

# KÄYTTÖ-OHJE

***EVERLAST***

Power Pro 205

Power Pro 256

## ESITTELY

Power Pro sarjan hitsauskoneiden valmistuksessa käytetään nykyaikaista invertteri tekniikka. Koneet ovat monitoimi laitteita joilla voidaan hitsata puikolla, TIG:llä ja plasmaleikata. Siten koneet eivät ole pelkästään raudan hitsaukseen, vaan myös alumiini, valualumiinin ja kuparin hitsaukseen. Koneiden hyötysuhde on yli 83%.

Varusteisiin kuuluu puikkohitsaus kaapelit sekä TIG poltin varaosineen. Pottimeen on lyhyt, sekä pitkä elektrodin pidin. Myös plasmaleikkaus poltin varaosineen kuuluu toimitukseen. Koneisiin on saatavana lisävarusteena jalkapoljin, jolla voidaan aloittaa ja lopettaa hitsaus sekä säätää virtaa.

## OMINAISUUDET

Arvo / Ominaisuus	Power Pro 205	Power Pro 256
Jännite (v)	1-vaihe 230v±15%	3-vaihe 40v±15%
Virta (A)	16	8/vaihe
Ulostulo Virta (A)	20-200 TIG (AC/DC) 5-160 MMA (DC) 15-50 Plasma	20-250 TIG (AC/DC) 5-200 MMA (DC) 15-60 Plasma
Kuormittamaton jännite TIG (V)	60-80	60-80
Virta ylös ramppi (sek)	0-10	0-10
AC aallon tasapaino	30-70%	30-70%
AC taajuus (Hz)	20-250	20-250
Virta alas ramppi (sek)	0-10	0-10
Pulssin leveys (%)	10-90	10-90
Pulssin taajuus (Hz)	0,5-500	0,5-500
Jälkikaasu viive (sek)	0-10	0-10
Sytytys	HF	HF
Hyötysuhde (%)	~83	~83
Kuormitettavuus maks Virrralla (%)	60	35
Suojaus luokka	IP21S	IP21S
Paino (kg)	40	47
Mitat (mm)	520x330x375	520x330x375

# KÄYTTÖ

## 1.1 Etupanelin kytkimet



- AC/DC vaihtokytkin
  - o AC, eli vaihtovirta alumiinin, kuparin ym hitsaukseen.
  - o DC, eli tasavirta terästen hitsaukseen.
- 2T/4T vaihtokytkin
  - o 2T asennossa hitsaus alkaa kun polttimen nappia painetaan. Hitsaus loppuu kun nappi vapautetaan.
  - o 4T asennossa hitsaus alkaa kun nappi painetaan ja vapautetaan. Hitsaus lopetetaan painamalla nappia uudestaan.
  - o **Ei voida käyttää nelitahtia jalkapolkimella!**
- STICK/CUT/TIG kytkin
  - o STICK, puikkohitsaus
  - o CUT, plasmaleikkaus
  - o TIG, AC tai DC tig hitsaus
- PULSE OFF/LOW/HIGH kytkin
  - o Pulssin päälle ja pois kytkin. Myös Pulssin nopeuden karkea valinta.

### Säätönupit

- AMPS
  - o Hitsaus/Plasmaleikkaus virran säätö
- ARC FORCE (Vain puikko hitsaus)
  - o Nostaa hitsaus virtaa jos puikko meinaa tarttua. Liian iso säätö aiheuttaa ylimäämistä roiskimista.
- AC FREQ.
  - o Säädetään vaihtovirran taajuutta AC:lla hitsatessa. Pienellä taajuudella hitsaus sula on leveämpi, suurella taajuudella kapea. Suuri taajuus puhdistaa

oksidikerrosta tehokkaammin.

- AC BALANCE
  - o AC (Vaihtovirta) hitsauksessa säädetään siniaallon – ja + balanssia. Suurempi teho + puolella poistaa esim alumiinin oksidikerrosta, eli puhdistaa hitsattavaa materiaalia paremmin, mutta tunkeuma on huonompi ja elektrodi kuumenee enemmän. Suuremmalla – säädöllä saadaan enemmän tunkeumaa, ja elektrodi kuumenee vähemmän.
  - o
- PRE-FLOW
  - o Kaasun ennakko virtaus
- POST-FLOW
  - o Kaasun jälki virtaus
- UP-SLOPE
  - o Virran nousu nopeuden säätö.
- DOWN-SLOPE
  - o Virran lasku nopeuden säätö.
- START AMPS
  - o Aloitus virran suuruus ennen ramppia
- END AMPS
  - o Lopetus virran suuruus rampin jälkeen.
- PULSE FREQUENCY, Vain TIG pulssi ominaisuudessa
  - o Säädetään aikaväliä kuinka usein maksimi hitsausvirta vaihtuu perus hitsausvirtaan sekunnin aikana. Säättö 0,5Hz – 25Hz.
- PULSE AMPS
  - o Pulssiominaisuutta käytettäessä ylempi hitsaus virran säätöarvo.
- PULSE TIME ON, Vain TIG pulssi ominaisuudessa
  - o Säädetään maksimi ja perus hitsausvirran suhdetta.

#### **Merkkivalot**

- POWER
  - o Laitteessa on virta päällä
- WARNING
  - o Valo palaa hetken kun laite kytketään päälle. Jos konetta käytetään pitkään suurella virralla, ylikuumenemisen merkkivalo syttyy. Lopeta työskentely jotta sisäiset komponentit ei rikkoonnu, mutta älä sammuta konetta. Puhaltimet jäädyttävät konetta ja muutaman minuutin päästä se on jäähtynyt tarpeetsi. Myös vika tilanteessa warning syttyy.
- LCD NÄYTTÖ
  - o Näyttää säädetyn virran hitsausta.

# KÄYTTÖ

**VAROITUS:** Maadoita kone huolellisesti aina ennen laitteen kytkemistä sähköverkkoon vuotovirtojen ja laiterikon vuoksi. Laitteen takaosassa on maadoitus liitäntä johon on asennettava vähintään 6mm<sup>2</sup> maadoitus kaapeli.

## **TIG-hitsaus:**

Valitse vaihtokytkimestä TIG –asento. Kytetään poltin etupanelin kaasuliitäntään sekä - napaan. Liitännästä poltin saa sähkö ja sisällä virtaava suojakaasu jäädyttää letkua ja kahvaa. Jos käytetään kahvassa olevaa nappia hitsauksen aloittamiseen ja lopettamiseen, kytetään poltinkaapelissa oleva kromattu liitin etupanelin sähkö liittimeen. Jos nappia ei käytetä, jätetään liitin irti ja kytetään liitäntään jalkapolkimen liitin. Etupanelin + liitäntään kytetään maakaapeli. Laitteen takana on suojakaasun GAS liitäntä, johon kytetään virtausmittarilta ja suojakaasupullolta tuleva letku (mittari, suojakaasu ja letku ei kuulu toimitukseen). Säädä halutut parametrit. Paina kahvan nappia hetki ennen työhön alkamista, että mahdollisesti putkistossa oleva ilma tulee letkuista pois ja suojakaasu virtaa tilalle.

## **Puikkohitsaus:**

Valitse vaihtokytkimestä STICK. Kytetään maakaapeli ja puikon pidin puikkovalmistajan ohjeen mukaisesti + ja – liitäntöihin. Säädä halutut parametrit.

## **Plasmaleikkaus:**

Valitse vaihtokytkimestä CUT asento. Kytke plasmapolttimen kaasuletku etupanelin kaasuliitäntään ja virta kaapeli - napaan. Polttimen kaapelissa oleva krominen liitin kytetään sähkö liitäntään. Kytke maakaapeli + liitäntään. . Asenna mukana tuleva paineenalennusventtiili laitteen takaosassa sijaitseviin pinnapulitteihin asennusraudan avulla. Asenna mukana tuleva musta letku klemmareilla laitteen takana olevan GAS liitännän ja paineenalentimen väliin. Tarkista että alentimessa oleva nuoli on oikein ilman virtaukseen nähden. Asenna painemittari alentimeen. Käytä kaikissa liitoksissa mukana tulevaa putkiteippiä. Liitä kompressorilta tuleva paineilmaletku painealentimeen joko mukana tulevalla letkukaralla tai valitsemallasi pikaliittimellä (ei kuulu toimitukseen). Säädä paineenalentimeen oikea paine (~0,4Mpa=4bar). Pidä noin1mm irti työkappaleesta ja leikkaus voidaan aloittaa painamalla polttimessa olevaa kytkintä. Liikuta poltinta rauhallisesti pitäen poltin ~1mm etäisyydellä tai kontaktissa. Jos poltinta kuljettaa liian nopeasti, polttojälkeen jää kaarevia jälkiä ja saattaa jäädä jopa vajaa poltto jälki, jolloin kappaleet ei irtoa toisistaan. Oikea kuljetus nopeus on että kipinäsuihku kaartaa noin 15-20 astetta taaksepäin.

Ongelma	Ratkaisu
1. Puhallin ei pyöri, näytössä ei näy mitään eikä hitsaus onnistu.	1.Tarkista syöttöjännite ja että pistotulppa sekä kaapeli on ehjä. 2.Lämpökytkimissä tai ohjainkortissa on ongelma, ota yhteys huoltoon.
2. Puhallin toimii, merkkivalot ei pala, mutta napista painaessa ei sytytä. Puikko ei raapaistessa syty.	1.Tarkista maakaapeli 2.Tarkista tig polttimen nappi ja kokeile esim. jalkapolkimella onnistuuko hitsaus.
3. Merkkivalot ei pala, korkeajännite sytytyksen ääni kuuluu, mutta hitsaus ei onnistu.	1. Polttimen kaapeli on irti. 2.Maakaapeli on irti tai ei ole kytketty hitsaus kappaleeseen.
4. Merkkivalot ei pala, korkeajännite sytytyksen ääni ei kuulu.	1. Onko kahvan nappi ehjä. 2. Korkeajännite sytytyksessä on ongelma: -Voiko laitteella hitsata raapaisu-työkalulla? -Yhteys huoltoon. 3. Elektrodi on liian kaukana työkappaleesta.
5. Häiriö merkkivalo palaa.	1. Käyttöjännite liian alhainen/korkea. 2.Laitteen elektroniikassa on vika. Yhteys huoltoon.
6. Elektrodi sulaa.	AC Balance asetus liian iso, säädä pienemmäksi.
7.Oksidikalvo ei mene puhki alumiinia hitsattaessa.	1.Väärä hitsaus virta. 2.AC Balance on liian pieni 3.IGBT vahvistin vioittunut. Yhteys huoltoon
8.Plasmaleikkauksessa ei valokaari ei syty.	1.Tarkasta PILOT sulake etupanelista 2.Kokeile onnistuuko raapaisu-työkalulla. 3.Tarkasta kaasun/paineilman syöttö ja paine. 4.Tarkista suuttimen kunto/vaihda toinen suutin