

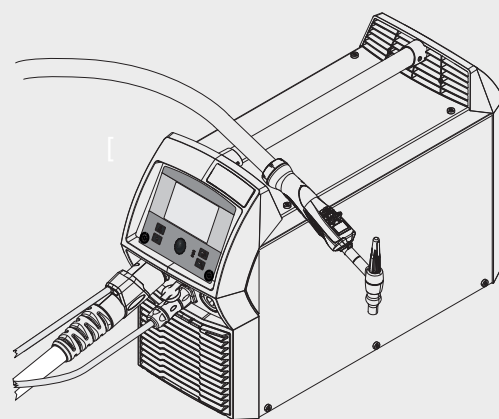


MagicWave 190
MagicWave 230i
TransTig 230i

Kasutusjuhend

ET

TIG-toiteallikas



42,0426,0250,ET 009-10062020

Sisukord

Ohutuseeskirjad	7
Ohutussuuniste selgitus	7
Üldteave	7
Õigel otstarbel kasutamine	7
Ümbritseva keskkonna tingimused	8
Käitaja kohustused	8
Töötajate kohustused	8
Võrguühendus	8
Enda ja teiste kaitsmine	9
Oht toksiliste gaaside ja aurude tõttu	9
Lendavate sädemete oht	10
Oht võrguelekttri ja keevitusvoolu tõttu	10
Juhuslik keevitusvool	11
EMÜ seadmeklassifikatsioon	12
EMÜ meetmed	12
EMV meetmed	12
Erilised ohukohad	13
Nõuded kaitsegaasile	14
Oht kaitsegaasi balloonidest	14
Kaitsegaasi lekkimise oht	14
Turvameetmed paigalduskohas ja vedamisel	15
Ohutusmeetmed tavakasutamisel	15
Mürataseme väärtused	16
Kasutuselevõtt, hooldus ja remont	16
Ohutuskontroll	16
Jäätmekäitlus	17
Ohutusmärgistus	17
Andmete kaitse	17
Autoriõigus	17
Üldine teave	19
Üldteave	21
Seadme kontseptsioon	21
Tööpõhimõte	21
Kasutusosalad	21
FCC / RSS / EU Compliance	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
TIG DC keevitamine.....	37
Varraselektroodiga keevitamine.....	37
Enne paigaldamist ja kasutamist	38
Ohutus	38
Otstarbekohane kasutamine	38
Paigaldustingimused.....	38
Võrguühendus.....	38
Generaatori režiim	39
Toitekaabli ühendamine.....	40
Üldteave.....	40
Ohutus	40
Toitekaabli ühendamine.....	40
Kasutuselevõtt	41
Ohutus	41
Märkused jahutusseadme kohta	41
Üldteave.....	41
Süsteemikomponentide kokkupanek	41
Gaasiballooni ühendamine	42
Keevituspõleti ühendamine toiteallika ja jahutusseadmega.....	43
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
Neljataktiline režiim.....	48
Punktkeevitus.....	49
TIG-keevitus.....	50
Ohutus	50
Ettevalmistus.....	50
TIG-keevitus.....	51
Keevitusparameetrid alalisvooluga (DC) TIG-keevituseks.....	52
Keevitusparameetrid vahelduvvooluga (AC) TIG-keevituseks.....	55
Keevituskaare süütamine.....	61
Üldteave.....	61
Keevituskaare süütamine kõrgsageduse abil(KS-süütamine)	61
Kontakt süütamine	62
Elektroodi ülekoormus	63
Keevitamise lõpp.....	63
Süütamise viide, TIG-impulsid ja sildamisfunktsioon	64
Süütamise viite funktsioon	64
TIG-impulsskeevitus	64
Traageldusfunktsioon.....	65
Varraselektroodiga keevitamine.....	66
Ohutus	66
Ettevalmistus.....	66
Varraselektroodiga keevitamine.....	67
Varraselektroodiga keevitamise parameetrid.....	68
CEL-elektroodiga varraselektroodiga keevitamise parameetrid	70
Käivitusvool >100% (kuumkäivitus)	72
Käivitusvool <100% (sujuvkäivitus).....	72
Funktsioon Anti-Stick	73
EasyJob-režiim	74
EasyJob tööpunktide salvestamine.....	74
EasyJob tööpunktide kuvamine	75

EasyJob tööpunktide kustutamine	75
Keevitamise Job.....	76
Ohutus	76
Ettevalmistus.....	76
Töö keevitamine.....	77
Menüü Setup (Seadistamine) seadistused	79
Setup-menüü	81
Üldteave.....	81
Setup-menüüsse sisenemine.....	81
Ülevaade.....	82
Menüüde ja parameetrite muutmine	83
TIG-menüü.....	85
Alalisvooluga TIG-keevitamise menüü parameeter	85
Vahelduvvooluga TIG-keevitamise menüü parameeter.....	88
Varraselektroodi menüü.....	92
Varraselektroodi menüü parameeter	92
CEL-menüü.....	95
CEL-menüü parameetrid.....	95
Süüte- ja töörežiimiseadistused	96
süüteparameetrid	96
Keevituskaare järelevalve	97
Töörežiimi eelseadistused	98
Gaasi menüü.....	100
Gaasi menüü parameetrid	100
Komponentide menüü.....	101
Komponentide menüü parameetrid.....	101
Põleti voolikupaketi tühjendamine.....	102
Põleti voolikupaketi täitmine.....	103
Jobi menüü	105
Töö salvestamine.....	105
Töö laadimine	106
Töö kustutamine	106
EasyJob valikud lemmikute nupul.....	106
Eelseadistused.....	107
Ülevaade.....	107
Ekraan.....	108
Taustavalgustus.....	108
Keeled.....	108
Kuupäev ja kellaeg.....	108
Süsteemiandmete kuvamine.....	109
Parameetrinäidu täiendamine	109
Süsteem	111
Toiteallika konfiguratsioon	111
Tehaseseadistustele lähtestamine.....	111
Veebilehtede parooli lähtestamine.....	111
R/L võrdsustamine	111
Võrk.....	113
Üldteave.....	113
Bluetooth sees	113
Bluetooth-seadmete konfigureerimine	114
Kasutaja haldamine	115
Ülevaade.....	115
Üldteave.....	116
Üldteave.....	116
Mõistete selgitused	116
Eelmääratud rollid ja kasutajad.....	116
Soovitus rollide ja kasutajate loomise kohta	117
Kasutajate ja rollide loomine	118
Kasutaja loomine	118
Rollide loomine	119
Kasutajate /rollide töötlemine, kasutajahalduse inaktiveerimine	121
Kasutaja redigeerimine	121

Rollide töötlemine	121
Kasutajahalduse inaktiveerimine	121
CENTRUM – Central User Management (keskne kasutajate haldamine)	123
CENTRUM serveri aktiveerimine	123
Haldus	124
Proovilitsents	124
Proovilitsentsi aktiveerimine	124
Süsteemiteave	125
Seadme teave	125
SmartManager – toiteallika veebisait	127
SmartManager – toiteallika veebisait	129
Üldteave	129
Toiteallika SmartManager'i kuvamine	129
Fronius	129
Parooli muutmine / väljalogimine	130
Keel	130
Aktuaalsed süsteemiandmed	131
Tegelikud süsteemiandmed	131
Jobi andmed	132
Jobi andmed	132
Tööde ülevaade	132
Tööde muutmine	132
Jobi importimine	133
Jobi eksportimine	133
Töö(de) eksportimine laiendiga	133
Varundamine ja taastamine	134
Üldteave	134
Varundamine ja taastamine	134
Ülevaade	135
Ülevaade	135
Lisateave kõigi gruppide kohta / vähem teavet kõigi gruppide kohta	135
Eksportige komponentide ülevaade kui	135
Programmiuendus	136
Värskendus	136
Funktsioonipaketid	137
Funktsioonipaketid	137
Funktsioonipaketi paigaldamine	137
Ekraanipilt	138
Ekraanipilt	138
Törkeotsing ja hooldus	139
Rikete diagnoosimine, rikete kõrvaldamine	141
Üldteave	141
Ohutus	141
Toiteallika tõrkediagnoos	141
Hooldus ja jäätmekäitlus	144
Üldteave	144
Ohutus	144
Igal kasutuselevõtul	144
Iga 2 kuu järel	144
Iga 6 kuu järel	145
Jäätmekäitlus	145
Lisa	147
Tehnilised andmed	149
Eripinge	149
MagicWave 190	149
MagicWave 230i	151
TransTig 230i	153
Jaluste seletused	154

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 ohutustehniliste 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, käsitlemise, hoolduse ja korrashoiuga, peavad vastama järgmistele tingimustele.

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

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

Kõik seadme ohutus- ja ohusuuniste 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 kasutusjuhendi peatükist „Üldteave“.

Tõrked, mis võivad pärssida ohutust, tuleb kõrvaldada enne seadme sisselülitamist.

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 tolmust, 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 vigastused 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 tekkiv suits sisaldab tervisele kahjulikke gaase ja aure.

Keevitamisel tekkiv suits sisaldab aineid, mis tekitavad rahvusvahelise vähiuurimiskeskuse 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 leiate veebilehelt European Welding Association alas 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 kattega.

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 keevitustraata, 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 valede 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 puudutamine 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, nt isolatsioon elektrit juhtiva põranda või isolatsioon elektrit juhtivate tarindite suhtes.

Jaotusvõrkude, kahe väljavõtuga vooluallika jne kasutamise korral tuleb tähelepanu pöörata järgmisele. Ka mittekasutatava keevituspõleti / elektrootide hoidiku elektroot juhhib voolu. Veenduge, et mittekasutatava keevituspõleti / elektrootide hoidik oleks piisavalt eraldatult ladustatud.

Automaatsete MIG/MAG-rakenduste korral tuleb juhtida traatelektrooti traadi etteandmis-mehhanismile ainult isoleeritult keevitustraadi tünnist, suurest poolist või traadipoolist.

EMÜ seadmeklassifikatsioon

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 energiavarustuse jaoks kasutatakse avalikku madalpingevõrku.

EMÜ seadmeklassifikatsioon on märgitud nimeplaadile või tehnilistesse andmetesse.

EMÜ meetmed

Erijuhtudel võib hoolimata normitud emissioonipiirväärtustest kinnipidamisest juhtuda, et ettenähtud kasutuspiirkonnas esineb häiringuid (nt kui paigalduskohas leidub tundlike 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 ühivuse probleemide vältimiseks:

1. võrgutoide
 - Kui vaatamata nõuetekohasele võrguühendusele esinevad elektromagnetilised häired, tuleb võtta täiendavaid meetmeid (nt kasutada sobivaid võrgufiltreid).
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 maauhendus 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, nt 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, näiteks järgmistest:

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

Ärge võtke kinni traadiajami pöörlevatest hammasratastest või pöörlevatest ajamiosadest.

Katteid ning küljepaneele 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 keevitustraad väljub keevituspõletist, tähendab see suurt vigastusohu (käte läbitorkamine, näo ja silmade vigastamine, ...).

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 põletusohu.

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 eri-eeskirjad
– järgida tuleb vastavaid riiklikke ja rahvusvahelisi määrusi.

Vooluallikad, mis on ette nähtud tööde jaoks suurenenud elektriõhuga ruumides (nt katel), peavad olema tähistatud märgiga (Safety). Vooluallikas ei tohi siiski asuda sellistes ruumides.

Põletusohu väljuva jahutusvedeliku tõttu. Enne jahutusaine peale- või tagasivoolu ühenduste kinnitamist tuleb jahutusseade välja lülitada.

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

Seadmete vedamiseks kraanaga tuleb kasutada ainult sobivaid tõstmise abiseadiseid.

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

Traadi etteandeseadme 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 jne), mida kasutatakse koos seadme või selle komponentidega, tuleb regulaarselt kontrollida. (nt mehaaniliste kahjustuste, korrosiooni või muude keskkonnamõjude põhjustatud muudatuste osas.)

Kontrollimise vahemik ja ulatus peavad vastama vähemalt kehtivatele riiklikele õigusaktidele.

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

Nõuded kaitsegaasile

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

Täitke seoses kaitsegaasi kvaliteediga järgmisi nõudeid:

- tahkete osakeste suurus < 40 µm
- rõhu kastepunkt < -20 °C
- max õlisisaldus < 25 mg/m³

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 elektrodiga.

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 väljalaskeavast 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 seal 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 tule riiklike 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.

Mürataseme 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 sõltub kõige erinevamatest keevitusparameetritest, näiteks keevitusmeetod (MIG/MAG-, TIG-keevitus), valitud vooluliigist (alalisvool, vahelduvvool), võimsusvahemikust, keevitatud metalli liigist, töödeldava detaili resonantskäitumisest, töökoha keskkonnast jpm.

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 laitmatu 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

Tootja soovib lasta seadmele ohutuskontrolli teha vähemalt iga 12 kuu järel.

Sama 12-kuulise vahemiku järel soovib tootja kalibreerida vooluallikaid.

Soovitame lasta serditud elektrikul teha ohutuskontroll:

- Pärast muutmist
- Pärast osade lisamist või ümberehitamist
- Pärast remonti ja hooldust
- Vähemalt iga 12 kuu järel

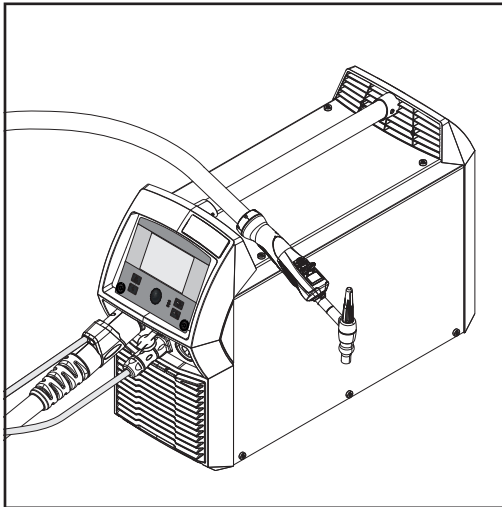
Järgige ohutuskontrolli tegemisel vastavaid riiklikke ja rahvusvahelisi standardeid ning eeskirju.

Lisateavet ohutuskontrolli ja kalibreerimise kohta saate oma teeninduspunktist. Sealt saate soovi korral ka vajaliku dokumentatsiooni.

-
- Jäätmekäitlus** 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 kohalikust ametlikust kogumis- ja jäätmekäitluspunktist. Selle ELi direktiivi eiramise tagajärjeks võivad olla tõsised negatiivsed mõjud keskkonnale ja tervisele!
-
- Ohutusmärgistus** CE-vastavusmärgisega seadmed vastavad madalpinge ja elektromagnetilise ühilduvuse direktiivi nõuetele (nt standardiseeria EN 60 974 vastavad tootestandardid).
- Fronius International GmbH kinnitab, et seade vastab ELi direktiivile 2014/53. ELi vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on saadaval järgmisel veebiaadressil: <http://www.fronius.com>
-
- CSA tüübikinnitustähisega tähistatud seadmed vastavad Kanada ja USA asjakohaste standardite nõuetele.
-
- Andmete kaitse** Kasutaja vastutab kõikide tehaseseadete muudatuste varundamise eest. Tootja ei vastuta isiklike seadete kustutamise korral.
-
- Autoriõigus** Selle kasutusjuhendi autoriõigus kuulub tootjale.
-
- Tekst ja joonised vastavad tehnika tasemele trükkiandmise ajal. Jätame endale õiguse muudatusteks. Kasutusjuhendi sisu ei anna ostjale õigust esitada mis tahes nõudeid. Oleme tänulikud parandusettepanekute ja vigadele tähelepanu juhtimise eest.

Üldine teave

Seadme kontseptsioon



TIG-toiteallikad TransTig (TT) 230i, MagicWave (MW) 190 ja MagicWave (MW) 230i on täielikult digitaliseeritud, mikroprotsessoriga juhitud inverter-toiteallikad.

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

Toiteallikas ühildub generaatoriga. Seadmed on tänu kaitstud juhtelementidele ja pulbrilise kihtkattega korpusele talitlusel väga vastupidavad.

Nii MagicWave'i kui ka TransTigi puhul on saadaval laia sagedusvahemikuga TIG-impulsskaar.

Optimaalse süüteprotsessi tagamiseks vahelduvvooluga TIG-keevitusel, arvestab MagicWave 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.

MagicWave'i toiteallikad on kohanduva vahelduvvoolusageduse tõttu alumiiniumi, alumiiniumisulamite ja magneesiumi keevitamiseks suurepärased töövahendid.

**FCC / RSS / EU
Compliance****FCC**

See seade vastab EMÜ 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 kuludega.

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

Vastavus direktiiviga 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.








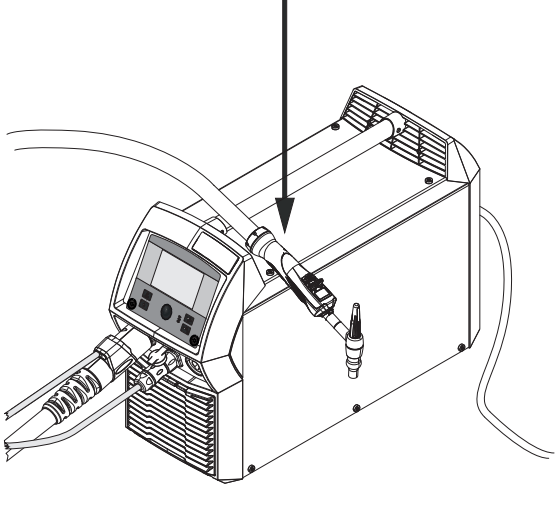
OEM-vahendajatel ja lõppkasutajatel peavad käepärast olema saatja kasutustingimused, et täita raadiosagedusest tingitud koormuse direktiive.

Bluetooth trademarks

Sõnamärk Bluetooth® ja Bluetooth®-i logod on Bluetooth SIG, Inc. registreeritud kaubamärgid ja omand ning Fronius International GmbH 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 erihoiatused ja ohutussümbolid. Erihoiatusi ja ohutussümboleid ei tohi eemaldada ega üle värvida. Suunised ja sümbolid hoiatavad väärkasutuse eest, mis võib kaasa tuua raskeid kehavigastusi ning varalist kahju.

! WARNING			ARC RAYS can burn eyes and skin; NOISE can damage hearing. • Wear welding helmet with correct filter. • Wear correct eye, ear and body protection.	Read American National Standard Z49.1, "Safety In Welding and Cutting" From American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd., Miami, FL 33126; OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910, from U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402. CSA, W117-2 M87 Code for Safety in Welding and Cutting.
Do not Remove, Destroy, Or Cover This Label			EXPLODING PARTS can injure. • Failed parts can explode or cause other parts to explode when power is applied. • Always wear a face shield and long sleeves when servicing.	
ARC WELDING can be hazardous. • Read and follow all labels and the Owner's Manual carefully • Only qualified persons are to install, operate, or service this unit according to all applicable codes and safety practices. • Keep children away. • Pacemaker wearers keep away. • Welding wire and drive parts may be at welding voltage.			ELECTRIC SHOCK can kill; SIGNIFICANT DC VOLTAGE exists after removal of input power • Always wait 60 seconds after power is turned off before working on unit. • Check input capacitor voltage, and be sure it is near 0 before touching parts.	
	ELECTRIC SHOCK can kill. • Always wear dry insulating gloves. • Insulate yourself from work and ground. • Do not touch live electrical parts. • Disconnect input power before servicing. • Keep all panels and covers securely in place.	! AVERTISSEMENT		
	FUMES AND GASES can be hazardous. • Keep your head out of the fumes. • Ventilate area, or use breathing device. • Read Material Safety Data Sheets (MSDSs) and manufacturer's instructions for materials used.	UN CHOC ELECTRIQUE peut etre mortel. • Installation et raccordement de cette machine doivent etre conformes a tous les pertinents. SOUDAGE A L'ARC peut etre hasardeux. • Lire le manuel d'instructions avant utilisation. • Ne pas installer sur une surface combustible. • Les fils de soudage et pieces conductrices peuvent etre a la tension de soudage.		
	WELDING can cause fire or explosion. • Do not weld near flammable material. • Watch for fire: keep extinguisher nearby. • Do not locate unit over combustible surfaces. • Do not weld on closed containers.			
				

* MV-toiteallikad: 1 ~ 100 - 230 V

Andmesildile märgitud ohutussümbolid:



Keevitamine on ohtlik. Järgmised põhieeldused peavad olema täidetud:

- piisav keevitamise pädevus;
- nõuetekohane keevitusvarustus;
- kõrvaliste isikute eemal hoidmine



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

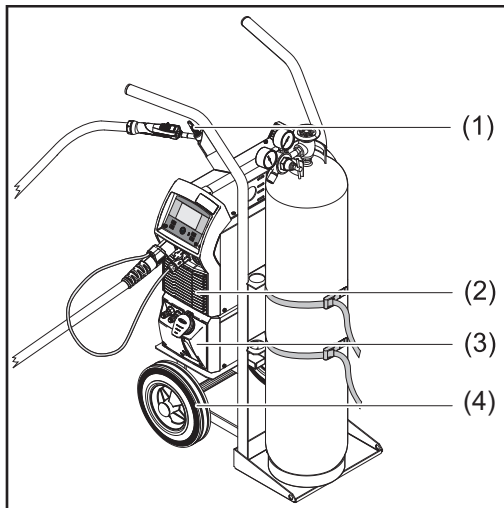
- see kasutusjuhend
- kõik süsteemi komponentide kasutusjuhendid, eelkõige ohutuseeskirjad

Süsteemi komponendid

Üldteave

Toiteallikaid TransTig ja MagicWave on võimalik kasutada mitmete süsteemi laienduste ning lisavarustusega.

Ülevaade



- (1) TIG-keevituspõleti
- (2) Toiteallikad
- (3) Jahutusseade (ainult TT/MW 230i jaoks)
- (4) Kärü koos gaasiballooni hoidikuga

Ilma jooniseta:

- Kaugjuhtimisseadmed
 - Jalg-kaugjuhtimisseade
 - Elektrodikaabel
 - maanduskaabel
-

Lisavarustus

OPT/i TIG Ethernet

(ainult TT / MW 230i jaoks)

Lisavarustus püsiva võrguühenduse loomiseks

Lisavarustuses olev kanderihm

FP Pulse Pro

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

FP Job

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

juhtelemendid ja kiirühendused

Juhtpaneel

Üldteave

MÄRKUS!

Seoses tarkvara uuendustega võivad seadmel olla olemas funktsioonid, mida KJ-is ei kirjeldata või vastupidi.

Lisaks võivad üksikud joonised erineda vähesel määral teie seadme juhtelementidest. Niimetatud juhtelemendid toimivad siiski samamoodi.

Ohutus

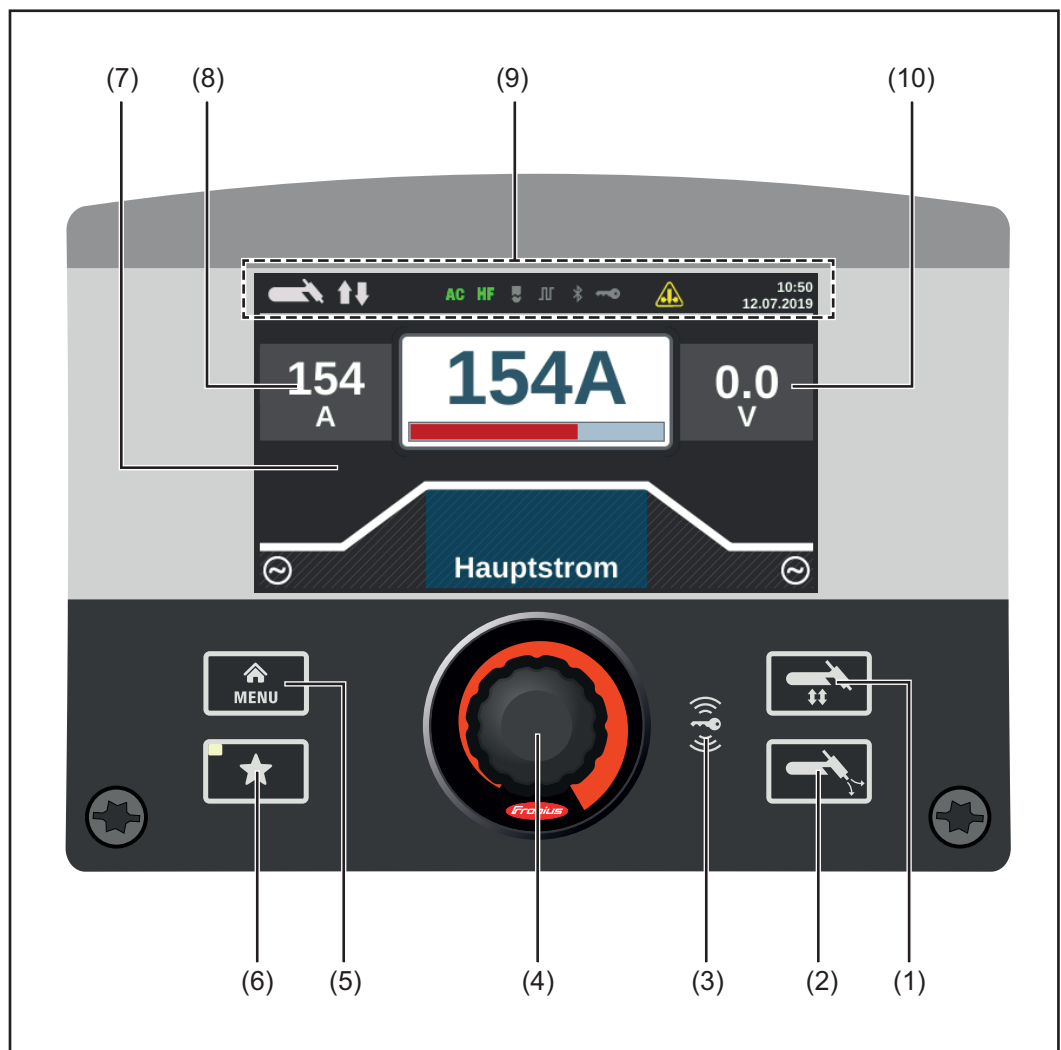
⚠ HOIATUS!

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.

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 MW / TT 230i puhul ja 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 tööde salvestamiseks: kui seaderatast hoitakse all kauem kui 3 sekundit, salvestatakse seadistatud keevitusparameetrid tööna. Olulisemaid parameetreid kuvatakse ülevaates. Lisateavet töö salvestamiseks Setup-seadistuste / Töö-menüü / Töö salvestamise alt alates leheküljest 105
(5)	Menüü nupp Setup-menüü avamiseks
(6)	Lemmikute nupp eelistatud seadistuste salvestamiseks/avamiseks
(7)	Ekraan
(8)	Näit Hold (Ootel) – keevitusvool Keevitamise lõpus salvestatakse iga kord hetkel kehtivad keevitusvoolu ja keevituspinge tegelikud väärtused – 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 (nt 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 ja keevituspinge tegelikud väärtused – kuvatakse HOLD (Ootel).

Lemmikute nupp

Lemmikute nupu seadistamine

Lemmikute nupp 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 lehest [79](#)

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



Kuvatakse vastavat kinnitusteadet.

- 3 Vajutage kinnitamiseks seadistusnupp

Valitud parameeter on nüüd lemmikute nupu alt saadaval.

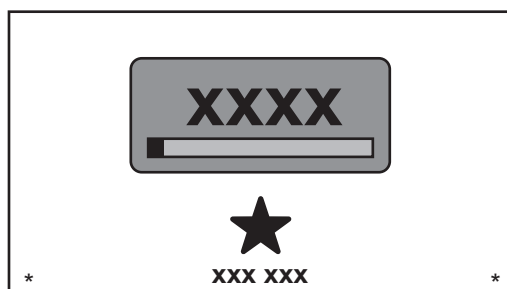
TÄHTIS! Lemmiku salvestamisel kirjutatakse eelnevalt salvestatud lemmik hoiatuseta üle.

Lemmiku kuvamine

- 1 Vajutage korraks lemmikute nupp



Kuvatakse salvestatud parameeter:



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

Väärtuse muudatus võetakse otsekohe üle.

Saadaolevate keevitusparameetrite valimiseks vajutage ja keerake seadistusnupp.

Lemmiku kustutamine

- 1 Vajutage lemmikute nuppu kauem kui 5 sekundit



Salvestatud parameeter kustutatakse, kuvatakse vastav teade.

- 2 Vajutage kinnitamiseks seadistusnuppu

Seadistage lemmikute nupule EasyJobs

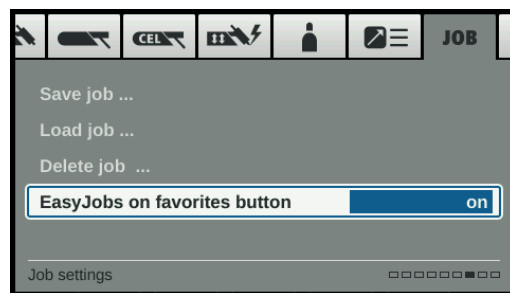
Kui toiteallikas on olemas funktsioonipakett FP Job, saab lemmikute nupule seadistada EasyJobs.

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

- 1 Valige menüüs Setup (Seadistamine) Jobi menüü

Lisateave menüü Setup (Seadistamine) kohta alates leheküljest [105](#)

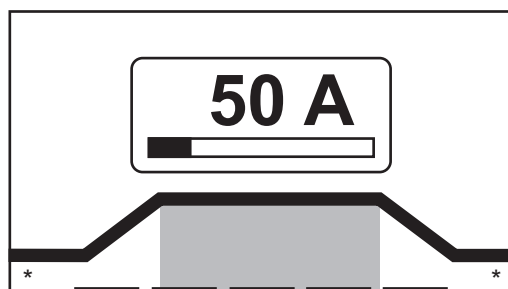
- 2 Seadistage Jobi menüüs parameeter „EasyJobs lemmikute nupule“ valikule „sees“.



- 3 Vajutage menüü nuppu



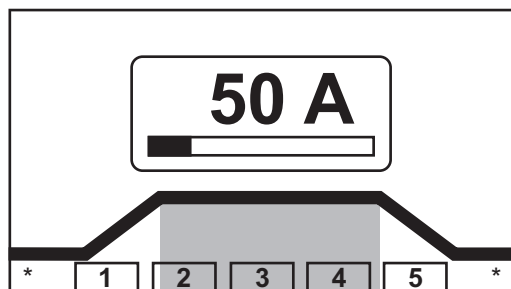
Keevitusparameetrites kuvatakse minimeeritult 5 EasyJobsi puutepinda.



- 4 Vajutage lemmikute nuppu



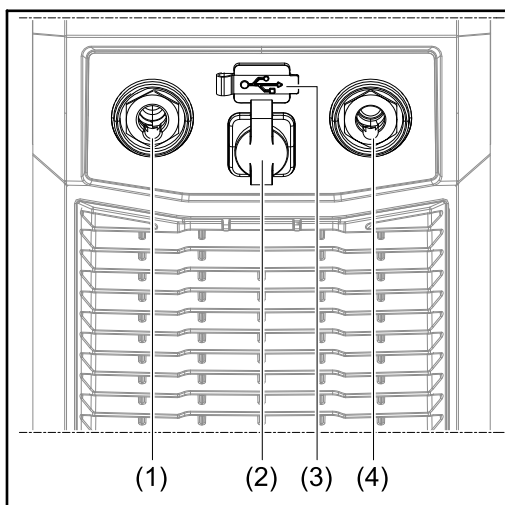
Avatakse 5 EasyJobsi puutepinda ja neid saab valida seadistusnuppu keerates ning vajutades.



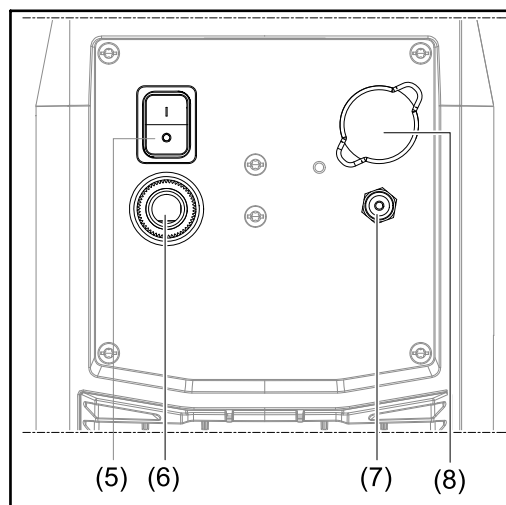
Lisateavet EasyJobsiga töötamiseks leiate lõigust „EasyJobsi režiim“ alates leheküljest [74](#).

Ühendused, lülitid ja mehaanilised komponendid

Ühendused, lülitid ja mehaanilised komponendid



Esikül



Tagakül

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

(1)	(-) Integreeritud gaasiühendusega elektriühendus
-----	---

selleks et ühendada:

- TIG keevituspõleti
- elektroodi kaabel varraselektroodiga keevitamisel



... TransTig-toiteallikate sümbolid



... MagicWave-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 (nt riistvaravõtmed, 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
-----	---------------------------

maanduskaabli ühendamiseks



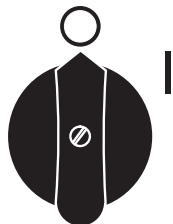
... TransTig-toiteallikate sümbolid



... MagicWave-toiteallikate sümbolid

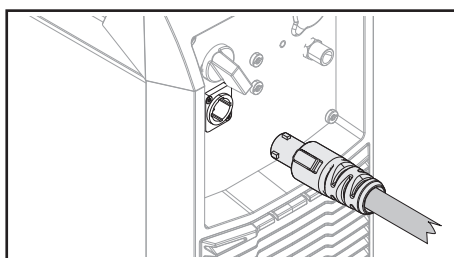
-
- (5) **Võrgulüli**
toiteallika sisse- ja väljalülitamiseks

Võrgulüli MV-seadmetel:



-
- (6) **fiksaatoriga toitekaabel**

MV-seadmetel:
toitekaabli ühendus



-
- (7) **kaitsegaasi ühendus**

-
- (8) **Pimekate**
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 MagicWave
- Maanduskaabel
- Nookurlülitiga TIG keevituspõleti
- Gaasirõhu regulaatoriga kaitsegaasi ühendus (kaitsegaasi varustus)
- Lisametall vastavalt rakendusale

TIG DC keevitamine

- Toiteallikas
- Maanduskaabel
- Nookurlülitiga TIG keevituspõleti
- Kaitsegaasi ühendus (kaitsegaasi varustus)
- 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 varalised kahjud.

- ▶ Kõiki selles dokumendis loetletud töid ja funktsioone on lubatud teha üksnes vastava pädevusega spetsialistidel.
- ▶ Lugege see dokument täielikult läbi ja mõistke selle sisu.
- ▶ Lugege kõik süsteemi komponentide kasutusjuhendid, eelkõige ohutuseeskirjad, läbi ja mõistke nende sisu.

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.

Paigaldustingimused

Seade on kontrollitud kaitseastme IP23 järgi; see tähendab:

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

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



HOIATUS!

Ümber- või allakukkuvad seadmed võivad olla eluohhtlikud.

- ▶ Paigaldage seadmed tasasele ja kindlale alusele.

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 tekkivat elektrit juhtivat tolmu (nt lihvimistöodel) otse sisse imeda.

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!

Ebapiisava võimsusega elektripaigaldisega võivad kaasned a ulatuslikud varalised kahjud.

- ▶ Elektrisüsteemid ja nende kaitsmed tuleb paigaldada, võttes arvesse olemasolevat elektritoidet. Kehtivad andmesildil olevad tehnilised andmed.

Generaatori režiim

Toiteallikas ühildub generaatoriga.

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

Toiteallika maksimaalset näivvõimsust $S_{1\max}$ arvutatakse järgmiselt:

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

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

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

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

Kui ei keevitata täisvõimsusega, võib kasutada väiksemat generaatorit.

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

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

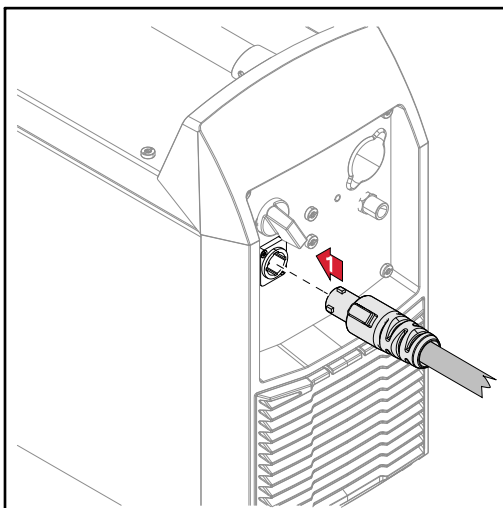


HOIATUS!

Valesti tehtud tööd võivad tekitada raskeid vigastusi ja põhjustada varalist kahju.

- ▶ Järgmiselt kirjeldatud töid on lubatud teha üksnes vastava pädevusega spetsialistidel!
- ▶ Järgige toiteallika ja süsteemi komponentide kasutusjuhendis peatükki „Ohutuseeskirjad“.

Toitekaabli ühendamine



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

Kasutuselevõtt

Ohutus



HOIATUS!

Elektrilööök võib olla surmav.

Kui seade on paigaldamise ajal vooluvõrguga ühendatud, on oht saada raskeid kehavigastusi või tekitada suurt varalist kahju.

- ▶ Teostage kõiki töid seadmel ainult siis, kui võrgulüliti on asendis -O-.
- ▶ Teostage kõiki töid seadmel ainult siis, kui seade on võrgust lahutatud.



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 TT / MW 230i 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

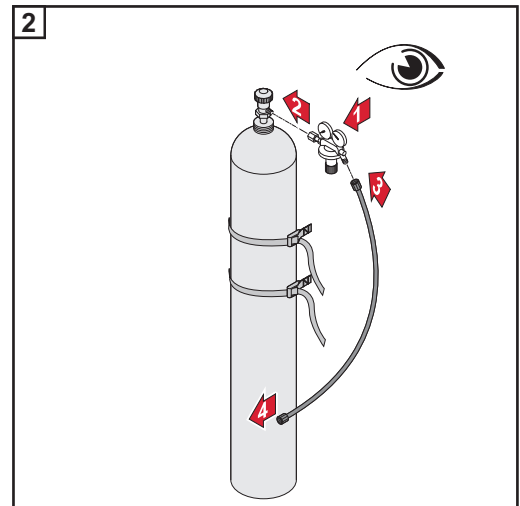
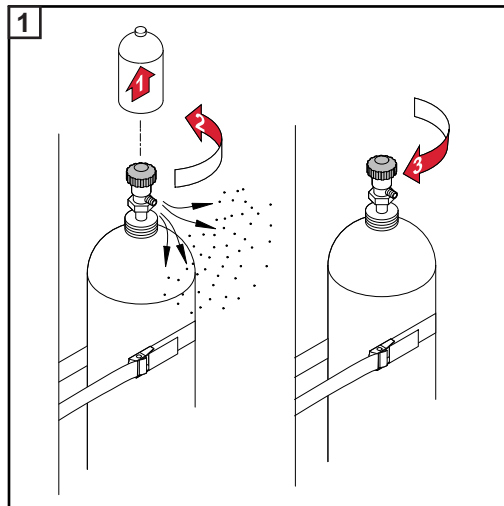
Lisateavet süsteemikomponentide paigaldamise ja ühendamise kohta leiate süsteemikomponentide kasutusjuhenditest.

Gasiballooni ühendamine

HOIATUS!

Suurte vigastuste ja varalise kahju oht ümberkukkuvate gasiballoonide tõttu.

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



Integreeritud kaitsegaasi ühendusega TIG keevituspõleti kasutamisel tegutsege järgmiselt.

- 5 Ühendage gaasirõhu regulaator ja kaitsegaasi ühendus gaasivooliku abil toiteallika tagaküljele
- 6 Keerake gaasivooliku kattermutter kinni

Integreeritud kaitsegaasi ühenduseta TIG keevituspõleti kasutamisel tegutsege järgmiselt.

- 5 Ühendage TIG keevituspõleti gaasivoolik gaasirõhu regulaatoriga

MÄRKUS!

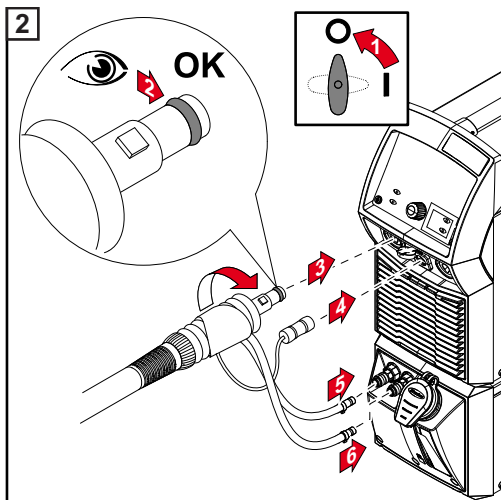
Kaitsegaasi ühendust MultiControlli (MC) jahutusseadme kasutamisel kirjeldatakse jahutusseadme kasutusjuhendis.

**Keevituspõleti
ühendamine toi-
teallika ja jahu-
tusseadmega**

MÄRKUS!

TransTigi toiteallika jaoks ei ole lubatud kasutada volframelektroode (tunnusvärv: roheline)

- 1 Kinnitage keevituspõletile lisavarustust vastavalt selle kasutusjuhendile.



MÄRKUS!

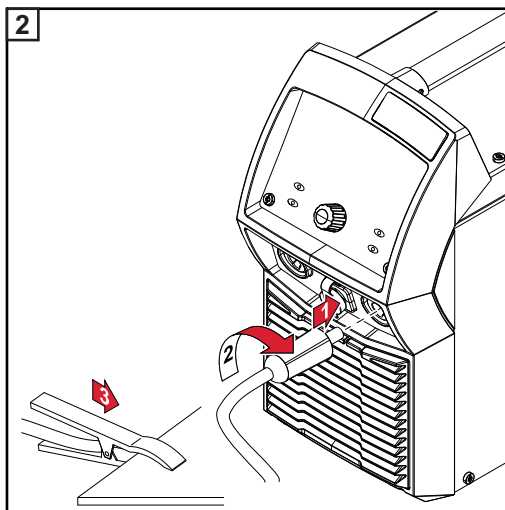
Enne igat kasutuselevõttu:

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

Keevitamise ajal kontrollige regulaarselt jahutusvedeliku läbivoolu.

**Looge töödeldava
detailiga maan-
dusühendus**

- 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, nt soovimatu ligipääsu või keevitusparameetrite muutmise vältimiseks.

Sulgemine ja avamine toimub puutevabalt toiteallika juhtpaneelil.

Toiteallika sulgemiseks ja avamiseks peab toiteallikas olema sisse lülitatud.

Piirangud

Toiteallika avamine ja lukustamine toimib ainult TT/MW 230i korral ja 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/ administseerimine“, alates leheküljest 116.

Keevitusrežiim

TIG-töörežiimid

Ohutus



HOIATUS!

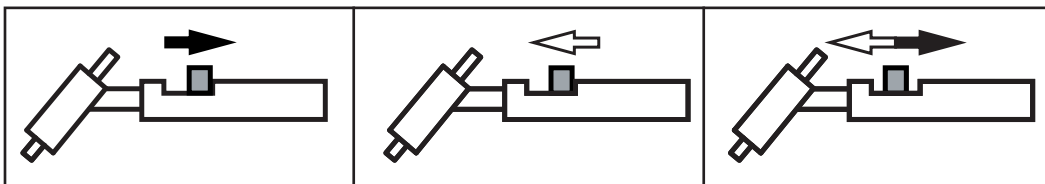
Valest kasutamisest tingitud oht.

Suurte vigastuste ja varalise kahju oht ümberkukkuvate gaasiballoonide tõttu.

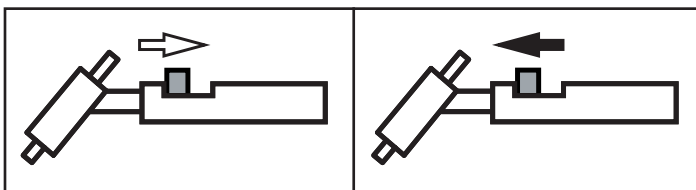
- ▶ Kasutage kirjeldatud funktsioone alles siis, kui olete selle kasutusjuhendi täielikult läbi lugenud ja selle sisust aru saanud.
- ▶ Kasutage kirjeldatud funktsioone alles siis, kui olete kõik süsteemi komponentide kasutusjuhendid, eelkõige ohutuseeskirjad täielikult läbi lugenud ja nende sisust aru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

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

Sümbolid ja selgitused



Tõmmake põletinupp tagasi ja hoidke seda | Laske põletinupp lahti | Tõmmake põletinupp korraks tagasi (< 0,5 s)



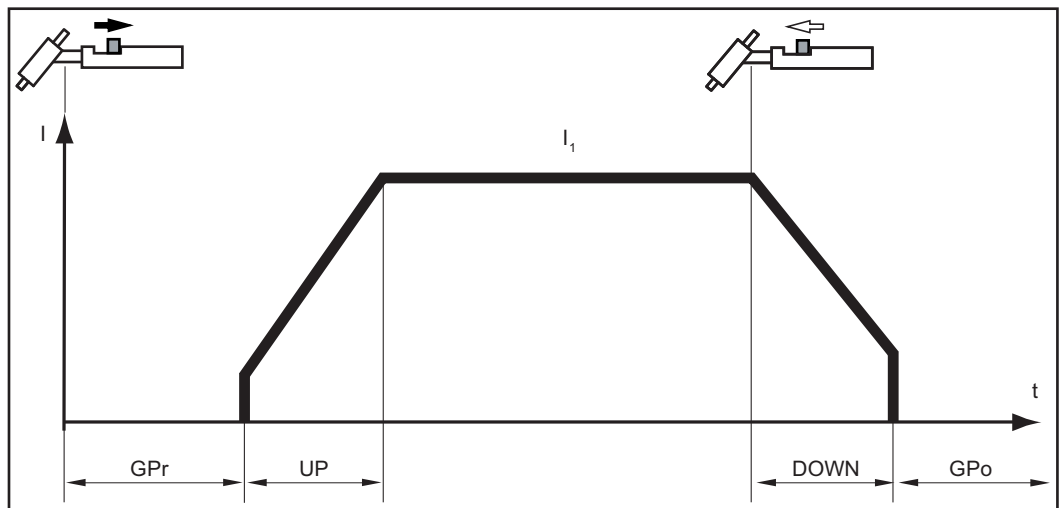
Suruge põletinupp ette ja hoidke seda | Laske põletinupp lahti

GPr	Gaasi ettevooluaeg
SPt	Punktkeevituse kestus
I _S	Käivitusvoolu faas: ettevaatlik soojendamine madala keevitusvooluga, et paigutada lisametall õigesti
I _E	Lõppvoolu faas: alusmaterjali lokaalse ülekuumenemise vältimiseks, mida põhjustab keevituse lõppus tekkiv soojuse akumulatsioon. Võimalikku keevisõmbuluse läbisulamist välditakse.
UP	UpSlope-faas: käivitusvoolu pidev suurendamine peavoolule (keevitusvool) I ₁
DOWN	DownSlope-faas: keevitusvoolu pidev vähendamine kraatervoolule
I ₁	Peavoolu faas (keevitusvoolu faas): ühtlase temperatuuri edastamine eelneva soojusega soojendatud alusmaterjali

I_2	Redutseerimisvoolu faas: Keevitusvoolu võimsuse ajutine vähendamine, et vältida alusmaterjali lokaalset ülekuumenemist
GPO	Gaasi järelvooluaeg

Kahetaktiline režiim

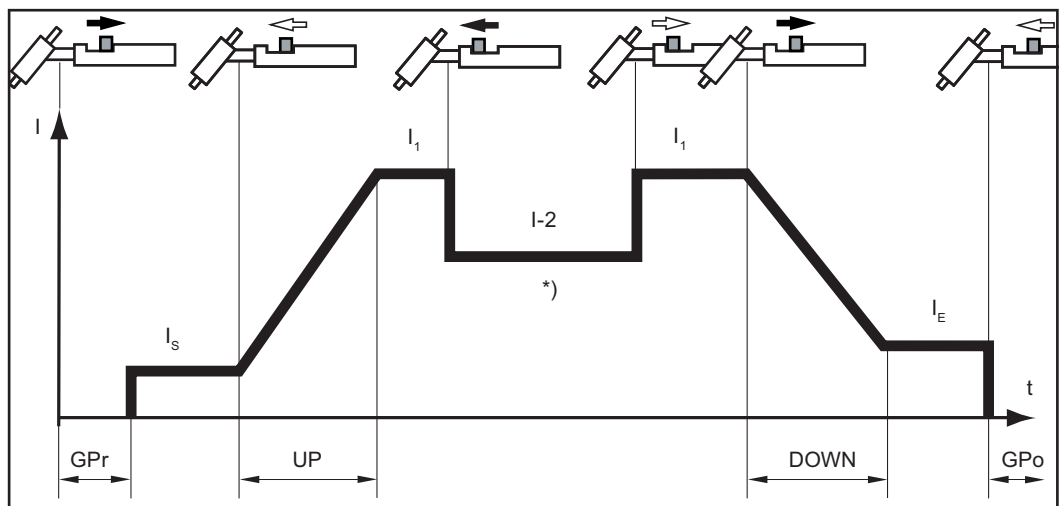
- Keevitamine. Tõmmake põletinupp tagasi ja hoidke seda
- Keevitamise lõpp. Laske põletinupp lahti



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.

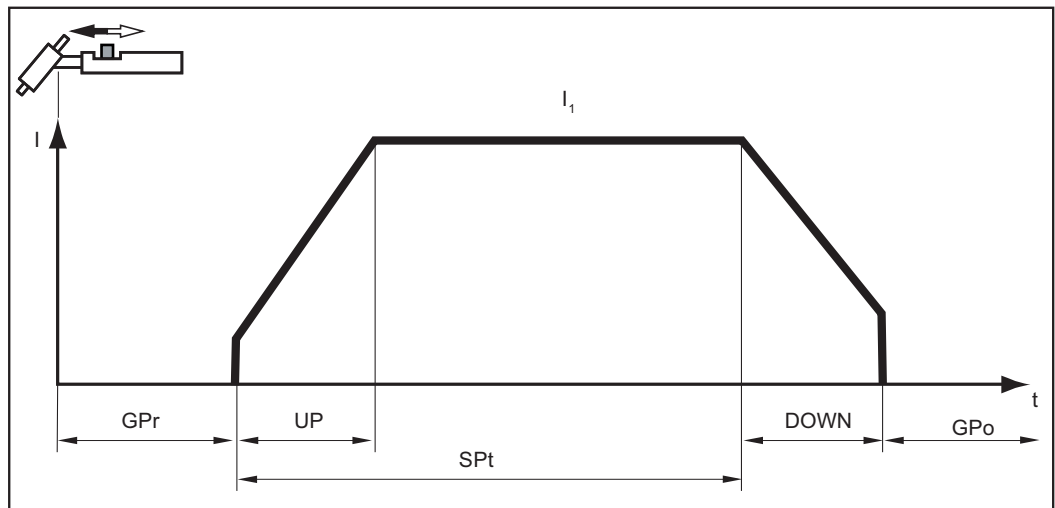
- Võimsuse ajutise vähendamise aktiveerimiseks suruge põletinupp ette ja hoidke seda
- Peavoolu taastamiseks laske põletinupp lahti

Punktkeevitus

Punktkeevituse töörežiimi korral kuvatakse 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



TIG-keevitus

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.
-



HOIATUS!

Elektrilöök võib olla surmav.

Kui toiteallikas on paigaldamise ajal vooluvõrguga ühendatud, on oht saada raskeid kehavigastusi või tekitada suurt varalist kahju.

- ▶ Teostage kõiki töid seadmel ainult siis, kui toiteallika võrgulüliti on asendis -O-.
 - ▶ Teostage kõiki töid seadmel ainult siis, kui toiteallikas on võrgust lahutatud.
-

Ettevalmistus

1

Pistke toitepistik pistikupessa



ETTEVAATUST!

Vigastuste ja vara kahjustamise oht elektrilöögi tõttu.

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

- ▶ Veenduge, et volframelektrood ei puutuks vastu inimesi või elektrit juhtivaid või maandatud osi (nt korpus jne).
-

2

Lülitage toitelüliti asendisse I

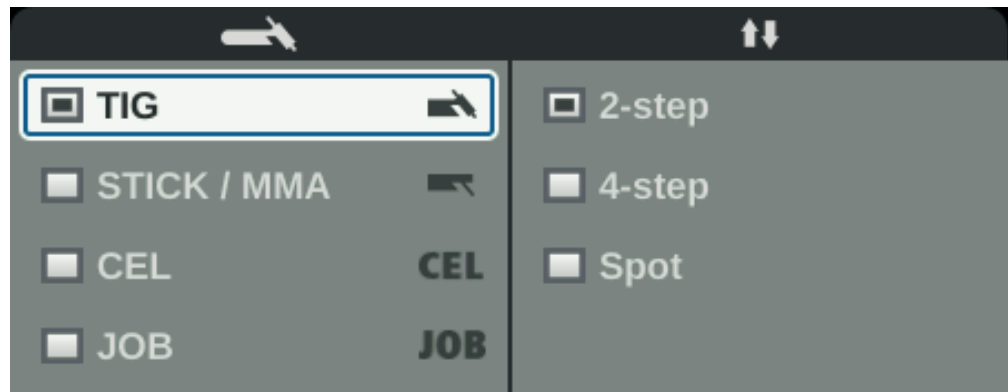
Ekraanil kuvatakse Froniuse logo.

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.

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

Parameetri väärtus tõstetakse siniselt esile ja seda saab nüüd muuta.

- 7 Keerake seaderatast: parameetri väärtust muudetakse
- 8 Vajutage seaderatast
- 9 Vajaduse korral seadistage muud parameetrid Setup-menüüs (üksikasjad peatükis Setup-seadistused alates leheküljest 79)
- 10 Avage gaasiballooni ventiil
- 11 Vajutage gaasikontrolli nuppu



Gaasivoolu test toimub maksimaalselt 30 sekundit. Uuesti vajutades peatatakse see tegevus enneaegselt.

- 12 Keerake gaasirõhu regulaatori alumisel küljel olevat seadistuskruvi, kuni manomeeter 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.

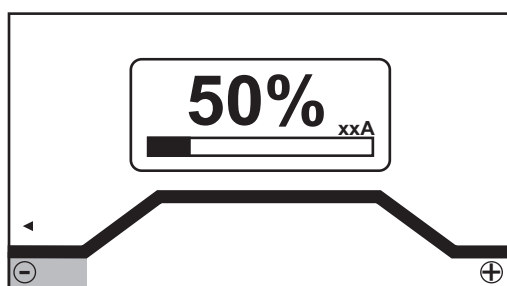
13 Alustage keevitamist (süüdake keevituskaar)

Keevitusparameetrid alalisvooluga (DC) TIG-keevituseks

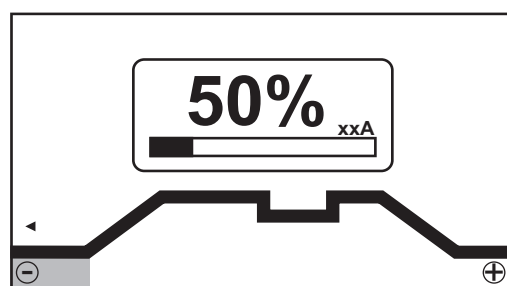
Keevitusparameeter Polaarsus on saadaval ainult MagicWave-toiteallika korral. Kui keevitusparameeter Polaarsus on seadistatud alalisvoolu (DC) peale, on saadaval järgmised keevitusparameetrid.

xxA = tegelik voolutugevuse väärtus olenevalt seadistatud peavoolust

Käivitusvool



Käivitusvool, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus



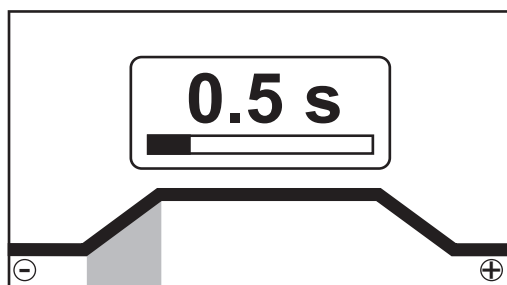
Käivitusvool, neljaktaktiline režiim

Seadistusvahemik: 0–200% (peavoolust)

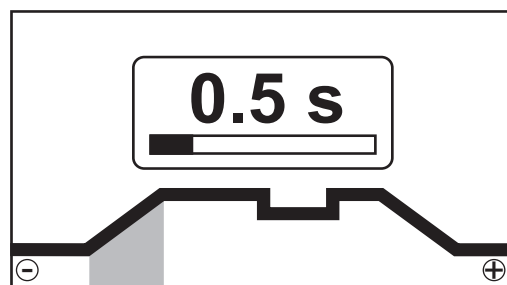
Tehaseseadistus: 50%

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

UpSlope



UpSlope, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus



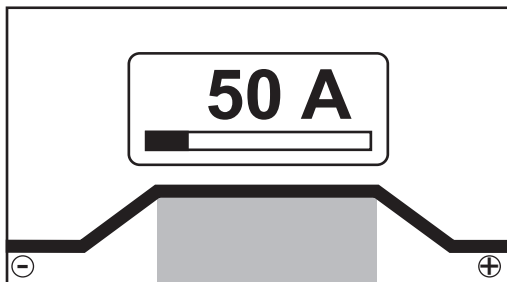
UpSlope, neljaktaktiline režiim

Seadistusvahemik: off; 0,1–30,0 s

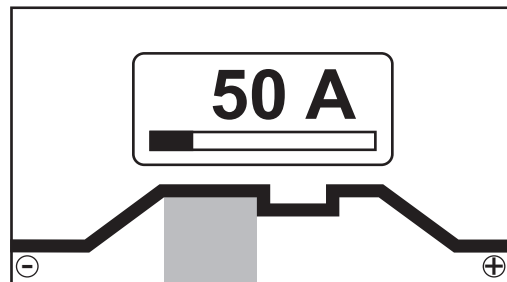
Tehaseseadistus: 0,5 s

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

Peavool (I_1)



Peavool, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus



Peavool, neljataktiline režiim

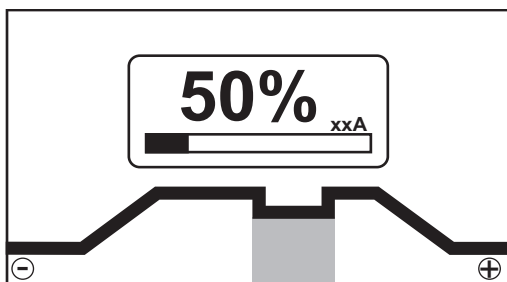
Seadistusvahemik: 3–190 ... MW 190 A, 3–230 ... MW / TT 230 A

Tehaseseadistus: -

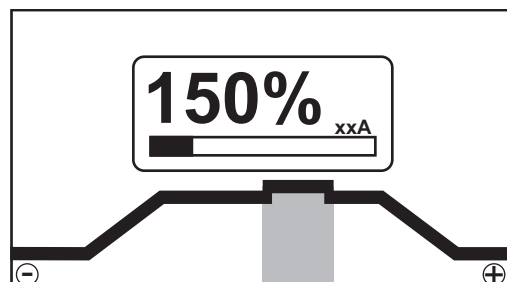
TÄHTIS! Funktsiooniga Up/Down keevituspõletite puhul saab seadme tühikäigu ajal teha valikuid kogu seadistusvahemiku ulatuses.

Redutseerimisvool (I_2)

ainult neljataktilises režiimis



Redutseerimisvool $I_2 <$ peavool I_1



Redutseerimisvool $I_2 >$ peavool I_1

Seadistusvahemik: 0–200% (peavoolust I_1)

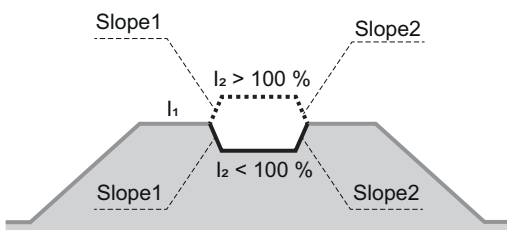
Tehaseseadistus: 50%

$I_2 <$ 100%

lühiajaline keevitusvoolu kohandatud vähendamine
(näiteks keevitustraadi vahetamisel keevitamise ajal)

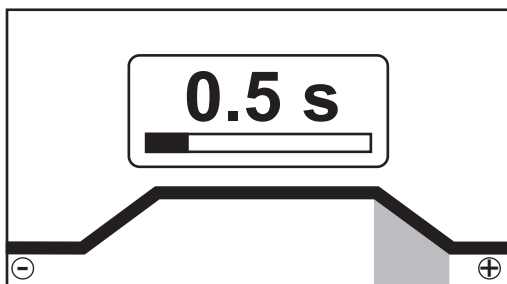
$I_2 >$ 100%

lühiajaline keevitusvoolu kohandatud suurendamine
(näiteks traagelduspunktide ülekeevitamisel suurema võimsusega)

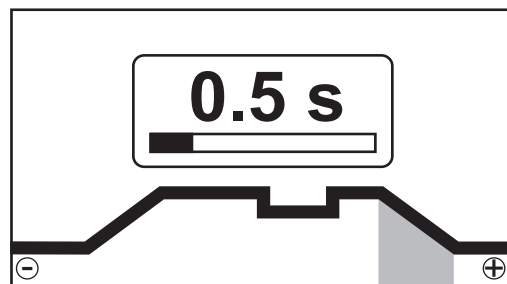


Slope1 ja Slope2 väärtuseid saab seadistada TIG-menüüs.

DownSlope



DownSlope, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus

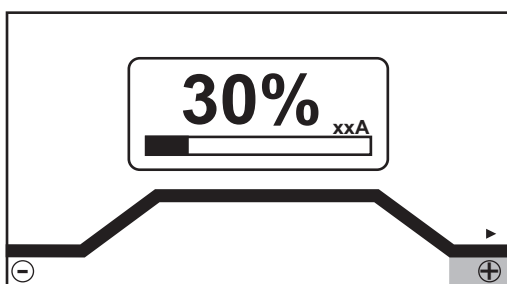


DownSlope, neljaktaktiline režiim

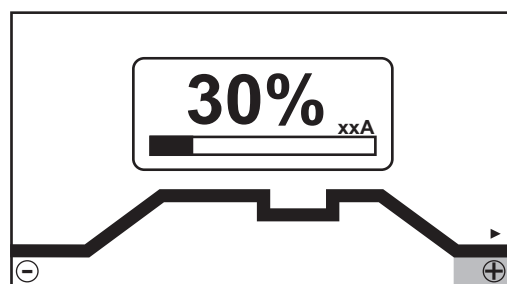
Seadistusvahemik: off; 0,1–30,0 s
Tehaseseadistus: 1,0 s

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

Lõppvool



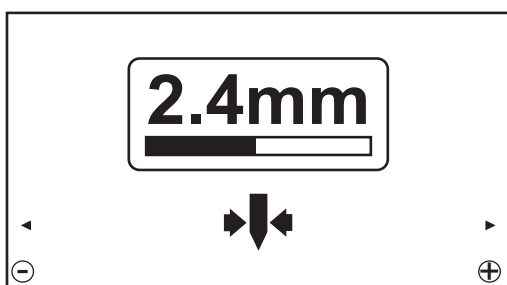
Lõppvool, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus



Lõppvool, neljaktaktiline režiim

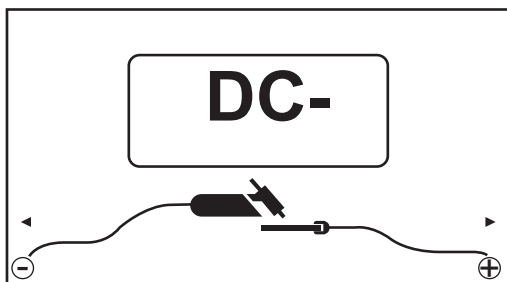
Seadistusvahemik: 0–100% (peavoolust)
Tehaseseadistus: 30%

Elektroodi läbimõõt



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

Polaarsus



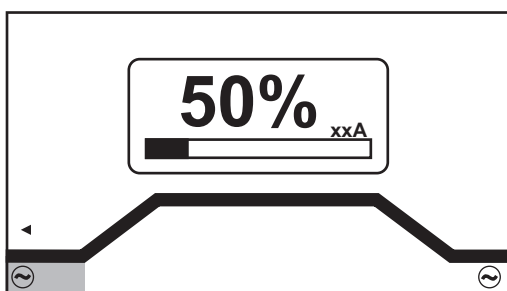
Seadistusvahemik: DC- / AC
Tehaseseadistus: DC-

Keevitusparameetrid vahelduvooluga (AC) TIG-keevituseks

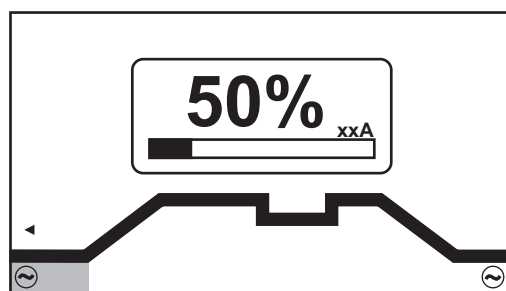
Keevitusparameeter Polaarsus on saadaval ainult MagicWave-toiteallika korral. Kui keevitusparameeter Polaarsus on seadistatud vahelduvvoolu (AC) peale, on saadaval järgmised keevitusparameetrid.

xxA = tegelik voolutugevuse väärtus olenevalt seadistatud peavoolust

Käivitusvool



Käivitusvool, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus

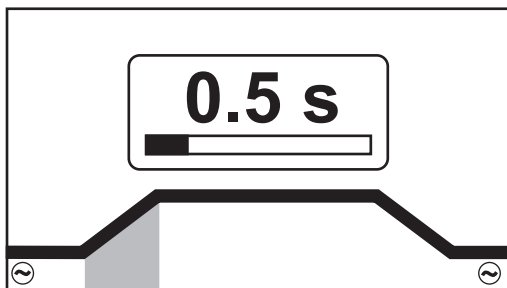


Käivitusvool, neljaktaktiline režiim

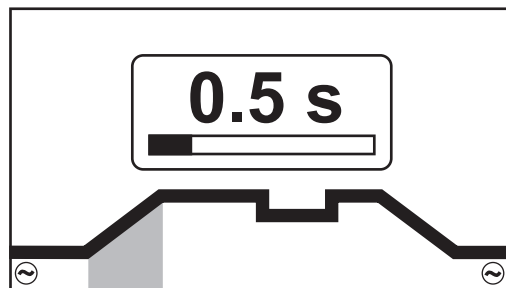
Seadistusvahemik: 0–200% (peavoolust)
Tehaseseadistus: 50%

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

UpSlope



UpSlope, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus

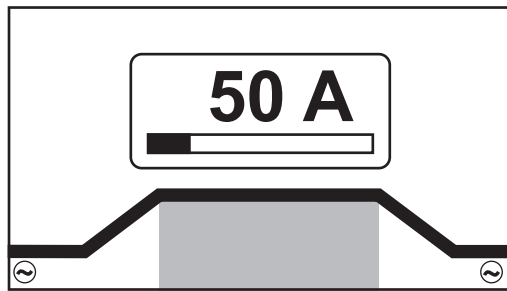


UpSlope, neljaktaktiline režiim

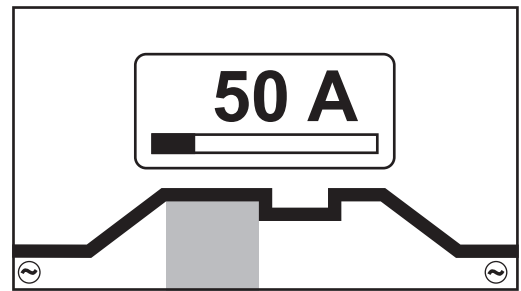
Seadistusvahemik: off; 0,1–30,0 s
Tehaseseadistus: 0,5 s

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

Peavool (I_1)



Peavool, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus



Peavool, neljaktaktiline režiim

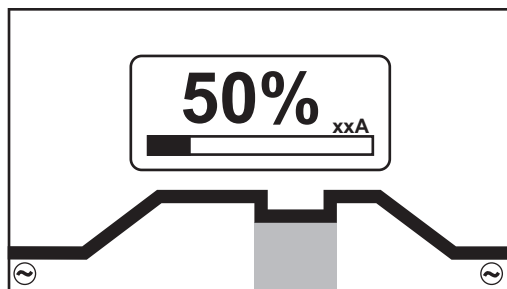
Seadistusvahemik: 3–190 ... MW 190 A, 3–230 ... MW / TT 230 A

Tehaseseadistus: -

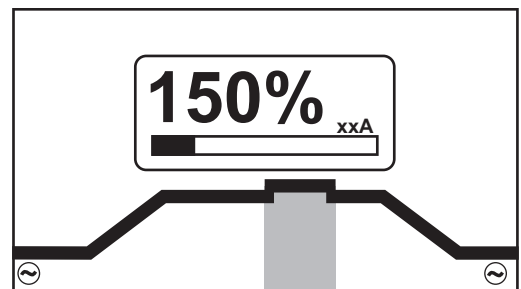
TÄHTIS! Funktsiooniga Up/Down keevituspõletite puhul saab seadme tühikäigu ajal teha valikuid kogu seadistusvahemiku ulatuses. Keevituse ajal on peavoolu korrigeerimise samm +/-20 A.

Redutseerimisvool (I_2)

ainult neljaktaktilises režiimis



Redutseerimisvool $I_2 < \text{peavool } I_1$



Redutseerimisvool $I_2 > \text{peavool } I_1$

Seadistusvahemik: 0–200% (peavoolust I_1)

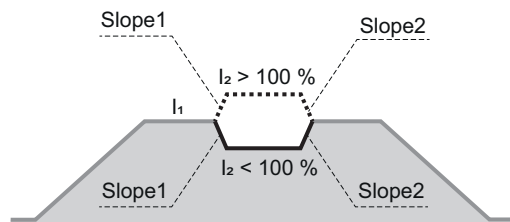
Tehaseseadistus: 50%

$I_2 < 100\%$

lühiajaline keevitusvoolu kohandatud vähendamine
(näiteks keevitustradi vahetamisel keevitamise ajal)

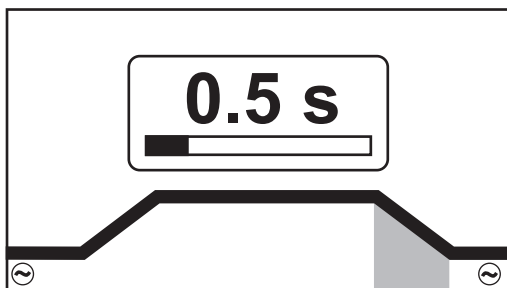
$I_2 > 100\%$

lühiajaline keevitusvoolu kohandatud suurendamine
(näiteks traagelduspunktide ülekeevitamisel suurema võimsusega)

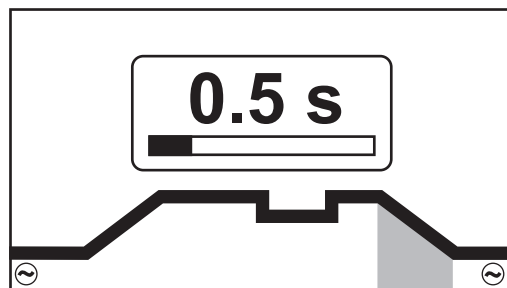


Slope1 ja Slope2 väärtuseid saab seadistada TIG-menüüs.

DownSlope



DownSlope, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus



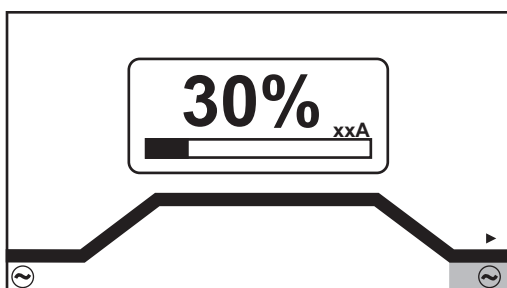
DownSlope, neljaktaktiline režiim

Seadistusvahemik: off; 0,1–30,0 s

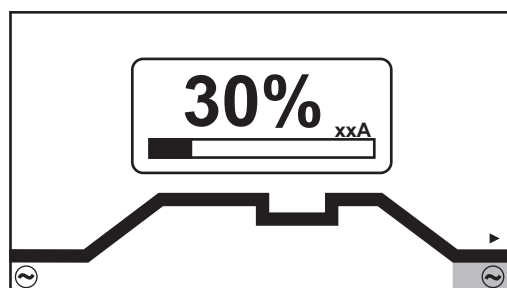
Tehaseseadistus: 1,0 s

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

Löppvool



Löppvool, kahetaktiline režiim ja punktkeevitus



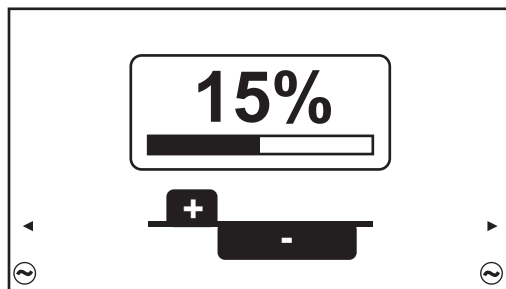
Löppvool, neljaktaktiline režiim

Seadistusvahemik: 0–100% (peavoolust)

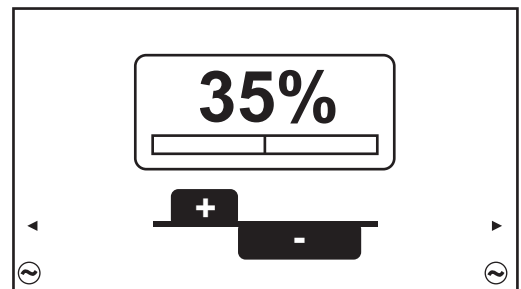
Tehaseseadistus: 30%

Balance

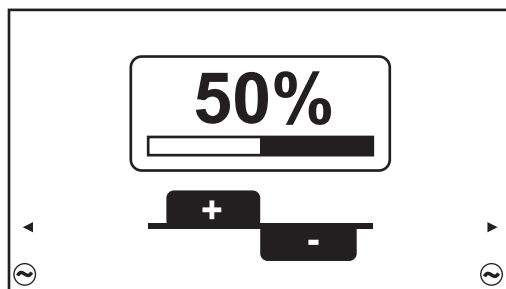
(Tasakaal) ainult MagicWave'i puhul



Balance (Tasakaal) = 15%



Balance (Tasakaal) = 35%



Balance (Tasakaal) = 50%

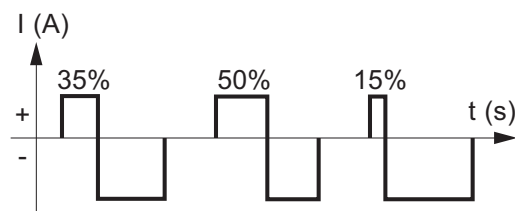
Seadistusvahemik: 15–50%

Tehaseseadistus: 35%

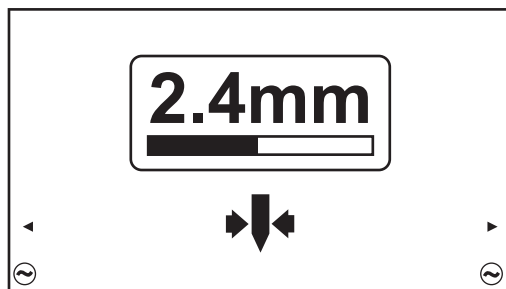
15: suurim segunemisvõimsus, väikseim puhastustoime

50: suurim puhastustoime, väikseim segunemisvõimsus

Tasakaalu mõju voolu kulgemisele:



Elektroodi läbimõõt

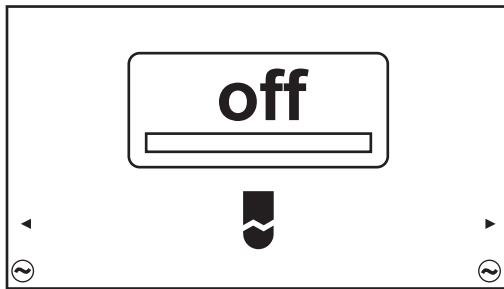


Seadistusvahemik: off; 1,0–4,0 mm

Tehaseseadistus: 2,4 mm

Kerarežiim

ainult MagicWave'i puhul



Seadistusvahemik: off / on

Tehaseseadistus: off

off

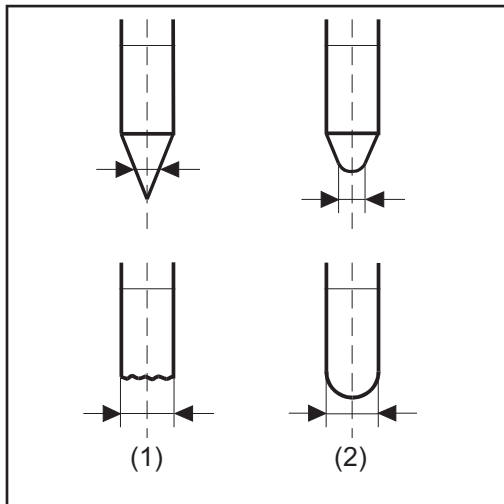
Elektroodi tipu kerakujulise vormi automaatse tekke funktsioon on inaktiveeritud

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 tipu kerakujulise vormi automaatse tekke funktsioon.



(1) ... enne süütamist

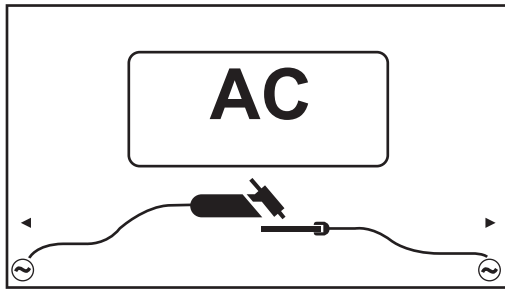
(2) ... pärast süütamist

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 toiteallikad MagicWave järgmisega:

- volframelektroodi läbimõõt
- volframelektroodi hetke temperatuur, arvestades eelnevat keevitamise pikkust 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!

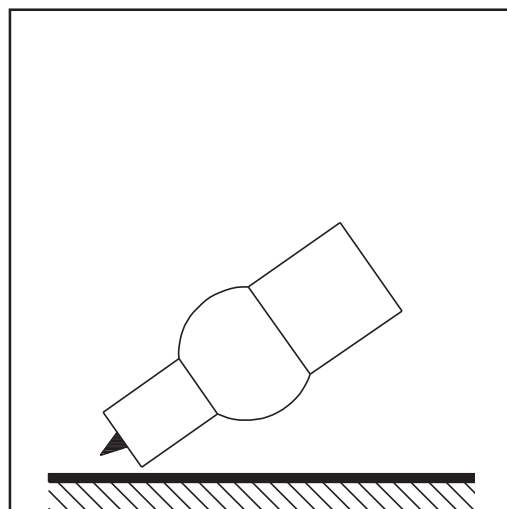
KS-süütamine on aktiveeritud, kui HF-menüüs on Setup-parameetri süütekkestuse jaoks seadistatud ajaline väärtus.

Ekraanil põleb olekureal näit KS-süütamine.

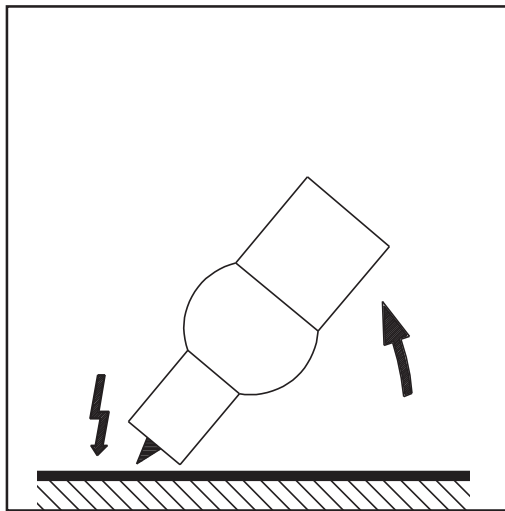


Võrreldes kontaktsüütamisega ei teki KS-süütamise puhul volframelektroodi ja töödeldava detaili reostumise ohtu.

Tegutsemine KS-süütamisel.

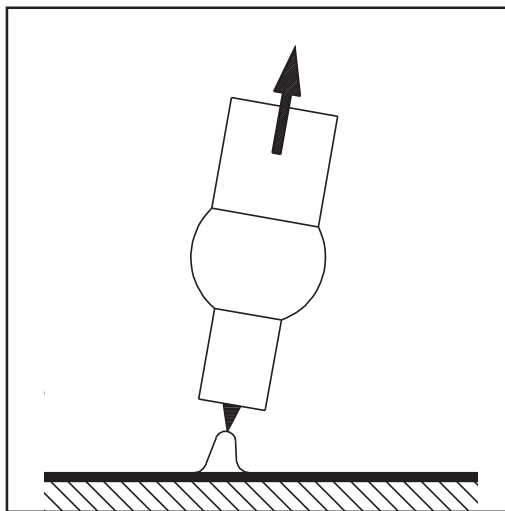


- 1 Asetage gaasidüüs süütamise kohale nii, et volframelektroodi ja töödeldava detaili vahel oleks umbes 2 kuni 3 mm (5/64–1/8 tolli) vahet.



- 2** Suurendage keevituspõleti kaldenurka ja rakendage põletinappu vastavalt valitud töörežiimile.

Keevituskaar süttib ilma töödeldava detailiga kokku puutumata.



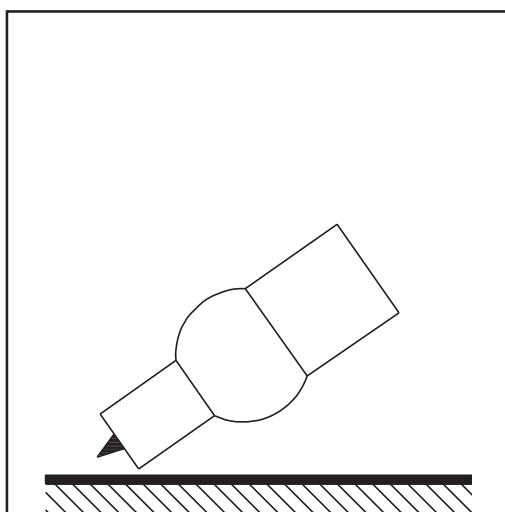
- 3** Kallutage keevituspõleti tavalisse asendisse.

- 4** Keevitage.

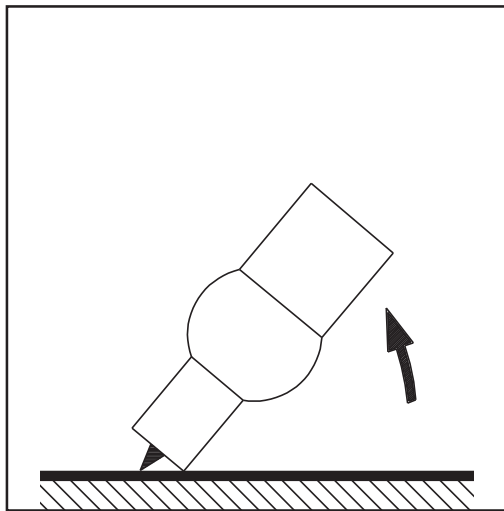
Kontaktsüütamine

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

Tegutsemine keevituskaare süütamisel kontaktsüütega:



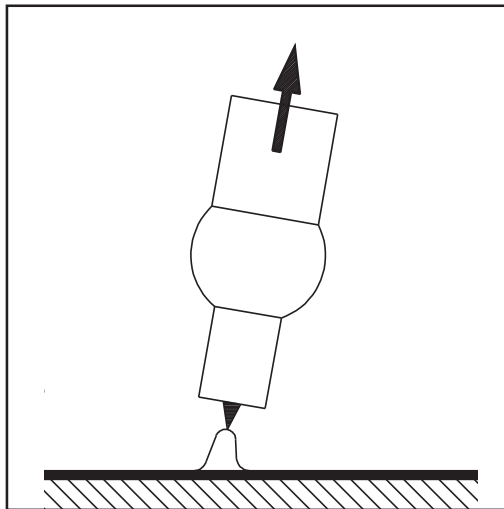
- 1** Asetage gaasidüüs süütamise kohale nii, et volframelektroodi ja töödeldava detaili vahele jääb umbes 2 kuni 3 mm (5/64 kuni 1/8 tolli). Vahe on olemas



2 Rakendage põletinuppu

Kaitsegaas voolab.

3 Tõstke aeglaselt keevituspõletit, kuni volframelektrood puudutab töödeldavat detaili



4 Tõstke keevituspõletit üles ja langetage see tavaasendisse

Keevituskaar süttib.

5 Keevitage

Elektroodi ülekoormus

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.

Süütamise viide, TIG-impulsid ja sildamisfunktsioon

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 96.

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 keevivann hakkab tilkuma.

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

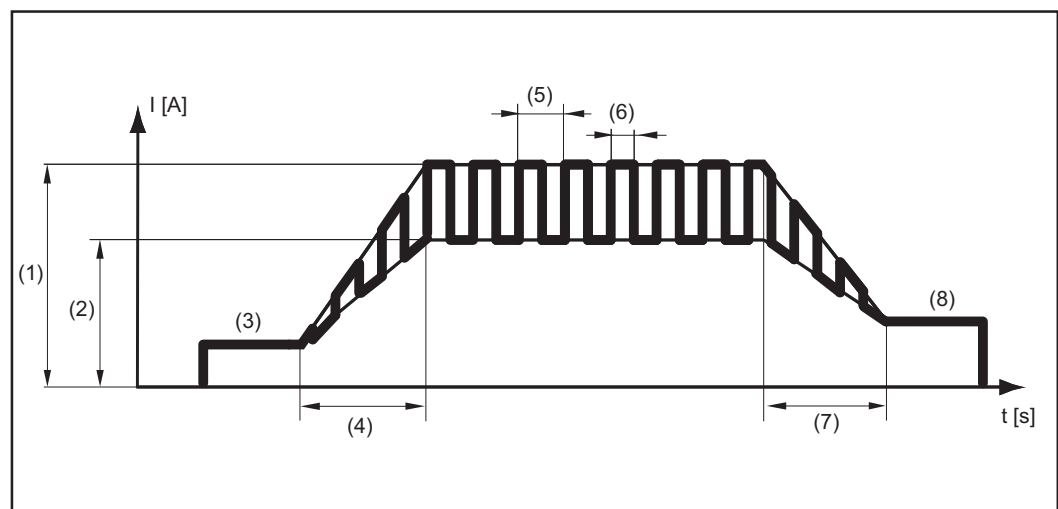
madal põhivool (2) tõuseb järsult selgelt kõrgemale impulssvoolule ja langeb pärast seadistatud Duty cycle aega (5) jälle põhivoolule (2).

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

Käitsi 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 õhukete 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) Duty cycle, (7) DownSlope, (8) lõppvool

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

Traageldusfunktsioon

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

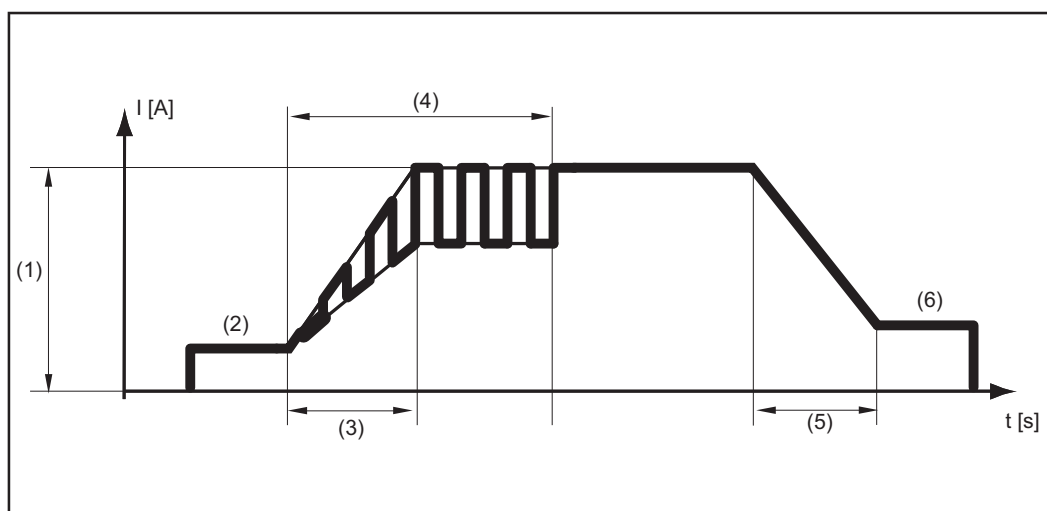
Kui Setup-parameetri traageldamise (4) jaoks on seadistatud kestus, sisaldavad kahetaktiline režiim ja neljataktiline režiim traageldusfunktsiooni. Töörežiimide kulg jääb muutmataks.

Ekraanil süttib olekureal näit Traageldamine (TAC).



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

Traageldusfunktsiooni tööpõhimõtte 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.

Varraselektroodiga keevitamine

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.

HOIATUS!

Elektrilöök võib olla surmav.

Kui toiteallikas on paigaldamise ajal vooluvõrguga ühendatud, on oht saada raskeid kehavigastusi või tekitada suurt varalist kahju.

- ▶ Teostage kõiki töid seadmel ainult siis, kui toiteallika võrgulüliti on asendis -O-.
- ▶ Teostage kõiki töid seadmel ainult siis, kui toiteallikas on võrgust lahutatud.

Ettevalmistus

- 1 Olemasoleva jahutusseadme välja lülitamine (komponentide menüüs Setup-para-meetri Jahutusseadme juhtimine seadistamine väärtusele OFF (VÄLJAS))
- 2 Lülitage toitelüliti asendisse O
- 3 Tõmmake toitepistik pistikupesast välja
- 4 Eemaldage seadmelt TIG-keevituspõleti

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

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

ETTEVAATUST!

Vigastuste ja vara kahjustamise oht elektrilöögi tõttu.

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

- ▶ Veenduge, et varraselektrood ei puutuks vastu inimesi või elektrit juhtivaid või maandatud osi (nt korpus jne).

- 9 Lülitage toitelüliti asendisse I

Ekraanil kuvatakse Froniuse logo.

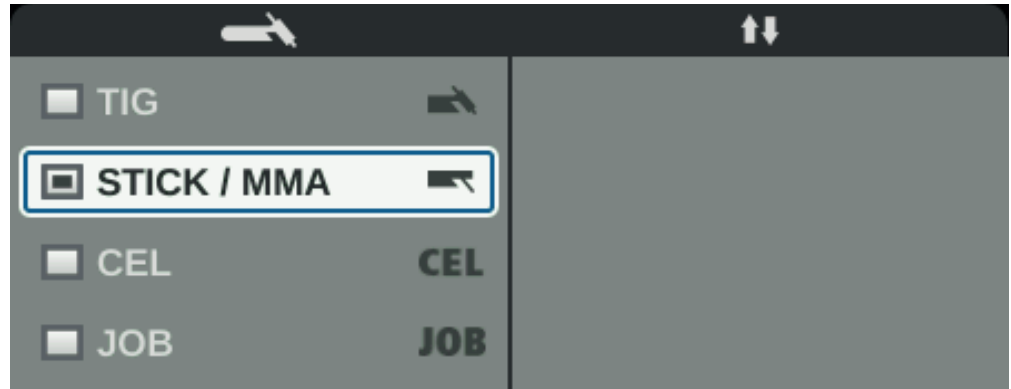
Varraselektroodi- ga keevitamine

- 1 Vajutage töörežiimi nuppu



Kuvatakse keevitusmeetodit ja töörežiimi.

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



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

Parameetri väärtus tõstetakse siniselt esile ja seda saab nüüd muuta.

- 9 Keerake seadistusnuppu: parameetri väärtust muudetakse
- 10 Vajutage seadistusnuppu
- 11 Vajaduse korral seadistage muud parameetrid Setup-menüüs (üksikasjad peatükis Setup-seadistused alates leheküljest 79)

MÄRKUS!

Kõik seadistusnupu abil seadistatud parameetrite seadepunktid jäävad alles alati kuni järgmise muutmiseni.

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

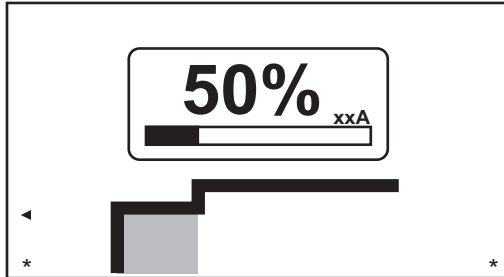
- 12 Alustage keevitamist

**Varraselektroodi-
ga keevitamise
parameetrid**

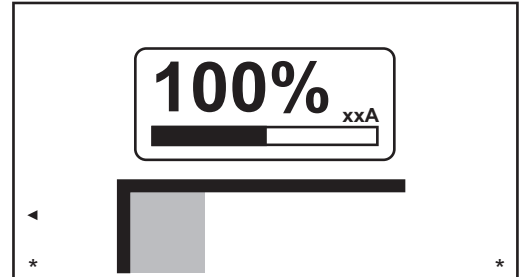
* Olenevalt seadistatud vooluliigist kuvatakse selles asendis (+), (-) või vahelduv-
voolu sümbolit.

xxA = tegelik voolutugevuse väärtus olenevalt seadistatud peavoolust

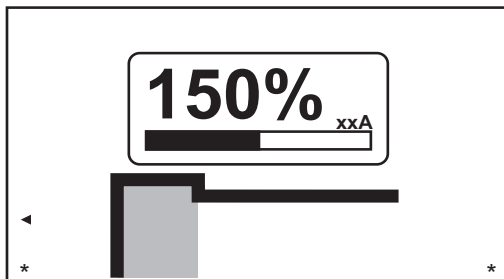
Käivitusvool



Käivitusvool: käivitusvool < peavool (sujvkkäivitus)



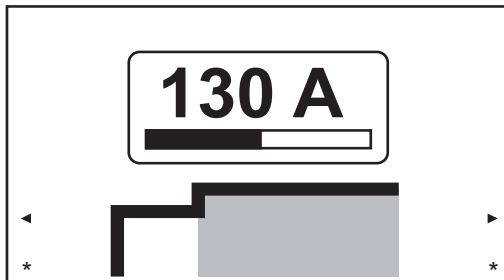
Käivitusvool: käivitusvool = peavool



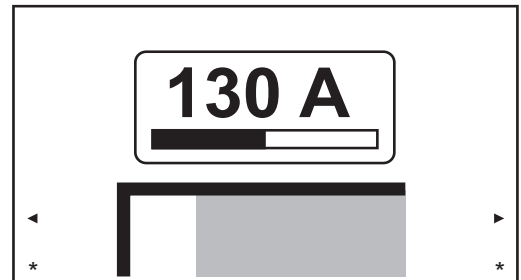
Käivitusvool: käivitusvool > peavool (kuumkäivitus)

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

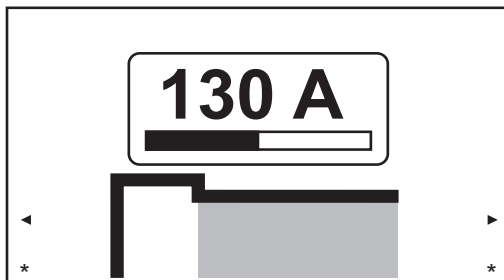
Peavool



Peavool: käivitusvool < peavool (sujvkkäivitus)



Peavool: käivitusvool = peavool

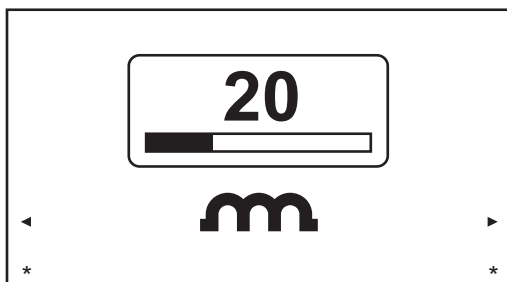


Peavool: käivitusvool > peavool (kuumkäivitus)

Seadistusvahemik:
0–190 A ... MW 190,
0–230 A ... MW / TT 230

Tehaseseadistus:
-

Dünaamika



Optimaalse keevitustulemuse saavutamiseks tuleb mõnel juhul seadistada dünaamika.

Seadistusvahemik: 0–100% (peavoolust)

Tehaseseadistus: 20

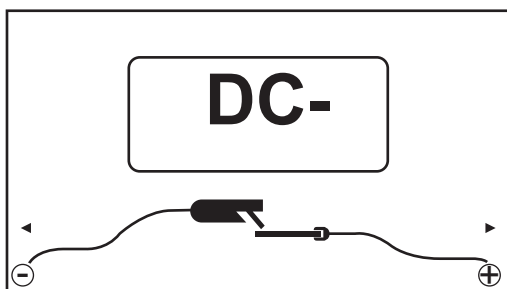
0 ... pehmem ja vähemate pritsmetega keevituskaar

100 ... tugevam ja stabiilsem keevituskaar

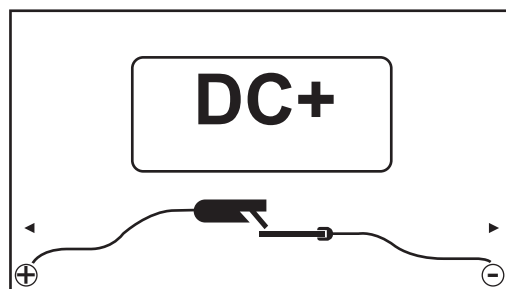
Tööpõhimõte:

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.

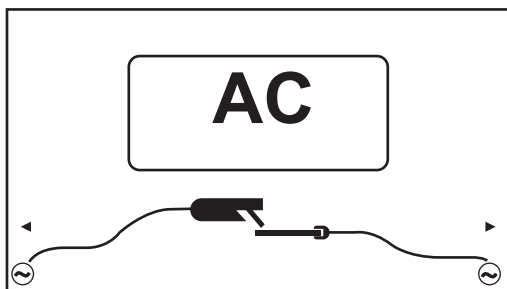
Polaarsus



Polaarsus, seadistatud DC- peale



Polaarsus, seadistatud DC+ peale



Polaarsus, seadistatud AC peale

Seadistusvahemik: DC- / DC+ / AC

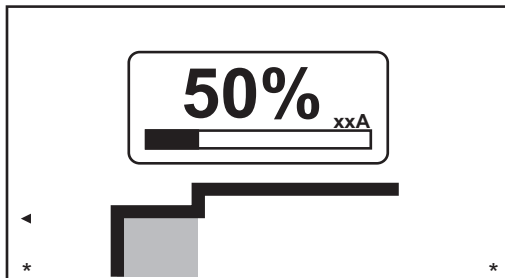
Tehaseseadistus: DC-

**CEL-elektroodiga
varraselektroodi-
ga keevitamise
parameetrid**

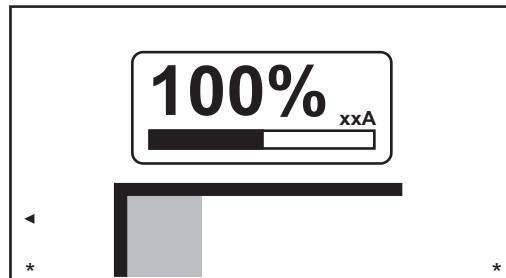
* Olenevalt seadistatud vooluliigist kuvatakse selles asendis (+) või (-).

xxA = tegelik voolutugevuse väärtus olenevalt seadistatud peavoolust

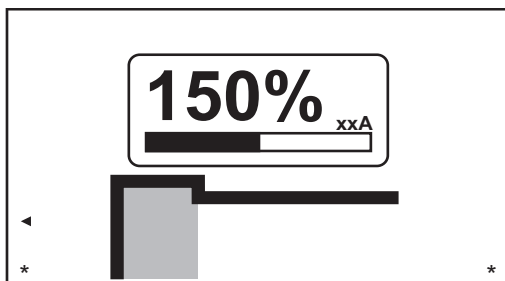
Käivitusvool



Käivitusvool: käivitusvool < peavool (sujuvkäivitus)



Käivitusvool: käivitusvool = peavool

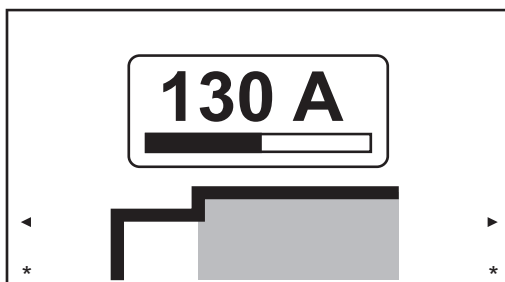


Käivitusvool: käivitusvool > peavool (kuumkäivitus)

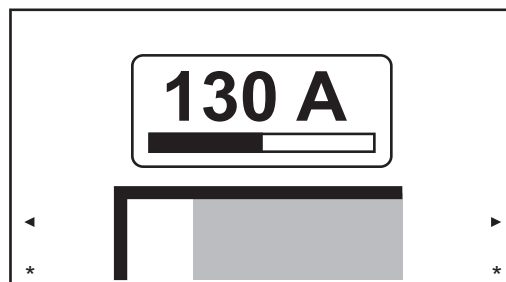
Seadistusvahemik: 0–200% (peavoolust)

Tehaseseadistus: 150%

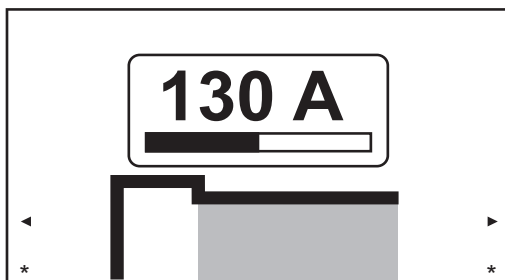
Peavool



Peavool: käivitusvool < peavool (sujuvkäivitus)



Peavool: käivitusvool = peavool

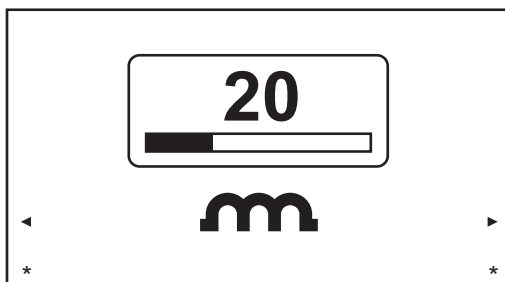


Peavool: käivitusvool > peavool (kuumkäivitus)

Seadistusvahemik: 0–190 A ... MW 190, 0–230 A ... MW / TT 230

Tehaseseadistus: -

Dünaamika



Optimaalse keevitustulemuse saavutamiseks tuleb mõnel juhul seadistada dünaamika.

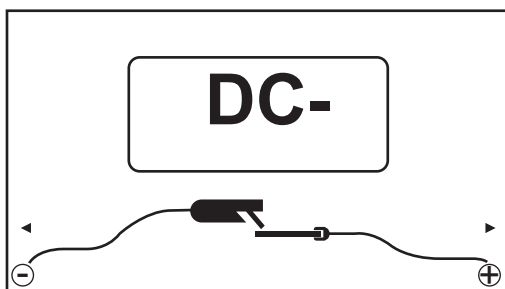
Seadistusvahemik: 0–100% (peavoolust) Tehaseseadistus: 20

0 ... pehmem ja vähemate pritsmetega keevituskaar
100 ... tugevam ja stabiilsem keevituskaar

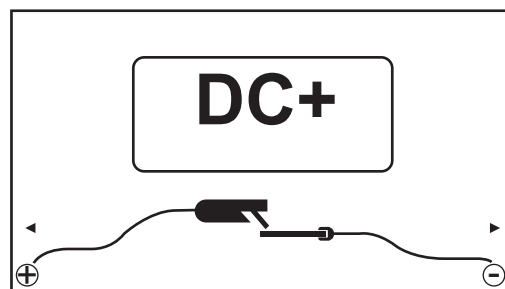
Tööpõhimõte:

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



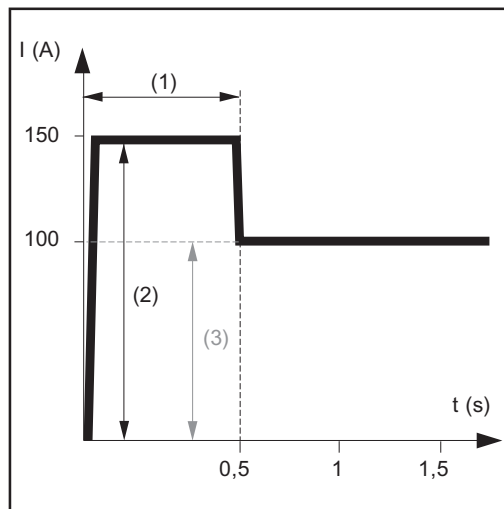
Polaarsus, seadistatud DC+ peale

Seadistusvahemik: DC- / DC+
Tehaseseadistus: DC-

**Käivitusvool
> 100 % (kuum-
käivitus)**

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

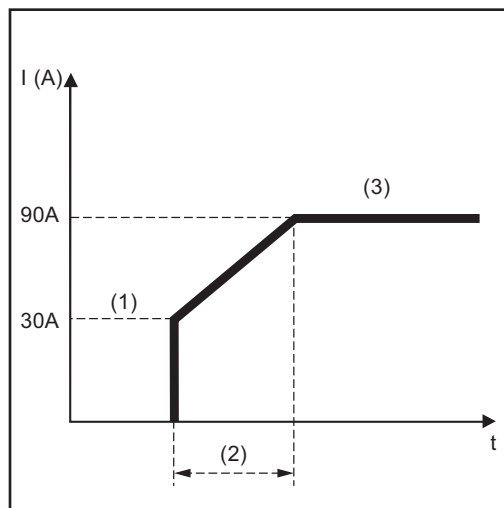
Tööpõhimõte

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

Käivitusvoolu aega saab seadistada Setup-menüüs.

**Käivitusvool
< 100%
(sujuvkäivitus)**

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



Käivitusvoolu näide < 100% (sujuvkäivitus)

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 varra-selektroodi menüüs.

Funktsioon Anti-Stick

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.

Anti-Sticki funktsiooni saab aktiveerida ja inaktiveerida varraselektroodi menüüs.

EasyJob-režiim

EasyJob töö- punktide salves- tamine

MÄRKUS!

EasyJob salvestatakse töönumbrite 1–5 alla ja neid saab kuvada ka Job menüü kaudu.

EasyJob salvestamisel kirjutatakse üle sama töö numbri alla salvestatud töö!

Eeldus:

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

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

Avatakse 5 EasyJob puutenuppu.

- 3 Keerake seaderatast ja valige soovitud salvestuskoht



- 4 Tegelike keevitusseadete salvestamiseks hoidke seaderatast all u 3 sekundit.

Puutenupp muudab esmalt suurust ja värvi.



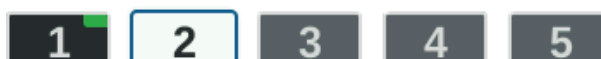
Pärast 3 sekundi möödumist kuvatakse puutenupp rohelisena.



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



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

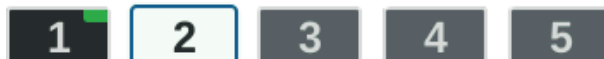


EasyJob tööpunktide kuvamine

- 1 Vajutage lemmikute nuppu

Avatakse 5 EasyJob puutenuppu.

- 2 Keerake seaderatast ja valige soovitud salvestuskoht



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

Puutenupp muudab esmalt suurust ja värvi.



Seejärel minimeeritakse EasyJob puutenupud, aktiivset EasyJob kuvatakse tähisega.



EasyJob tööpunktide kustutamine

- 1 Vajutage lemmikute nuppu

Avatakse 5 EasyJob puutenuppu.

- 2 Keerake seaderatast ja valige kustutatav salvestuskoht.



- 3 EasyJob 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).



EasyJob tööpunkt kustutati.

Keevitamise Job

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.
-



HOIATUS!

Elektrilöök võib olla surmav.

Kui toiteallikas on paigaldamise ajal vooluvõrguga ühendatud, on oht saada raskeid kehavigastusi või tekitada suurt varalist kahju.

- ▶ Teostage kõiki töid seadmel ainult siis, kui toiteallika võrgulüliti on asendis -O-.
 - ▶ Teostage kõiki töid seadmel ainult siis, kui toiteallikas on võrgust lahutatud.
-

Ettevalmistus

- 1 Pange toiteallikas vastavalt konkreetsele keevitamise Jobile kokku ja paigaldage see vastavalt sellele
- 2 Pistke toitepistik pistikupessa



ETTEVAATUST!

Vigastuste ja vara kahjustamise oht elektrilöögi tõttu.

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

- ▶ Veenduge, et volframelektrood ei puutuks vastu inimesi või elektrit juhtivaid või maandatud osi (nt korpus jne).
-

- 3 Lülitage toitelüliti asendisse I

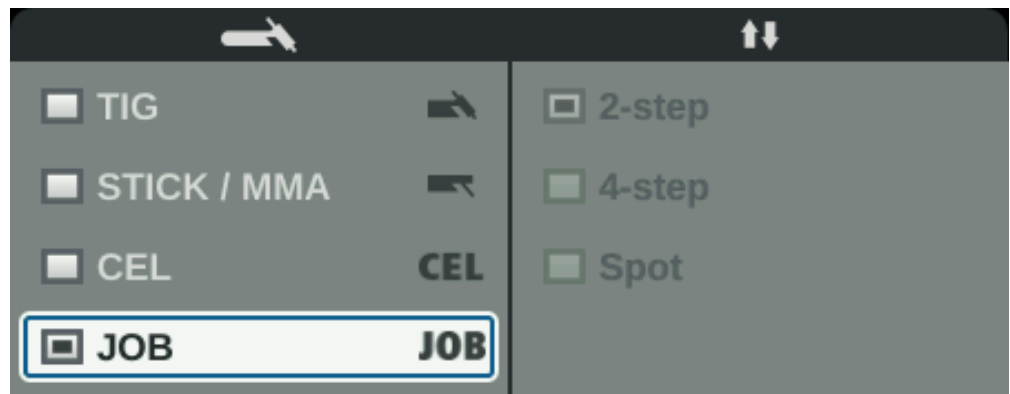
Töö keevitamine

- 1 Vajutage töörežiimi nuppu



Kuvatakse keevitusmeetodeid ja töörežiime.

- 2 Valige „JOB“ (keerake ja vajutage seaderatast)



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

- 3 Vajutage seaderatast

Nüüd saab töö numbrit muuta.

- 4 Valige keevitatava töö number (keerake ja vajutage seaderatast)

Kuvatakse valitud töö keevitusparameetreid, nüüd saab tööd keevitama hakata.

Menüü Setup (Seadistamine) seadistused

Setup-menüü

Üldteave

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

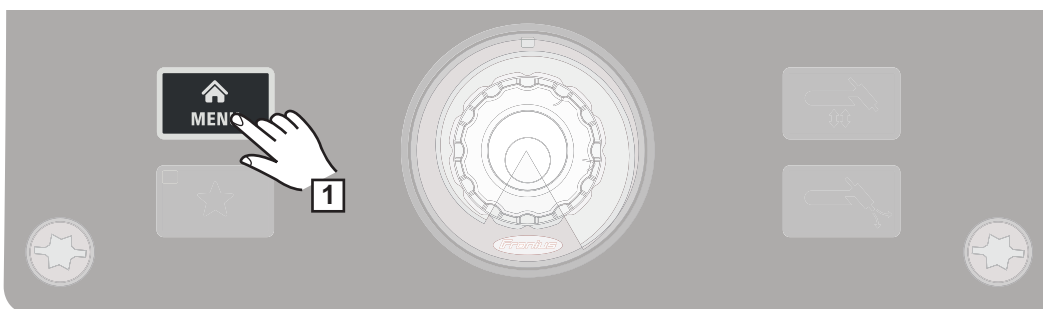
Setup-menüüs on järgmised punktid:

- 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



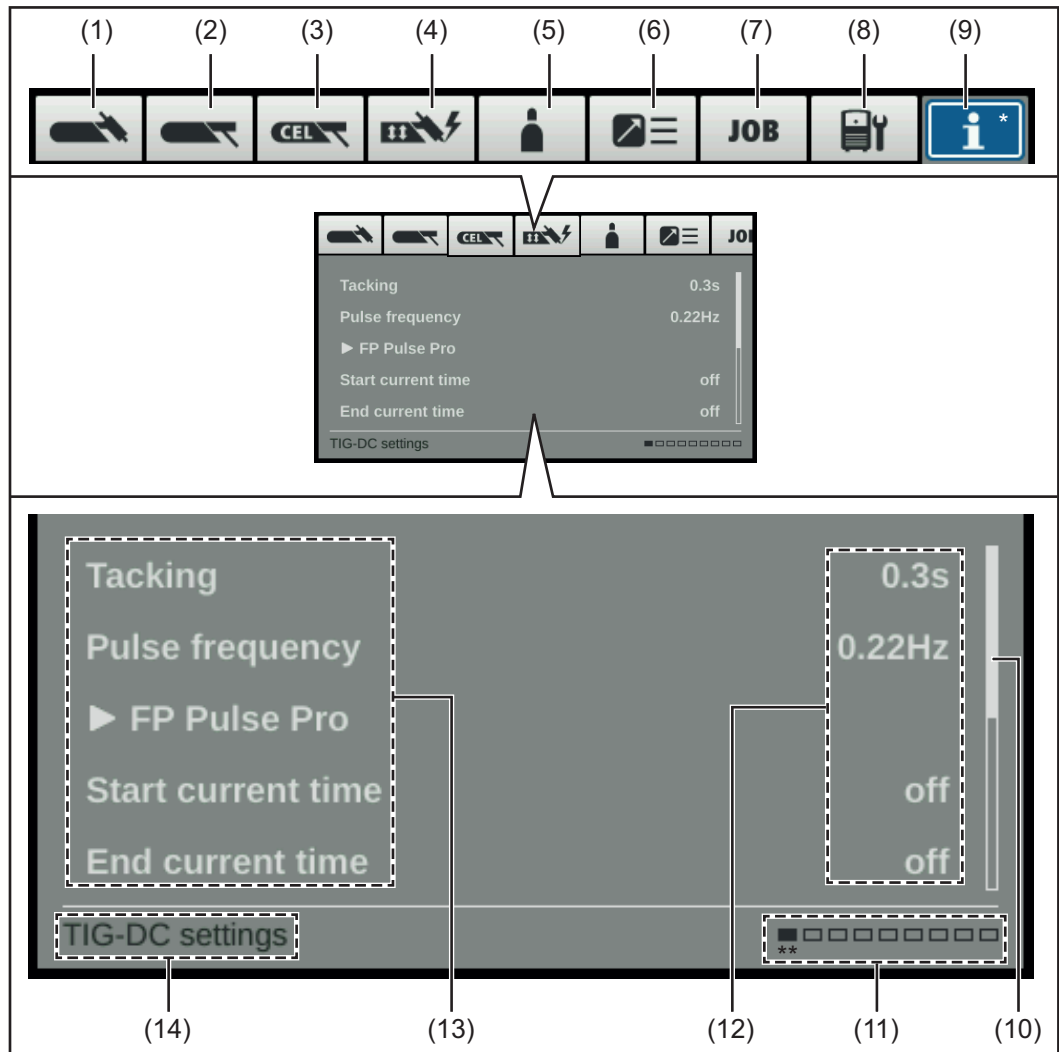
- 1** Vajutage menüü nuppu







Kuvatakse Setup-menüüd.




- 2** Setup-menüüst lahkumiseks vajutage menüünuppu uuesti

Kuvatakse hetkel seadistatud keevitusparameetrit.

Ülevaade



Nr	Nimetus	
(1)	TIG-menüü TIG-parameetri seadistamiseks alalisvooluga ja vahelduvvooluga TIG-keevitamiseks	
(2)	Varraselektroodi menüü varraselektroodi parameetrite seadistamiseks	
(3)	CEL-menüü CEL-elektroodiga varraselektroodiga keevitamise parameetrite seadistamiseks	
(4)	Süüte- ja töörežiimiseadistused et seadistada <ul style="list-style-type: none"> - süüteparameetrid - Keevituskaare järelvalve - Töörežiimi eelseadistused 	
(5)	Gaasi menüü kaitsegaasi parameetrite seadistamiseks	
(6)	Komponentide seadistused jahutusseadme töörežiimi seadistamiseks	

- (7) **Töö menüü** (ainult olemasoleva FP Job funktsioonipaketi korral) 
- Tööde salvestamiseks, laadimiseks ja kustutamiseks
 - lemmikute nupu seadistamiseks EasyJob valikuga
-
- (8) **Eelseadistused** et seadistada 
- näitusid: ekraani taustavalgustus, keel, kuupäev ja kellaaeg, parameetrinäidiku täiendamine
 - süsteemi: tehaseadistustele lähtestamine, veebilehtede parooli lähtestamine, R/L võrdustamine
 - võrku: Bluetooth sees, Bluetooth-seadmete konfigureerimine
 - kasutajahaldust: kasutaja loomine / ülevaade, rolli loomine / ülevaade, CENTRUM server
 - Haldus
-
- (9) **Süsteemiteave** seadme teabe, näiteks tarkvaraversiooni või IP-aadressi kuvamiseks (kui toiteallikas on toitevõrku integreeritud) 
-
- (10) **Lükandliist** (mitme parameetri korral)
-
- (11) **Olemasolevad menüüd** Olemasolevate menüüde arv võib varieeruda vastavalt püsivara olekule ning olemasolevatele valikutele.
-
- (12) **Väärtus, ühik**
-
- (13) **Setup-parameeter** Olenevalt valitud menüüst ja keevitusmeetodi ning töörežiimi kehtivatest seadistustest kuvatakse ebaolulisi parameetreid hallilt ning neid ei saa valida.
-
- (14) **Tegelikult valitud menüüde näit** arvestades keevitusmeetodi ja töörežiimi hetkeseadistusi
-
- * Hetkel töötlemiseks valitud menüü (sinine taust)
 ** Hetkel valitud menüü asend

Menüüde ja parameetrite muutmine



Menüü valitud

Start current time 0.30s

Parameeter valitud



Menüü vahetamine

Start current time 0.30s

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

TIG-menüü

Alalisvooluga TIG-keevitamise menüü paramee- ter

Traageldamine

Traageldusfunktsioon – pulseeriva keevitusvoolu kestus traageldamisprotsessi alguses

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 keevitatakse edasi püsiva keevitusvooluga, vajaduse korral seadistatud impulsi parameetrid 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 Duty cycle.

Seadistatud impulss-sagedus võetakse üle ka redutseerimisvoolu jaoks.



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

FP Pulse Pro

Parameetrite Põhivool ja Duty cycle 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 keevituskaarehääli; 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 (parenenud keevitamine põkk- ja nurkkeevitustööde korral),
- aeglane voolukasv või voolukatkestus (eriti nurkõmbluse, kõrglegeeritud metallide või plaatide kasutamise korral ei lükata lisametalli 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 keevituskaarehääli; 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. Neljaktiilises 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 sojendatakse keevisvanni aeglaselt ja mitte järsku. See võimaldab keevisvanni gaasidel eralduda ja vähendab alumiiniumi keevitamisel poode teket.

Punktkeevituse kestus

(üksnes seadistatud punktkeevituse töörežiimi korral)

0,02–120 s

Tehaseseadistus: 5,0 s

**Vahelduvvooluga
TIG-keevitamise
menüü paramee-
ter**

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.

FP Pulse Pro

Parameetrite Põhivool ja Dutycycle seadistamiseks

Põhivool

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

Dutycycle

Impulsi kestuse ja põhivoolu kestuse suhe seadistatud impulss-sageduse puhul

10–90%
Tehaseseadistus: 50%

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. Neljaktiilises 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. Neljaktiilises 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 poorde 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.

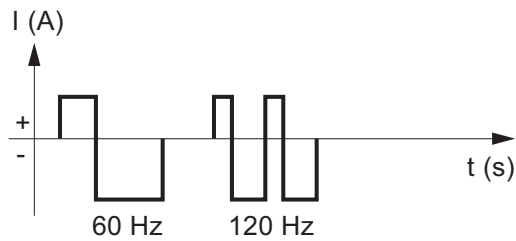
Madal sagedus

pealispinna soojussisestusega pehme, lai keevituskaar

Kõrge sagedus

sügava soojussisestusega fokuseeritud keevituskaar

AC-sageduse mõju voolu kulgemisele



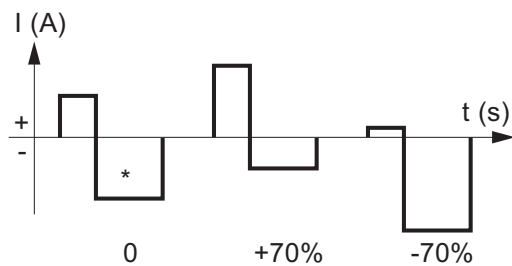
AC voolunihe

-70 kuni +70%
Tehaseseadistus: 0%

+70%
pealispinna soojussisestusega lai keevituskaar

-70%
kitsas keevituskaar, sügav soojussisestus, suur keevituskiirus

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
kolmnurgakujuline kulgemine

Sinus
siinuseline kulgemine (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
kolmnurgakujuline kulgemine

Sinus
siinuseline kulgemine (vaikse ja stabiilse keevituskaare standardseadistus)

Varraselektroodi menüü

Varraselektroodi menüü parameetrid

Käivitusvoolu kestus

kuumkäivitus

0,0–2,0 s

Tehaseseadistus: 0,5 s

Optimaalse keevitustulemuse saavutamiseks tuleb mõnedel juhtudel seadistada kuumkäivituse funktsioon.

Eelised.

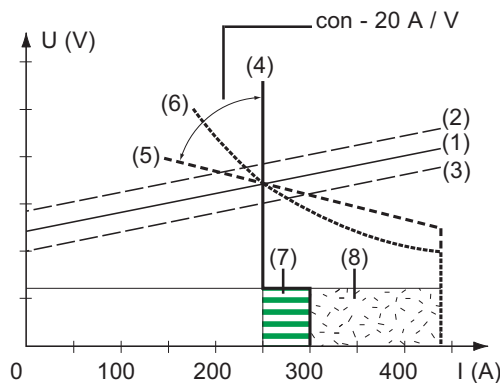
- Süüteomaduste paranemine, ka halbade süüteomadustega elektroodide korral
- Alusmaterjali parem segunemine käivitusetapis, mistõttu tekib vähem külmliteid
- Räbu kasutamise vähendamine olulisel määral

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 elektroodidele, pinnalõikamiseks (seadistage pinnalõikamiseks dünaamika 100 peale).

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

- 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 tselluloos-elektroodide jaoks.

MÄRKUS!

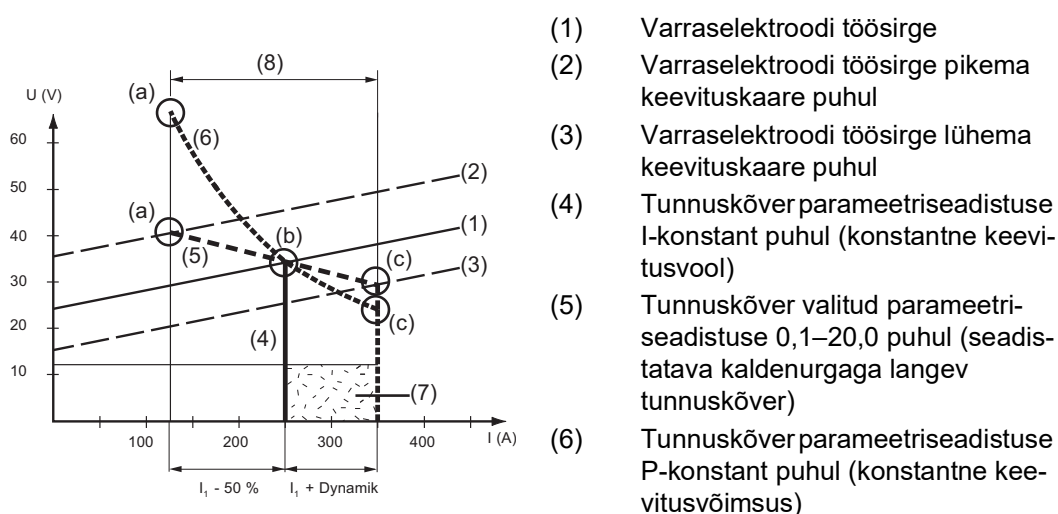
Lameda tunnuskõvera seadistamisel (5) seadistage dünaamika kõrgemale väärtusele.

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 tselluloos-elektroodide jaoks.

MÄRKUS!

Varraselektroodi nakkumisega seotud probleemide tekkimisel seadistage dünaamika kõrgemale väärtusele.



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

- (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, nt töösirgete (2) järgi, saadakse tööpunkt vastava tunnuskõvera (4), (5) või (6) lõikepunktina või töösirgetega (2).

Tunnuskõverate (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 sõltub 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 muretulult 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 külmliteid
- Räbu kasutamise vähendamine olulisel määral

Katkemise pinge

Keevituspinge piirang

20–90 V

Tehaseseadistus: 20 V

Keevituskaare pikkus sõltub 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 puudutamisega volframelektroodiga. Kõrgsagedussüüde toimub pärast seadistatud KS-süüte viiteaega.

Väline
Käivõtmine 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 kõikidele asjaomastele standarditele, võib kõrgsagedussüütamine anda teatud tingimustes ohutu, kuid tuntava elektrilöögi.

- ▶ Kasutage ettenähtud kaitseriistet, 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 süütamine (ainult MagicWave-toiteallikate korral)

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

väljas / sees
Tehaseseadistus: väljas

TÄHTIS! Ümberpööratud polaarsusega süütamist ei soovitata ultraõhukese pleki keevitamiseks.

Keevituskaare järelvalve

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 filtraeg

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 järelvalve

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

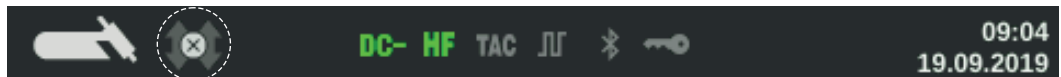
Tehaseseadistus: sees

sees

Keevitust alustatakse põletinupu kaudu

väljas

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



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

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 jalgala kaugjuhtimise režiimil koos.

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

väljas / 6,0–90,0 V

Tehaseseadistus: väljas

Mugavus-stop-tundlikkus

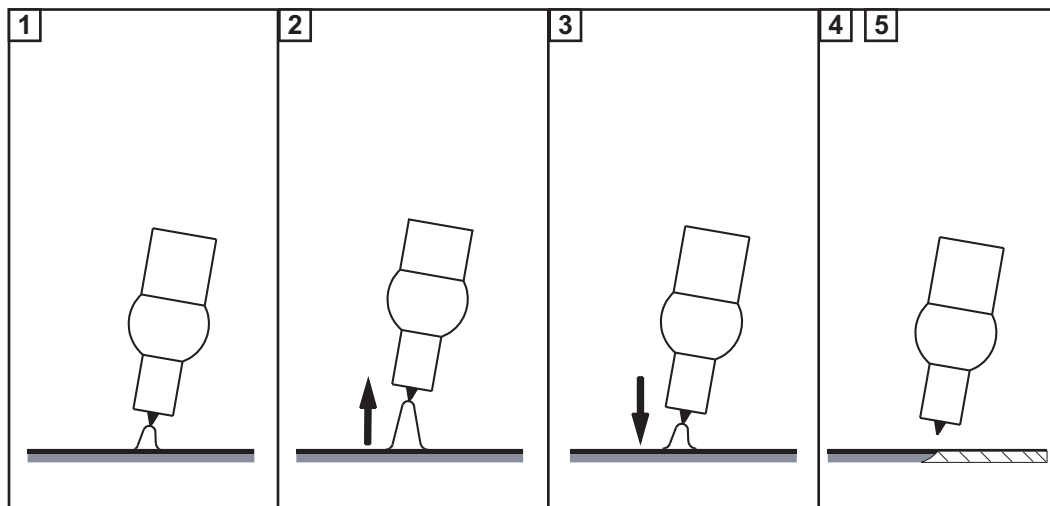
Parameeter on saadaval ainult siis, kui parameeter „põletinupp“ on seatud olekule „väljas“.

väljas / 0,1–10,0 V

Tehaseseadistus: väljas

Keevituse lõppedes lülitub keevitusvool pärast keevituskaare selget pikenemist automaatselt välja. Seeläbi vähendatakse asjatut keevituskaare pikenemise 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 kalde-nurk).
 - 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

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 jahutusseadmepool 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 jahutusseadmepool 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 tühjendamise/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:

- MultiControl'i 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 Sisenege Setup-menüüsse

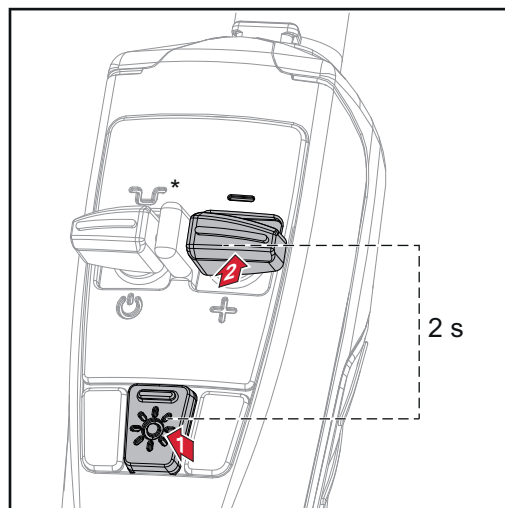


- 2 Valige komponentide seadistused



- 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 põleti voolikupaketi vahetamist lülitage toiteallikas eelnevalt välja.

TÄHTIS! Tühja põleti voolikupaketiga ei saa keevitada!

Põleti voolikupaketi täitmine

Põleti voolikupaketi täitmise eeldus:

- MultiControl'i 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 klahvi-kombinatsiooniga.

Käivitamine Setup-menüüs

- 1 Sisenege Setup-menüüsse



- 2 Valige komponentide seadistused



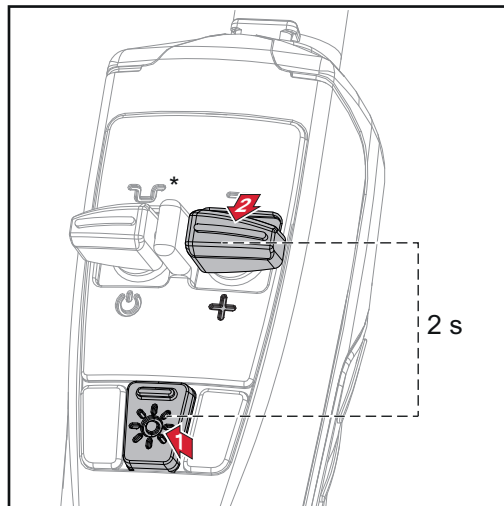
- 3 Valige „Põleti voolikupaketi tühjendamine/täitmine“:
keerake ja vajutage seaderatast

Tühja põleti voolikupaketi korral kuvatakse vastav märkus.

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



Käivõtamine 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.

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

Töid saab salvestada kahel moel.

- 1 Keevitusmeetodi, töörežiimi, keevitusparameetri ja Setup-parameetri seadistamine

Tööde salvestamine Job menüü kaudu

- 2 Vajutage menüü nuppu



- 3 Keerake seaderatast ja valige tööde menüü
- 4 Vajutage seaderatast
- 5 Keerake seaderatast ja valige „Salvesta tööna“
- 6 Vajutage seaderatast

Töö salvestamine seaderattaga

- 2 Hoidke seaderatast kauem kui 3 sekundit all

Olulisimaid parameetreid näidatakse ülevaates.

- 7 Valige „Edasi“ (keerake ja vajutage seaderatast)
- 8 Seaderatta keeramine:
olemasoleva töö ülekirjutamine
(pärast seaderatta vajutamist kuvatakse vastavat turvaküsimust)

või

uue töö koostamine

Pärast seaderatta vajutamist kuvatakse esimest vaba töö numbrit.

- 9 Valige töö number (keerake ja vajutage seaderatast)
- 10 Valige „Edasi“ (keerake ja vajutage seaderatast)

Kuvatakse klaviatuur.

- 11 Seaderatast keerates ja vajutades sisestage töö nimi.
- 12 Valige „Edasi“ (keerake ja vajutage seaderatast)

Kuvatakse töö salvestamise kinnitus.

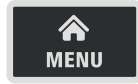
- 13 Valige „Lõpeta“ (keerake ja vajutage seaderatast)

Töö laadimine

Töö laadimise funktsiooni abil saab laadida salvestatud töö või EasyJobs andmed keevitusparameetrite alla.

Töö vastavaid andmeid saab keevitada, muuta või salvestada uue EasyJob või tööna.

- 1 Vajutage menüü nuppu



- 2 Keerake seaderatast ja valige tööde menüü
- 3 Vajutage seaderatast
- 4 Keerake seaderatast ja valige „Laadi töö...“
- 5 Vajutage seaderatast

Kuvatakse tööde loend.

- 6 Valige laaditav töö (keerake ja vajutage seaderatast)

Kuvatakse tööde laadimiseks vajalik teave.

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

Töö laaditakse keevitusparameetritesse.

Töö kustutamine

- 1 Vajutage menüü nuppu



- 2 Keerake seaderatast ja valige tööde menüü
- 3 Vajutage seaderatast
- 4 Keerake seaderatast ja valige „Kustuta töö...“
- 5 Vajutage seaderatast

Kuvatakse tööde loend.

- 6 Valige kustutatav töö (keerake ja vajutage seaderatast)

Kuvatakse töö kustutamiseks vajalik hoiatus.

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

Töö kustutatakse.

EasyJob valikud lemmikute nupul

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

Ülevaade

Eelseadistused sisaldavad järgmisi lõikuseid:

Näit

- Taustavalgustus
- Keeled
- Kuupäev ja kellaeg
- Süsteemiandmete kuvamine
- Parameetri näidu täiendamine

Süsteem

- Toiteallika konfiguratsioon
- Tehaseseadistustele lähtestamine
- Veebilehtede parooli lähtestamine
- R/L ühtlustamine

Võrk

- Bluetooth sees
- Bluetooth-seadmete konfigureerimine

Kasutajahaldus

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

Haldus

- Trial license

Ekraan

Taustavalgustus

Taustavalgustus

ekraani heleduse seadistamiseks

Ühik-

Seadistusvahemik0–10

Tehaseseadistus10

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 kella-aeg

kuupäeva ja kellaaja seadistamiseks

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

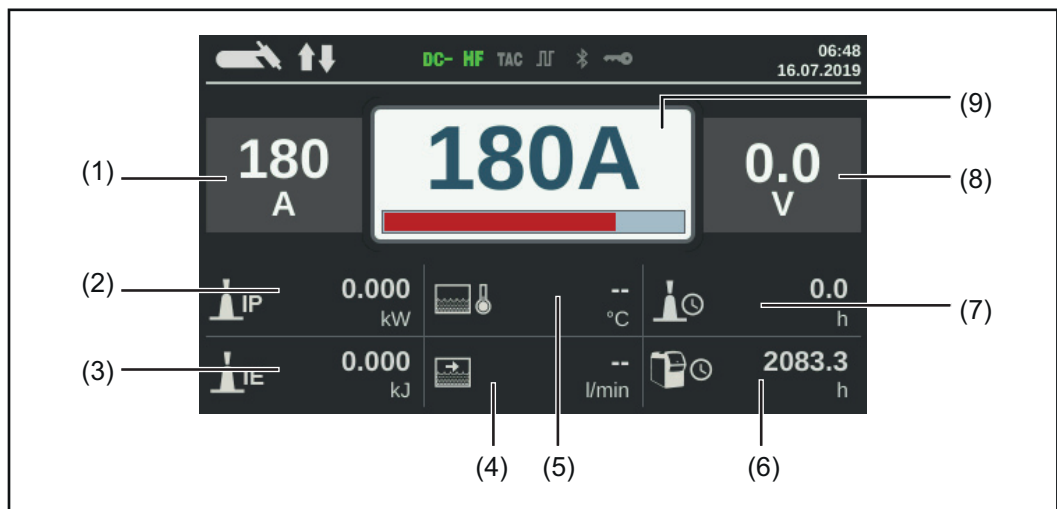
Tehaseseadistus: -

Kuupäeva ja kellaaja seadistamine:

- 1 Eelseadistused / näit / kuupäev ja kella-aeg
- 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 lisaparametrid või -seadistused.

- Seadistust pole
- Kevitusmeetod
- TIG-põleti töörežiim
- TIG-seadistused:
Traageldamine, impulss-sagedus, põhivool, Dutycycle, 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, tunnusköver, katkestamise pinge, Anti-Stick, AC-sagedus
- CEL-seadistused:
käivitusvoolu aeg, katkestamise pinge, Anti-Stick

- Süüte seadistused:
KS-süüde, KS-süüte viiteaeg, süüte katkestamine, keevituskaare katkemise filtriaeg, keevituskaare katkemise järelevalve, 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 seaderatast)
- 4** Valige parameetrikoha seadistamine (keerake ja vajutage seaderatast)
- 5** Valige „Salvestamine“ (keerake ja vajutage seaderatast)

Parameetrit kuvatakse valitud parameetrikohal keevitusparameetrite korral ning 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 konfiguratsioonandmed
- 6 Valige „OK“ (keerake ja vajutage seaderatast)
- 7 Kõigi konfiguratsioonandmete 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

R/L võrdsustamine

MÄRKUS!

R/L võrdsustamine tuleb teostada iga keevitusmeetodi puhul eraldi.

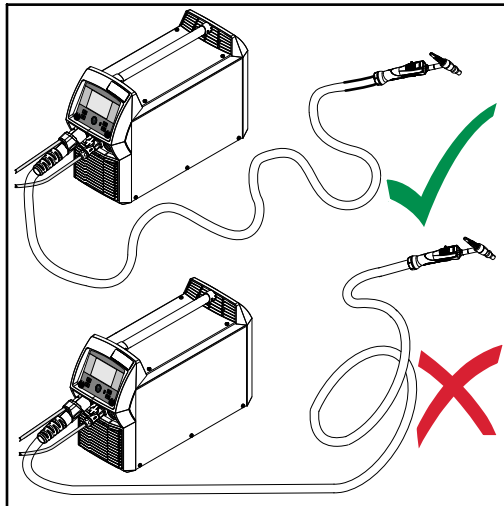
Keevitusahela takistus R [mOom]

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
- Kevituspõleti
- Töödeldava detaili maandusühendus
- Maanduskaabel

Keevitusahela induktiivsus L [μH]



Voolikupaketi paigutusel on oluline toime keevituse omadustele.

Eelkõige impulss- ja vahelduvvoolu-keevitamisel võib olenevalt voolikupaketi pikkusest ja paigutusest tekkida suur keevitusahela induktiivsus. Voolu suuremist piiratakse.

Kui keevituspõleti voolikupaketi paigutust muudetakse, saab keevitustulemust optimeerida.

Voolikupaketi paigutus peab olema põhimõtteliselt vastavalt joonisele.

R/L võrdsustamine

1 Elseadistused / süsteem / R/L võrdsustamine

2 Vajutage seadistusnuppu

Kuvatakse hetkeväärtus

3 Valige „Edasi“ (keerake ja vajutage seadistusnuppu)

Kuvatakse 2. R/L võrdsustamise ekraani.

4 Järgige kuvatud ekraanil olevaid juhiseid

5 Valige „Edasi“ (keerake ja vajutage seadistusnuppu)

Kuvatakse 3. R/L võrdsustamise ekraani.

6 Järgige kuvatud ekraanil olevaid juhiseid

7 Valige „Edasi“ (keerake ja vajutage seadistusnuppu)

Edastatakse hetkeväärtused.

Pärast R/L edukat võrdsustamist kuvatakse kinnitus ning hetkeväärtused.

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 soovitatav 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 soovitatav, peatatakse keevitamine.

Bluetooth sees

Bluetooth sees

Bluetoothi funktsioonide aktiveerimiseks/inaktiveerimiseks

Seadistusvahemik: sees/väljas (aktiveerimiskastikesed)

Tehaseseadistus: väljas

Bluetoothi funktsiooni aktiveerimine/inaktiveerimine:

- 1 Eelseadistused / võrk / Bluetooth sees
- 2 Bluetoothi funktsiooni aktiveerimiseks/inaktiveerimiseks vajutage seaderatast
 - Bluetoothi funktsioon inaktiveeritud
 - Bluetoothi funktsioon aktiveeritud
- 3 Aktiveeritud Bluetoothi funktsiooni korral: konfigureerige Bluetooth-seadmeid

Bluetooth-seadmete konfigureerimine

- 1 Lülitage Bluetooth-seade sisse
- 2 Eelseadistused / Võrk / 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 Võrrelge 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 vooluallikale teha aktiivse muudatuse.

Olenevalt andmete kättesaadavusest kuvatakse Bluetoothi osalise lisateavet, näiteks aku olek, signaalitugevus jms.



Sidestatud

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



Inaktiivne

Leiti uus Bluetoothi osaline või eemaldati kasutajalt Bluetoothi osaline.

Kasutaja haldamine

Ülevaade

Kasutajahaldus hõlmab järgmisi jaotisi:

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

Üldteave

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;
- riistvara värskendamine;
- andmete salvestamine 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 keevitusprotsessile, 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 soovitab 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-võttest 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 soovitud funktsioon; vajutage funktsiooni aktiveerimiseks seaderatast:


Rollis teostatavad funktsioonid

Funktsioon	Seadistusvahemik
Rollinimi	Rollinime muutmine klaviatuuriga
Automaatse väljalogimise aeg	väljas / 30 s / 60 s / 5 min / 10 min / 30 min / 1 h
Keevitamise lubamine	jah/ei
Keevitusprotsess	 /  / 
Protsess	 /  / 
Režiim	 /  / 
Menüü	 /  / 
TIG	 /  / 
Elektrood	 /  / 
CEL	 /  / 
Süüde	 /  / 
Gaas	 /  / 
Komponendid	 /  / 
Tööd	 /  / 
Eelseadistused	 /  / 
Näit	 /  / 
Süsteem	 /  / 
Võrgu Setup	 /  / 
Kasutajahaldus	 / 
Haldus	 / 

Funktsioon	Seadistusvahemik
Teave	 / 
Veebileht	 /  / 
Tegelikud süsteemiandmed	 / 
Tööde andmed	 /  / 
Varundamine ja taastamine	 /  / 
Varundamine ja taastamine	 / 
Kasutajahaldus	 /  / 
Eksport ja import	 / 
CENTRUM server	 /  / 
Ülevaade	 / 
Värskendus	 / 
Funktsioonipaketid	 /  / 
Ekraanipilt	 / 
Klientide veebilehed	 / 

 ... 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 veebisait

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
- Tööde andmed (ainult olemasoleva FP Job funktsioonipaketi korral)
- Varundamine ja taastamine
- Ülevaade
- Värskendus
- Funktsioonipaketid
- Ekraanipilt

Toiteallika Smart-Manageri kuvamine

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

Tehaseseadistus:
Kasutajanimi = admin
Salasõna = admin

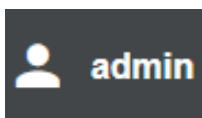
Kuvatakse toiteallika SmartManager.

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.

Tegelikud süsteemiandmed Sõltuvalt keevitusmeetodist kuvatakse keevitussüsteemi tegelikud andmed, nt:

TIG

- Keevitusmeetod
- TEGELIK või OOTEL
- Keevitusvool
- keevituspinge
- tegelik keevituskaare pikkus
- tegelik keevituskaare energia
- Jahutusvedeliku läbivool *
- Jahutusvedeliku temperatuur *
- Kaitsegaasi läbivool
- Keevituskaare põlemisaeg
- töötunde kokku
- Töörežiim

Varraselektrood/CEL

- Keevitusmeetod
- TEGELIK või OOTEL
- Keevitusvool
- keevituspinge
- Käivitusvool
- Dünaamika
- tegelik keevituskaare pikkus
- tegelik keevituskaare energia
- Keevituskaare põlemisaeg
- töötunde kokku

Job (Töö)

- Keevitusmeetod / Töö nimi / Töö nr
- Muud andmed vastavalt töödes salvestatud keevitusmeetodile

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

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 nupul klõpsates.



Nii saab erinevate tööde väärtusi lihtsalt võrrelda.

Tööde muutmine

Olemasolevaid keevitussüsteemi töid saab muuta.

- 1 Klõpsake nuppu „Töö muutmine“
- 2 Klõpsake olemasolevate tööde loendis tööd, mida soovite muuta

Valitud töö avaneb ja ekraanil kuvatakse järgmised töö andmed:

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

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



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



Uue töö tegemine

- 1 Klõpsake nuppu „Uue töö tegemine“



- 2 Sisestage töö andmed
- 3 Uue töö 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 (nt 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_SNxxxxxxx_JJJJ_MM_TT_HHmmSS.fbc valitud kohta.

SNxxxxxxx = 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.

Ülevaade

Ülevaade

Ülevaate sissekandes kuvatakse keevitussüsteemi osad ja lisavarustus koos kogu saada-valoleva teabega, nt 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 vooluallikal

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



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:

<http://www.fronius.com/transtig>

<http://www.fronius.com/magicwave>

Toiteallika püsivara värskendamine:

- 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/väljalülitamist.

- 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!

Valesti tehtud tööd võivad tekitada raskeid vigastusi ja põhjustada varalist kahju.

- ▶ Kõiki järgmiselt kirjeldatud töid on lubatud teha üksnes koolitatud spetsialistidel.
- ▶ Tehke kõiki järgmiselt kirjeldatud töid alles siis, kui see dokument on täielikult läbi loetud ja selle sisust on aru saadud.
- ▶ Tehke kõiki alljärgnevalt kirjeldatud töid alles siis, kui süsteemikomponentide kogu dokument, eriti ohutusjuhised, on täielikult läbi loetud, ja nendest aru saadud.



HOIATUS!

Elektrilöökk võib olla surmav.

Enne järgmiselt kirjeldatud tööde alustamist tegutsege järgmiselt:

- ▶ lülitage toiteallika võrgulüliti asendisse O
- ▶ eraldage toiteallikas vooluvõrgust
- ▶ veenduge, et toiteallikat ei saaks enne tööde lõpetamist tagasi vooluvõrku ühendada
- ▶ Pärast seadme avamist tuleb sobiva mõõteseadme abil kindlaks teha, et elektrilaenguga komponendid (nt kondensaatorid) oleksid tühjenenud.



HOIATUS!

Ebapiisav kaitsemaandusühendus võib põhjustada tõsiseid varalisi kahjusid ja vigastusi.

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 polaarsus 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 polaarsus oleks õige

Keevituspõleti muutub väga kuumaks

Põhjus: keevituspõleti võimsus on liiga nõrk

Kõrvaldamine: jälgige tsükli pikkust ja koormuspiiranguid

Põhjus: üksnes vesijahutusega süsteemide puhul: jahutusvedeliku läbivool ei ole piisav

Kõrvaldamine: kontrollige jahutusvedeliku taset, jahutusvedeliku läbivoolu kogust, jahutusvedeliku puhtust 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!

Valesti tehtud tööd võivad tekitada raskeid vigastusi ja põhjustada varalist kahju.

- ▶ Kõiki järgmiselt kirjeldatud töid on lubatud teha üksnes koolitatud spetsialistidel.
- ▶ Tehke kõiki järgmiselt kirjeldatud töid alles siis, kui see dokument on täielikult läbi loetud ja selle sisust on aru saadud.
- ▶ Tehke kõiki alljärgnevalt kirjeldatud töid alles siis, kui süsteemikomponentide kogu dokument, eriti ohutusjuhised, on täielikult läbi loetud, ja nendest aru saadud.



HOIATUS!

Elektrilöökk võib olla surmav.

Enne järgmiselt kirjeldatud tööde alustamist tegutsege järgmiselt:

- ▶ lülitage toiteallika võrgulüliti asendisse O
- ▶ eraldage toiteallikas vooluvõrgust
- ▶ veenduge, et toiteallikat ei saaks enne tööde lõpetamist tagasi vooluvõrku ühendada
- ▶ Pärast seadme avamist tuleb sobiva mõõteseadme abil kindlaks teha, et elektrilaenguga komponendid (nt kondensaatorid) oleksid tühjenenud.



HOIATUS!

Ebapiisav kaitsemaandusühendus võib põhjustada tõsiseid varalisi kahjusid ja vigastusi.

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 mittenõuetekohaselt ühendatud maanduskaablite ja seadmemaanduste tõttu.

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

Jäätmekäitlus

Jäätmekäitlust tuleb teostada üksnes kehtivate riiklike ja piirkondlike määruste kohaselt.

Lisa

Tehnilised andmed

Eripinge



ETTEVAATUST!

Ebapiisava võimsusega elektripaigaldisega võivad kaasneda ulatuslikud varalised kahjud.

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

MagicWave 190

	MW 190	MW 190 MV
Võrgupinge (U_1)	1 × 230 V	1 × 120/230 V
Võrgupinge tolerants	±15%	±15%
Võrgusagedus	50/60 Hz	50/60 Hz
Võrgukaitsme võimsus	16 A	16 A ($U_1 = 230$ V) 20 A ($U_1 = 120$ V)
Võrguühendus ¹⁾	Z_{\max} seadmel PCC ³⁾ = 315 mOom	Z_{\max} seadmel PCC ³⁾ = 315 mOom
Cos phi	0,99	0,99
Primaarne võimsus $S_{1\max}$ (100% ED ²⁾)		
TIG	2,7 kVA	2,7 kVA ($U_1 = 230$ V) 1,84 kVA ($U_1 = 120$ V)
Elektrood	3,55 kVA	3,55 kVA ($U_1 = 230$ V) 1,94 kVA ($U_1 = 120$ V)
Keevitusvoolu vahemik		
TIG	3–190 A	3–190 A
Elektrood	10–170 A	10–170 A
Keevitusvool		
10 min / 40 °C (104 °F) 35% ED ²⁾	190 A ⁴⁾ 170 A ⁵⁾	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⁾ 140 A ⁵⁾	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⁾ 120 A ⁵⁾	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	100 V
Tööpinge		
TIG	10,1–17,6 V	10,1–17,6 V
Elektrood	20,4–26,8 V	20,4–26,8 V
Süütepinge (U_p)	9,6 kV	9,6 kV
Keevituskaare süüteseade on ette nähtud manuaalseks kasutuseks.		
Kaitseklass	IP 23	IP 23
Jahutusviis	AF	AF

	MW 190	MW 190 MV
Ülepingekategooria	III	III
Saastetase vastavalt IEC 60664	3	3
EMÜ emissiooniklass	A ⁶⁾	A ⁶⁾
Isolatsiooniklass	B	B
Möödud p/l/k (käepidemega)	558 / 210 / 369 mm 22,0 / 8,3 / 14,5 tolli	558 / 210 / 369 mm 22,0 / 8,3 / 14,5 tolli
Mass	17,0 kg 37,5 naela	16,5 kg 36,4 naela
Vastavusmärk	S, CE	S, CE
Max kaitsegaasi rõhk	6 bar 87,02 psi	6 bar 87,02 psi
Müraemissioon (L _{WA})	68 dB (A)	68 dB (A)

MagicWave 230i

	MW 230i	MW 230i MV
Võrgupinge (U_1)	1 × 230 V	1 × 120/230 V
Võrgupinge tolerants	±15%	±15%
Võrgusagedus	50/60 Hz	50/60 Hz
Võrgukaitsme võimsus	16 A	16 A ($U_1 = 230$ V) 20 A ($U_1 = 120$ V)
Võrguühendus ¹⁾	Z_{\max} seadmel PCC ³⁾ = 273 mOom	Z_{\max} seadmel PCC ³⁾ = 273 mOom
Cos phi	0,99	0,99
Primaarne võimsus (100% ED ²⁾)		
TIG	3540 VA	3540 kVA ($U_1 = 230$ V) 2390 kVA ($U_1 = 120$ V)
Elektrood	3540 VA	3540 kVA ($U_1 = 230$ V) 2410 kVA ($U_1 = 120$ V)
Keevitusvoolu vahemik		
TIG	3–230 A	3–230 A
Elektrood	10–190 A	10–190 A
Keevitusvool		
10 min / 40 °C (104 °F) 35% ED ²⁾	230 A ⁴⁾ 190 A ⁵⁾	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⁾ 150 A ⁵⁾	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⁾ 120 A ⁵⁾	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	100 V
Tööpinge		
TIG	10,1–19,2 V	10,1–19,2 V
Elektrood	20,4–27,6 V	20,4–27,6 V
Süütepinge (U_p)	9,6 kV	9,6 kV
Keevituskaare süüteseade on ette nähtud manuaalseks kasutuseks.		
Kaitseklass	IP 23	IP 23
Jahutusviis	AF	AF
Ülepingekategooria	III	III
Saastetase vastavalt IEC 60664	3	3
EMÜ emissiooniklass	A ⁶⁾	A ⁶⁾
Isolatsiooniklass	B	B
Mõõdud p/l/k (käepidemega)	558 / 210 / 369 mm 22,0 / 8,3 / 14,5 tolli	558 / 210 / 369 mm 22,0 / 8,3 / 14,5 tolli

	MW 230i	MW 230i MV
Mass	17,0 kg 37,5 naela	16,5 kg 36,4 naela
Vastavusmärk	S, CE	S, CE
Max kaitsegaasi rõhk	6 bar 87,02 psi	6 bar 87,02 psi
Müraemissioon (L_{WA})	68 dB (A)	68 dB (A)

TransTig 230i

	TT 230i	TT 230i MV
Võrgupinge (U_1)	1 × 230 V	1 × 120/230 V
Võrgupinge tolerants	±15%	±15%
Võrgusagedus	50/60 Hz	50/60 Hz
Võrgukaitsme võimsus	16 A	16 A ($U_1 = 230$ V) 20 A ($U_1 = 123$ V)
Võrguühendus ¹⁾	Z_{\max} seadmel PCC ³⁾ = 273 mOom	Z_{\max} seadmel PCC ³⁾ = 273 mOom
Cos phi	0,99	0,99
Primaarne võimsus S1max. (100% ED ²⁾)		
TIG	3,36 kVA	3,36 kVA ($U_1 = 230$ V) 2,38 kVA ($U_1 = 120$ V)
Elektrood	3,59 kVA	3,59 kVA ($U_1 = 230$ V) 2,32 kVA ($U_1 = 120$ V)
Keevitusvoolu vahemik		
TIG	3–230 A	3–230 A
Elektrood	10–190 A	10–190 A
Keevitusvool		
10 min / 40 °C (104 °F) 35% ED ²⁾	190 A ⁵⁾	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⁾	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⁾ 155 A ⁵⁾	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⁾ 125 A ⁵⁾	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	97 V
Tööpinge		
TIG	10,1–19,2 V	10,1–19,2 V
Elektrood	20,4–27,6 V	20,4–27,6 V
Süütepinge (U_p)	9,6 kV	9,6 kV
Keevituskaare süütaseade on ette nähtud manuaalseks kasutuseks.		
Kaitseklass	IP 23	IP 23
Jahutusviis	AF	AF
Ülepingekategooria	III	III
Saastetase vastavalt IEC 60664	3	3
EMÜ emissiooniklass	A ⁶⁾	A ⁶⁾
Isolatsiooniklass	B	B
Mõõdud p/l/k (käepidemega)	558 / 210 / 369 mm 22,0 / 8,3 / 14,5 tolli	558 / 210 / 369 mm 22,0 / 8,3 / 14,5 tolli
Mass	16,4 kg 36,2 naela	15,9 kg 35,1 naela
Vastavusmärk	S, CE	S, CE

	TT 230i	TT 230i MV
Max kaitsegaasi rõhk	6 bar 87,02 psi	6 bar 87,02 psi
Müraemissioon (L_{WA})	68 dB (A)	68 dB (A)

- Jaluste seletused**
- 1) 230/400 V ja 50 Hz avalike elektrivõrkude külge
 - 2) TP = tsükli pikkus
 - 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.

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1
A-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.



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com