
Jõudeoleku võimsustarve 230 V korral	23,7 W

Toiteallika kasutegur
190 A / 27,6 V korral

84%

ET

**iWave 230i
AC/DC /mitme-
pingeline**

Võrgupinge U_1	1 x 120 / 230 V
Võrgupinge tolerants	±15%
Võrgusagedus	50/60 Hz
Võrgukaitse passiivne	16 A ($U_1 = 230$ V) 20 A ($U_1 = 120$ V)
Võrguühendus ¹⁾	Z_{\max} PCC-l ³⁾ = 273 mOhm
Cos phi	0,99
Primaarne võimsus $S_{1\max}$ (100%ED ²⁾ korral)	
TIG	3540 VA ($U_1 = 230$ V) 2390 VA ($U_1 = 120$ V)
Elektrood	3540 VA ($U_1 = 230$ V) 2410 VA ($U_1 = 120$ V)
Keevitusvoolu vahemik	
TIG	3–230 A
Elektrood	10–190 A
Keevitusvool	
10 min/40°C (104°F) 35% ED ²⁾	230 A ⁴⁾ ($U_1 = 230$ V) 170 A ⁴⁾ ($U_1 = 120$ V) 190 A ⁵⁾ ($U_1 = 230$ V) 120 A ⁵⁾ ($U_1 = 120$ V)
10 min/40°C (104°F) 60% ED ²⁾	195 A ⁴⁾ ($U_1 = 230$ V) 140 A ⁴⁾ ($U_1 = 120$ V) 150 A ⁵⁾ ($U_1 = 230$ V) 105 A ⁵⁾ ($U_1 = 120$ V)
10 min/40°C (104°F) 100% ED ²⁾	165 A ⁴⁾ ($U_1 = 230$ V) 120 A ⁴⁾ ($U_1 = 120$ V) 120 A ⁵⁾ ($U_1 = 230$ V) 85 A ⁵⁾ ($U_1 = 120$ V)
Tühikäigu pinge	100 V
Tööpinge	
TIG	10,1–19,2 V
Elektrood	20,4–27,6 V
Süütepinge (U_p)	9,6 kV
	Keevituskaare süüteseade on ette nähtud manuaalseks kasutuseks.
Kaitseaste	IP 23
Jahutusviis	AF
Ülepinge kategooria	III
Määrumisaste vastavalt IEC 60664	3
EMÜ emissiooniklass	A ⁶⁾

Isolatsiooniklass	B
Mõõdud p/l/k (käepidemega)	558 / 210 / 369 mm / 22,0 / 8,3 / 14,5 in.
Mass	16,5 kg / 36,4 lb.
Vastavusmärk	S, CE, CSA ⁷⁾
Max kaitsegaasi rõhk	6 bar / 87,02 psi
Müraemissioon (L _{WA})	68 dB(A)
Jõudeoleku võimsustarve 230 V korral	23,7 W
Toiteallika kasutegur 190 A / 27,6 V korral	84%

iWave 230i DC

Võrgupinge U_1	1 x 230 V
Võrgupinge tolerants	±15%
Võrgusagedus	50/60 Hz
Võrgukaitse passiivne	16 A
Võrguühendus ¹⁾	$Z_{\max} \text{ PCC-l}^{(3)} = 273 \text{ mOhm}$
Cos phi	0,99
Primaarne võimsus $S_{1\max}$ (100%ED ²⁾ korral)	
TIG	3,36 kVA
Elektrood	3,59 kVA
Keevitusvoolu vahemik	
TIG	3–230 A
Elektrood	10–190 A
Keevitusvool	
10 min/40°C (104°F) 35% ED ²⁾	190 A ⁵⁾
10 min/40°C (104°F) 45% ED ²⁾	230 A ⁴⁾
10 min/40°C (104°F) 60% ED ²⁾	205 A ⁴⁾ 155 A ⁵⁾
10 min/40°C (104°F) 100% ED ²⁾	170 A ⁴⁾ 125 A ⁵⁾
Tühikäigu pinge	97 V
Tööpinge	
TIG	10,1–19,2 V
Elektrood	20,4–27,6 V
Süütepinge (U_p)	9,6 kV
	Keevituskaare süüteseade on ette nähtud manuaalseks kasutuseks.
Kaitseaste	IP 23
Jahutusviis	AF
Ülepinge kategooria	III
Määrumisaste vastavalt IEC 60664	3
EMÜ emissiooniklass	A ⁶⁾
Isolatsiooniklass	B
Mõõdud p/l/k (käepidemega)	558 / 210 / 369 mm / 22,0 / 8,3 / 14,5 in.
Mass	16,4 kg / 36,2 lb.
Vastavusmärk	S, CE
Max kaitsegaasi rõhk	6 bar / 87,02 psi
Müraemissioon (L_{WA})	68 dB(A)
Jõudeoleku võimsustarve 230 V korral	24,4 W

Toiteallika kasutegur
190 A / 27,6 V korral

87%

ET

**iWave 230i DC /
mitmepingeline**

Võrgupinge U_1	1 x 120 / 230 V
Võrgupinge tolerants	±15%
Võrgusagedus	50/60 Hz
Võrgukaitse passiivne	16 A ($U_1 = 230$ V) 20 A ($U_1 = 123$ V)
Võrguühendus ¹⁾	Z_{\max} PCC-l ³⁾ = 273 mOhm
Cos phi	0,99
Primaarne võimsus $S_{1\max}$ (100%ED ²⁾ korral)	
TIG	3,36 kVA ($U_1 = 230$ V) 2,38 kVA ($U_1 = 120$ V)
Elektrood	3,59 kVA ($U_1 = 230$ V) 2,32 kVA ($U_1 = 120$ V)
Keevitusvoolu vahemik	
TIG	3–230 A
Elektrood	10–190 A
Keevitusvool	
10 min/40°C (104°F) 35% ED ²⁾	190 A ⁵⁾ ($U_1 = 230$ V) 120 A ⁵⁾ ($U_1 = 120$ V)
10 min/40°C (104°F) 45% ED ²⁾	230 A ⁴⁾ ($U_1 = 230$ V) 170 A ⁴⁾ ($U_1 = 120$ V)
10 min/40°C (104°F) 60% ED ²⁾	205 A ⁴⁾ ($U_1 = 230$ V) 155 A ⁴⁾ ($U_1 = 120$ V) 155 A ⁵⁾ ($U_1 = 230$ V) 105 A ⁵⁾ ($U_1 = 120$ V)
10 min/40°C (104°F) 100% ED ²⁾	170 A ⁴⁾ ($U_1 = 230$ V) 130 A ⁴⁾ ($U_1 = 120$ V) 125 A ⁵⁾ ($U_1 = 230$ V) 85 A ⁵⁾ ($U_1 = 120$ V)
Tühikäigu pinge	97 V
Tööpinge	
TIG	10,1–19,2 V
Elektrood	20,4–27,6 V
Süütepinge (U_p)	9,6 kV
	Keevituskaare süüteseade on ette nähtud manuaalseks kasutuseks.
Kaitseaste	IP 23
Jahutusviis	AF
Ülepinge kategooria	III
Määrumisaste vastavalt IEC 60664	3

EMÜ emissiooniklass	A ⁶⁾
Isolatsiooniklass	B
Mõõdud p/l/k (käepidemega)	558 / 210 / 369 mm / 22,0 / 8,3 / 14,5 in.
Mass	15,9 kg / 35,1 lb.
Vastavusmärk	S, CE, CSA ⁷⁾
Max kaitsegaasi rõhk	6 bar / 87,02 psi
Müraemissioon (L _{WA})	68 dB(A)
Jõudeoleku võimsustarve 230 V korral	24,4 W
Toiteallika kasutegur 190 A / 27,6 V korral	87%

Jaluste selgitus

- 1) 230/400 V ja 50 Hz avalike elektrivõrkude külge
- 2) ED = sisselülitamise aeg TP
- 3) PCC = avaliku võrgu liides
- 4) TIG-keevitus
- 5) Varraselektroodiga keevitamine
- 6) Emissiooniklassi A kuuluv seade ei ole ette nähtud kasutuseks elamupiirkondades, mille puhul elektritoide toimub avaliku madalpingevõrgu kaudu. Elektromagnetilist ühilduvust võivad mõjutada juhtme kaudu juhitud või kiirgavad raadiosagedused.
- 7) CSA-sertifitseerimine ainult /Mitmepingelise/B seadme korral

Raadioseadme parameetrid

Vastavuses juhisega 2014/53/EL – raadioseadmete direktiiv

Järgnev tabel sisaldab vastavalt raadioseadmete direktiivi artiklile 10.8 (a) ja 10.8 (b) teavet Euroopa Liidus müüdavate Froniuse raadioseadmetes kasutatavate sagedusalade ja kõrgsageduse maksimaalse väljundvõimsuse kohta.

Sagedusvahemik Kasutatavad kanalid Võimsus	Modulatsioon
2412–2462 MHz Kanal: 1 - 11 b ,g, n HT20 Kanal: 3–9 HT40 < 16 dBm	802.11b: DSSS (1 Mbps DBPSK, 2 Mbps DQPSK, 5,5/11 Mbps CCK) 802.11g: OFDM (6/9 Mbps BPSK, 12/18 Mbps QPSK, 24/36 Mbps 16-QAM, 48/54 Mbps 64- QAM) 802.11n: OFDM (6,5 Mbps BPSK, 13/19 Mbps QPSK, 26/39 Mbps 16-QAM, 52/58,5/65 Mbps 64-QAM)
13,56 MHz -14,6 dB μ A/m kaugusel 10 m	Funktsioonid: R/W, kaardi emuleerimine ja P2P Protokollid standardid: ISO 14443A/B, ISO15693, ISO18092, NFCIP-2, Edastuskiirus: 848 kbps Kirjutaja/Lugeja (Reader/Writer), kaardi emuleerimine, partnervõrgu modifitseerimine (Peer to Peer Modi)
2402–2482 MHz 0–39 < 4 dBm	GFSK (Gaussi sagedusmanipulatsioon)



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

Under www.fronius.com/contact you will find the addresses
of all Fronius Sales & Service Partners and locations.