

# Global UI (Yleinen käyttöliittymä)

---

Johdanto.....	1
Yleinen käyttöliittymä.....	1
Käyttöliittymän kuvaus.....	1
Päävalikko.....	1
Aloitussvalikon kuvaus.....	1
GTAW.....	2
SMAW.....	5
Kaaritaltaus.....	6
Muistit.....	6
Rajoitukset ja lukitukset.....	8
Ohjattu asennus.....	10
Järjestelmäasetukset.....	12
Virhekoodit ja vianetsintä.....	17
TIG-liipaisinvaiheet.....	19

# Johdanto

**Yleistä käyttöliittymää** käytetään laitteen ja käyttäjän väliseen viestintään. Siinä on 5" TFT-näyttö, kaksi aktiivisella painikkeella toimivaa säädintä ja keskellä oleva validointipainike, joiden avulla käyttäjä voi ohjata kaikkia toimintoja ja parametreja tehokkaasti ja nopeasti.



## VAROITUS

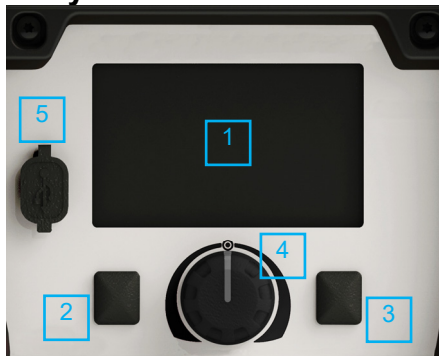
Viitteissä mainitaan joitakin asetuksia tai toimintoja, jotka eivät ole käytettävissä.

Tämä käyttöliittymä on tai sitä voidaan käyttää useissa edistyneissä laitteissa:

- **INVERTEC TP -sarja**
- **INVERTEC S -sarja**
- **PRESTO-sarja**
- **CITOARC-sarja**
- **PRESTOTIG-sarja**
- **CITOTIG-sarja**

## Yleinen käyttöliittymä

### Käyttöliittymän kuvaus



Kuva 1

1. 5 tuuman näyttö: TFT-näytöstä näkyvät hitsausprosessin parametrit.
2. Vasen painike: Peruuta valinta. Palaa edelliseen valikkoon.
3. Oikea painike: Siirtyminen eri toimintoihin.
4. Keskellä sijaitseva säädinpainike: Siirry ja vahvista/validoi valinta.
5. USB-muistitikku: Hitsaustietojen vienti ja ohjelmiston päivitys.

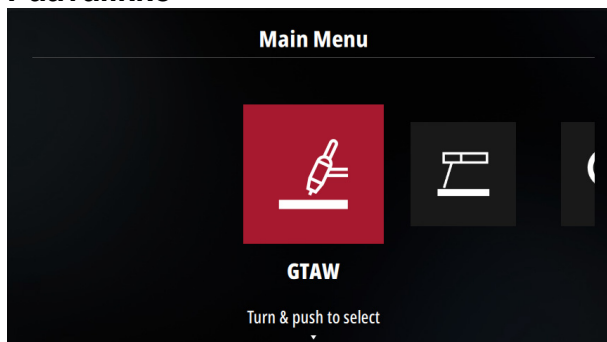
### Aloitusvalikon kuvaus



Kuva 3

1. "Ensisijaiset asetukset"-alueella ilmoitetaan prosessin tyyppi ja vastaavat tiedot, kuten kaaren sytytys TIG-hitsausta varten ja MMA-tilan tyyppi (pehmeä, kova jne.).  
  
Jos valittuna on "Ohjattu asetustila", kaikki tulot näkyvät osiossa.
2. "Tilarivillä" on lisätietoja kuten Liipaisimen lukitus-valinta, kauko-ohjauksen tila.
3. "Esiasetusvirta" ilmaisee hitsaajan määrittämän arvon ja hitsausvirran arvon hitsauksen aikana.
4. "Jännite": Hitsausjännitteen lukema.
5. "Sekundääriasetusten" avulla käyttäjä näkee hitsausjakson parametrien nykyiset arvot.
6. "Käyttöyhteyspainikkeet / Kooderitarrat" ilmaisevat käyttäjälle nappiin tai painikkeeseen liittyvät toiminnot.

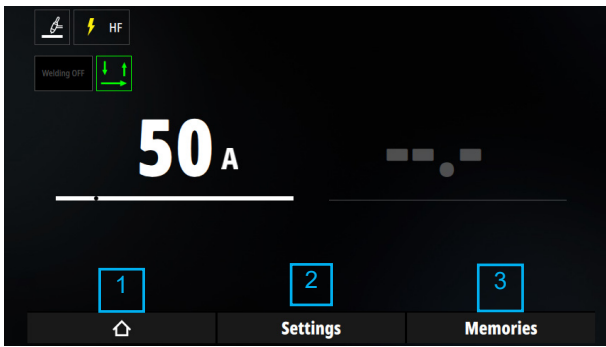
### Päävalikko



Kuva 2

Virtalähteen käynnistymisen jälkeen käyttäjä voi määrittellä prosessieja ja virtalähteitä:

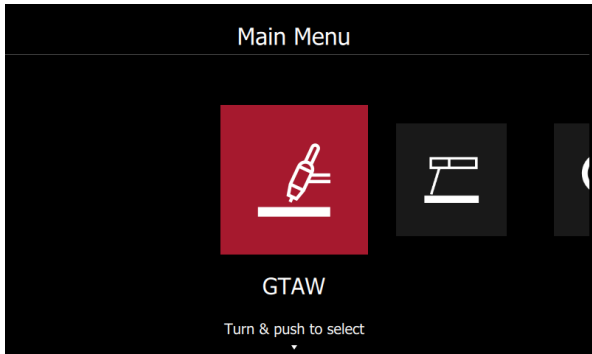
- GTAW
- SMAW
- Kaaritaltaus
- Järjestelmäasetukset



Kuva 4

1. "Päävalikon" käyttö, paina tätä painiketta palataksesi muuttamaan prosessia tai siirtyäksesi järjestelmäasetuksiin.
2. Paina painiketta, kun haluat määrittää kaikki nykyisen prosessin parametrit. Säädä hitsausvirta-arvoa kääntämällä säädintä.
3. "Muistien" käyttö. Lisätietoja on luvussa "Muistit".

## GTAW

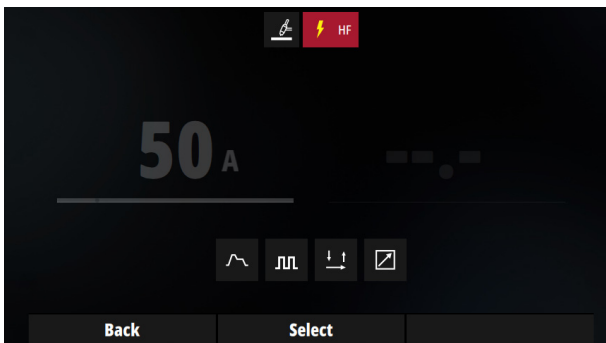


Kuva 5

Valitse TIG-tilaprosessi valitsemalla GTAW-kuvake ja painamalla säädinpainiketta.

### Asetussivut

Paina päävalikossa painiketta valitaksesi "Asetukset".



Kuva 6

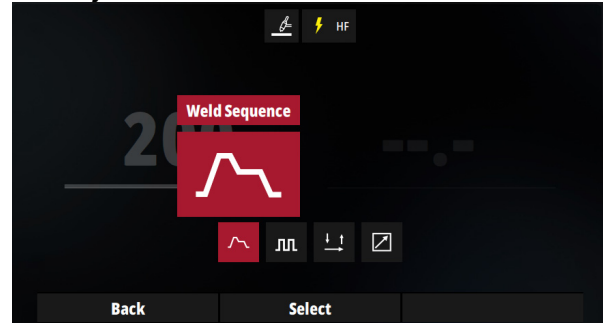
### Aloitustilan valinta:

Kuvake	Kuvaus
	Suurtaajuusvalokaaren sytytys
	Kosketuskäynnistyskaaren sytytys

HF-tilassa valokaari voidaan sytyttää korkeajännitteellä.

Kosketuskäynnistystilassa käyttäjän on kosketettava hitsauskappaletta elektrodilla ja nostettava poltinta kaaren luomiseksi.

### Hitsausjako:



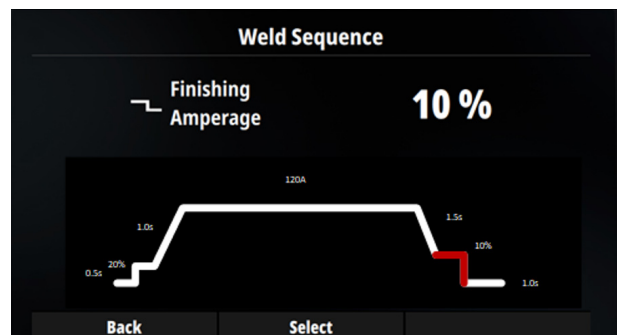
Kuva 7

Tässä osassa käyttäjä määrittää kaikki TIG-syklin parametrit:

- Esivirtausaika
- Aloitusvirta
- Ramppiaika
- Nykyinen arvo
- Downslope-aika
- Lopetusvirta
- Jälkivirtausaika

Jos pulssitila on käytössä, käytettävissä on lisäparametreja:

- Taajuus
- Kuormitusaikasuhde
- Taustavirta



Kuva 8

**Pulssitilan aktivointi:**



**Kuva 9**

Kun TIG-pulssi on aktivoitu, näkyviin tulee kolme uutta kuvaketta, jotka määrittävät taajuuden, käyttöjaksen ja taustavirran.

Pääkuvake	Toissijainen kuvake	Kuvaus
		Pulssitilan aktivointi tai deaktivointi.
		Pulssin <b>taajuus</b> .
		Määritä <b>taustavirta</b> , joka on prosenttiosuus hitsausvirrasta.
		Pulssin <b>kuormitusaikasuhte</b> .

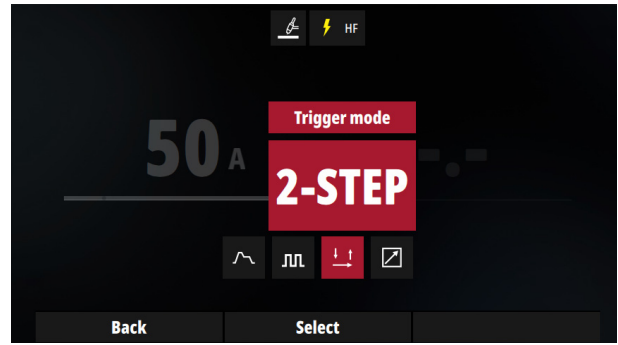
**Liipaisintila:**

Tilapalkissa näkyy liipaisintilan mukainen kuvake.



**Kuva 10**

Siirry painikkeella Liipaisintilakuvakkeen kohdalle ja siirry "Liipaisintilata"-valikkoon.



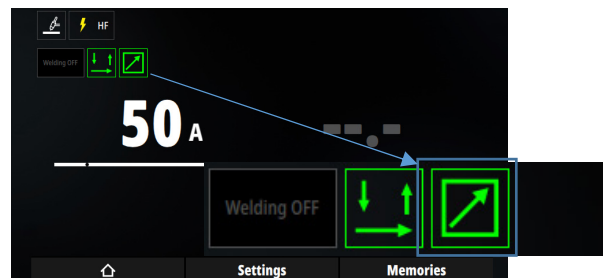
**Kuva 11**

Pää kuvake	Toissijainen kuvake	Kuvaus
		Käynnistä polttimen toimintatila <b>2-vaiheessa</b> .
		Käynnistä polttimen toimintatila <b>4-vaiheessa</b> .
		Käynnistä polttimen toimintatila <b>vaiheessa 2 uudelleenkäynnistyksellä</b> .
		Käynnistä polttimen toimintatila <b>vaiheessa 4 uudelleenkäynnistyksellä</b> .
		Käynnistä polttimen toimintatila <b>vaiheessa 4 Bi-tasolla</b> . Toissijaisen kuvakkeen avulla voidaan asettaa <b>taustavirta-arvo</b> .
		Käynnistä polttimen toiminta <b>Spot-tilassa</b> . Toissijaisella kuvakkeella voidaan asettaa <b>piste aika</b> .
		Käynnistä polttimen toimintatila <b>Tack For Thin-tilassa</b> . Toissijaisen kuvakkeen avulla voidaan asettaa <b>Tack-aika</b> .

Lisätietoja Käynnistysjaksosta on luvun TIG-liipaisinvaiheet asianaomisessa kohdassa.

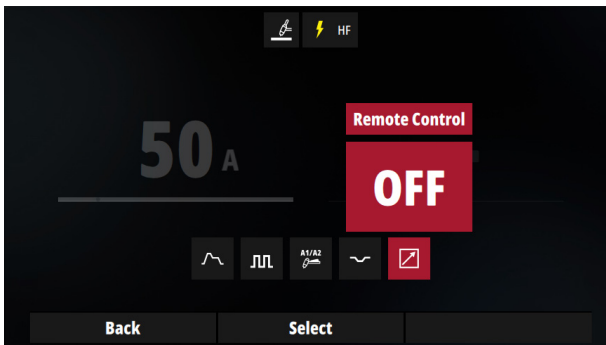
**Kauko-ohjain:**

Kun kauko-ohjain on aktivoitu, sen ilmaiseva kuvake näkyy tilapalkissa.





**Kuva 12**

Siirry painikkeella kauko-ohjaimen kuvakkeen kohdalle ja siirry kauko-ohjaimen valikkoon säädinpainiketta painamalla.



Kuva 13

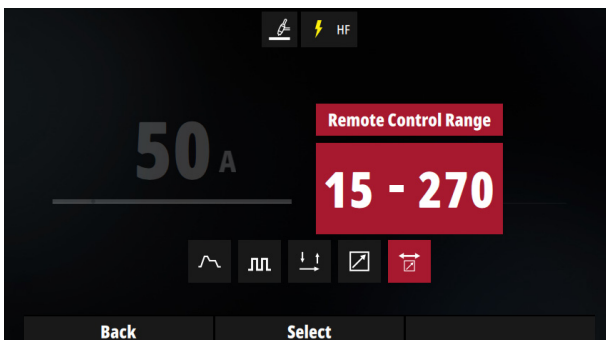
Pää kuvake	Toissijainen kuvake	Kuvaus
		Kun kauko-ohjain on valittuna (paitsi ylös ja alas). Toissijaisen kuvakkeen avulla voidaan määrittää virta-alue.

#### Käsikauko-ohjain:

- Käytettävissä manuaalisella kauko-ohjauksella ja potentiometrillä varustetulla polttimella.

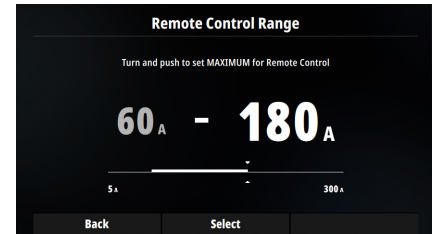
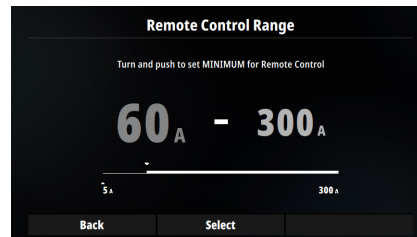
Käyttäjä määrittää nykyisen arvon vain potentiometrillä. Yleisen käyttöliittymän säädin ei vaikuta hitsausvirran määrittelyyn.

Virran arvo määritetään toissijaisessa kuvakkeessa. Alla olevassa esimerkissä virran arvo on 15A - 270A.

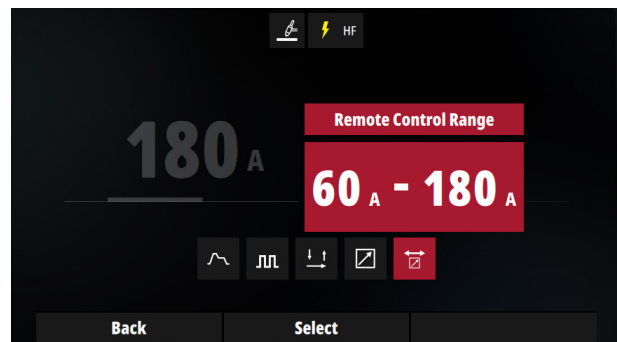


Kuva 14

Muuta vaihteluvälin arvoa painamalla säädinpainiketta ja määritä nykyisen vaihteluvälin ala- ja ylärajat.



Kuva 15



Kuva 16

#### Jalkapainike:

- Käytettävissä vain jalkakauko-ohjaimella.

Käyttäjä määrittää vähimmäisvirran, kun painiketta painetaan vain hiukan ja enimmäisvirran, kun painike on painettuna pohjaan.

Päävalikossa näkyvä virran arvo on sama kuin polkimen virran arvo polkimen senhetkisessä asennossa.

#### Polttimen potentiometri:

- Käytettävissä vain polttimen potentiometrillä.

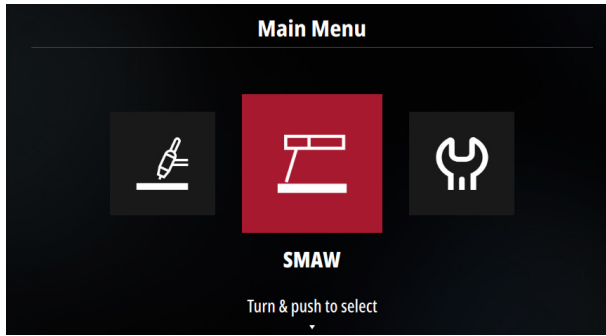
Toimii kuin jalkakauko-ohjain, mutta jalalla saavutettava teho saavutetaan polttimen potentiometrillä.

#### YLÖS-ALAS-poltin:

- Käytettävissä vain UP&Down-polttimella.

Hitsattaessa YLÖS-painikkeen painaminen suurentaa virran arvoa tasaisesti ja DOWN-painikkeen painaminen pienentää virta-arvoa tasaisesti.

## SMAW



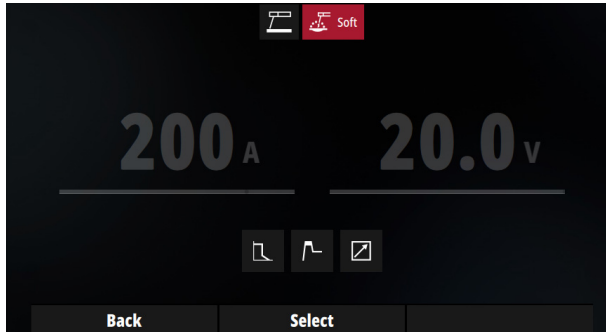
Kuva 17

Valitse MMA-tilaprosessi valitsemalla SMAW-kuvake ja painamalla säädinpainiketta.

### Asetussivut

Paina päävalikossa painiketta valitaksesi "Asetukset".

### Kaaren ominaisuudet:



Kuva 18

Kuvake	Kuvaus
	Pehmeän kaaren käyttäytyminen. Kuumakäynnistystä ja kaarivoimaa ei voi määrittää.
	Kovan kaaren käyttäytyminen. Kuumakäynnistystä ja kaarivoimaa ei voi määrittää.
	Manuaalisessa tilassa käyttäjä pääsee vapaasti määrittämään kuumakäynnistykseen ja kaarivoima-arvoihin.
	Kaaren pulssi määritetään taajuuden, tehtävän ja taustavirran mukaisesti.

Koneessa käyttäjä voi käyttää 4 puikkotilaa:

- Pehmeä: Hitsaukseen vähäisellä roiskemäärällä.
- Kova: Aggressiiviseen hitsaukseen, lisääntynyt kaaren vakaus. Nämä asetukset on tarkoitettu pääasiassa selluloosaelektrodille.
- Manuaalinen: käyttäjällä on täysi kaarivoiman ohjaus ja kuumakäynnistysparametrit.
- Pulssi: käyttäjä voi määrittää taajuuden, käyttö- ja hitsausvirran.

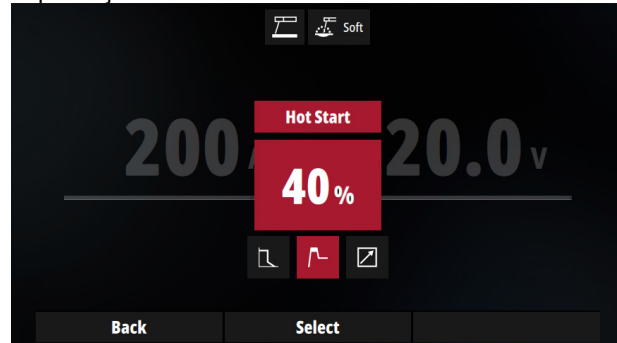


### VAROITUS

Pehmeää tai kovaa kaarta, kuumastarttia ja kaarivoima-asetuksia ei voida muokata.

### Kuumastartti:

Tämä on hetkellinen aloitusvirran lisäys. Kaari syttyy nopeasti ja luotettavasti.



Kuva 19

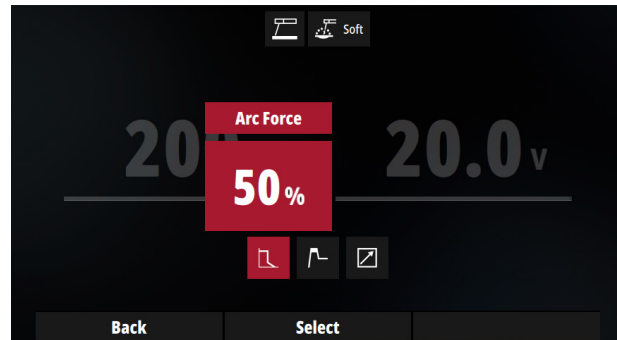
Valitse "Kuumastartti", paina säädintä, muuta arvoa ja vahvista arvo painamalla uudelleen.

Yksikkö on prosentteina. Tässä esimerkissä alkuvirta on sama kuin hitsausvirta, kun hitsausvirtaa on lisätty 40 %.

Esimerkki: jos hitsausvirta on 100 A, kuumakäynnistysvirta on 140%

### Kaarivoima:

Tämä on hetkellinen aloitusvirran lisäys puikkohitsauksen aloituksen yhteydessä. Tällä lähtövirran tilapäisellä lisäyksellä katkaistaan puikon ja hitsaussulan ajoittainen kosketus normaalin puikkohitsauksen aikana.



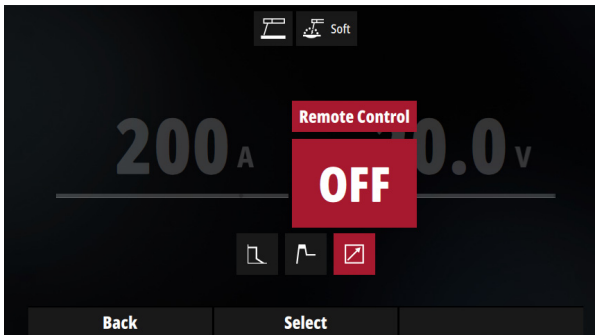
Kuva 20

### Tarttumisen esto

Käyttäjä ei voi muokata tätä ominaisuutta.

Tämä toiminto vähentää hitsausvirran matalalle tasolle, kun käyttäjä tekee virheen ja painaa puikon kiinni työkappaleeseen. Toiminto vähentää virtaa ja sallii hitsaajan irrottaa puikon pitimestä ilman suurta kipinöintiä, joka voi vahingoittaa puikonpidintä.

## Kauko-ohjain



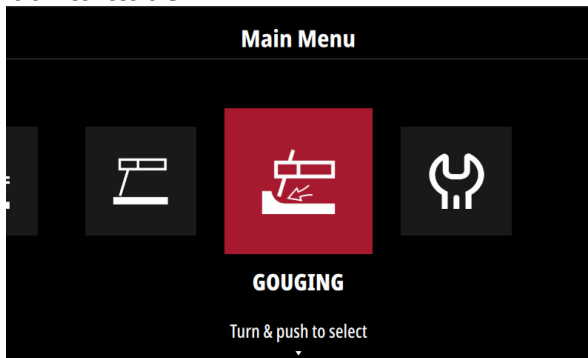
Kuva 21

SMAW-tilassa voidaan valita kahta eri tyyppiä oleva kauko-ohjain:

- Käsikäyttöinen kauko-ohjain
- Poljinkauko-ohjain.

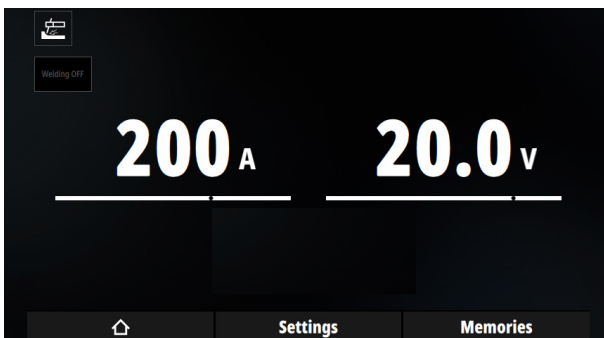
Molemmissa käyttäytyminen on sama kuin GTAW-tilassa. Katso lisätietoja GTAW-luvun asianomaisesta kohdasta.

## Kaaritaltaus



Kuva 22

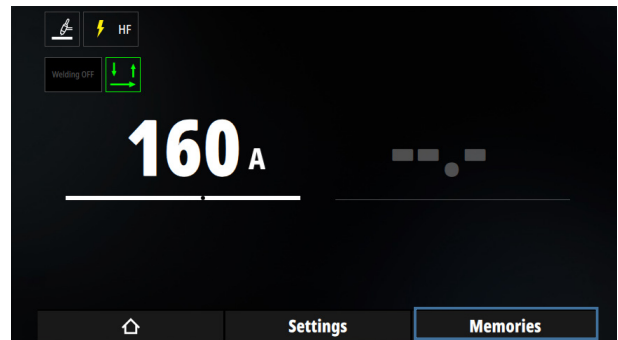
Valitse kaaritaltaustila valitsemalla kaaritaltauksen kuvakkeen ja paina säädinpainiketta.



Kuva 23

## Muistit

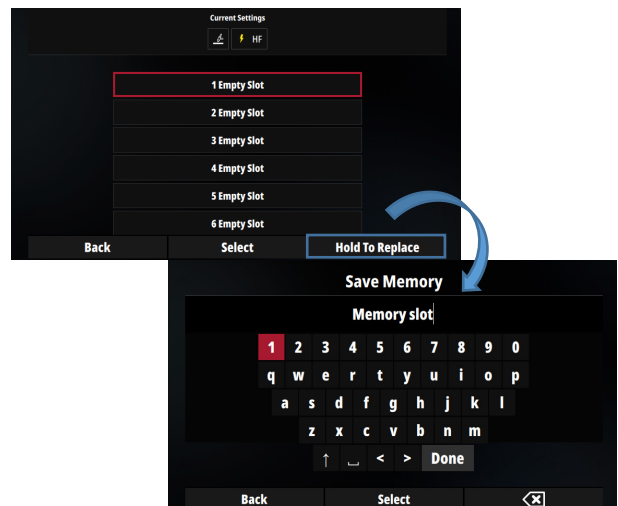
Aloitussivulla käyttäjä voi tallentaa nykyisen hitsauskoonpanon haluamaansa tallennuspaikkaan painamalla "Memories" -painiketta. Hitsausprosessi ja kaikki sykliparametrit tallennetaan ja ne voidaan palauttaa.



Kuva 24

## Tallenna muistiin

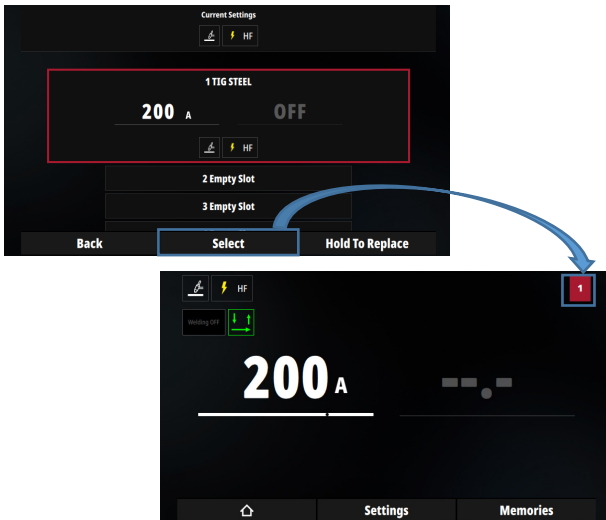
Valitse tallennuspaikka ja tallenna hitsausvirta valitsemalla kohdan "Hold To Replace". Näyttöön tulee näppäimistö, jolla käyttäjä voi nimetä muistin.



Kuva 25

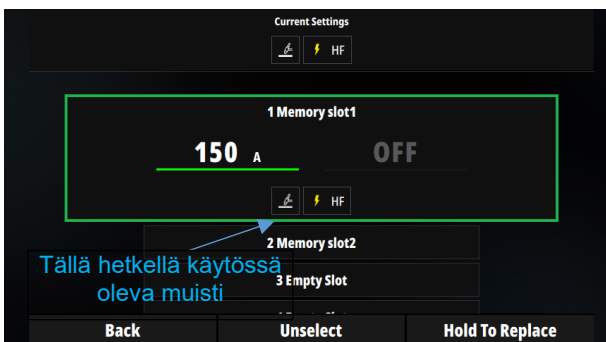
### Palautus muistista

Paina aloitusvalikossa Memories-painiketta. Siirry painikkeella halutun sen muistin kohdalle, jonka haluat ladata ja paina säädinpainiketta. Oikeaan yläkulmaan ilmestyy paikan numeron ilmaiseva kuvake.



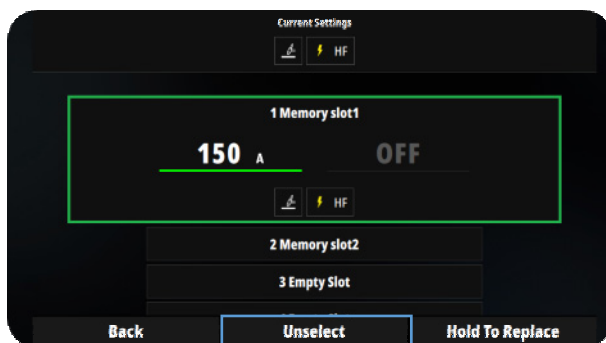
Kuva 26

Selattaessa muistitallennuspaikkoja, valittuna olevan muistipaikan reunus näkyy vihreänä. Muussa tapauksessa reunus on punainen.



Kuva 27

Muistia käytettäessä käyttäjä voi myös poistaa muistin valinnan. Tämä toiminto on tarpeen, kun Limit & Lockout on asetettu muistipaikkaan, ja käyttäjä tarvitsee täyden hallinnan. Katso Limits & Lockouts-kappale.

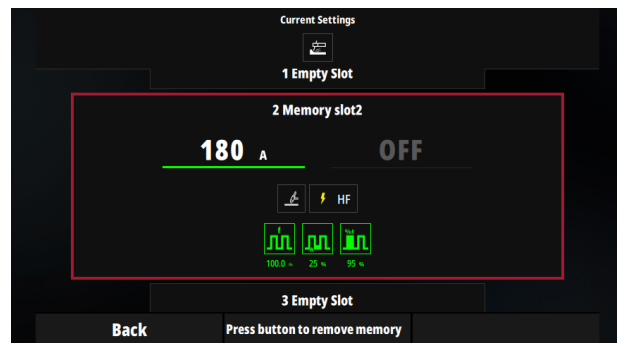


Kuva 28

### Muistien poistaminen

Muistit voidaan poistaa. Valitse "Järjestelmäasetukset", "Muistienhallinta" ja lopuksi "Muokkaa muisteja".

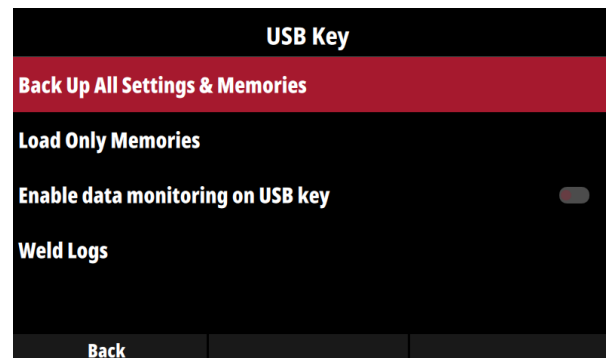
Valitse poistettavat muistit ja paina säädinpainiketta.



Kuva 29

### Muistien tuonti/vienti

Jos haluat viedä muistit USB-muistitikulle, kytke USB-muistitikku ja valitse sitten Järjestelmäasetukset-valikosta USB-muistitikku. Valitse lopuksi "Varmuuskopioi kaikki asetukset ja muistit".



Kuva 30

Jos haluat ladata aiemmin tallennetut muistit USB-muistitikulta, valitse Lataa vain muistit.

### Muistit ja PIN-asetukset

Kun valvojakoodi on luotu, muistit voidaan lukita. Lisätietoja on kohdassa Rajoitukset ja lukitukset



## Rajoitukset ja lukitukset

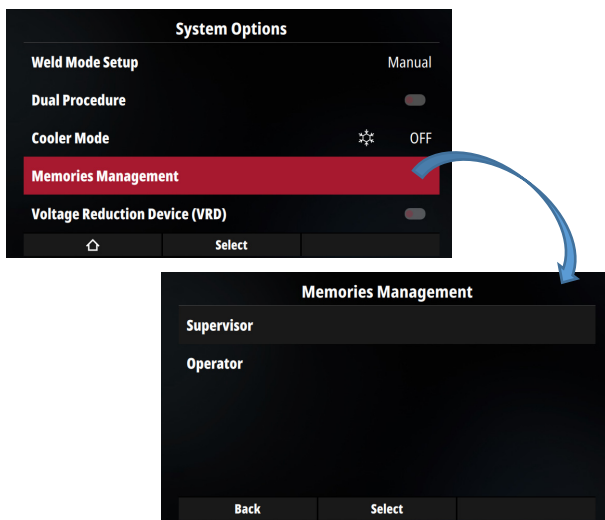
Rajoitukset ja lukitukset -toiminnon avulla käyttäjä voi rajoittaa tai lukita joitakin hitsausparametreja, kuten esivirtausaikaa, kallistusta tms.

Tämä ominaisuus on yhteydessä kiinteästi muisteihin ja PIN-asetuksiin. Rajoitukset ja lukitukset voidaan määrittää vain muistipaikalle. Voidakseen käyttää rajoitustoimintoja, käyttäjän on ladattava rajoitettuja parametreja sisältävä muisti.

Rajoitusten ja lukitusten valitsemiseksi, valitse Muistienhallinta Järjestelmäasetukset-valikosta.

Jos koneessa ei ole PIN-asetuksia, valvojarivi ei ole käytettävissä.

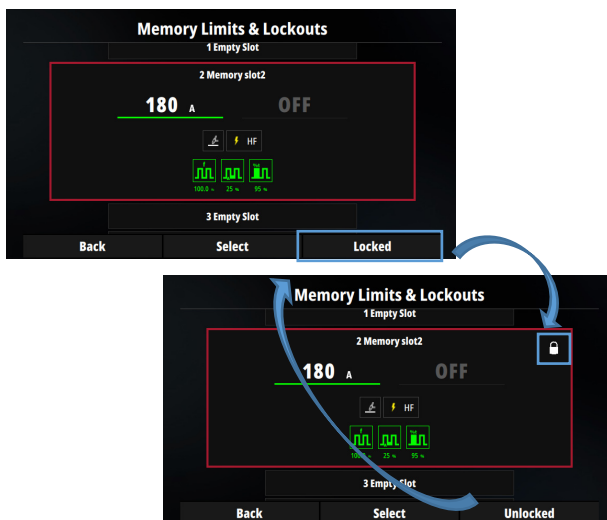
Valvoja (PIN-numeron luomisen yhteydessä) pääsee käsiksi kaikkiin muisteihin, jotka ovat tai eivät ole lukittuina. Käyttäjä voi käyttää vain lukitsemattomia muistoja.



Kuva 31

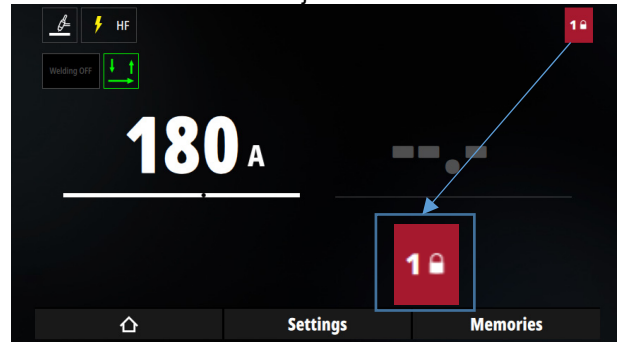
## Muistilukko

Kun valvojakoodi luodaan, muistin lukitseminen estää muutosten tekemisen niihin. Kun muisti on lukittu, oikeassa yläkulmassa näkyy lukko. Avaa lukitus painamalla avauspainiketta.



Kuva 32

Päänäytöllä muistinnumero on merkitty lukolla. Kun muisti on lukittu, muistin poistaminen ei ole mahdollista. Muistin korvaamiseksi valvojan on ensin avattava se.



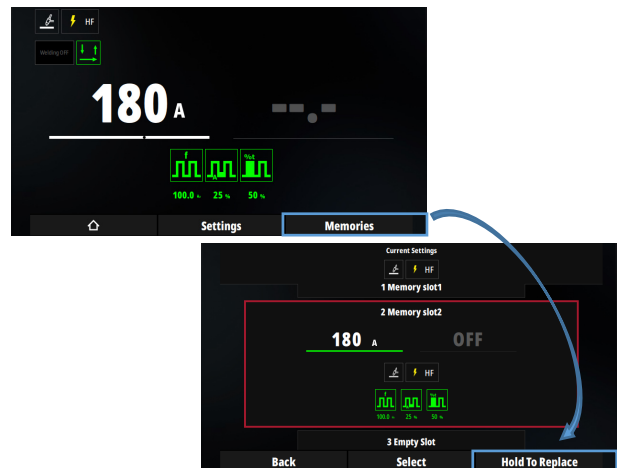
Kuva 33

## Muistin rajoitukset ja lukitukset.

### Rajoitukset:

Tässä kappaleessa esitetään esimerkki siitä, miten pulssitetun puikkohitsauksen toimintajakson aluetta voidaan rajoittaa 40 prosentista 60 prosenttiin. Tämä toimenpide on suoritettava kaikille parametreille, joissa rajoitus on odotettavissa.

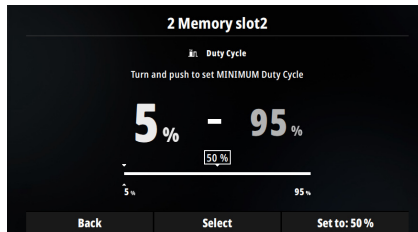
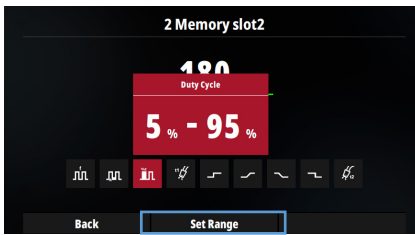
Aloitussnäytöltä TIG-parametrit tallennetaan muistipaikkaan no. 2, ja toimintajaksoksi on asetettu 50% (40%:n ja 60%:n välille).



Kuva 34

Jos haluat määrittää rajoituksen, käyttäjän on siirryttävä kohtaan "Järjestelmäasetukset" → "Muistienhallinta" → "Valvoja" tai "Käyttäjä" → "Rajoitukset ja lukitukset" ja valita muistipaikka no.2.

Koska rajoitusta ei ole, vaihteluväli on enintään 5-95%. Määritä vähimmäis- ja enimmäisarvo Select-painikkeella.

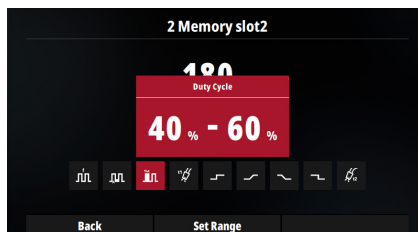
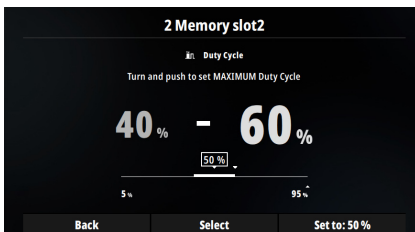


Kuva 35

Aseta alarajaksi 40% ja ylärajaksi 60%. Aiemmin muistiin tallennettu arvo on 50%.

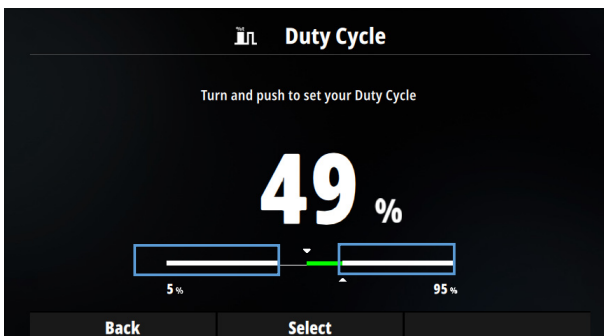
### VAROITUS

Alaraja ei voi olla suurempi kuin muistiin tallennettu arvo, eikä yläraja voi olla pienempi kuin muistiin tallennettu arvo. Tämän esimerkin perusteella, jos käyttäjä haluaa rajoittaa käyttöjaksoa 60%:sta 70%:iin, käyttäjän on tallennettava määritys muistiin, jonka käyttöjakso on 60%:n ja 70%:n väliltä, esimerkiksi 65%



Kuva 36

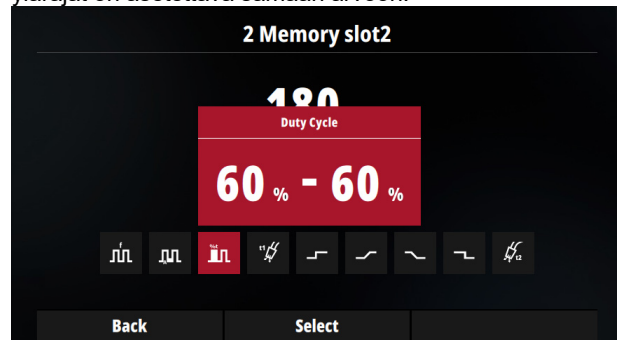
Kun käyttöjakso valitaan aloitusnäytöltä, ne arvot, jotka eivät ole käytettävissä, näkyvät valkoisina.



Kuva 37

### Lukitukset:

Käyttöjakson lukitsemiseminen vain yhteen arvoon. Ala- ja ylärajat on asetettava samaan arvoon.



Kuva 38

## Ohjattu asennus

Ohjattu asennus on SMAW-ominaisuus, joka määrittää virtalähteen automaattisesti syöttötietojoukon mukaan:

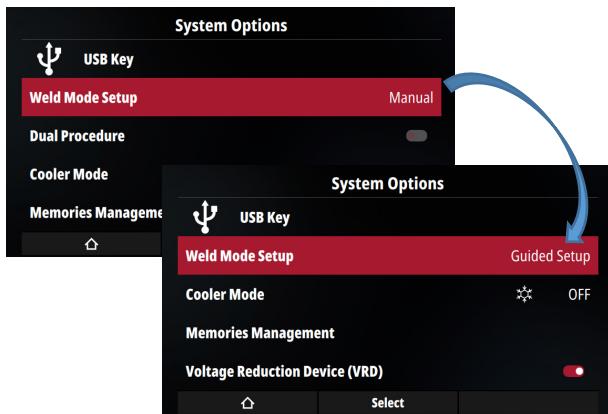
- Metallilevyn tyyppi
- Paksuus
- Liitostyyppi
- Puikon läpimitta

Näiden tietojen perusteella virtalähde määritetään automaattisesti niin, että määrittämiseen saadaan parhaiten soveltuva parametri.

## Ohjaimen asetusten aktivointi

Opastettu asennus voidaan ottaa käyttöön järjestelmäasetuksissa ja sitten hitsaustilan asetuksissa.

Manuaalisessa tilassa apu on poistettu käytöstä. Se aktivoidaan painamalla säädinpainiketta.

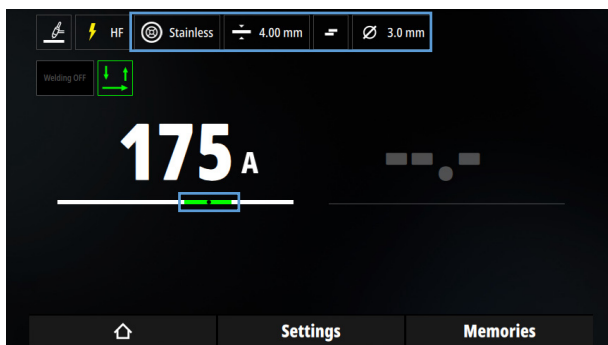


Kuva 39

## GTAW-ohjaimen asetus

Kun ohjattu tila on aktivoitu, aloitusnäytön sijoittelu muuttuu seuraavasti:

- Lisätään luettelo kaikista syöteaineistoista "ensijaiset asetukset" -osiossa.
- Esiaseta määritetty virta-arvo.
- Käytössä olevan vaihteluvälivalintanauhan muokkaus

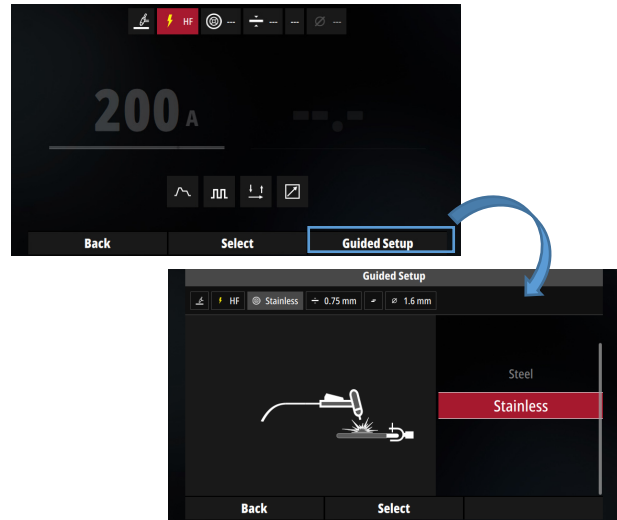


Kuva 40

## Graafisen ohjaimen määrittäminen

Avaa graafinen valikko painamalla Ohjattu asetus -painiketta. Käyttäjä määrittää hitsausparametrit vaiheittain:

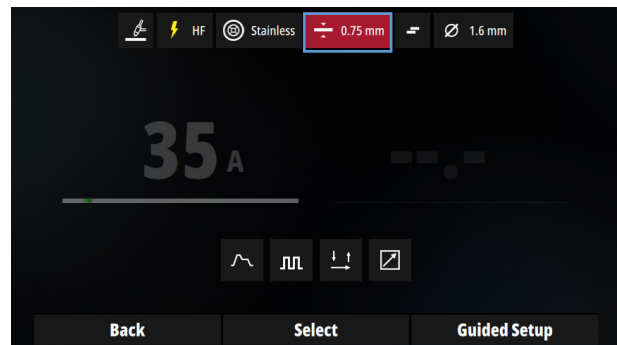
- Hitsattavan materiaalin tyyppi
- Paksuus
- Liitostyyppi
- Volframielektrodin läpimitta.



Kuva 41

## Ohjainasetusten suora käyttö

Yleinen käyttöliittymä tarjoaa mahdollisuuden muuttaa parametria suoraan ilman graafisen valikon käyttöä. Paina aloitusvalikosta Asetukset-painiketta ja siirry suoraan parametriin, jota haluat muokata.



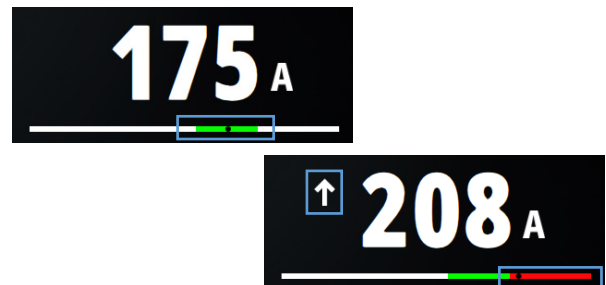
Kuva 42

Parametrien muokkaamisen jälkeen lähtöhitsausvirta säädetään automaattisesti sovellukseen sopivaksi.

## Virta-alue

Ohjattu asennusasetus määrittää virta-arvon, joka sopii täydellisesti sovellusparametreihin. Käyttäjällä on kuitenkin täysi virta-arvon hallinta ja hän voi muokata sitä.

Jos nykyinen arvo ei ole odotettu arvo (vihreä), näkyviin tulee lisäilmoitukset (punainen viiva ja nuoli), jotka ilmaisevat, että arvo ei ole tarkoituksenmukaisella alueella.

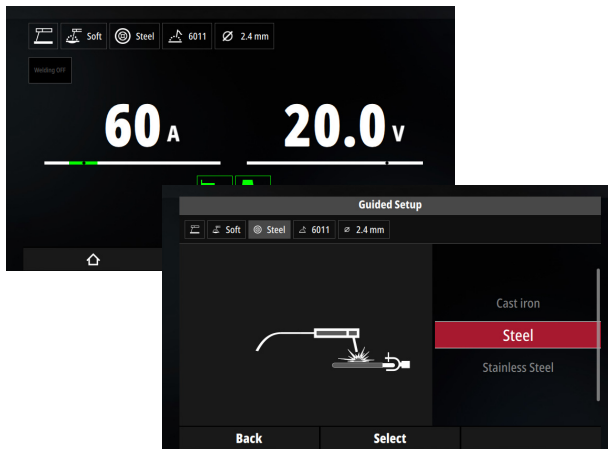


Kuva 43

## SMAW-ohjaimen asennus

Samalla tavalla kuin GTAW, SMAW-prosessissa on myös ohjaimen asennus.

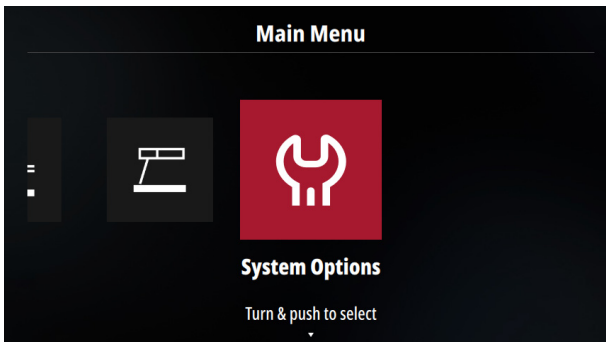
Parametri- ja syöttötiedot säädetään SMAW-prosessia varten.



Kuva 44

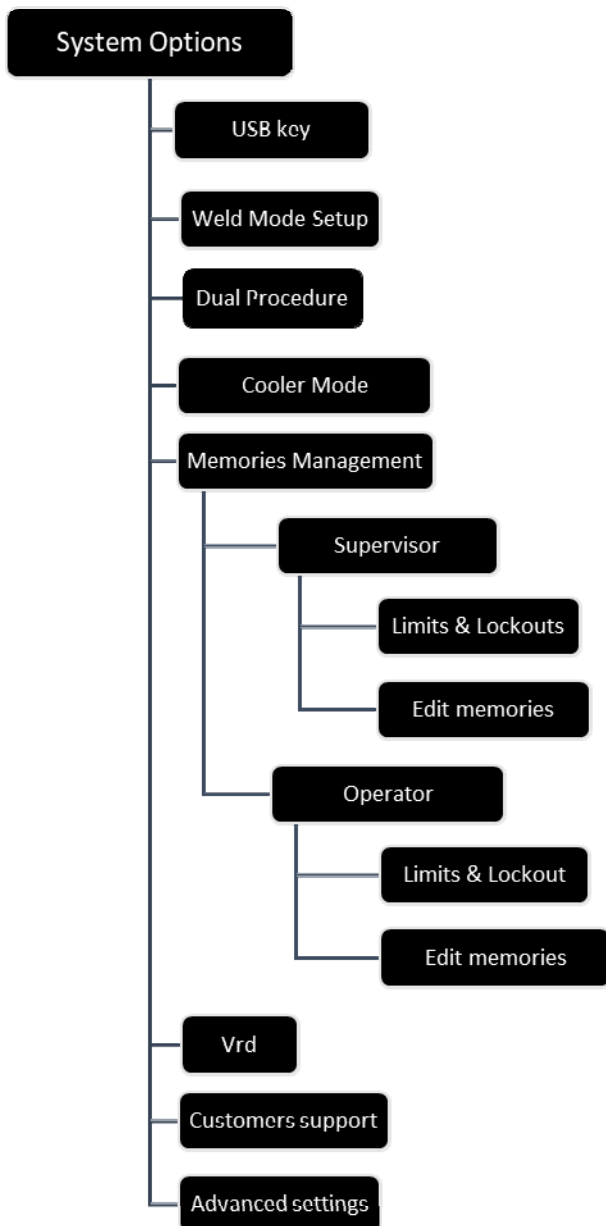
## Järjestelmäasetukset

Järjestelmän asetusten käyttö tehdään päävalikosta.



Kuva 45:

Alla on virtalähteen määrittämisen valikkopuu.



## USB-muistitikku

Valikkoa voi käyttää vain silloin, kun USB-muistitikku on kytketty ja käyttäjä voi:

1. Valvoa tietoja

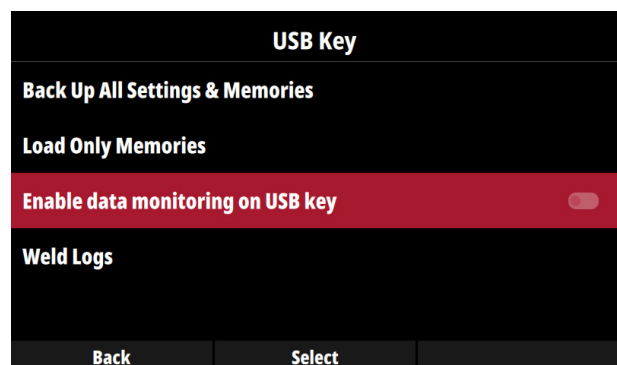
Kun tietojen valvonta on aktivoituna, hitsauspalkkien ominaisuudet tallennetaan USB-tikulle. Seuraavat tiedot tallennetaan USB-tikulle:

- Keskimääräinen jännite [V]
- Keskimääräinen virta [A]
- Hitsauspalon hitsaamisen kestoaika

### VAROITUS

Tietoja ei tallenneta virtalähteeseen. Tietojen valvonta ei ole mahdollista ilman USB-muistitikku.

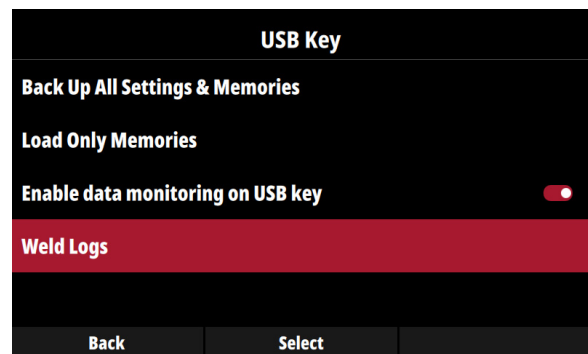
Aktivoi tietojen valvonta kytkemällä USB-muistitikku ja valitse tietojen valvonta USB-muistitikulta.



Kuva 46

Käyttäjä palauttaa USB-muistitikulla olevan trace.csv-tiedoston tiedot.

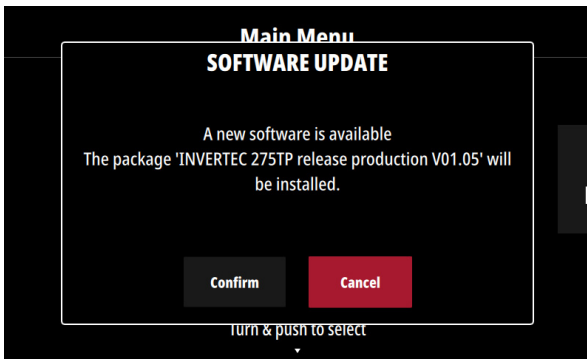
USB-muistitikulle tallennetut tiedot on mahdollista nähdä myös virtalähteen käyttöliittymässä, Weld Log -valikossa.



Kuva 47

1. Muistien tuonti/vienti  
Katso Muistit-kappale.
2. Uuden ohjelmiston lataus

Kun USB-muistitikku on kytketty porttiin, uusi ohjelmisto havaitaan automaattisesti. Ponnahdusikkuna pyytää vahvistamaan ohjelmiston asennuksen.



Kuva 48

**VAROITUS**

Älä kytke virtalähdettä pois päältä ohjelmiston päivityksen aikana.

Kun ohjelmisto on asennettu ja sitä pyydetään, virtalähde on käynnistettävä uudelleen.

**Hitsaustilan asetus**

Katso alaluku "Ohjattu asennus".

**Kaksoismenettely**

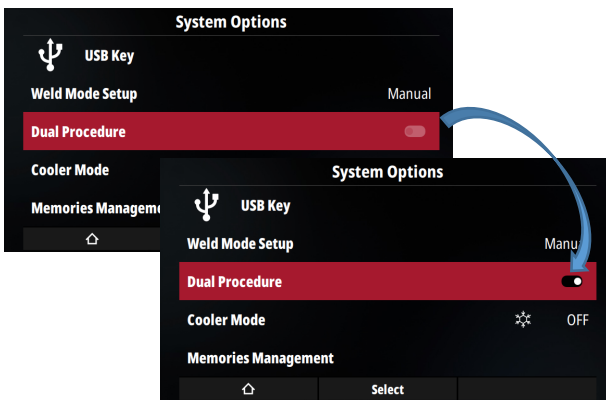
**VAROITUS**

Tämä tila on käytettävissä vain, kun hitsaustilan asetus on manuaalitilassa.

Kaksoismenettely -toiminnon avulla käyttäjä voi vaihtaa nopeasti kahden virtalähteen prosessikokoonpanon välillä. Kaksoismenettely on hyvin samanlainen kuin muistiin palautus, jonka saa nopeasti käyttöön.

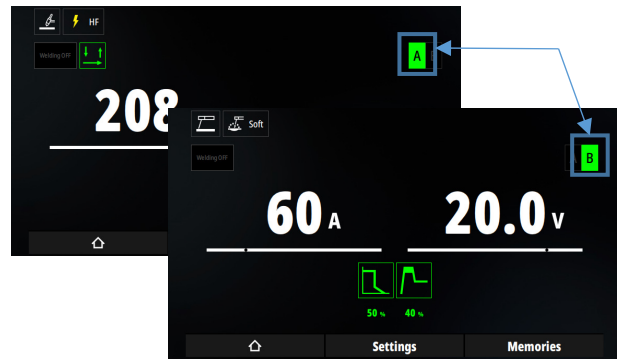
Yksi konfiguraatio tallennetaan pikamuistiin A ja toinen konfiguraatio tallennetaan B-pikamuistiin B.

Kaksoismenettelyn aktivointi.



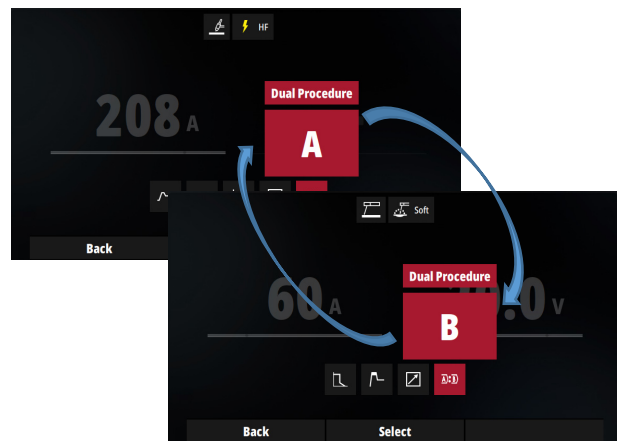
Kuva 49

Aktivoituna aloitusvalikossa näkyy kaksi uutta kuvaketta, joista jompi kumpi pikamuisteista, A tai B on valittuna.



Kuva 50

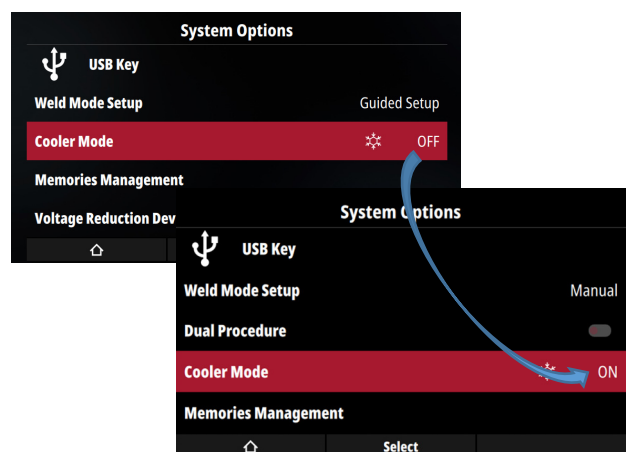
Vaihtaakseen A:n ja B:n välillä, käyttäjän on käytettävä uutta kuvaketta toissijaisissa asetuksissa.



Kuva 51

Pää kuvake	Kuvaus
	Paina säädintä, kun haluat vaihtaa A- ja B-menettelyjen välillä.

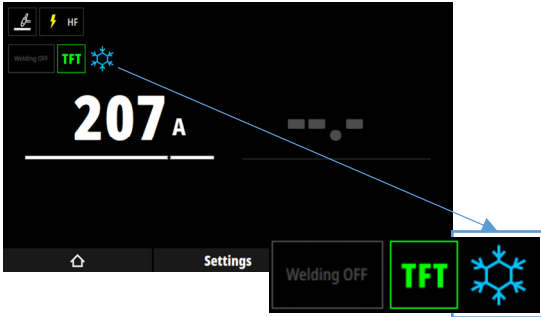
**Jäähdyttimen tila**



Kuva 52

Jos valitaan OFF-tila, jäädytін ei ole käytössä.  
 Jos valitaan ON-tila, jäädytін on aina käytössä.  
 Automaattitilassa jäädytін aktivoituu, kun liipaisinta painetaan, ja sammuu muutaman minuutin kuluttua liipaisin vapautuksesta.

ON- ja automaattitilassa aloitusvalikossa näkyy kuvake, joka osoittaa, että jäädytін on aktivoitu.



Kuva 53

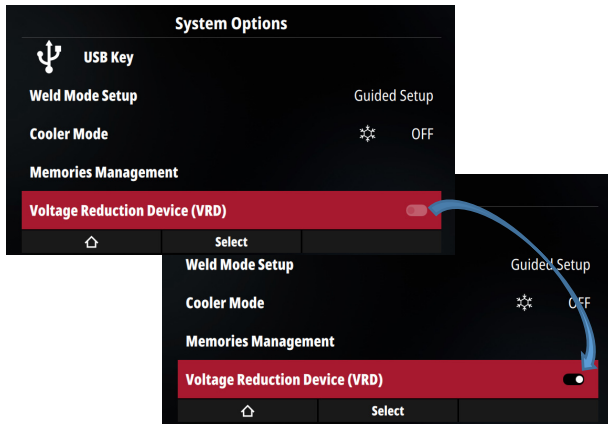
### Muistienhallinta

Katso asianomaiset kappaleet luvuista Muistit, sivu 6 ja Rajoitukset ja lukitukset.

### VRD

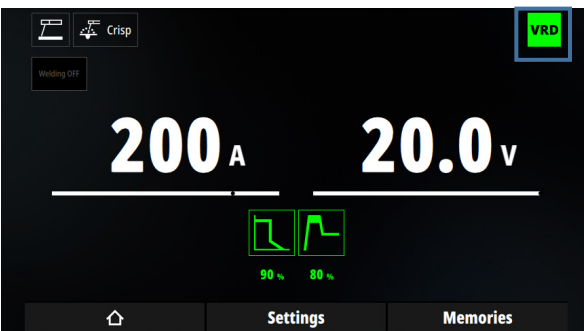
VRD (Jännitteen alennuslaite) -ominaisuus on käytettävissä vain, kun SMAW-prosessi on valittuna.

VRD:n ollessa aktivoituna käytetään pienjännitteellä varustettua apuvoimalähdettä kaaren sytytykseen.



Kuva 54

Kun se on aktivoitu, yläoikealla oleva uusi kuvake ilmaisee että lähtöjännitettä on alennettu.



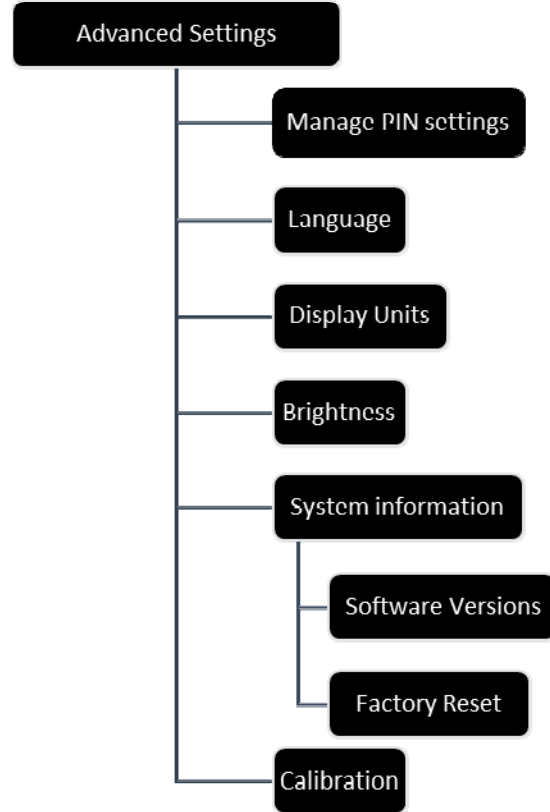
Kuva 55

### Asiakastuki

Tästä osiosta ovat kaikki käyttäjän tarvitsemat lisätarvikeluettelon tiedot.

### Edistyneet asetukset

Alla on edistyneiden asetusten puu.



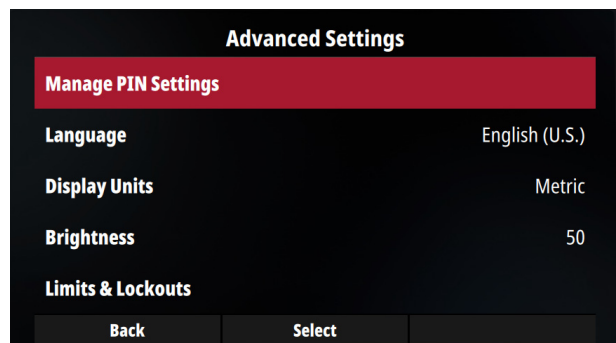
Kuva 56

### PIN-asetusten hallinta

PIN-asetuksilla voidaan luoda valvojakoodi, jolla parametrien muokkaamista voidaan vähentää ja rajoittaa.

Valvoja määritetään ainutkertaisella PIN-koodinumerolla.

Jos käytössä on valvojan PIN-koodi, se pyydetään syöttämään **PIN-asetusten** hallinta -valikkoon pääsemiseksi

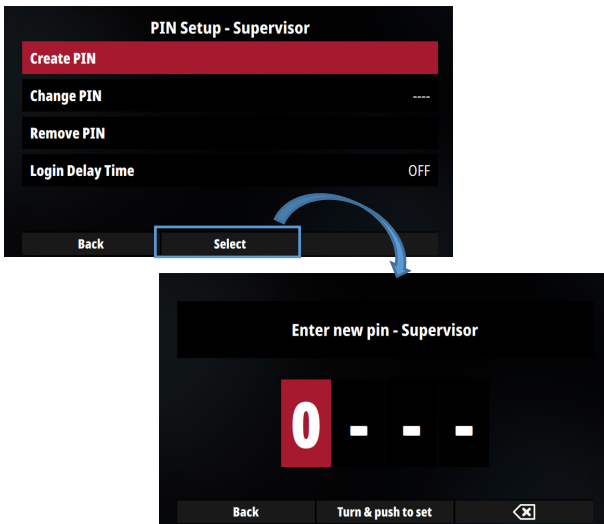


Kuva 57

Jos haluat luoda valvojakoodin (jos sitä ei jo ole), valitse **Create PIN** (Luo PIN) ja kirjoita PIN-valvojan koodinnumero.

Jos käytössä on PIN-valvojan koodinnumero **Luo PIN**-rivi ole käytettävissä.

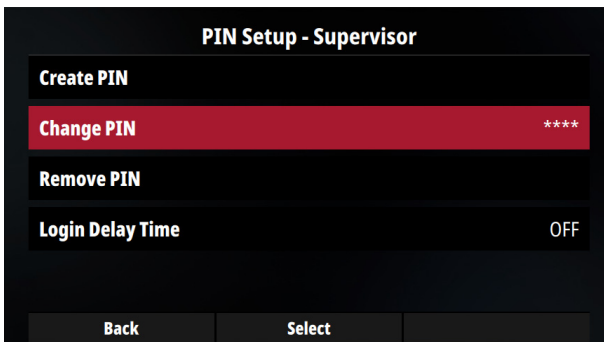




Kuva 58

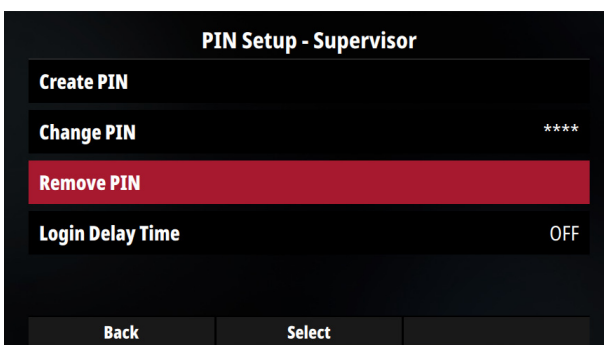
Käytössä olevaa PIN-valvojan koodinnumero voidaan vaihtaa valitsemalla **Change PIN (Vaihda PIN)**. Ennen uuden PIN-koodin syöttämistä järjestelmä pyytää syöttämään käytössä olevan koodinumeron.

Jos PIN-numeroa ei ole määritetty, valinta ei ole käytettävissä.



Kuva 59

Jos haluat poistaa valvojakoodin, valitse **Remove PIN (Poista PIN)**. Järjestelmä pyytää syöttämään käytössä olevan tunnusluvun valvojatilin poiston vahvistamiseksi.



Kuva 60

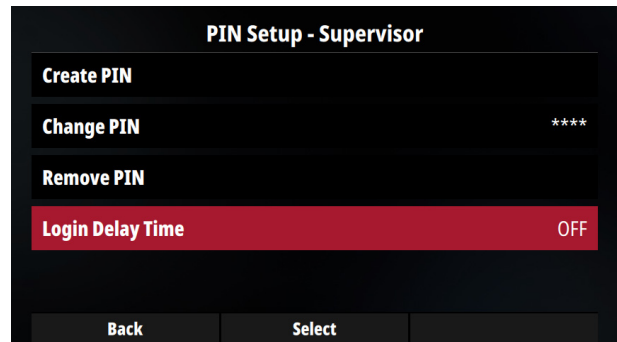


### VAROITUS

Jos valvojakoodi häviää, kaikkien koneeseen pääsymahdollisuuksien palauttamiseksi on tehtävä palautus tehdasasetuksiin.

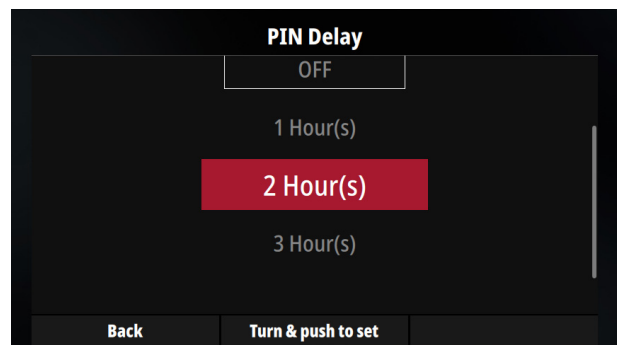
### Kirjautumisen viiveaika

Kun koneeseen on asetettu valvojakoodi, on mahdollista välttää valvojakoodin syöttämistä aina, kun sitä pyydetään tietyksi ajaksi. Oletusasetus on OFF; järjestelmä pyytää joka kerta syöttämään valvojakoodin, ponnahdusikkunassa pyydetään antamaan PIN-koodi.



Kuva 61

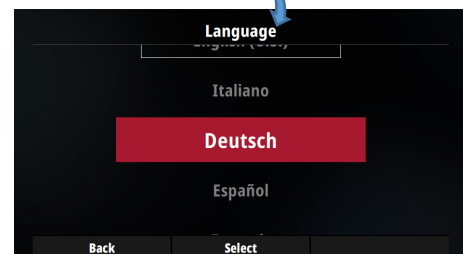
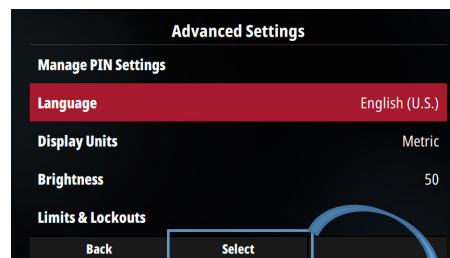
Kun kirjautumisen viiveaikaa muutetaan tietyksi ajaksi, valvojakoodia ei kysytä määritetyn ajan kuluessa.



Kuva 62

### Kieli

Käyttäjä voi muuttaa ja määrittää käyttöliittymän kielen tässä osiossa.

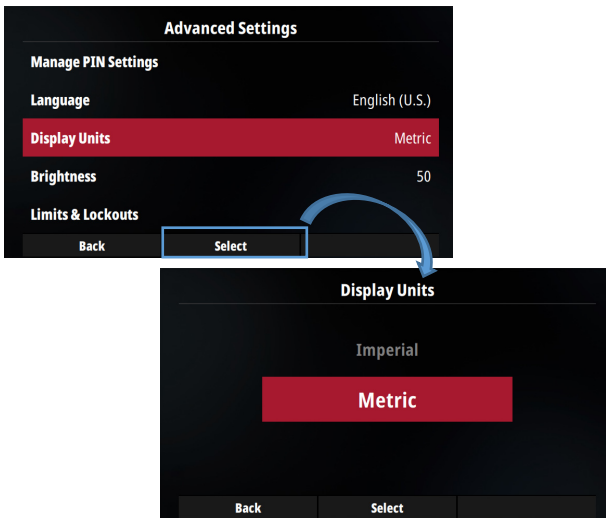


Kuva 63



## Näytön yksiköt

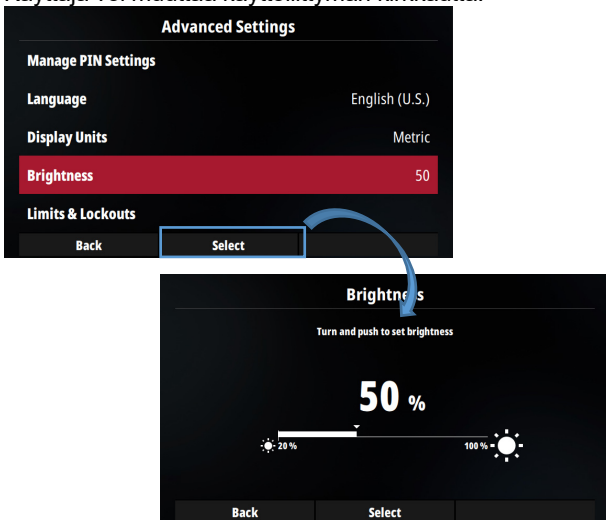
Tässä osiossa käyttäjä voi valita metrisiä tai englanninmittayksiköitä.



Kuva 64

## Kirkkaus

Käyttäjä voi muuttaa käyttöliittymän kirkkautta.



Kuva 65

## Järjestelmätiedot

**Ohjelmistoversiot** on ilmoitettu tässä osiossa. Ylhäällä v03.XX osoittaa koneeseen asennetun ohjelmistopakettin numeron.

System Information	
Invertec 300TP   Release.Production v03.01	
UI Board	17232
Control Board	17212
Control Board Inverter	17248
Aux Power Board	17248
Back	

Kuva 66

Tässä osiossa käyttäjä voi palauttaa **tehdasasetukset**.

### VAROITUS

Kaikki muistit poistetaan. Tallenna ne USB-tikulle voidaksesi ladata ne uudelleen palautuksen jälkeen.

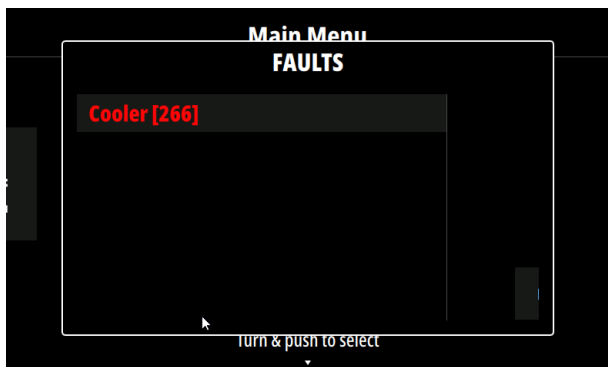
## Kalibrointi

### VAROITUS

**Kalibrointi** on annettava ammattitaitoisen teknisen asiantuntijaan tehtäväksi, jolla on asianmukaiset laitteet.

## Virhekoodit ja vianetsintä

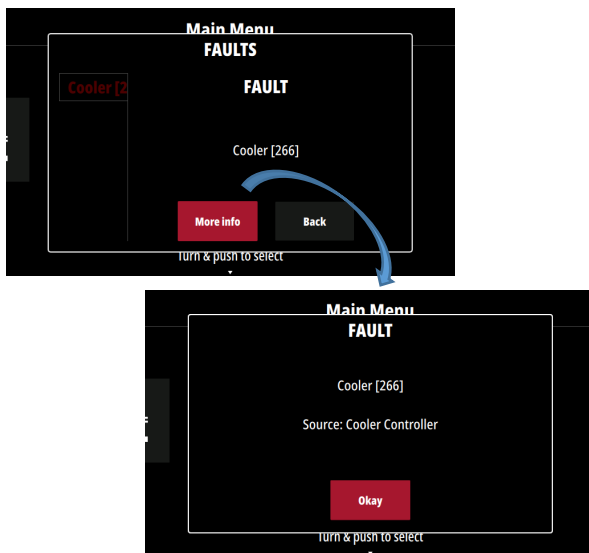
Virheen tapahtuessa virheilmoitukset näkyvät punaisena.



Kuva 67

Painamalla säädinpainiketta näyttöön tulee virhekoodinumero.

Virheen aikana uusi hitsaussekvenssi on estetty niin kauan, kun virheen aiheuttaja säilyy.



Kuva 68

Kun virhe on korjattu, virhe voidaan nyt kuitata painamalla säädintä. Virheilmoituksen tausta muuttuu valkoiseksi

Virhekoodit esittävässä taulukossa 1 on luettelo perusvirheistä, joita voi esiintyä. Jos haluat saada täyden luettelon virhekoodeista, ota yhteyttä Lincoln Electric -palveluun.

**Taulukko 1 Virhekoodit**

Virhekoodi	Oireet	Syy	Suosittelut toimenpiteet
36 37	Kone on sammunut ylikuumentumisen vuoksi.	Järjestelmä havaitsi, että lämpötila on noussut normaalia järjestelmän käyttölämpötilaa korkeammaksi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varmista, että prosessi ei ylitä koneen kuormitusaikasuhdetta.</li> <li>• Tarkista, että ilma pääsee kiertämään normaalisti koneen ympärillä ja se läpi.</li> <li>• Tarkista, että kone on huollettu asianmukaisesti kuten esimerkiksi kerääntynyt pöly ja lika on poistettu ilman sisäänotto- ja -poistoaukoista.</li> <li>• Käyttöliittymä näyttää tiedot, kun kone jäähdytetään. Jatka hitsausta painamalla vasenta säädintä tai aloita hitsaustoimet polttimen liipaisimella.</li> </ul>
266	Ei jäähdytysnestevirtausta.	Jäähdyttimessä ei ole jäähdytysnestevirtausta 3 sekunnin hitsauksen jälkeen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varmista, että säiliössä on riittävästi jäähdytysnestettä ja että käytössä on lisävirtaa.</li> <li>• Varmista, että pumppu toimii. Kun liipaisinta vedetään, pumpun pitäisi käydä.</li> <li>• Tarkista jäähdytyspiirin liitännät.</li> </ul>
	Kaikkia määritettäviä parametreja ei voida käyttää	Rajoitus- ja lukitusominaisuudet on ehkä aktivoitu valitussa muistissa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poista muistien valinta</li> <li>• Muuta rajoitusten arvoa</li> </ul>






 **VAROITUS**

Jos et jostain syystä pysty suorittamaan suositeltuja toimenpiteitä vikatilanteessa, ota yhteyttä lähimpään valtuutettuun Lincoln Electric-huoltopalveluun.

# TIG-liipaisinvaiheet

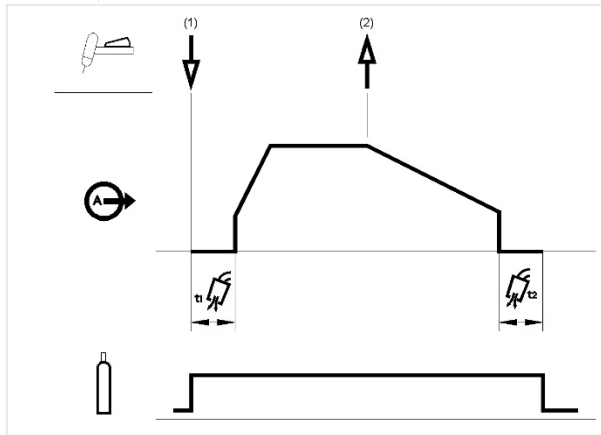
TIG-hitsaus voidaan tehdä joko 2-vaihe tai 4-vaihetilassa. Liipaisintilojen yksittäiset vaiheet on selitetty seuraavassa.

## Käytettyjen symbolien selitykset:

	Polttimen painike
	Hitsausvirta
	Kaasun esivirtaus
	Kaasu
	Kaasun jälkivirtaus

## 2-vaiheinen liipaisimen toiminta

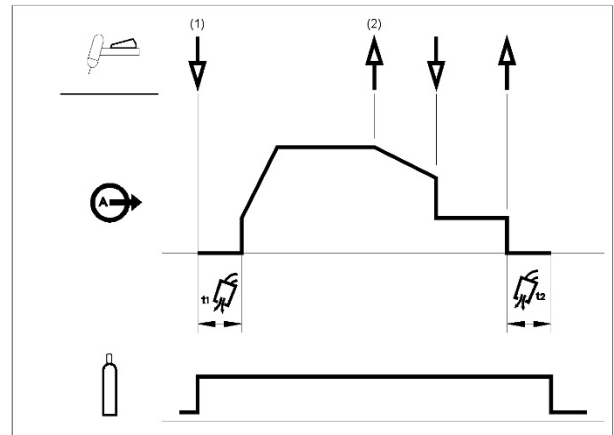
Kun 2-vaiheinen liipaisintila ja TIG-hitsaustila ovat valittuina, toiminto etenee seuraavasti.



1. Käynnistä toiminto painamalla ja pitämällä TIG-polttimen liipaisinta alas painettuna. Kone avaa kaasuventtiilin, jolloin suojakaasu alkaa virrata. Esivirtausajan kuluttua, koneeseen kytketään virta ilman purkamiseksi polttimen letkusta. Tässä vaiheessa kaari sytytetään valitun hitsaustilan mukaisesti. Kun kaari on sytytetty, lähtövirtaa lisätään tietyllä nopeudella tai virran nousuajan, kunnes hitsausvirran voimakkuus on saavutettu.

Mikäli liipaisin vapautetaan virran nousuajan kuluessa, kaari sammuu välittömästi ja koneen virta katkeaa. Lopeta hitsaus vapauttamalla TIG-polttimen liipaisin. Kone vähentää lähtövirtaa säädetyllä nopeudella tai virran laskuajan kunnes kraaterivirta on saavutettu ja koneen virta katkeaa.

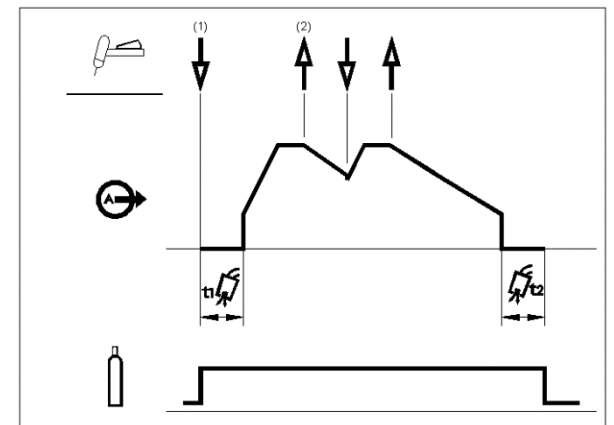
Kun kaari on sammunut, kaasuventtiili jää auki päästäen suojakaasun virtaamaan kuumaan puikkoon ja työkappaleeseen.



Kuten edellä on voitu havaita, TIG-polttimen liipaisinta voidaan painaa ja pitää alas painettuna toisen kerran virran laskuajan aikana, jolloin virran laskuajatoiminto loppuu ja pitää lähtövirtaa kraaterivirran voimakkuudella. Kun TIG-polttimen liipaisin vapautetaan, lähtövirta katkeaa ja jälkivirtausaika käynnistyy. Tämä toimintojärjestys 2-vaiheisena siten, että uudelleenkäynnistys on estetty, on tehdasasetus.

## 2-vaiheinen liipaisintoiminto uudelleenkäynnistysmahdollisuudella

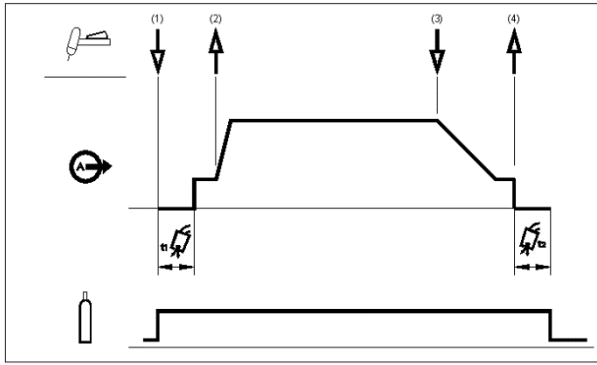
Mikäli 2-vaiheinen toiminto uudelleenkäynnistysmahdollisuudella on valittu asetusvalikossa, toiminto etenee seuraavasti:



1. Käynnistä edellä kuvattu toiminto painamalla TIG-polttimen liipaisinta ja pitämällä sitä alas painettuna.
2. Käynnistä virran laskuajaa vapauttamalla TIG-polttimen liipaisin. Paina tämän ajan kuluessa TIG-polttimen liipaisinta ja pidä sitä alas painettuna, jolloin hitsaus käynnistyy uudelleen. Hitsausvirran voimakkuus lisääntyy säädetyllä nopeudella kunnes hitsausvirran voimakkuus on saavutettu. Tämä toiminto voidaan toistaa niin usein kuin tarvitaan. Kun hitsaus on suoritettu loppuun, vapauta TIG-polttimen liipaisin. Kun kraaterivirta on saavutettu, koneen virta katkeaa.

#### 4-vaiheisen liipaisimen toiminta

Kun 4-vaiheinen liipaisintila ja TIG-hitsaustila ovat valittuina, toiminto etenee seuraavasti.

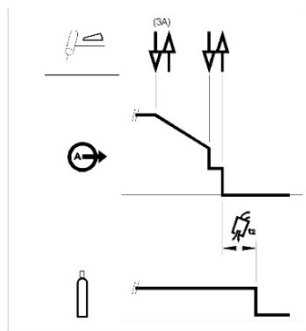


1. Käynnistä toiminto painamalla ja pitämällä TIG-polttimen liipaisinta alas painettuna. Kone avaa kaasuventtiilin, jolloin suojaakaasu alkaa virrata. Esivirtausajan kuluttua, koneeseen kytketään virta ilman purkamiseksi polttimen letkusta. Tässä vaiheessa kaari sytytetään valitun hitsaustilan mukaisesti. Kun kaari on sytytetty, hitsausvirran voimakkuus on käynnistysvirran tasolla. Tämä tila voidaan ylläpitää niin kauan kuin tarvitaan.

Mikäli käynnistysvirtaa ei tarvita, älä pidä TIG-polttimen liipaisinta alas painettuna. Tällöin kone ohittaa vaiheet 1 – 2 kun kaari sytytetään.

2. TIG-polttimen vapauttaminen käynnistää virran nousuaikatoiminnon. Kun kaari on sytytetty, lähtövirtaa lisätään tietyllä nopeudella tai virran nousuajan, kunnes hitsausvirran voimakkuus on saavutettu. Mikäli liipaisin vapautetaan virran nousuajan kuluessa, kaari sammuu välittömästi ja koneen virta katkeaa.
3. Kun suurin osa hitsauksesta on suoritettu, paina TIG-polttimen laukaisinta ja pidä sitä alas painettuna. Kone vähentää lähtövirtaa säädetyllä nopeudella tai virran laskuajan, kunnes se saavuttaa kraaterivirran ja koneen virta katkeaa.
4. Kraaterivirta voidaan ylläpitää niin kauan kuin tarvitaan. Kun TIG-polttimen liipaisin vapautetaan, kone sammuu ja jälkivirtausaika käynnistyy.

Kuten tässä on kuvattu, sen jälkeen kun TIG-polttimen liipaisinta on painettu nopeasti ja vapautettu vaiheessa 3A, virran laskuaika voidaan lopettaa ja ylläpitää lähtövirtaa kraaterivirran tasolla painamalla TIG-polttimen liipaisinta uudelleen ja pitää sitä alas painettuna. Kun TIG-polttimen liipaisin vapautetaan, lähtövirta katkeaa.

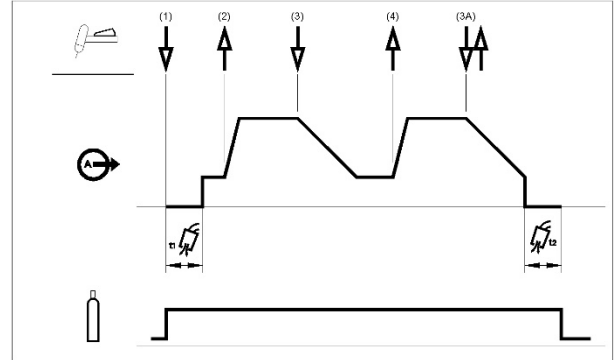


Tämä toimintojärjestys 4-vaiheisena siten, että uudelleenikäynnistys on estetty, on tehdasasetus.

#### 4-vaiheinen liipaisintoiminto

##### uudelleenikäynnistysmahdollisuudella

Mikäli 4-vaiheinen toiminto uudelleenikäynnistysmahdollisuudella on valittu asetusvalikossa, toiminto etenee vaiheissa 3 ja 4 seuraavasti (uudelleenikäynnistysmahdollisuuden valinta ei muuta vaiheita 1 ja 2):

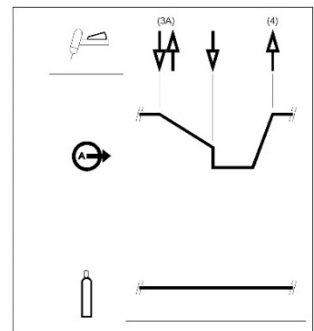


3. Paina TIG-polttimen liipaisinta ja pidä sitä alas painettuna. Kone vähentää lähtövirtaa säädetyllä nopeudella tai virran laskuajan, kunnes se saavuttaa kraaterivirran ja koneen virta katkeaa.
4. Vapauta TIG-polttimen liipaisin. Hitsausvirran taso nousee taas hitsausvirran tasolle, kuten vaiheessa 2, jolloin voit jatkaa hitsaamista.

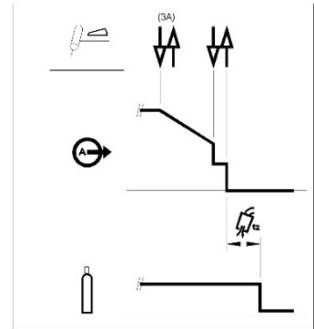
Kun hitsi on tehty kokonaan valmiiksi, käytä seuraavaa toimintoa yllä kuvattun vaiheen 3 sijasta.

3A. Paina nopeasti TIG-polttimen liipaisinta ja pidä sitä alas painettuna. Kone vähentää lähtövirtaa säädetyllä nopeudella tai virran laskuajan kunnes kraaterivirta on saavutettu ja koneen virta katkeaa. Kun kaari on sammutetaan, jälkivirtaus aika käynnistyy.

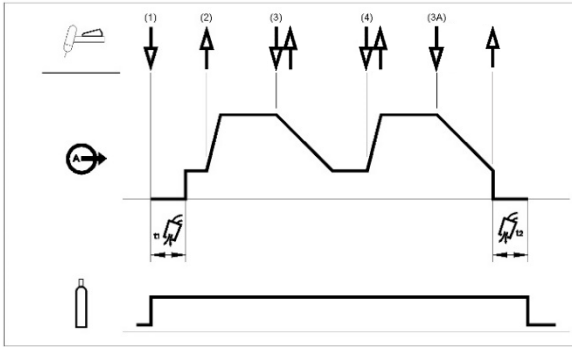
Kuten tässä on kuvattu, sen jälkeen kun TIG-polttimen liipaisinta on painettu nopeasti ja vapautettu vaiheessa 3A, virran laskuaika voidaan lopettaa ja ylläpitää lähtövirtaa kraaterivirran tasolla painamalla TIG-polttimen liipaisinta uudelleen ja pitää sitä alas painettuna. Kun TIG-polttimen liipaisin vapautetaan, hitsausvirran voimakkuus lisääntyy hitsausvirran tasolle, kuten vaiheessa 4, jolloin hitsausta voidaan jatkaa. Kun pääosa hitsistä on valmis, siirry vaiheeseen 3.



Kuten tässä on kuvattu, sen jälkeen kun TIG-polttimen liipaisinta on uudelleen painettu nopeasti ja vapautettu vaiheessa 3A, TIG-polttimen liipaisin voidaan vapauttaa uudelleen ja lopettaa virran laskuaika ja lopettaa hitsaaminen.



#### 4-vaiheinen Bi-tason liipaisinjakso



Kun tämä jakso on valittu, oikealla näkyy uusi kuvake, jonka avulla voidaan määrittää toisen tason virta-arvon. Tässä esimerkissä taustavirran taso on 25%hitsausvirta-arvosta.

Tässä toiminnossa kaari sytytetään samalla tavoin kuin 4S-toiminnossa eli vaiheet 1 ja 2 ovat samat.

3. Paina nopeasti TIG-polttimen liipaisinta ja pidä sitä alas painettuna. Kone vaihtaa hitsaustason A1:stä A2:een (taustavirta). Jokaisella liipaisimen painalluksella virtataso vaihtuu näiden kahden tason välillä.

3A. Kun suurin osa hitsauksesta on suoritettu, paina TIG-polttimen laukaisinta ja pidä sitä alas painettuna. Kone vähentää lähtövirtaa säädetyllä nopeudella tai virran laskuajan, kunnes se saavuttaa kraaterivirran ja koneen virta katkeaa. Kraaterivirta voidaan ylläpitää niin kauan kuin tarvitaan

**HUOMAA:** Uudelleenkäynnistys- ja pulssitustoiminnot eivät ole käytettävissä kaksitasoisessa liipaisintoiminnossa.