

# KÄYTTÖOHJE

**Malli: MMA200PTMIG**

**IGBT MIG/MAG+MMA+TIG+CUT  
YHDISTELMÄHITSAUSKONE**

**Kiitos hitsauskoneen ostamisesta.  
On tärkeää käyttää sitä oikein, joten lue tämä käyttöohje huolellisesti.**

---

# TURVALLISUUS

---



**Hitsaamiseen ja leikkaamiseen liittyy loukkaantumisvaara. Käytä tarvittavia suojavarusteita. Lisätietoja saat käyttäjän turvallisuusoppaasta.**

## Sähköiskun vaara – kuolemanvaara!

- Kytke maadoitus sovellettavan standardin mukaisesti.
- Sähköosien koskettaminen paljaalla iholla on vaarallista.
- Käytä hyväksytyjä käsineitä ja vaatteita.
- Varmista, että olet hyvin eristetty maasta.
- Varmista, että olet turvallisessa paikassa.

## Kaasu voi olla haitallista terveydelle!

- Älä hengitä kaasua.
- Kaarihitsauksessa tulee käyttää kohdepoistoa kaasun sisäänhengityksen estämiseksi.

## Kaaren säteily: Haitallista silmille ja voi polttaa ihoa.

- Käytä sopivaa hitsauskypärää ja suojavaatteita silmien ja kehon suojaamiseksi.
- Käytä sopivia suojavarusteita tai verhoja sivullisten suojaamiseksi ja varoita heitä mahdollisesta silmävaarasta.

## Tulipalo

- Hitsauskipinät voivat aiheuttaa tulipalon. Varmista, että hitsausalue on paloturvallinen.

## Melu: Voimakas melu on haitallista kuulolle.

- Käytä kuulonsuojaimia tai muita keinoja kuulon suojaamiseksi.
- Varoita muita läheisyydessä olevia ihmisiä, että melu saattaa vahingoittaa heidän kuuloaan.

## Toimintahäiriö: ota yhteyttä asiantuntijaan.

- Jos asennuksen ja käytön yhteydessä ilmenee ongelmia, tarkista asennusohjeet.
- Jos et ymmärrä täysin tätä käyttöohjetta, ota yhteyttä jälleenmyyjään tai ammattilaiseen.



## **HUOMIO!**

**Suosittellemme käyttämään erillistä suojakytkintä koneen kanssa!!!**

---

## TIETOJA LAITTEESTA

---

### **Hitsaustoiminto:**

Tämä hitsauskone on tasasuuntaaja, joka käyttää kehittyneintä käytävissä olevaa invertteritekniikkaa.

Hitsauskoneet ovat kehittyneet invertterivirtalähteiden ja komponenttien kehittymisen ansiosta. Kaarihitsauksessa käytetään suuritehoista yksiputkista IGBT:tä 50/60 Hz:n taajuuden muuntamiseksi 50 kHz:iin asti, pienentäen sitten jännitettä ja kommutoimalla suurtehojännitettä PWM-tekniikan avulla. Päämuuntajan painon ja tilavuuden pienenemisen vuoksi hyötysuhde on 30 % parempi.

Suojakaasua käyttävissä hitsauslaitteissa käytetään kehittyneintä invertteritekniikkaa. Koneessa on elektroninen reaktoripiiri, joka säätelee sähkön siirtymää ja takaa erinomaiset hitsausominaisuudet. Synergiseen ja muun tyyppisiin hitsauskoneisiin verrattuna sillä on seuraavat hyödyt: vakaa langan syöttönopeus, tilaa säästävä rakenne, virransäästö ja sähkömagneettisista häiriöistä vapaa toiminta. Hitsauskoneen jatkuva ja vakaa toiminta pienellä virralla sopii erityisesti pehmeän teräksen, seosteräksen ja ruostumattoman teräksen hitsaamiseen. Koneen etuja: automaattinen jännitevaihtelujen kompensointitoiminto, voimakas kaari, yhtenäinen hitsi, pitkä toiminta-aika ja niin edelleen.

Hitsausvirtalähde tarjoaa vahvemman, keskittyvämmän ja vakaamman kaaren. Tämä tarkoittaa, että hitsauskoneen ominaisuuksia voidaan muuttaa helpommin, ja sitä voidaan jopa säätää erityissovelluksiin, joissa tarvitaan pehmeämpää tai kovempaa kaarta.

TIG-hitsauskonella kaaren muodostaminen onnistuu vaivatta, ja siinä on kaaren muodostusvirran, kaaren sammutusvirran, hitsausvirran, perusarvovirran, virran nousuajan, virran laskuajan ja kaasun viiveajan jatkuva ohjaus. Lisäksi pulssitaajuutta ja -tehoa voidaan säätää erikseen. Siinä on automaattinen kaaren muodostuksen, kaaren sammutuksen ja kaaren vakauden hallinta, mikä takaa parhaan hitsaustuloksen ja -laadun. Sen toiminnot soveltuvat erityisen hyvin polkupyöriteollisuuteen.

Kone on monikäyttöinen, ja sillä voi hitsata ruostumatonta terästä, hiiliterästä, kuparia ja muita värimetalleja, ja sitä voidaan käyttää myös perinteiseen hitsaukseen. Sen siirtotehokkuus on yli 85 %.

## Leikkaaminen:

Kone sisältää kehittynyttä invertteritekniikkaa. 50/60 Hz taajuus muutetaan suurtaajuudeksi IGBT:n avulla. Invertterivirtalähde alentaa jännitteen ja muuttaa virran voimakkaaksi DC-hitsausvirraksi PWM-tekniikan avulla. Laitteessa on tavallista kompaktimpi ja kevyempi päämuuntaja, ja hyötysuhde on jopa 30 % parempi.

Apukaarijärjestelmä iskee kaaren helposti korkean taajuuden värähtelyn avulla. Laitteessa on esi- ja jälkikaasutoiminnot.

Timco-plasmaleikkurin ominaisuudet:

1. Vakaa toiminta
2. Luotettava
3. Kevyt
4. Energiaystävällinen ja hiljainen
5. Suuri leikkuunopeus
6. Leikkaa tasaisesti, leikkujälkeä ei tarvitse hioa

Kone sopii ruostumattoman teräksen, seosteräksen, hiiliteräksen, kuparin ja muun värimetallin leikkaamiseen.

Tervetuloa tuotteidemme käyttäjäksi! Otamme mielellämme vastaan ehdotuksia tuotteidemme ja palveluidemme parantamiseksi.



### **HUOMIO!**

**Tämä kone tuottaa radioaaltoja, joten ympäröivän alueen ihmisten tulisi olla tietoisia välittömän läheisyyden vaaroista, kun konetta käytetään.**

# TIEDOT

Malli	MMA200PTMIG
Jännite (V)	1-vaihe 230 V ± 15 %
Taajuus (Hz)	50/60
Nimellistulovirta (A)	MIG: 15,5 A MMA: 16 A TIG: 14 A Leikkuu: 15 A
MIG-lähtövirta (A)	40–200 A
TIG-lähtövirta (A)	15–200 A
MMA-lähtövirta (A)	20–200 A
Leikkuulähtövirta (A)	20–40 A
Lähtöjännite (V)	MIG: 16–24 V MMA: 20,8–28 V TIG: 10,6–18 V Leikkuu: 88–96 V
Käyttösuhde (%)	60 %
Tehokerroin	0,73
Tehokkuus (%)	85
Lankakone	Kompakti
Langan syöttönopeus (m/min)	2–13
Lankakelan halkaisija (mm)	150
Langan halkaisija (mm)	Kaasulla: 0,6–1,0 Ei kaasua: 0,8–1,0
Kotelon suojausluokka	IP21
Leikkuupaksuus (mm)	≤ 12
Nettopaino (kg)	14
Mitat (cm)	52 x 22 x 40

---

## TIEDOT

---

Hitsauskone on varustettu tehojännitteen kompensointilaitteella. Kun jännite muuttuu  $\pm 15\%$  nimellisjännitteestä, se jatkaa toimintaansa normaalisti.

Pitkää jatkojohtoa käytettäessä on varmistettava riittävä johon paksuus jännitteen alenemisen minimoimiseksi. Jos johto on liian pitkä, se vaikuttaa kaaren ja muiden järjestelmän toimintojen toimintaan. Käytä suositusten mukaista johtoa.

1. Varmista, että koneen tuuletusaukkoa ei ole peitetty tai tukittu, jotta jäähdytysjärjestelmä toimii oikein. Kytke kotelo maahan vähintään 6 mm<sup>2</sup>:n kaapelilla.
2. Käytä vähintään 6 mm<sup>2</sup>:n maadoituskaapelia. Käytä koneen takaosassa olevaa maadoitusliitintä.

---

## ASENNUS

---

1. Liitä kaasupullo, jossa on virtausmittari, koneen takaosaan kaasuletkulla.
2. Kytke maadoituskaapeli etupaneelissa olevaan pikaliitintään.
3. Asenna lankakela akselille. Kohdistu kelan reikä kiinnikkeen kanssa.
4. Valitse lanka-aukko langan koon mukaan.
5. Löysää langan puristuspyörän ruuvi, työnnä lanka aukkoon lankaputken kautta, aseta langan puristuspyörä paikalleen, jotta lanka ei pääse liikkumaan.
6. Lankakelan on pyörittävä myötäpäivään, jotta lanka vapautuu. Lanka on yleensä kiinnitetty pyörän puolella olevaan reikään.  
Aseta lanka MIG-polttimeen käsin.

---

## KÄYTTÖ

---

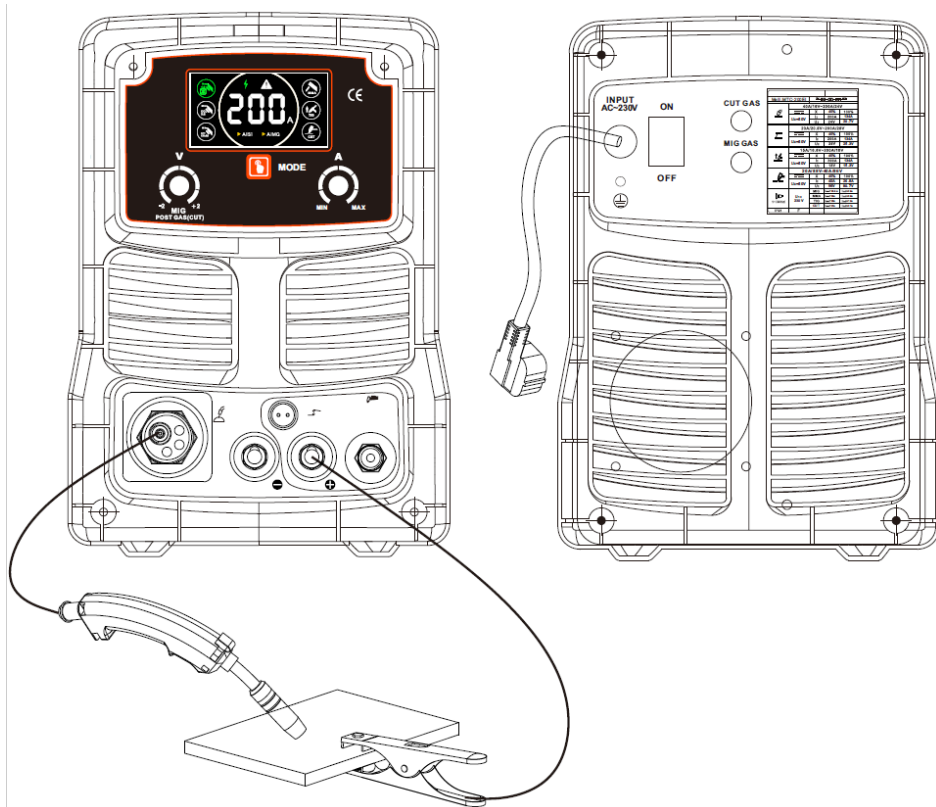
1. Aseta ilmakytkin ON-asentoon, avaa kaasupullon venttiili ja säädä virtaus.
2. Säädä langan halkaisija oikeaksi.
3. Säädä poltin langan halkaisijan mukaan.
4. Säädä jännite, nopeus ja induktanssi oikeaan asetukseen työkappaleen paksuuden ja mekaanisten ominaisuuksien mukaan.
5. Syötä lanka polttimen päähän painamalla polttimen kytkintä ja aloita käyttö.

# PANEELI

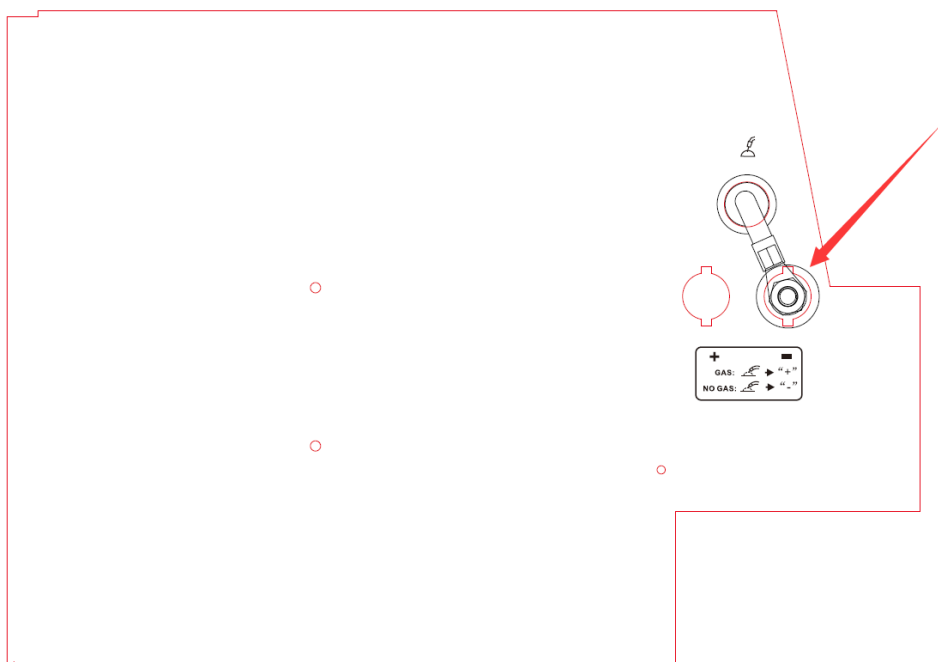


1. DIGITAALINEN LCD-NÄYTTÖ
2. VALIKKONUPPI (TILA): TOIMINNON VALITSEMINEN
3. LÄHTÖVIRRRAN SÄÄDIN
4. MIG: JÄNNITEKOMPENSOINTI (-2...+2 V)  
LEIKKUU: JÄLKIKAAASU (2 SEKUNTIA)
- 5+9. LEIKKUUPOLTTIMEN LIITOS
6. MIG-POLTTIMEN LIITOS
7. NEGATIIVINEN LIITÄNTÄ 8. POSITIIVINEN LIITÄNTÄ

## Asennusohjeet MIG-/MAG-hitsaukseen (Ei kaasua: MIG-lanka juoksuteytimellä)

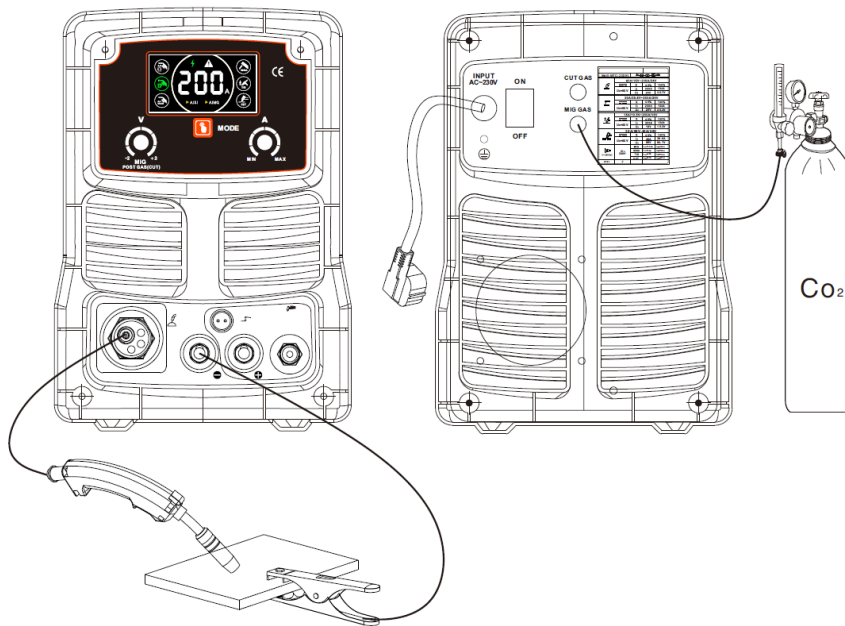


Kun avaat luukun ja asetat juoksuteytimellä varustetun MIG-langan paikalleen, tarkasta seuraava liitântä. Se on liitettävä negatiiviseen napaan (-).

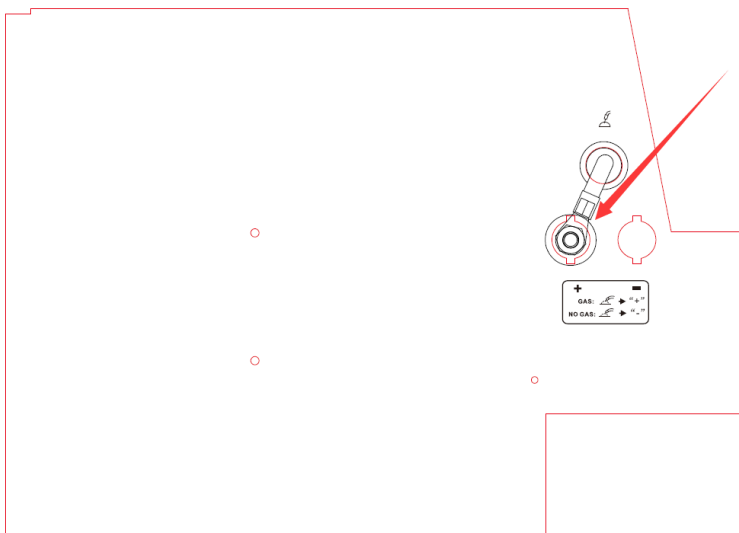




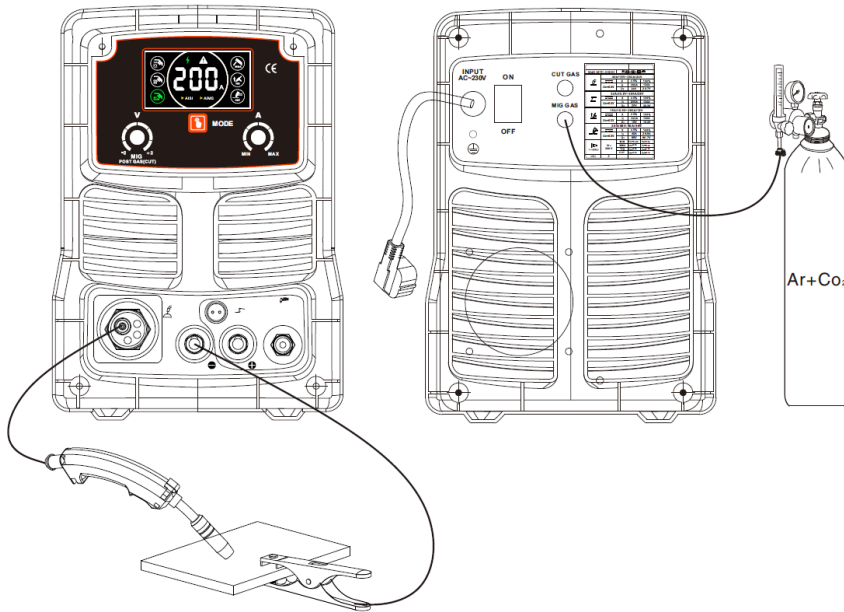
## Asennusohjeet MIG-/MAG-hitsaukseen (Kaasu: CO<sub>2</sub>)



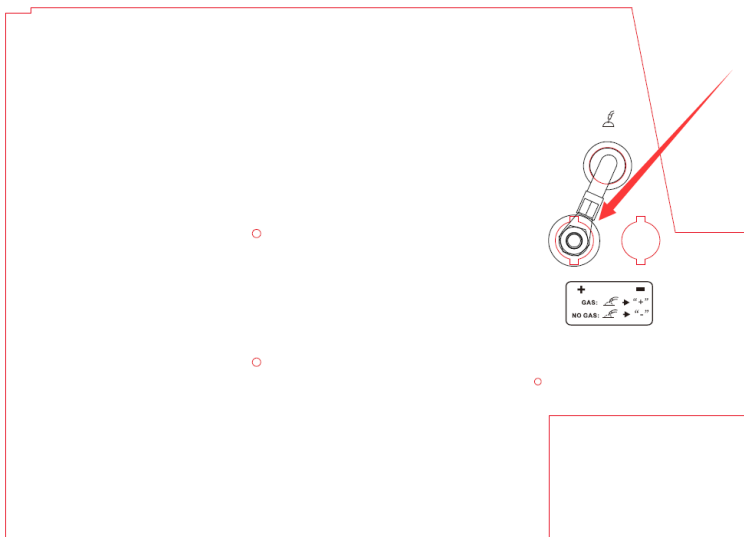
Kun avaat luukun ja asetat MIG-langan (kaasu: CO<sub>2</sub>) paikalleen, tarkasta seuraava liitântä. Se on liitettävä positiiviseen napaan (+).



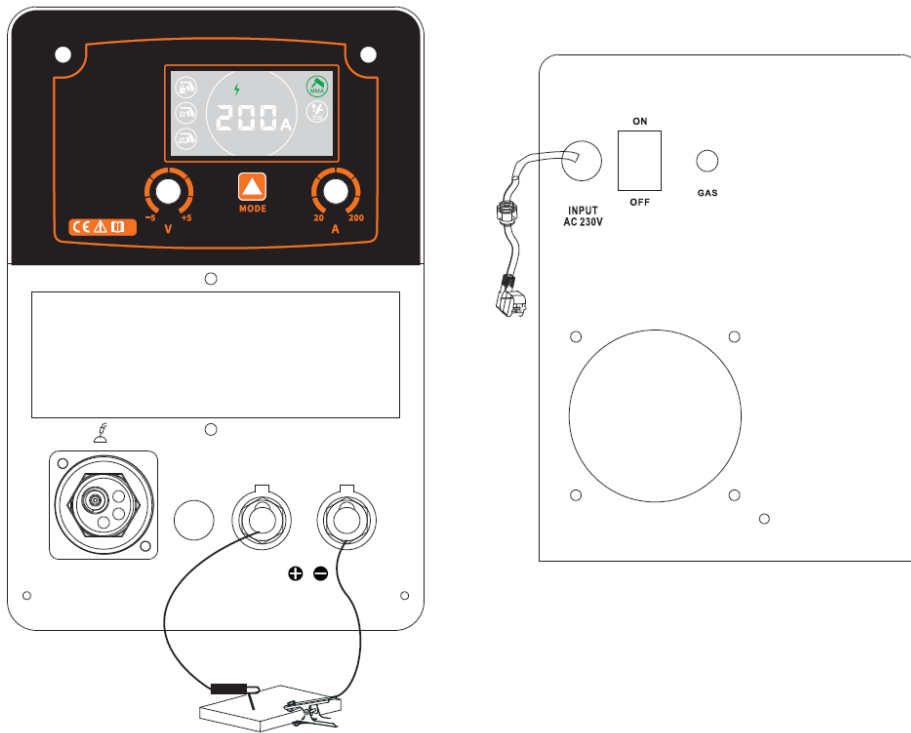
## Asennusohjeet MIG-/MAG-hitsaukseen (Kaasu: Ar+CO<sub>2</sub>)



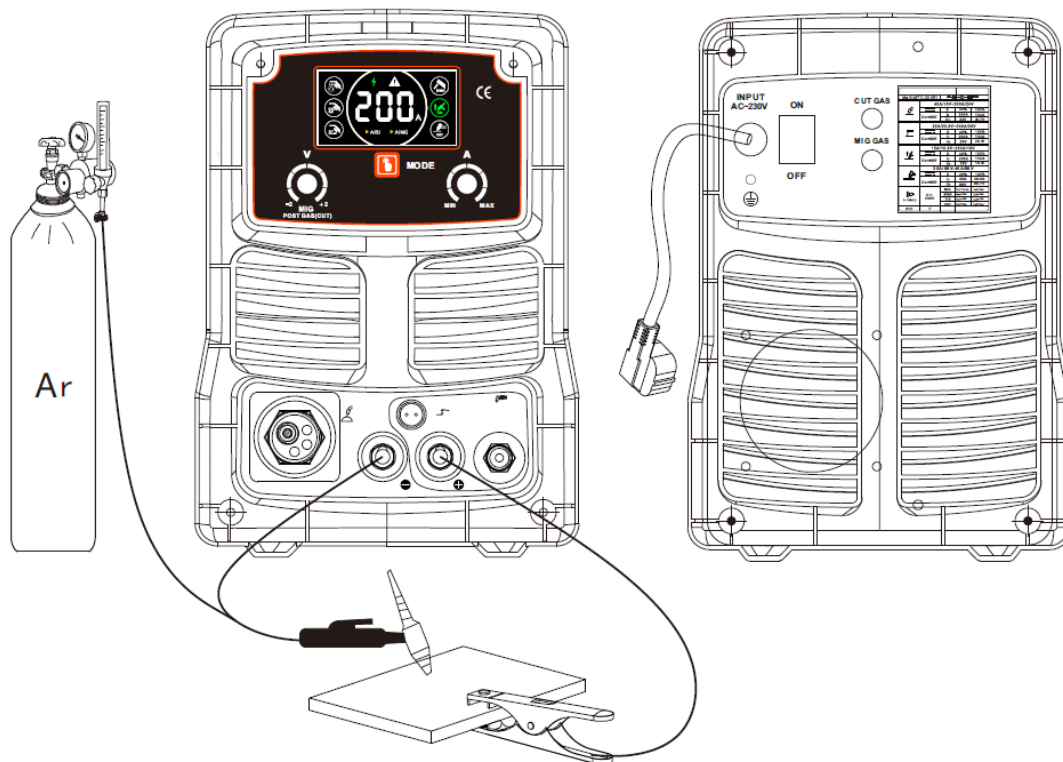
Kun avaat luukun ja asetat MIG-langan (kaasu: Ar+CO<sub>2</sub>) paikalleen, tarkasta seuraava liitântä. Se on liitettävä positiiviseen napaan (+).



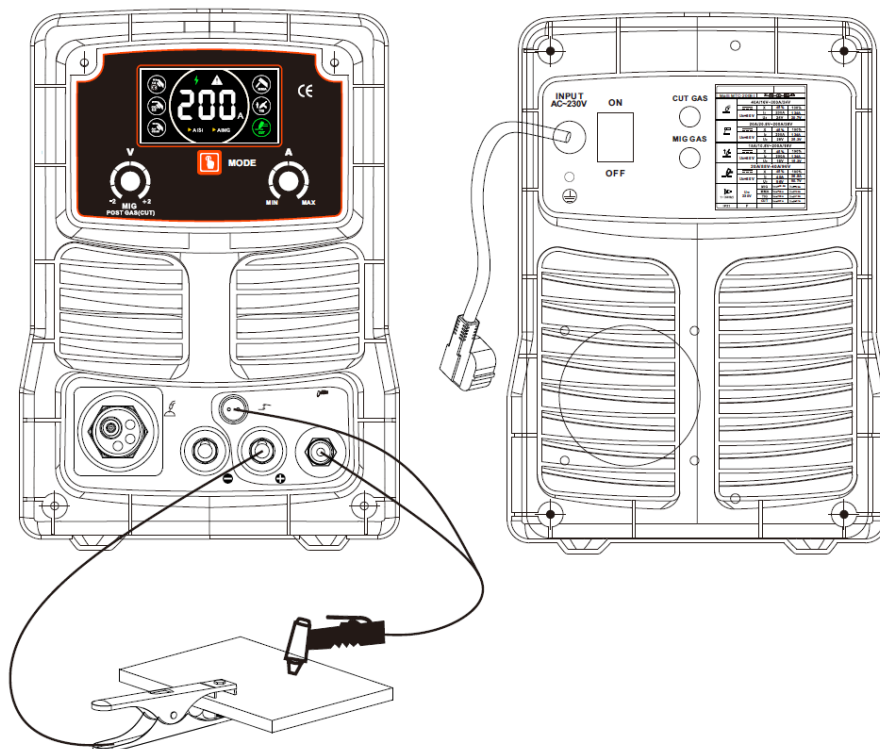
## MMA-toiminnon asennusohjeet:



## LIFT TIG-toiminnon asennusohjeet:



# Leikkuutoiminnon asennusohjeet:



## HUOMAUTUKSET JA VAROTOIMENPITEET



### 1. Ympäristö

- 1) Kone toimii enintään 90 %:n kosteudessa.
- 2) Ympäristön lämpötila 10...+40 °C.
- 3) Vältä hitsaamista suorassa auringonpaisteessa tai märissä olosuhteissa.
- 4) Älä käytä konetta tilassa, jossa on sähköä johtavaa pölyä.
- 5) Vältä kaasuhitsausta voimakkaassa tuulessa.

### 2. Turvallisuus

1. Hitsauskoneessa on suojaajiiri ylijännitteen, ylivirran ja ylikuumentumisen varalta. Kun koneen jännite, teho, virta tai lämpötila ylittää nimellisen maksimiarvon, se sammuu automaattisesti. Varmista seuraavat asiat:
2. **Työskentelyalueella on riittävä ilmanvaihto**  
Kone on tehokas. Se luo käytön aikana suuria virtoja ja huoneen lämpötila ei jäähdytä konetta pitkäaikaisessa käytössä. Koneen viilentämiseen voidaan tarvita lisäpuhallinta. Varmista, että tuuletusaukko ei ole koskaan tukossa tai peitetty ja että työskentelyalue on riittävästi tuuletettu. Tämä on tärkeää koneen suorituskyvyn ja pitkäikäisyyden kannalta.
3. **Älä ylikuormita**  
Huomioi suurin sallittu virta.  
Jatkuva hitsausvirta ei saa ylittää syklin maksimivirtaa.

Ylikuormitusvirta vahingoittaa konetta.

#### 4. Ei ylijännitettä

Virta ja jännite löytyvät teknisistä tiedoista. Jännitteen automaattinen kompensointipiiri varmistaa, että hitsausvirta pidetään sallitulla alueella. Jos jännite ylittää sallitun alueen, se vahingoittaa koneen osia. Tarkkaile jännitettä ja tee ehkäiseviä toimenpiteitä tarvittaessa.

5. Koneen takana oleva maadoitusliitin on kytkettävä sopivalla kaapelilla staattisen sähkön estämiseksi.

6. Jos hitsausaika ylittää enimmäisjakson ja kone ylikuumentuu, hitsauskone lakkaa toimimasta ja punainen ilmaisin syttyy. Älä irrota koneen pistoketta, kun puhallin jäähdyttää konetta. Kun ilmaisin sammuu, kone on jälleen käyttövalmis.

---

## HITSAAMINEN

---

Liittimet, hitsattavat materiaalit, ympäristötekijät ja syöttöjännite voivat vaikuttaa hitsin laatuun. On tärkeää ylläpitää hyvää hitsausympäristöä.

### A. Kaari muodostuu heikosti.

- 1) Varmista, että maadoituskaapelin liitin on kunnolla kiinni työkappaleessa.
- 2) Tarkista kaikki liitokset.

### B. Lähtövirta ei saavuta nimellisarvoa.

Kun syöttöjännite on alempi kuin nimellisjännite, suurin lähtövirta on pienempi kuin nimellisvirta.

### C. Virta ei tasaannu, kun kone on toiminnassa.

- 1) Verkkojännite on muuttunut.
- 2) Sähköjohto tai muut laitteet aiheuttavat haitallisia häiriöitä.

## LEIKKAAMISTA KOSKEVIA HUOMAUTUKSIA

1. Varmista, ettei kuparikärki kosketa työkappaleeseen leikkaamisen aikana. Pidä poltin vinossa työkappaleeseen nähden ja yhden millimetrin päässä työkappaleesta kuparikärjen suojaamiseksi.
2. Plasmaleikkurit, joissa on apukaari: jos apukaaren taajuus on alhainen tai kaarta ei muodostu, hio elektrodin kärkeä hiomapaperilla. Tämän jälkeen laitetta voidaan käyttää normaalisti.

---

# HUOLTO

---



## HUOMIO!

**Sammuta virta ja irrota pistoke pistorasiasta ennen huoltotoimia.**

### Hitsaamiseen liittyvät huoltotoimet

1. Poista pöly säännöllisesti paineilmalla.
2. Paineilman paine ei saa olla niin korkea, että se vahingoittaa komponentteja.
3. Tarkasta hitsauskoneen sisäiset piirit säännöllisesti ja varmista, että kaapelipiiri on ja liittimet on kytketty kunnolla (etenkin työnnettävät liittimet ja osat).
4. Estä vesi ja höyry pääsemästä koneeseen.
5. Jos hitsauskonetta ei käytetä pitkään aikaan, se on säilytettävä kuivassa ja puhtaassa ympäristössä.

### Leikkaamiseen liittyvät huoltotoimet

1. Poista pöly säännöllisesti paineilmalla. Jos leikkuri sijoitetaan savuiseen ja pölyiseen ympäristöön, pöly on poistettava joka päivä.
2. Paineilmapuhdistus on riittävä osien suojaamiseksi.
3. Tarkista sähköliitännät ja varmista, että liittimet ovat kunnolla kiinni (erityisesti painoliittimet), kiristä liittimet.
4. Vältä veden pääsyä laitteeseen ja laitteen kostumista. Jos laitteessa on kosteutta, se on kuivattava välittömästi ja sen eristys on mitattava mittarilla. Jos ongelmia ei ilmene, laitteen käyttöä voidaan jatkaa.
5. Jos laitetta ei käytetä pitkään aikaan, laita se pakkauslaatikkoonsa ja säilytä kuivassa ympäristössä.

**SUOMITRADING**

Suomi Trading Oy

Areenakatu 7, 37570 Lempäälä

[asiakaspalvelu@suomitradings.fi](mailto:asiakaspalvelu@suomitradings.fi)

CE

# BRUKSANVISNING

**Modell: MMA200PTMIG**

**IGBT MIG/MAG+MMA+TIG+CUT  
KOMBISVETS**

**Tack för att du köpte svetsen.  
Det är viktigt att denna svetsmaskin används på ett korrekt sätt, läs denna bruksanvisning noggrant.**

# SÄKERHET



**Svetsning och skärning utgör en skaderisk. Använd skyddsutrustning. Mera information finns i användarens säkerhetsmanual.**

## **Fara för elstöt – risk för dödsfall!**

- Jorda enligt gällande standard.
- Det är farligt att röra vid de strömledade delarna.
- Använd godkända handskar och kläder.
- Se till att du är väl isolerad från jorden.
- Se till att du är på en säker plats.

## **Gas kan vara skadligt för hälsan!**

- Andas inte in gasen.
- För att förhindra att du andas in gas vid bågs svetsning ska punktventilation användas.

## **Strålning från bågen: Strålningen är skadlig för ögonen och kan bränna huden.**

- Använd lämplig svets hjälm och lämpliga arbetskläder för att skydda ögonen och kroppen.
- Använd lämplig skyddsutrustning eller skärmar för att skydda andra personer i omgivningen. Varna dem för risken med eventuella ögonskador.

## **Brand**

- Svetsgnistorna kan orsaka brand. Se till att svetsområdet är brandsäkert.

## **Buller: Högt buller är skadligt för hörseln.**

- Använd hörselskydd eller andra metoder för att skydda hörseln.
- Varna andra personer i omgivningen om att buller kan skada hörseln.

## **Funktionsstörning: kontakta en behörig person.**

- Kontrollera installationsanvisningarna om det uppstår problem vid installation eller användning.
- Kontakta din återförsäljare eller annan expert om du inte förstår denna bruksanvisning till fullo.



## **OBSERVERA!**

**Vi rekommenderar att du använder en separat skydds brytare med denna maskin!!**



---

## PRODUKTINFORMATION

---

### **Svetsfunktion:**

Detta är en likriktarsvets som fungerar med en avancerad inverterteknik.

Svetsmaskinerna är utformade genom utvecklingen av inverterströmkällor och komponenter. Vid bågsvetsning används ett högeffektivt IGBT-rör för att flytta frekvensen på 50/60 Hz upp till 50 kHz, för att sedan minska spänningen och pendla högeffektspänningen med hjälp av PWM-teknik. Huvudtransformatorn har en lättare vikt och mindre volym och därför 30 % högre effektivitet.

Svetsmaskinen använder utvecklad inverterteknik. Svetsen har en elektronisk reaktorkrets som reglerar strömmen och därmed ger perfekta svetsegenskaper. Jämfört med b.l.a. svetsar med synergi har invertersvetsarna följande fördelar: jämn trådmatning, kompakt format, strömsnål och inget elektromagnetiskt störning. Svetsens drift är jämn och stabil med en låg ström, den passar därför utmärkt för svetsning i mjukt stål, legerat stål och rostfritt stål. Svetsens fördelar: automatisk kompensationsfunktion för spänningsvariationer, kraftig båge, jämn svetsöm, lång drifttid och så vidare.

Bågen är stark, koncentrerad och stabil. Detta innebär att svetsmaskinen lättare kan anpassas och till och med justeras för specifika tillämpningar där en mjukare eller hårdare ljusbåge krävs.

TIG-svetsmaskinen gör bågbildningen enkel, med kontinuerlig kontroll av bågbildningsströmmen, bågsläckningsströmmen, svetsströmmen, grundvärdesströmmen, strömmens stigningstid, strömmens falltid och gasfördröjningstiden. Dessutom kan pulsfrekvensen och effekten justeras separat. Den har automatisk styrning av bågbildning, bågavsläckning och bågstabilitet, vilket garanterar bästa svetsresultat och kvalitet. Dess funktioner lämpar sig särskilt väl för cykelindustrin.

Maskinen är mångsidig och kan svetsa rostfritt stål, kolstål, koppar och andra icke-järnhaltiga metaller och kan även användas för konventionell svetsning. Den har en överföringseffektivitet på över 85 %.

## Skärning:

Maskinen har avancerad inverterteknik. 50/60 Hz-frekvensen omvandlas till högfrekvens med hjälp av en IGBT. Inverterströmkällan sänker spänningen och omvandlar strömmen till en stark DC-svetsström med PWM-teknik. Enheten har en mer kompakt och lättare huvudtransformator än vanligt, effektiviteten är därför upp till 30 % bättre.

Hjälpbågens högfrekventa svängningar gör att bågen bildas lätt. Enheten har för- och eftergasfunktion.

Timco-plasmaskärarens egenskaper:

1. Stabil drift
2. Pålitlig
3. Lätt
4. Energisnål och tystgående
5. Hög skärningshastighet
6. Jämn skärning, inget behov av efterslipning

Maskinen är lämplig för skärning av rostfritt stål, legerat stål, kolstål, koppar och andra icke-järnmetaller.

Välkommen att använda våra produkter! Vi välkomnar förslag för att förbättra våra produkter och tjänster.



### **OBSERVERA!**

**Denna maskin producerar radiovågor. Se till att personer i den direkta omgivningen är informerade om detta och känner till riskerna då maskinen är i bruk.**

# INFORMATION

Modell	MMA200PTMIG
Spänning (V)	1-fas 230 V ± 15 %
Frekvens (Hz)	50/60
Nominell ingångsström (A)	MIG: 15,5 A MMA: 16 A TIG: 14 A Skärning: 15 A
MIG-utström (A)	40–200 A
TIG-utström (A)	15–200 A
MMA-utström (A)	20–200 A
Skärningsström (A)	20–40 A
Utspänning (V)	MIG: 16–24 V MMA: 20,8–28 V TIG: 10,6–18 V Skärning: 88–96 V
Driftförhållande (%)	60 %
Effektfaktor	0,73
Effekt (%)	85
Trådmatare	Kompakt
Trådens matningshastighet (m/min)	2–13
Spolens diameter (mm)	150
Trådens diameter (mm)	Med gas: 0,6–1,0 Ingen gas: 0,8–1,0
Kapslingsklass	IP21
Skärningstjocklek (mm)	≤ 12
Nettovikt (kg)	14
Mått (cm)	52 x 22 x 40

---

## INFORMATION

---

Svetsmaskinen är utrustad med kompensationsutrustning för spänning. Driften förblir normal även om spänningen varierar  $\pm 15\%$  av den nominella spänningen.

När du använder en lång förlängningskabel ska du se till att den är tillräckligt tjock för att minimera spänningsfallet. Om kabeln är för lång påverkar den bågen och andra funktioner i systemet. Använd en kabel av rekommenderad typ.

1. Se till att maskinens ventilationsöppning inte är täckt eller blockerad så att kylsystemet fungerar korrekt. Koppla höljet till jorden med en kabel på minst 6 mm<sup>2</sup>.
2. Använd en jordkabel på minst 6 mm<sup>2</sup>. Använd jordningsuttaget på maskinens baksida.

---

## INSTALLATION

---

1. Anslut gascylindern med flödesmätare till maskinens baksida med gas slang.
2. Anslut jordkabeln till snabbkontakten på frontpanelen.
3. Montera trådspolen på axeln. Rikta spolhålet mot fästet.
4. Välj trådöppning enligt trådens storlek.
5. Lossa skruven på trädklämhjulet, för in tråden i hålet genom trådröret, sätt in trädklämhjulet så att tråden inte kan röra sig.
6. Spolen måste rotera medurs för att frigöra tråden. Tråden är vanligtvis fäst i ett hål på hjulets sida. För in tråden i MIG-brännaren för hand.

---

## ANVÄNDNING

---

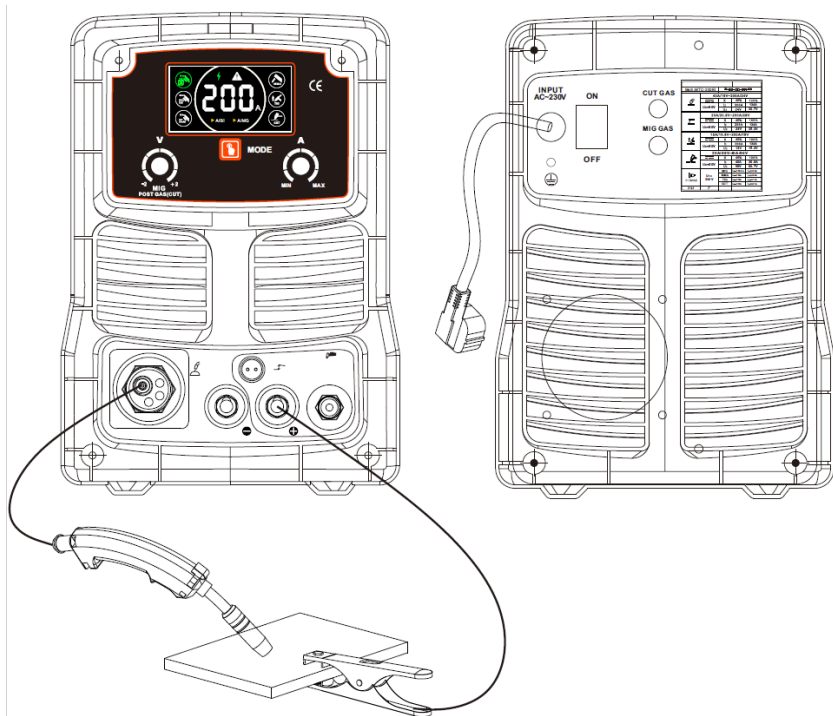
1. Sätt luftbrytaren i ON-läge, öppna cylinderventilen och justera flödet.
2. Ställ in trådens diameter.
3. Justera brännaren efter trådens diameter.
4. Ställ in spänning, hastighet och induktans enligt arbetsstyckets tjocklek och mekaniska egenskaper.
5. Mata in tråden i brännaren ände genom att trycka på brännarens brytare och starta användningen.

## PANEL

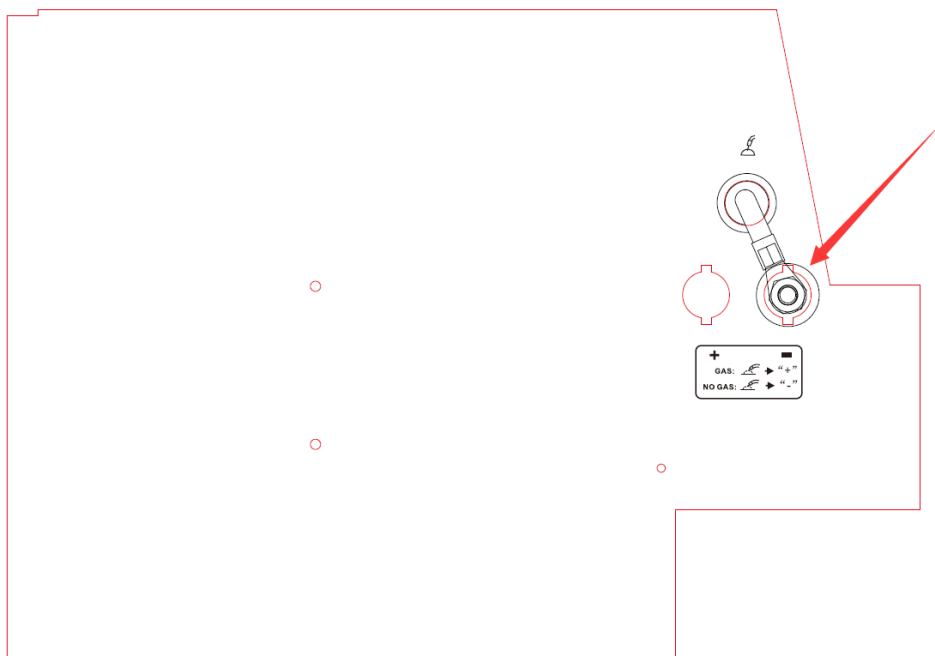


1. DIGITAL LCD-DISPLAY
2. MENYKNAPPEN (LÄGE): VAL AV FUNKTION
3. REGLAGE FÖR UTGÅNGSSTRÖM
4. MIG: SPÄNNINGSKOMPENSATION (-2...+2 V)  
SKÄRNING: EFTERGAS (2 SEKUNDER)
- 5+9. SKÄRARENS ANSLUTNING
6. MIG-BRÄNNARENS ANSLUTNING
7. NEGATIV ANSLUTNING 8. POSITIV ANSLUTNING

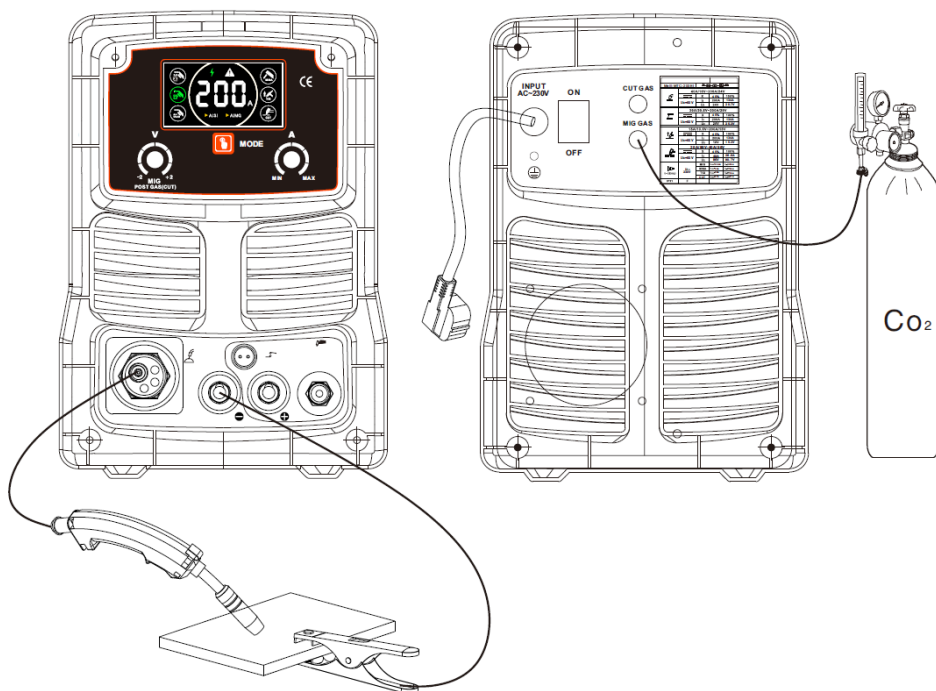
# Monteringsanvisningar för MIG-/MAG-svetsning (Ingen gas: MIG-tråd med flussmedel)



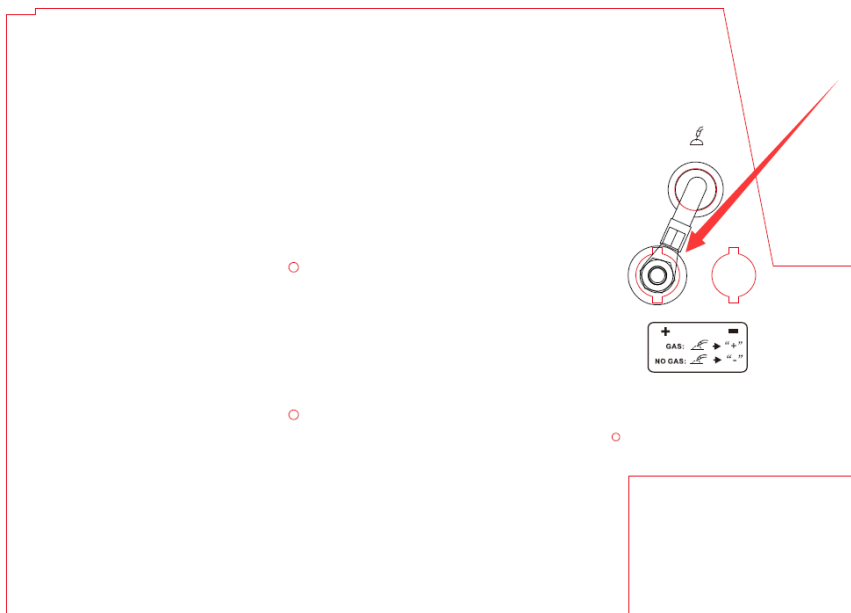
När du öppnar luckan och sätter in MIG-tråden med flussmedel ska du kontrollera följande anslutning. Den måste anslutas till den negativa polen (-).



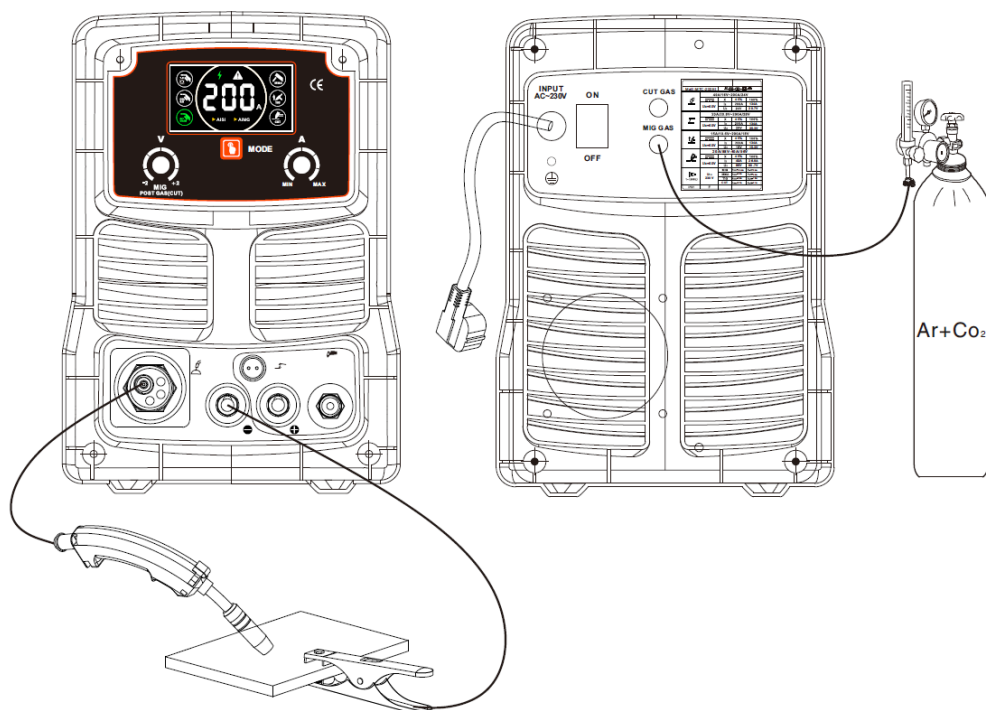
# Monteringsanvisningar för MIG-/MAG-svetsning (Gas: CO<sub>2</sub>)



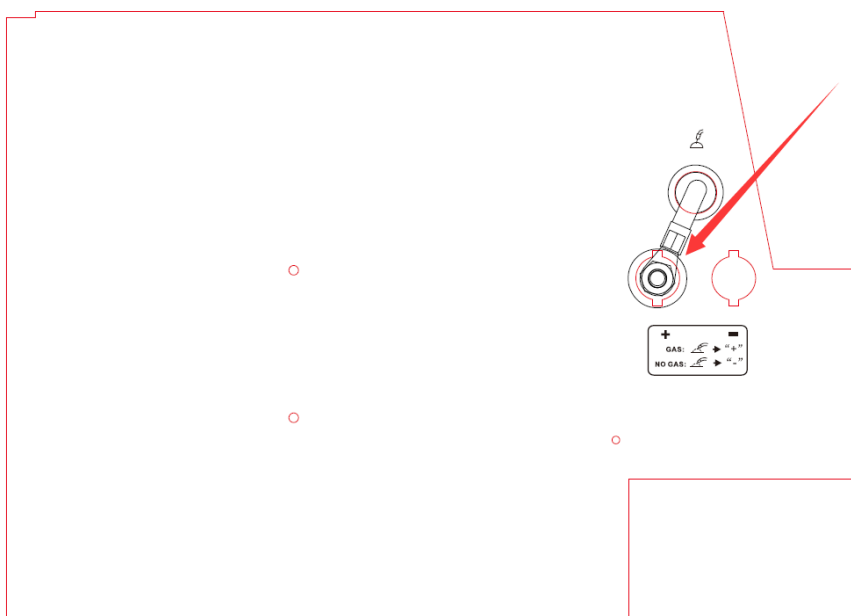
När du öppnar luckan och sätter in MIG-tråden (gas: CO<sub>2</sub>) ska du kontrollera följande anslutning. Den måste anslutas till den positiva polen (+).



# Monteringsanvisningar för MIG-/MAG-svetsning (Gas: Ar+CO2)



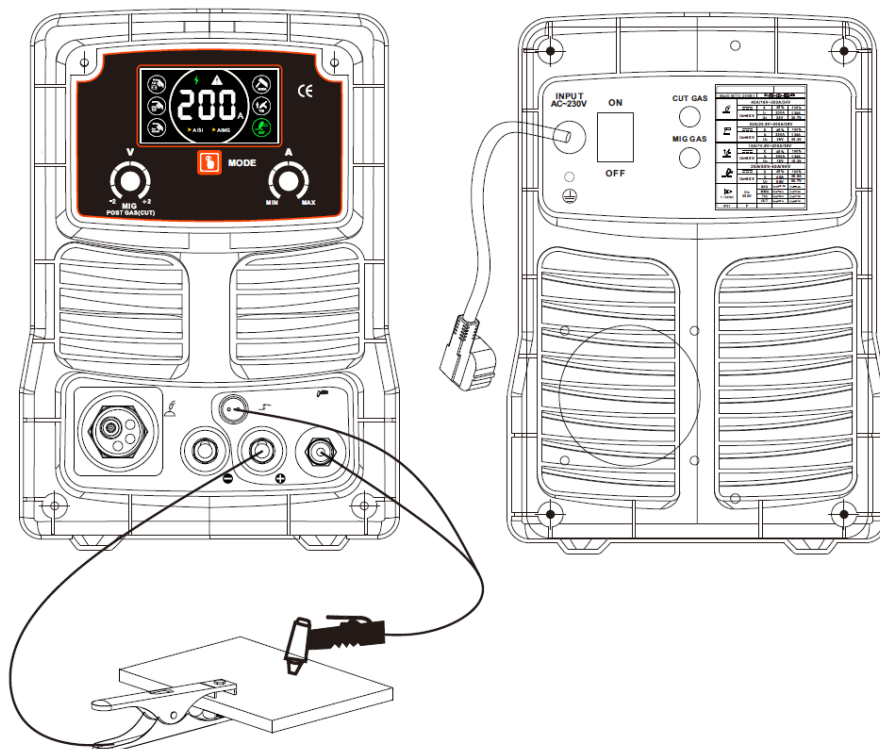
När du öppnar luckan och sätter in MIG-tråden (gas: Ar+CO2) ska du kontrollera följande anslutning. Den måste anslutas till den positiva polen (+).







## Monteringsanvisning för skärfunktion:



## ANMÄRKNINGAR OCH SÄKERHETSANVISNINGAR



### 1. Miljö

- 1) Maskinen fungerar vid en maximal luftfuktighet på 90 %.
- 2) Omgivningstemperatur: 10...+40 °C.
- 3) Undvik att svetsa i direkt solljus eller i våta förhållanden.
- 4) Använd inte maskinen i ett område där det finns elektriskt ledande damm.
- 5) Undvik att svetsa i kraftig vind.

### 2. Säkerhet

1. Svetsmaskinen har en skyddskrets för överspänning, överström och överhettning. När maskinens spänning, effekt, ström eller temperatur överskrider det maximala värdet stängs den automatiskt av. Kontrollera följande:

#### 2. Tillräcklig ventilation i arbetsområdet

Denna maskin är väldigt effektiv. Den genererar mycket ström vid drift och rumstemperaturen kyla inte maskinen vid långvarig användning. En extra fläkt kan behövas för att kyla ner maskinen. Kontrollera att ventilationsöppningen aldrig är igensatt eller övertäckt och att arbetsområdet har god ventilation. Detta är viktigt för maskinens prestanda och livslängd.

#### 3. Överbelasta inte

Observera den högsta tillåtna strömmen.

Den kontinuerliga svetsströmmen får inte överskrida svetsintervallets maximala ström.

Överbelastningsström kan skada maskinen.

#### 4. **Ingen överspänning**

Ström och spänning står under teknisk information. Spänningens automatiska kompensationskrets ser till att svetsströmmen hålls inom det tillåtna området. Om spänningen överskrider det tillåtna området kan maskinens delar skadas. Kontrollera spänningen och åtgärda vid behov.

5. Anslut jordningsuttaget med en lämplig kabel för att förhindra statisk elektricitet.

6. Om det högsta tillåtna svetsintervallet överskrids och maskinen överhettas slutar maskinen att fungera och den röda lampan tänds. Koppla inte ur maskinen från eluttaget då fläkten kyler ner maskinen. Maskinen kan användas igen då lampan slocknat.

---

## **SVETSA**

---

Kontakterna, det material som ska svetsas, omgivande faktorer och matningsspänning kan påverka kvaliteten på svets sömmen. Det är viktigt att upprätthålla en god svetsningsmiljö.

### **A. Svetsbågen är svag.**

- 1) Se till att jordkabelns kontakt sitter i arbetsstycket ordentligt.
- 2) Kontrollera alla anslutningar.

### **B. Utströmmen uppnår inte den nominella strömmen.**

Om matningsspänningen är lägre än den nominella spänningen är utströmmen lägre än det nominella värdet.

### **C. Strömmen stabiliseras inte när maskinen är igång.**

- 1) Nätspänningen har ändrats.
- 2) Störningar orsakade av elkabeln eller andra maskiner.

### **OBSERVERA VID SKÄRNING**

1. Kopparspetsen får inte röra vid arbetsstycket under skärning. Håll brännaren snett över arbetsstycket. För att skydda spetsen ska den hållas en millimeter ovanför arbetsstycket.
2. Plasmaskärare med hjälpbåge: slipa elektrodens spets med slippapper om hjälpbågens frekvens är låg eller om en båge inte uppstår. Därefter kan du använda enheten normalt.

---

## UNDERHÅLL

---



### **OBSERVERA!**

**Stäng av maskinen och dra ut kontakten innan du utför service.**

#### **Svetsrelaterat underhåll**

1. Använd tryckluft för att regelbundet avlägsna damm.
2. Tryckluften får inte vara så hög att den skadar komponenterna.
3. Kontrollera svetsmaskinens inre kretsar regelbundet och se till att kabelkretsen och kontakterna är anslutna ordentligt (speciellt de inskjutna kontakterna och delarna).
4. Förhindra att vatten och ånga kommer in i maskinen.
5. Om svetsmaskinen inte kommer att användas under en längre tid måste den förvaras i en torr och ren miljö.

#### **Skärningsrelaterat underhåll**

1. Använd tryckluft för att regelbundet avlägsna damm. Avlägsna dammet varje dag om maskinen används i rökiga eller dammiga miljöer.
2. Det räcker att rengöra med tryckluft för att skydda delarna.
3. Kontrollera elanslutningarna och se till att kontakterna är ordentligt anslutna (speciellt tryckkontakter), dra åt kontakterna.
4. Undvik att vatten tränger in i enheten och undvik fukt. Torka genast enheten om den är fuktig, mät därefter isoleringen med en mätare. Om det inte uppstår något problem kan du fortsätta användningen som normalt.
5. Lägg maskinen i förpackningen och förvara den i ett torrt utrymme om den inte ska användas under en längre period.

**SUOMITRADING**

Suomi Trading Oy

Areenakatu 7, 37570 Lempäälä

[asiakaspalvelu@suomitrading.fi](mailto:asiakaspalvelu@suomitrading.fi)

CE

# OPERATION MANUAL

**Model: MMA200PTMIG**

**FOR INVERTER IGBT MIG/MAG+MMA+TIG+CUT  
4 IN 1 MACHINE**

**Thank you for you buying our welding machine,  
using it correctly is important, please read this manual carefully.**

---

## SAFETY CAUTION!

---



In the process of welding or cutting, there will be the possibility of injury, so please take protection into consideration during operation. For more details please review the Operator Safety Guide which complies with the preventive requirements necessary.

### Electric shock - may lead to death!

- Set the earth fitting according to the applied standard.
- It is dangerous to touch the electrical components with the naked skin.
- Wear approved gloves and clothing.
- Make sure you are well insulated from the ground.
- Make sure you are in a safe and secure position.

### Gas may be harmful to your health!

- Do not inhale the gas.
- When arc welding, an extractor should be used to prevent the inhaling of gas.

### Arc radiation: Harmful to your eyes and can burn your skin.

- Use suitable helmet and wear protective garments to protect eye and body.
- Use suitable protective equipment or curtain to protect any on-lookers and warn all onlookers about the possible risk to their eyes.

### Fire

- Welding sparks may cause fire, make sure the welding area is fire safe.

### Noise: Extreme noise is harmful to the ear.

- Use ear protectors or others means to protect ears.
- Warn others in the vicinity that noise may be harmful to their hearing.

### Malfunction: seek professional assistance.

- If trouble with installation and operation, please re check the set-up within this manual.
- If you fail to fully understand this manual you should contact the suppliers or another professional for assistance.



### CAUTION!

An additional Isolator switch is recommended when using the machine!!!

---

## ABOUT THIS MACHINE

---

### For welding function:

This welding machine is a rectifier adopting the most advanced inverter technology available.

The development of inverter arc welding equipment profits from the development of the inverter power supply theory and components. An inverter arc welding power source utilizes a high-power component monotube IGBT to transfer 50/60HZ frequency up to 50KHZ, then reduce the voltage and commutate output high-power voltage via PWM technology. Because of the reduction of the main transformer's weight and volume, the efficiency increases by 30%. The appearance of inverter welding equipment is considered to be a revolution in the welding industry.

CO2 shielded welding equipment adopts the most advanced inverter technology available. This machine is equipped with an electronic reactor circuit which can accurately control the process of electric short transition and blending transition resulting in excellent welding characteristics. Compared to synergic welding machines, it has the following advantages: stable wire speed, compact and power saving, no electromagnetic noise. Continuous and stable operation with low current, especially suitable for welding sheets of low-carbon steel, alloyed steel and stainless steel. Automatic voltage pulsation compensation capability, good arcing, uniform welding, high duty cycle and so on.

Welding power source can offer stronger, more concentrated and more stable arc. When stick and work piece get short, its response will be quicker. It means that it is easier to design into welding machine with different dynamic characteristics, and it even can be adjusted for specialty to make arc softer or harder.

TIG welding machine is easy for arc initiation and has the functions of arc initiation current, arc stop current, welding current, basic value current, current ascending time, current descending time, gas delay time, continuous adjustment. What's more, pulse frequency and pulse duty can also be adjusted independently. It has the characteristics of automatic control of arc initiation, arc stop and stable arc, which make the best result for shape and inner quality of the welding surface. Its exclusive design is specially suitable for bicycle industry.

The machine can be for multi-use, and can weld stainless steel, carbon steel, copper and other color metal, and also can use for traditional electric welding. Its transfer efficiency is above 85%.

## For cutting function:

Plasma cutting 40A is made by international most advantaged invert technical .50Hz/60Hz frequency is inverted to high frequency by IGBT, then step down voltage and rectification current, inverter power supply generates powerful DC welding current through PWM technical. Because inverter technical of switch power is used, dimensions and weight of main transformer has reduced substantially and efficiency has increased 30%.

Piloting arc system can strike arc easily with principle of high frequency oscillating .It has functions that it can supply gas ahead and turn off gas delayed.

Rilon cutting machine has characteristics as following:

1. Stabilizing.
2. Reliability.
3. Lightness.
4. Save-energy and no noise.
5. High cutting speed.
6. Cutting smoothly and no polish demands.

Cutting machine can be used widely; it is suitable for cutting stainless Steel, alloy steel, mild steel, copper and other color metal materials.

Welcome to use products of our Company and make suggestions, we will try our best to perfect our products and service.



### **CAUTION!**

**This machine will produce radio waves so people in the surrounding area should be made aware of the dangers of being in close proximity when this machine is being operated.**



## PARAMETERS

Model	MMA200PTMIG
Power Vol. (V)	1 phase 230V±15%
Frequency (HZ)	50/60
Rated input current(A)	MIG:15.5A MMA:16A TIG:14A CUT:15A
MIG Output current(A)	40-200A
TIG Output current(A)	15-200A
MMA Output current(A)	20-200A
CUT Output current(A)	20-40A
Output Vol. (V)	MIG: 16-24V MMA:20.8-28V TIG:10.6-18V CUT:88-96V
Duty cycle (%)	60%
Power factor	0.73
Efficiency (%)	85
Wire machine	Compact
Wire speed (m / min)	2-13
wire wheel diameter (mm)	150
Wire diameter (mm)	GAS: 0.6-1.0 NO GAS: 0.8-1.0
Housing shielding grade	IP21
Cutting thickness(mm)	≤12
Net Weight (kg)	14
Dimension (cm)	52x22x40

---

## PARAMETERS

---

This welding machine is equipped with a power voltage compensation regulator. When power voltage fluctuates between  $\pm 15\%$  of rated voltage, it will still operate normally.

When using a long extension cable, in order to minimize the reduction in voltage, high voltage cable is recommended. If the cable is too long, it will affect the performance of arcing and other system functions, the stated length is always recommended.

1. Ensure the intake of the machine is not covered or blocked to prevent a malfunction of the cooling system. Use inducting cable of not less than  $6 \text{ mm}^2$  to connect the housing to ground. This
2. Use earth cable that of no less than  $6 \text{ mm}^2$  to connect the housing to earth. This is done by way of connecting from the back of the machine to earth.

---

## INSTALATION

---

1. Connect the gas tank with CO<sub>2</sub> decompression flow meter to rear of the machine via gas cable.
2. Insert the swift plug of the earth cable into the swift socket in the front panel.
3. Install the wire wheel with wire on the wheel axis, the wheel-hole should be lined with the wheel fixer.
4. Choose the wire slot according to wire size.
5. Loosen the screw of wire-pressing wheel, insert the wire into slot via wire-lead tube, set the wire-pressing wheel to prevent wire from sliding
6. The wire roll should turn in a clockwise rotation to release the wire, to prevent wire from sliding, wire is usually attached to the hole on the wheel side.  
Insert the wire into the MIG torch by hand.

---

## OPERATION

---

1. Set the air switch to the "ON" position, open the valve of CO<sub>2</sub> cylinder and adjust the flow.
2. Adjust the wire diameter to the rated number according to wire diameter.
3. Choose torch span based on the wire diameter.
4. Set the voltage knob, speed knob and inductance knob to the correct position based on the thickness of the work piece and mechanics.
5. Press the torch switch to let out the wire to the torch head and begin to work.

---

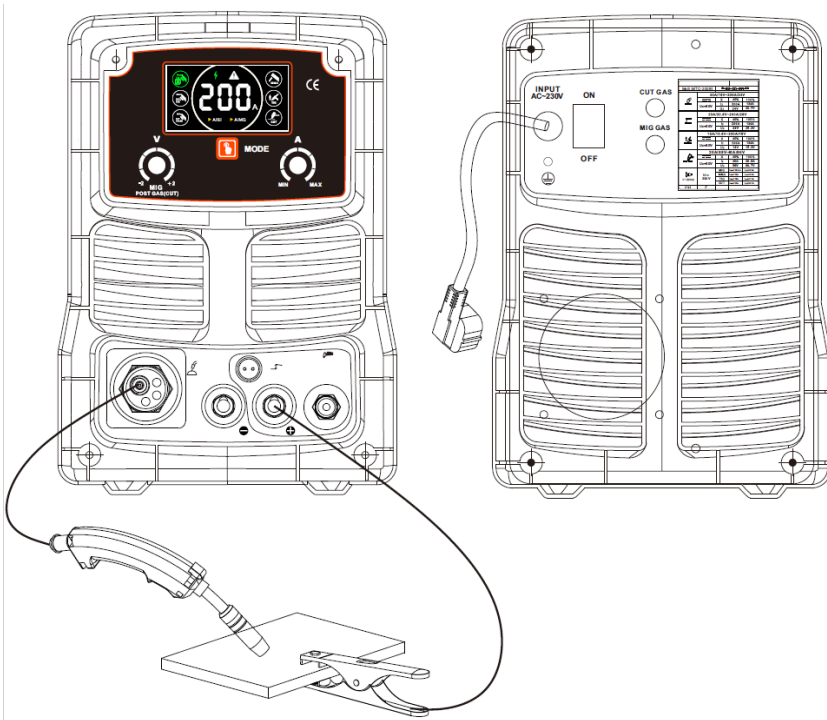
## PANEL INSTRUCTION

---

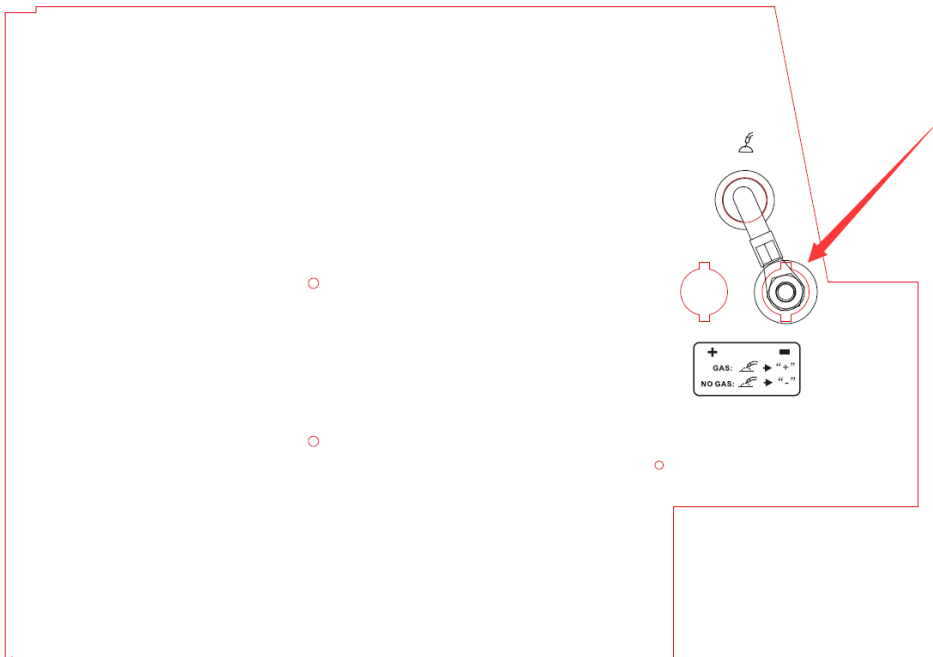


- 1: DIGITAL LCD DISPLAY
- 2: MENU KNOB(MODE): SELECT THE DIFFERENT FUNCTIONS
- 3: OUTPUT CURRENT KNOB
- 4: FOR MIG: VOLTAGE COMPENSATION (FROM -2V TO +2V)  
FOR CUT: POST GAS (2 SECONDS)
- 5+9: CONNECTING WITH CUT TORCH
- 6: CONNECTING WITH MIG TORCH
- 7: NEGATIVE OUTPUT    8: POSITIVE OUTPUT

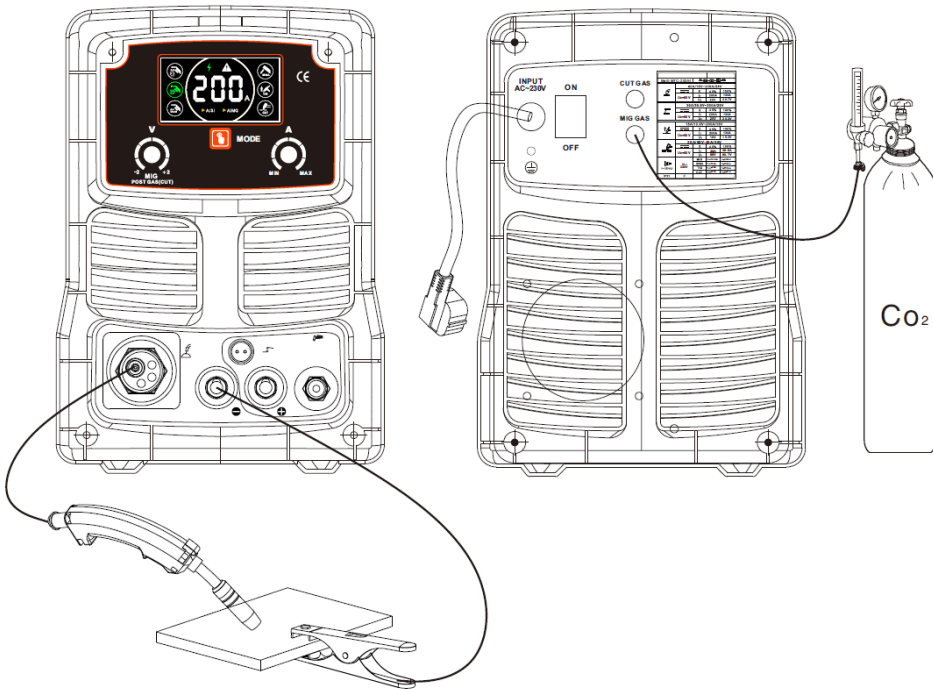
# Installation instructions for MIG/MAG function: (NO GAS: FLUX-CORED MIG WIRE)



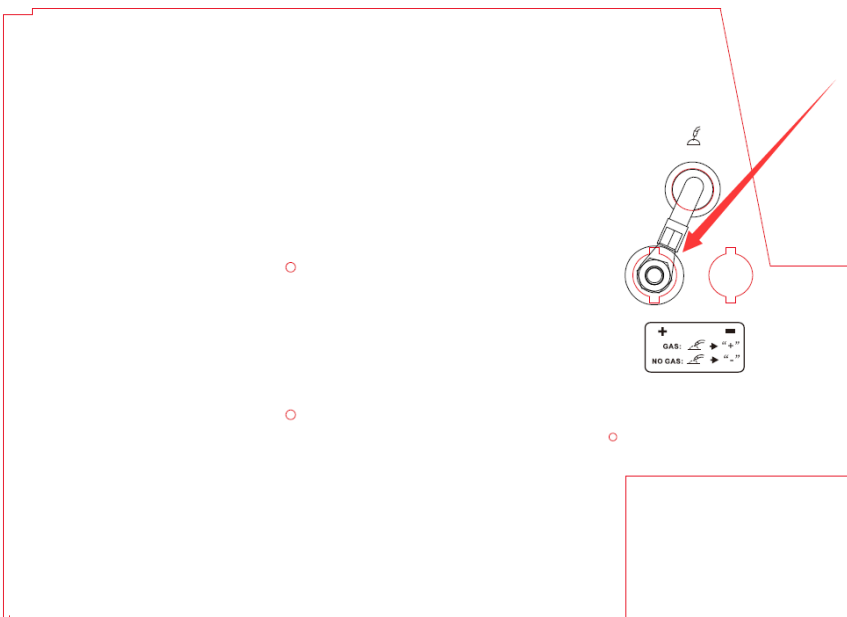
When you open the door to put MIG flux-cored wire (NO GAS) , please see the following connection, it should be connect with negative pole“—”



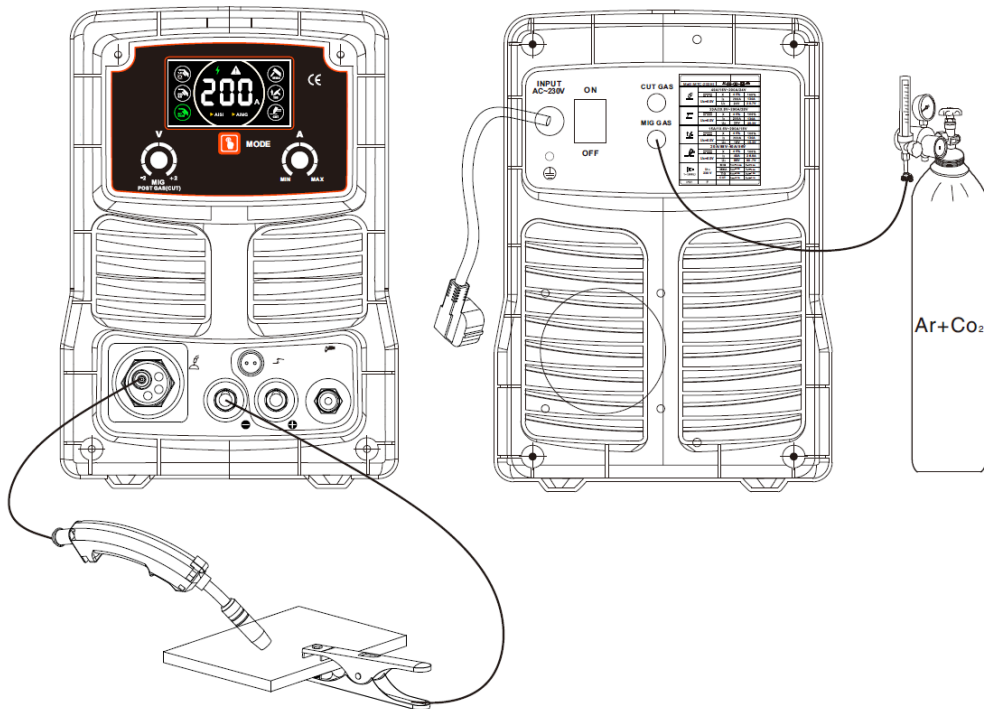
# Installation instructions for MIG/MAG function: (GAS: CO<sub>2</sub>)



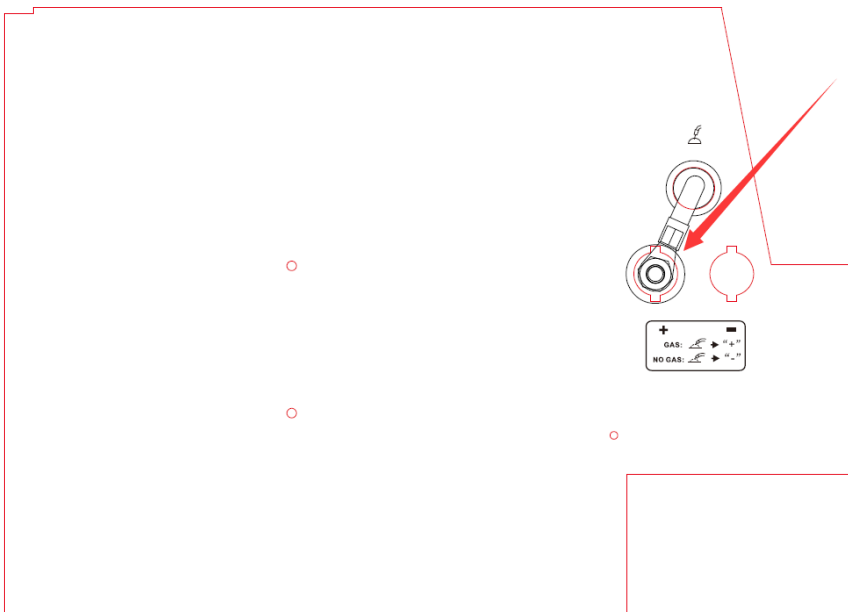
When you open the door to put MIG solid wire (GAS: CO<sub>2</sub>) , please see the following connection, it should be connect with positive pole“+”



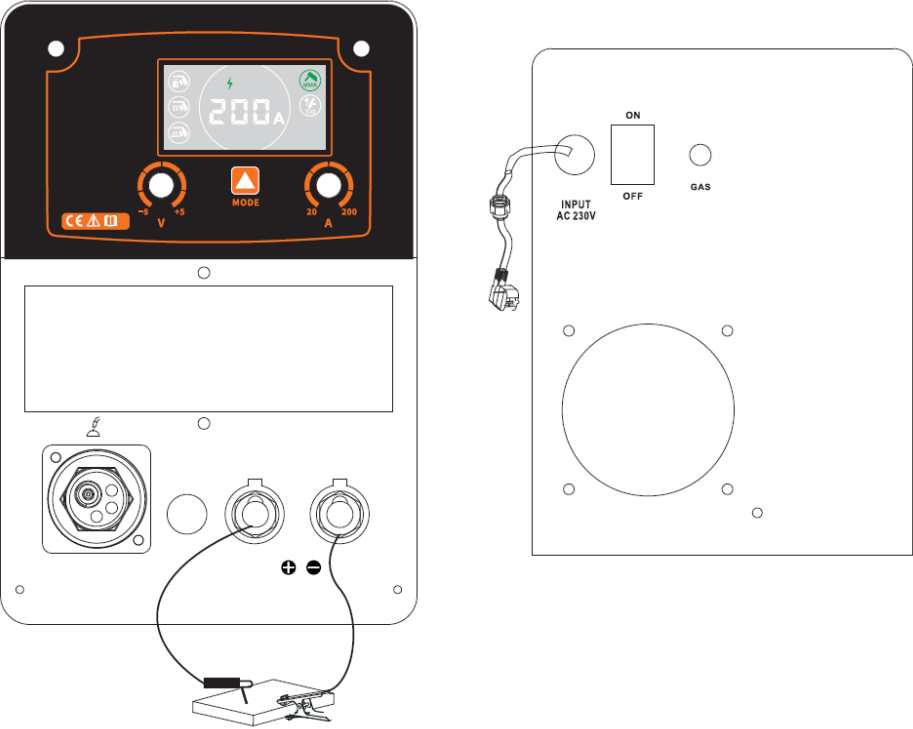
# Installation instructions for MIG/MAG function: (GAS: Ar+CO<sub>2</sub>)



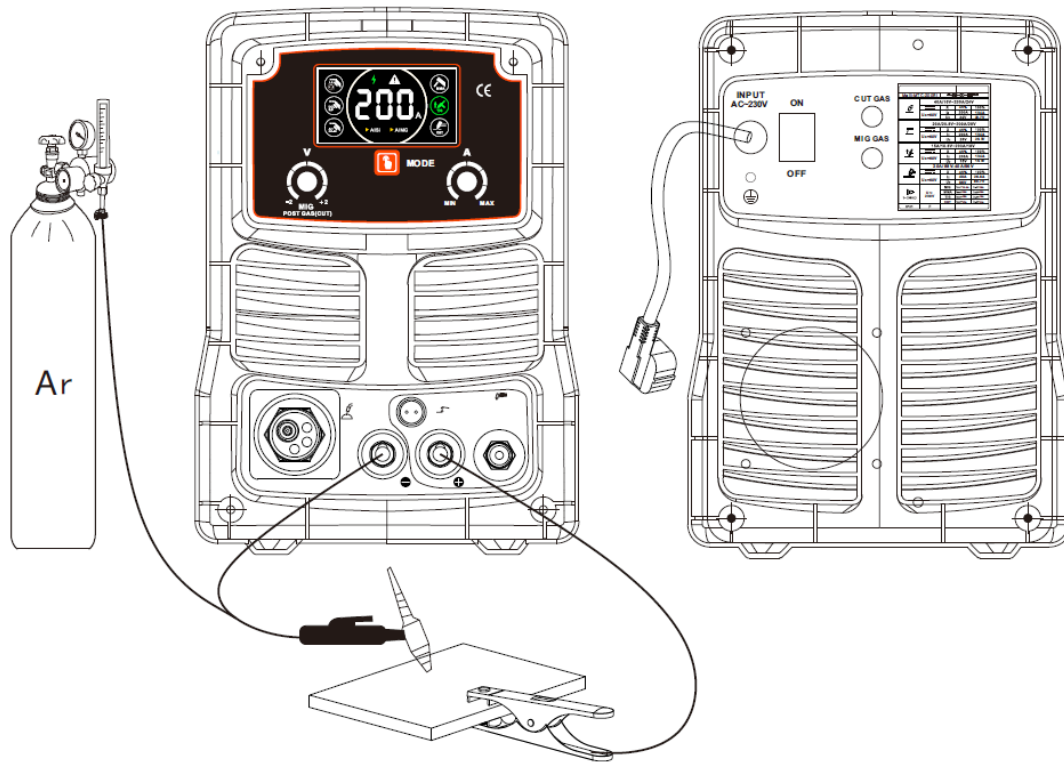
When you open the door to put MIG solid wire (GAS:Ar+ CO<sub>2</sub>) , please see the following connection, it should be connect with positive pole“+”



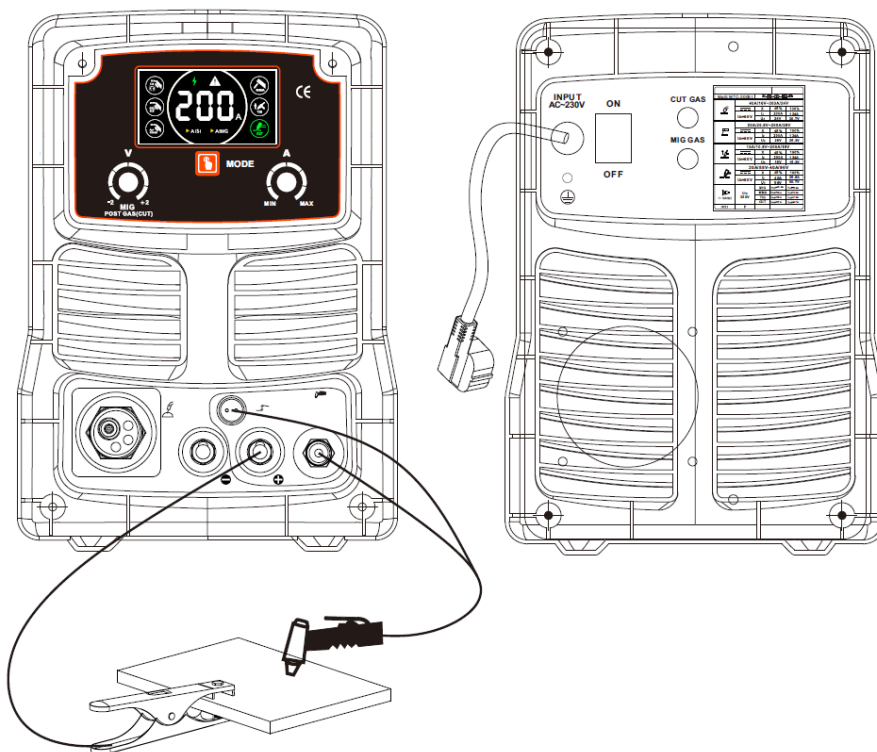
# Installation instructions for MMA function:



# Installation instruction for LIFT TIG function:



## Installation instruction for CUT function:



## NOTES & PREVENTIVE MEASURES





## 1. Environment

- 1) The machine can perform in conditions with a dampness level of max 90%.
- 2) Ambient temperature is between 10 to 40 degrees centigrade.
- 3) Avoid welding in direct sunshine or wet conditions.
- 4) Do not use the machine in conditions that are polluted with conductive dust.
- 5) Avoid gas welding in an environment of strong win.

## 2. Safety norms

1. The welding machine has a protective circuit for excess voltage, current and heat. When voltage, output, current or temperature of machine exceed rated maximum the welding machine will automatically shut down. The user must ensure the following
2. **The working area is adequately ventilated !**  
This is a powerful machine, when it is being operated it generates high currents and room temperature will not adequately cool the machine if used for long periods. It may be necessary to cool the machine with an additional fan. Make sure the air intake is never in block or covered and the user should ensure that the working area is adequately ventilated. This is important for the performance and the longevity of the machine
3. **Do not over load !**  
The operator should remember to closely observe the max permissible current.  
Continuous welding current is not to exceed the max cycle current.  
Over-load current will damage the machine.
4. **No over voltage !**  
Power voltage can be found in the diagram of main technical data. The automatic compensation circuit for the voltage will assure that welding current is kept within the allowable range. If power voltage exceeds the allowed range it will damaged the machines components. The operator should observe closely and take preventative measures where necessary.
5. The grounding connector at the rear on the machine should be grounded via a suitable cable in order to prevent static electricity.
6. If welding time exceeds the maximum cycle and the machine overheats, the welding machine will cease working and the indicator light will show red. Do not unplug the machine as the fan will assist in cooling the machine. When the indicator light turns off the machine is ready for use again

---

## WELDING

---

your welding. It is important to maintain a good welding environment.

#### A. Arcing-striking is difficult and easy to pause.

- 1) Ensure the earth cable clincher connects the work piece well.
- 2) Check all connecting points are well connected.

#### B. Output current does not reach rated value.

When Supplied voltage lower than the rated, the max output current will be lower than the rated.

#### C. Current is not stabilizing when machine is in operation.

- 1) Electric cable net voltage has been changed.
- 2) There is harmful interference from electric cables or other equipment.

#### CUTTING NOTES

1. Make sure copper tip must not connect to work piece directly when user is cutting. Torch should be inclined and it is 1 mm from inter-hole of copper tip to work piece in order to protect copper tip.
2. As arc-supporting cutting machine ,if arc-supporting frequency is down or there is no arc-supporting ,user may be get rid of oxidized film of inter electrode by abrasive paper .Then machine will be operated normally .

---

## MAINTENANCE

---



### **CAUTION!**

**Before any maintenance, power must be turned off and the power plug should be removed from mains.**

#### **Maintenance for welding**

1. Remove dust by dry and clean compressed air regularly.
2. Pressure of compressed air must not be that high as to damage components.
3. Check internal circuit of machine regularly and ensure the cables are well connected and all connectors are connected tightly (especially insert connectors and components).
4. Avoid water and steam entering the machine
5. If welding machine is not to be operated for a long period, it must be stored in dry clean environment.

#### **Maintenance for cutting**

1. Remove dust by compressed air regularly .If cutting machine is placed in environment where

condition is polluted with smoke and dust, cutting machine must be removed dust every day .

2. Pressure is adequate to cutting in order to protect little components.
3. Check the electrify connectors and make sure the connectors are connected firmly (specially connect and insert components),tighten the connectors.
4. Avoid water into machine and machine become damp, or the machine must be dried in time and measured insulation by meter. After there is no problem, the machine can be operated .
5. If the machine will not be used long time, it should be put in its own packing box and store in dry environment.

**SUOMITRADING**

Suomi Trading Oy

Areenakatu 7, 37570 Lempäälä

[asiakaspalvelu@suomitradning.fi](mailto:asiakaspalvelu@suomitradning.fi)