

HITSAUSKONEEN KÄYTTÖOHJE

TIMCO HP-180L



TIG-/PUIKKOHITSAUSINVERTTERI

Kiitos, että ostit tuotteemme. Lue tämä opas huolellisesti, jotta käytät sitä oikein.

Käännös alkuperäisestä ohjeesta.

Turvallisuus



Noudata tarvittavia toimenpiteitä välttyäksesi vahingoilta. Lisätietoja saat valmistajan suositusten mukaisesta käyttäjän turvallisuusoppaasta.

Sähköiskuvaara – voi johtaa kuolemaan!!

Kytke maadoitus voimassa olevien standardien mukaisesti.

Sähköosien ja elektrodin koskettaminen paljain käsin tai märillä käsineillä tai vaatteilla on kielletty.

Varmista, että eristäydyt maasta ja työpajasta.

Varmista, että olet turvallisessa paikassa.

Kaasu voi olla haitallista terveydelle!

Älä altista itseäsi kaasulle.

Käytä kohdepoistoa kaarihitsauksen aikana, jotta et hengitä kaasuja.

Hitsauskaari vahingoittaa silmiä ja polttaa ihoa.

Käytä asianmukaista naamaria ja suodatinta. Käytä silmien- ja kehonsuojausta.

Käytä asianmukaista suojausta tai verhoa sivullisten suojelemiseksi.

Tulipalo

Hitsauskipinä voi aiheuttaa tulipalon. Varmista, ettei alueella ole palavaa materiaalia.

Melu voi vahingoittaa kuuloa.

Käytä kuulonsuojaimia tai muuta keinoa kuulon suojelemiseksi.

Varoita sivullisia kovasta melusta.

Toimintahäiriön sattuessa pyydä apua asiantuntijalta

Jos asennuksessa ja käytössä ilmenee ongelmia, tarkasta tämän oppaan kohdat.

Jos et täysin ymmärrä oppaan ohjeita tai et pysty ratkaisemaan ongelmaa oppaan avulla, ota yhteyttä jälleenmyyjään tai huoltokeskukseemme, jotta saat asiantuntijan apua.



HUOMIO!

Laitteen kanssa on käytettävä pintavuotosuojaa!!

Tietoja laitteesta

Laite on tasasuuntaaja, joka sisältää kehittynyttä invertteriteknologiaa.

Kaasuhitsauskoneet hyötyvät invertterivirtalähteistä ja -osista. Hitsausvirtalähteessä on MOSFET, joka siirtää 50 tai 60 hertsin taajuuden 100 kilohertsin taajuuteen, vähentää jännitettä ja kommutoi, ja luo korkean tehon jännitteen PWM-tekniikan avulla. Koska päämuuntajan paino ja tilavuus on pienempi, tehokkuus kasvaa. Invertterilaitteiden käyttöä pidetään hitsausteollisuuden vallankumouksena.

Hitsausvirtalähde toimii tehokkaammin ja keskittyneemmin, ja kaari on vakaampi. Kun elektrodi ja työkappale kohtaavat, elektrodi vastaa nopeammin. Tämä tarkoittaa, että hitsauslaitteille voidaan antaa eri dynaamisia ominaisuuksia ja jopa kaarta voidaan tarvittaessa pehmentää tai koventaa.

TIG-hitsauslaite muodostaa kaaren helposti. Valittavissa on kaaren muodostusvirta, kaaren lopetusvirta, hitsausvirta, perusvirta, virran nousuaika, virran laskuaika, kaasun viiveaika ja jatkuva mukautuminen. Lisäksi pulssitiheyttä ja pulssin tehoa voidaan säätää erikseen. Kaaren muodostumista, lopetusta ja ylläpitoa säädetään automaattisesti, jotta saadaan hyvänlaatuinen hitsi. Laite soveltuu erityisesti polkupyöriteollisuuteen.

Monikäyttöinen laite sopii ruostumattoman teräksen, hiiliteräksen, kuparin ja muiden värimetallien hitsaamiseen ja sitä voidaan käyttää myös perinteiseen hitsaukseen. Siirtoteho on yli 85 %.



HUOMIO!

Laitetta käytetään pääasiassa teollisuudessa. Se tuottaa radioaaltoja, joten työntekijän on käytettävä asianmukaisia suojaimia.

TIEDOT

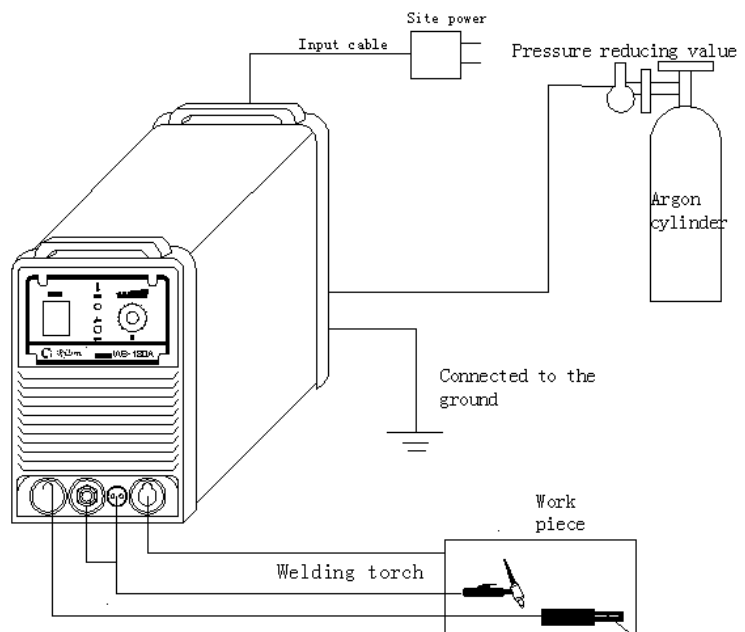
Malli Tiedot	L160HP	L180HP	L200HP	L250HP
Jännite (V)	Yksivaihe, 230 V vaihtovirta±15 %	Yksivaihe, 230 V vaihtovirta±15 %	Yksivaihe, 230 V vaihtovirta±15 %	Yksivaihe, 230 V vaihtovirta±15 %
Taajuus (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Nimellisvirta (A)	15, 1	17	19	28
Kuormittamaton jännite (V)	56	56	56	56
Lähtövirta (A)	20~160	20~180	20~200	20~250
Nimellistyöjännite (V)	16, 4	17, 2	18	20
Tehonsäätö (A)	---	---	---	---
Kuormitus (%)	60	60	60	60
Häviö	40	40	40	40
Kaari	Suurtaaajuus	Suurtaaajuus	Suurtaaajuus	Suurtaaajuus
Tehokkuus (%)	85	85	85	85
Tehokerroin	0, 73	0, 73	0, 73	0, 73
Eristysluokka	F	F	F	F
Kotelointiluokka	IP21	IP21	IP21	IP21
Paino (kg)	9	9	9	9
Mitat (mm)	400 × 165 × 315	400 × 165 × 315	400 × 165 × 315	400 × 165 × 315

ASENNUS

Laitteessa on jännitteen kompensointitoiminto. Se toimii normaalisti, vaikka jännite vaihtelee $\pm 15 \%$ nimellijännitteestä.

Jos käytät pitkää johtoa, käytä riittävän suurta halkaisijaa, jotta jännitehäviö ei ole liian suuri. Liian pitkä johto voi vaikuttaa laitteen suorituskykyyn. Suosittelemme käyttämään määritettyä johtopituutta.

1. Varmista, ettei laitteen jäähdytysaukoissa ole tukoksia, jotta jäähdytysjärjestelmä toimii oikein.
2. Varmista, että suojakaasun liitokset ovat tiiviitä. Kaasu kulkee pullosta paineensäätimeen ja letkuun. Kiinnitä letkut kiristimillä tai vastaavilla, jotta argon ei vuoda ulos ja ilma sisälle.
3. Käytä induktiokaapelia kotelon maadoittamiseen, jonka halkaisija on vähintään 6 mm². Kytke maadoituskaapeli laitteen takana olevaan maadoitusruuviin.
4. Kytke hitsauspoltin tai elektrodipidike kuvan mukaisesti. Puikkohitsauksessa: Varmista, että johto, pidike ja pistoke on kytketty maahan. Aseta pistoke miinusliittimeen ja kiinnitä vääntämällä myötäpäivään. Kaarihitsauksessa: Liitä hitsauspistoolin kaasusähköpistoke etupaneelin liittimeen ja kiinnitä väännä myötäpäivään. Liitä pistoolin ilmakatkaisija etupaneelin liittimeen ja kiinnitä ruuvi.
5. Aseta pistoke etupaneelin positiiviseen liittimeen ja kiinnitä vääntämällä myötäpäivään. Kiinnitä maadoituspuristin työkappaleeseen.
6. Kytke virtajohto jännitteen mukaiseen virtalähteeseen. Varmista, että virtalähde on oikeanlainen ja että sen jännite on sallituissa rajoissa. Kun yllä olevat kohdat on suoritettu, asennus on valmis.



Varoitus!

Varmista ennen kytkemistä, että virta on katkaistu. Oikea järjestys on kytkeä hitsauskaapeli ja maadoituskaapeli ensin laitteeseen ja varmistaa, että ne ovat kunnolla kiinni. Sen jälkeen kytketään virtalähde.

PANEELIN OHJE

HP:



Yllä oleva kuva on viitteellinen. Jos opas poikkeaa omasta laitteestasi, noudata laitteesi merkintöjä.

KÄYTTÖ

TIG-HITSAUS

1. Kytke virta takapaneelin kytkimestä. Näyttö syttyy ja puhallin käynnistyy.
2. Avaa argonpullon venttiili. Säädä paineensäädin oikeaan asetukseen.
3. Paina polttimen kytkintä. Magneettiventtiili aukeaa. Voit kuulla kaaren muodostumisen ääniä. Samalla argonia virtaa ulos polttimesta. HUOMAA: Ensimmäisen käyttökerran yhteydessä polttimen kytkintä on painettava useita sekunteja, jotta ilma poistuu letkuista. Kun hitsaus on suoritettu, argonia virtaa polttimesta vielä useita sekunteja hitsin suojaamiseksi jäähtymisen aikana. Pidä poltin hitsin yllä vähän aikaa kaaren sammuttua.
4. Aseta sopiva hitsausvirta ja varmista, että se riittää työkappaleen paksuuteen ja prosessin vaatimuksiin nähden.
5. Pidä elektrodi 2–4 mm:n päässä työkappaleesta, paina säätönuppia ja sytytä kaari lyhyesti. Hitsauslaite on nyt käyttövalmis.

PUIKKOHITSAUS

1. Kytke virta etupaneelin kytkimestä. Puhallin käynnistyy.
2. Varmista, että etupaneelin kytkin on ala-asennossa. Impulssin siirtokatkaisin ja virran kaltevuusajan säätö poistuvat käytöstä.
3. Varmista, että hitsausvirta on työkappaleen paksuuteen nähden sopiva.



Varoitus!

Laitteen virtajohdon irrottaminen kesken käytön on kiellettyä. Se voi aiheuttaa hengenvaaran ja laitevahinkoja.

HUOMAUTUKSET JA EHKÄISEVÄT TOIMENPITEET



1. Ympäristö

- 1) Laitetta voidaan käyttää kuivassa tilassa, jonka kosteus on enintään 90 %.
- 2) Ympäristölämpötila 10–40 astetta.
- 3) Vältä hitsaamasta suorassa auringonvalossa tai tihkusateessa.
- 4) Älä käytä laitetta tilassa, jonka ilmassa on sähköä johtavaa pölyä tai syövyttävää kaasua.
- 5) Vältä kaasuhitsausta voimakkaassa ilmavirrassa.

2. Turvallisuus

Hitsauslaitteessa on ylijännite-, virta- ja ylikuumenemissuojat. Kun laitteen jännite, lähtövirta tai lämpötila ylittää nimellisarvot, laite lakkaa toimimasta automaattisesti. Koska hitsauslaite voi vaurioitua yllä olevista ongelmista, huomioi seuraavat seikat:

1) Työalueen riittävä ilmanvaihto

Hitsauslaite on tehokas kone, joka käyttää paljon virtaa. Siksi laite tarvitsee lisäjäähdystystä. Laitteessa on sisäänrakennettu puhallin, joka jäähdyttää sitä. Varmista, ettei ilmanottoaukkoja ole peitetty ja että niillä on vähintään 30 cm tyhjää tilaa. Varmista, että työalueen ilmanvaihto on riittävä. Tämä on tärkeää laitteen suoritustehon ja pitkäikäisyyden kannalta.

2) Älä ylikuormita laitetta

Valvo käytettävissä olevaa virtamäärää.

Varmista, ettei hitsausvirta ylitä käytettävissä olevaa virtamäärää.

Ylikuormittaminen vaurioittaa laitetta ja se voi syttyä tuleen.

3) Ei ylijännitettä

Laitteen jännitteen löydät teknisistä tiedoista. Automaattinen jännitteen kompensointipiiri pitää huolen, että hitsausvirta pysyy sallituissa rajoissa. Jos jännite ylittää suurimman sallitun jännitteen, laitteen osat vaurioituvat. Siksi käyttäjän on tehtävä tarvittavat ehkäisevät toimenpiteet.

- 4) Laitteen takana on maadoitusruuvi, joka on merkitty maadoitusmerkinnällä. Kotelo on maadoitettava huolellisesti maadoituskaapelilla, jonka halkaisija on vähintään 6 mm², jotta vältetään staattiselta sähköltä ja sähkövuodoilta.
- 5) Jos hitsausaika ylittää rajoituksen, hitsauslaite lakkaa toimimasta varotoimenpiteenä. Koska laite on ylikuumentunut, lämpötilakatkaisin on asennossa ON ja ilmaisin palaa punaisena. Tällöin ei tarvitse irrottaa pistotulppaa, koska silloin puhallin ei jäähdytä laitetta. Kun ilmaisin sammuu ja lämpötila laskee tavalliselle tasolle, hitsausta voidaan jatkaa.

USEIN KYSYTYT KYSYMYKSET

Varusteet, hitsausmateriaalit, ympäristötekijät ja virransaannit vaikuttavat hitsaukseen. Pidä hitsausympäristö kunnossa.

A. Mustia jälkiä hitsissä

Hitsin hapettumista ei ole estetty. Tarkasta seuraavat:

1. Varmista, että argonpullon venttiili on avattu ja että pullossa on tarpeeksi painetta. Pullo on täytettävä, jos sen paine on alle 0,5 MPa.
2. Tarkasta, että virtausta on tarpeeksi. Kaasun säästämiseksi voit säädellä virtausta hitsausvirran mukaan. Liian alhainen virtaus voi aiheuttaa mustia pisteitä, koska suojakaasua on liian vähän hitsin suojaamiseksi. Suosittelemme, että argonin virtaukseksi säädetään vähintään 5 l/min.
3. Tarkasta, onko polttimessa tukos.
4. Jos kaasun piiri ei ole ilmatiivis tai kaasu ei ole puhdasta, hitsin laatu voi kärsiä.
5. Voimakas ilmavirta työpisteellä voi alentaa hitsin laatua.

B. Kaaren aikaansaaminen on vaikeaa ja se keskeytyy helposti

1. Varmista, että volframielektrodi on hyvälaatuinen.
2. Hio elektrodin pää kartion muotoiseksi. Jos elektrodin päätä ei hiota, kaari ei syty kunnolla ja se voi olla epävakaa.

C. Lähtövirta ei vastaa nimellisarvoa:

Kun jännite poikkeaa nimellisarvosta, lähtövirta ei ole sama kuin nimellisvirta. Kun jännite on alempi kuin nimellisarvo, enimmäislähtövirta voi olla alhaisempi kuin nimellisvirta.

D. Jännite ei tasaannu, kun laite on käynnissä.

Tarkasta seuraavat tekijät:

1. Sähköverkon jännite vaihtelee.
2. Sähköverkossa on häiriöitä tai jokin muu laite häiritsee sitä.

E. Puikkohitsauksessa aiheutuu liikaa roiskeita.

1. Virta voi olla liian korkea ja elektrodin halkaisija liian pieni.
2. Lähtöliittimen napaisuus on kytketty väärin. Napaisuuden on oltava kytketty toisin päin normaaliin tekniikkaan verrattuna, mikä tarkoittaa, että elektrodipidike kytketään virtalähteen miinusliittimeen ja työkappale positiiviseen liittimeen. Kytke napaisuus toisin päin.

YLLÄPITO



HUOMIO!

Sammuta virta ennen huoltoa ja tarkastuksia. Irrota pistotulppa ennen kotelon avaamista.

1. Poista pöly puhtaalla ja kuivalla paineilmalla säännöllisesti. Jos hitsauslaitetta käytetään tilassa, jossa on savua ja saasteita ilmassa, pöly on poistettava päivittäin.
2. Ilmanpaine ei saa olla liian kova, jotta laitteen sisällä olevat pienet osat eivät vaurioidu.
3. Tarkasta hitsauslaitteen johtimet säännöllisesti ja varmista, että ne on kytketty oikein ja kireästi (etenkin kiinni painettavat liittimet ja osat).

Jos löydät löysällä olevia johtimia, puhdista ne ja kiinnitä ne kunnolla.
4. Pidä laite poissa veden lähetyviltä. Jos laite kastuu, kuivaa se ja tarkasta laitteen eristys.
5. Jos hitsauslaitetta ei käytetä pitkään aikaan, laita se myyntipakkaukseen ja säilytä sitä kuivassa tilassa.

ENNEN KUIN TARKISTAT



VAROITUS

Kokeilut ja huolimattomat korjaukset voivat johtaa laitteen toimimattomuuteen ja vaikeuttavat tarkastuksia ja korjauksia. Paljaissa osissa on hengenvaarallinen jännite, kun laite on sähköistetty. Suora ja epäsuora kosketus johtaa sähköiskuun. Vakava sähköisku johtaa kuolemaan.



HP-160/180/200/250

Vika	Ratkaisu
Virtailmaisoin ei syty, puhallin ei toimi ja hitsausvirtaa ei ole.	1. Virta on katkaistu kytkimestä. 2. Tarkasta sähköverkon toiminta. 3. Tarkasta, että virtajohto on kytketty.
Virtailmaisoin syttyy, puhallin ei toimi tai pyörii pari kierrosta ja hitsausvirtaa ei ole.	1. Laite on liitetty 380 voltin sähköverkkoon ja suojapiiri on lauennut. Kytke laite 240 voltin verkkoon ja kokeile uudelleen. 2. 240 voltin jännite ei ole vakaa (virtajohto on liian ohut) tai virtajohto on kytketty sähköverkkoon ja se on johtanut suojapiirin laukeamiseen. Käytä paksumpaa sähköjohtoa ja kiristä syöttöliittimet huolellisesti. Katkaise virta 2–3 minuutiksi ja kokeile uudelleen. 3. Katkaisimen ja virtapaneelin johto on löysällä. Kiristä se. 4. Virtakatkaisimen käyttäminen useasti lyhyessä ajassa johtaa suojapiirin laukeamiseen. Katkaise virta 2–3 minuutiksi ja kokeile uudelleen. 5. Virtapaneelin 24 voltin rele ei ole sulkeutunut tai se on vaurioitunut. Tarkasta 24 voltin virtalähde ja rele. Jos rele on vaurioitunut, vaihda se samanlaiseen.
Puhallin toimii, ilmaisin ei syty ja kaaren syttymisääntä ei kuulu. Kaari ei syty.	1. VH-07-komponentin jännitteen tulee olla noin 308 voltia tasavirtaa virtapaneelist MOS-piirilevyyn. 2. MOS-piirilevyssä on vihreä ilmaisin. Jos se ei pala, jännite puuttuu. Tarkasta vika ja ota yhteyttä jälleenmyyjään. 3. Tarkasta liittinten liitos. 4. Tarkasta ohjauspiiri ja selvitä vika tai ota yhteyttä jälleenmyyjään. 5. Tarkasta polttimeen ohjauskaapelin kunto.
Vikailmaisoin ei pala, kaaren syttymisääntä kuuluu, mutta hitsausvirtaa ei ole.	1. Tarkasta polttimeen johdon kunto. 2. Tarkasta maadoitusjohdon kunto ja liitos. 3. Elektrodiin tai polttimeen positiivinen liitin ei ole kytketty.
Vikailmaisoin ei syty, kaaren syttymisääntä ei kuulu, hitsin pyyhkiminen voi johtaa kaaren syttymiseen.	1. Kaarimuuntajan johdin ei ole kytketty virtapaneeliin kunnolla, kiristä se. 2. Kärki on hapettunut tai liian kaukana työkappaleesta. Puhdista kärki tai muuta välimatkaksi noin 1 mm. 3. Kytkin (puikko-/argonkaarihitsaus) on vaurioitunut, vaihda se. 4. Kaaren sytyttämiseen tarvittava osa on viallinen, vaihda se uuteen.
Vikailmaisoin syttyy ja hitsausvirtaa ei ole.	1. Ylikuumenemissuoja on lauennut. Sammuta laite ja kytke virta päälle, kun vikailmaisoin on sammunut. 2. Ylikuumenemissuoja on lauennut. Odota 2–3 minuuttia (argonkaarihitsauksessa ei ole ylikuumenemissuojaa). 3. Invertteripiiri on viallinen. Vedä MOS-piirilevyssä olevaa päämuuntajaa ylös ja kokeile uudelleen. (1) Jos vikailmaisoin palaa edelleen, sammuta laite ja vedä kaaren virtalähteen virransyöttöliittintä ylös (lähellä puhallinta) ja kokeile uudelleen. a. Jos vikailmaisoin palaa edelleen, jokin transistori on viallinen. Vaihda viallinen transistori. b. Jos vikailmaisoin ei pala, kaaren sytytyspiirilevy on viallinen. Vaihda se. (2) Jos vikailmaisoin ei pala: a. Keskimmäisen piirilevyn muuntaja voi olla viallinen. Mittaa päämuuntajan induktanssi ja Q-tilavuus induktanssilla (L=0,9–1,6 mH Q>35). Jos tilavuus on liian alhainen, vaihda muuntaja. b. Muuntajan toissijainen tasasuuntaaja on viallinen, selvitä vika ja vaihda tasasuuntaaja samanlaiseen. 4. Palautuspiiri on viallinen.
Lähtövirta ei tasaannu eikä potentiometri pysty hallitsemaan sitä.	1. 1K-potentiometri on viallinen, vaihda se. 2. Jossain liittimessä on huono yhteys, tarkasta liitokset.
Roiskeita on liikaa ja elektrodi syöpyy.	Elektrodi on kytketty väärin, vaihda maadoitusjohdin ja kahvan johto.

Maahantuoja/Importör:

S.T.R., Ollilanojankatu 2, 84100 Ylivieska

SVETSMASKINENS BRUKSANVISNING

TIG-/MMA-SVETSINVERTER

**Tack för att du köpt vår produkt. Läs denna bruksanvisning noggrant, så
den används rätt.**

Översättning av de ursprungliga anvisningarna.

Säkerhet

Följ de nödvändiga åtgärderna för att undvika skador. Tilläggsinformation fås från tillverkarens rekommendationsenliga användar-säkerhetsguide.

Fara för elstöt – kan leda till dödsfall!

Anslut jordningen enligt de ikraftvarande standarderna.

Att röra de elektriska delarna och elektroderna med bara händer eller med våta handskar eller kläder är förbjudet.

Försäkra att du isolerar dig från marken och verkstaden.

Försäkra att du är på en säker plats.

Gas kan vara skadligt för hälsan.

Utsätt inte dig själv för gas.

Använd punktutslug under bågsvetsning så du inte andas in gaser.

Svetsbågen skadar ögon och bränner huden.

Använd lämplig ansiktsmask och filter. Använd ögon- och kroppsskydd.

Använd lämplig skyddsutrustning eller förhänge för att skydda obehöriga.

Eldsvåda

En svetsloppa kan förorsaka eldsvåda. Försäkra att det inte finns brandfarligt material på området.

Buller kan skada hörseln.

Använd hörselskydd eller liknande för att skydda hörseln.

Varna obehöriga om högljudda oväsendet.

Be om hjälp av en sakkunnig vid en funktionsstörning.

Om det uppstår problem vid installation eller bruk, granska då handbokens punkter.

Om du inte helt förstår handbokens instruktioner eller om du inte kan lösa problemet med hjälp av handboken, ta då kontakt med återförsäljaren eller servicecentralen för att få sakkunnig hjälp.



OBSERVERA!

Med enheten bör användas krypskydd!

Information om enheten

Enheten är likriktare som innehåller avancerad inverterteknologi.

Gassvetsmaskiner har nytta av inverterströmkällorna och -delarna. Svetsströmkällan har en MOSFET som förflyttar 50 eller 60 hertz frekvensen till 100 kilohertz frekvens, minskar spänningen och kommuterar, och skapar hög effektspänning med PWM-teknik. För att huvudtransformatorns vikt och volym är mindre, växer effekten med 30 procent. Bruket av inverterenheter ses som en revolution inom svetsningsteknologin.

Svetsströmkällan fungerar mer effektivt och fokuserat, och bågen är stadigare. Då elektroden och arbetsstycket träffar svarar elektroden snabbare. Detta betyder att man kan ge olika dynamiska egenskaper åt svetsapparater och bågen kan även mjuknas eller hårdnas vid behov.

TIG-svetsmaskinen bildar lätt en båge. Valmöjligheterna är bågens bildningsström, bågens slutström, svetsström, basström, strömmens stigtid, strömmens falltid, gasens fördröjningstid och fortlöpande anpassning. Dessutom kan pulsdensiteten och pulsens effekt justeras separat. Bågens bildning, slut och underhåll justeras automatiskt för att få svetsning av god kvalitet. Enheten lämpar sig speciellt till cykelindustrin.

Multifunktionella enheten lämpar sig för svetsning av rostfritt stål, koppar och andra icke-järnhaltiga metaller och kan även användas vid traditionell svetsning. Överföringseffekten över 85%.



OBSERVERA!

Enheten används i huvudsak inom industrin. Den producerar radiovågor så arbetaren bär använda lämplig skyddsutrustning.

INFORMATION

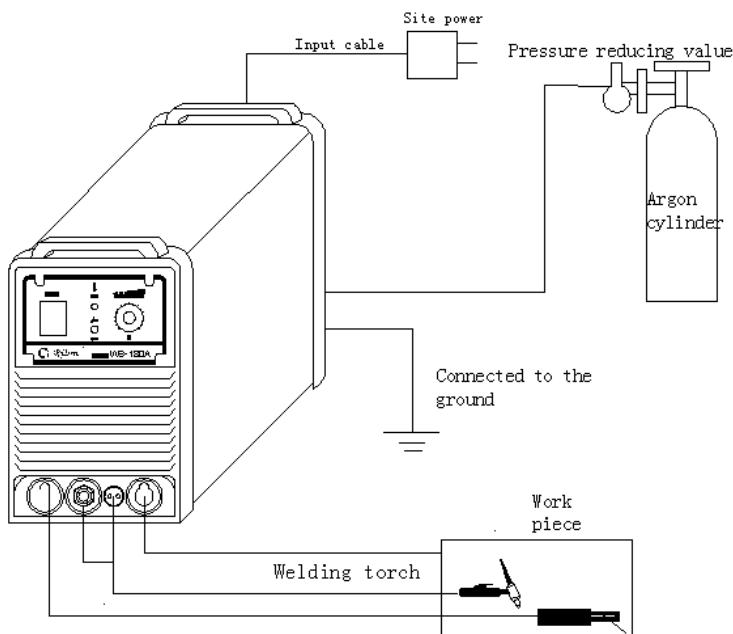
Modell Information	L160HP	L180HP	L200HP	L250HP
Spänning (V)	Enfas, 230 V AC ± 15 %	Enfas, 230 V AC ± 15 %	Enfas, 230 V AC ± 15 %	Enfas, 230 V AC ± 15 %
Frekvens (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Märkström (A)	15, 1	17	19	28
Spänning utan belastning (V)	56	56	56	56
Utström (A)	20~160	20~180	20~200	20~250
Nominell spänning (V)	16, 4	17, 2	18	20
Effektreglering (A)	—	—	—	—
Belastning (%)	60	60	60	60
Förlust utan belastning	40	40	40	40
Båge	Högfrekvens	Högfrekvens	Högfrekvens	Högfrekvens
Effekt (%)	85	85	85	85
Effektfaktor	0, 73	0, 73	0, 73	0, 73
Isoleringsklass	F	F	F	F
Kapslingsklass	IP21	IP21	IP21	IP21
Vikt (kg)	9	9	9	9
Dimensioner (mm)	400 × 165 × 315	400 × 165 × 315	400 × 165 × 315	400 × 165 × 315

INSTALLATION

Enheten har en spänningens kompenseringsfunktion. Den fungerar normalt fastän spänningen växlar $\pm 15\%$ nominella spänningen.

Om du använder en lång ledning, använd en lämplig diameter, för att spänningsförlusten inte är för stor. En för lång ledning kan inverka på enhetens prestanda. Vi rekommenderar användningen av den angivna ledningslängden.

7. Försäkra att det inte finns blockader i enhetens kylningsöppningar för att kylningssystemet skall fungera korrekt.
8. Försäkra att skyddsgasens anslutningar är täta. Gasen löper från flaskan till tryckregulatorn och slangen. Fäst slangarna med klämmor eller liknande för att argon inte läcker ut och luft in.
9. Använd en induktionskabel med en diameter på minst 6 mm² för att jorda höljet. Koppla jordningskabeln i jordningsskruven på baksidan av enheten.
10. Anslut svetsbrännaren eller elektrodhållaren enligt bilden. Vid MMA-svetsning: Försäkra att ledningen, hållaren och kontakten är kopplad i marken. Placera kontakten i minusanslutningen och fäst genom att dra medsols. Vid bågsvetsning: Anslut svetspistolens gas-eluttag i frampanelens anslutning och vrid medsols. Anslut pistolens lastfrånskiljare i frampanelens anslutning och fäst skruven.
11. Placera kontakten i frampanelens positiva anslutning och fäst genom att dra medsols. Fäst ledarfästet i arbetsstycket.
12. Koppla strömledningen i strömkällan enligt spänningen. Försäkra att strömkällan är rätt och att dess spänning är inom de tillåtna gränserna. Då de ovannämnda skeden är avklarade är installationen klar.



Varning!

Försäkra innan anslutning att strömmen är av. Den rätta ordningen är att ansluta svetskabeln och jordningskabeln först i enheten samt försäkra att de är ordentligt fast. Efter detta ansluts strömkällan.

PANELENS INSTRUKTION

HP-200A:



Bilden ovan är vägledande. Följ markeringarna på din enhet om handboken avviker från din egen enhet.

ANVÄNDNING

TIG-SVETSNING

1. Koppla på strömmen från bakpanelens brytare. Skärmen tänds och blåsaren startar.
2. Öppna argonflaskans ventil. Justera tryckregulatorn till rätt inställning.
3. Tryck på brännarens brytare. Magnetventilen öppnas. Du kan höra ljud av då bågen bildas. Samtidigt strömmar det argon ut ur brännaren. OBSERVERA: I samband med den första användningsgången måste brännarens brytare tryckas ner flera sekunder för att luften skall avverkas från slangarna. Då svetsningen är slutförd strömmar det fortfarande argon ur brännaren under flera sekunder, för att skydda svetsningen under nerkylningen. Håll brännaren ovanför svetsningen en tid efter att bågen slocknat.
6. Ställ in en lämplig svetsström och försäkra att den räcker för arbetsstyckets tjocklek och processens krav.
7. Håll elektroden 2-4 mm ifrån arbetsstycket, tryck på justeringsknoppen och tänd bågen kort. Svetsenheten är nu klar för användning.

MMA-SVETSNING

4. Koppla på strömmen från frampanelens brytare. Fläkten startar.
5. Försäkra att frampanelens brytare är i nedre läge. Impulsens överföringsbrytare och justeringen av strömmens lutningstid hävas.
6. Försäkra att svetsströmmen är lämplig i förhållande till arbetsstyckets tjocklek.



Varning!

Att lossa enhetens elledning under bruk är förbjudet. Det kan förorsaka livsfara och enhetsskador.

ANMÄRKNINGAR OCH FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

1. Omgivning

- 6) Enheten kan användas i ett torrt utrymme vars fuktighet är max 90 %.
- 7) Omgivningstemperaturen är 10-40 grader.
- 8) Undvik svetsning i direkt solljus eller i duggregn.
- 9) Använd ej enheten i ett utrymme som har elledande damm eller frätande gas i luften.
- 10) Undvik gassvetsning i kraftig luftström.

2. Säkerhet

Svetsningsenheten har ett överspännings-, ström- och överhettningsskydd. Då enhetens spänning, utgångsströmmen eller temperaturen överskrider nominalvärdet slutar enheten automatiskt att fungera. För att svetsenheten kan skadas som följd av ovannämnda problem, skall följande punkter observeras:

2) Tillräckligt luftventilation i arbetsområdet

Svetsenheten är en effektiv maskin som använder mycket ström. Därför kräver den tilläggs kylning. Enheten har en inbyggd blåsare som kyler ner den. Försäkra att luftintagsöppningarna ej är täckta och att de har minst 30 cm tomt utrymme. Försäkra att arbetsområdets luftventilation är tillräcklig. Detta är viktigt gällande enhetens prestanda och varaktighet.

2) Överbelasta inte enheten

Övervaka strömmängden som används.

Försäkra att svetsströmmen inte överskrider den tillgängliga strömmängden.

Överbelastning skadar enheten och den kan fatta eld.

3) Ingen överspänning

Enhetens spänning hittas i tekniska data. Den automatiska spänningskompensationskretsen sköter om att svetsströmmen hålls inom de tillåtna gränserna. Om spänningen överskrider den högsta tillåtna spänningen skadas enhetens delar. Därför bör användaren göra de nödvändiga förebyggande åtgärderna.

- 4) bakom enheten finns en jordningsskruv som är markerad med ett jordningsmärke. Höljet bör jordas noggrant med en jordningskabel vars diameter är minst 6 mm², för att undvika statisk elektricitet och elläckage.
- 5) Om svetstiden överskrider begränsningen slutar svetsenheten att fungera som en säkerhetsåtgärd. För att enheten är överhettad är temperaturavbrytaren i ON-läge och indikatorn lyser röd. I detta fall behöver man ej ta loss stickkontakten, för då kyler ej blåsaren ner enheten. Då indikatorn släcks och temperaturen sjunker till en normal nivå, kan svetsningen påbörjas.

VANLIGA FRÅGOR

Utrustningen, svetsmaterialen, miljöfaktorer och elförsörjningen inverkar på svetsningen. Håll svetsomgivningen i skick.

B. Svarta märken i svetsningen

Svetsningens oxidering har ej stoppats. Kontrollera följande:

1. Försäkra att argonflaskans ventil är öppnad och att det finns tillräckligt med tryck i flaskan. Flaskan bör fyllas om dess tryck är under 0,5 MPa.
2. Kontrollera att flödet är tillräckligt. För att spara på gasen kan flödet justeras enligt svetsströmmen. Ett för lågt flöde kan förorsaka svarta prickar då det finns för lite skyddsgas för att skydda svetsningen. Vi rekommenderar att argonets flöde justeras till minst 5 l/min.
3. Kontrollera om det finns en blockering i brännaren.
4. Om gasens krets inte är lufttät eller om gasen inte är ren kan svetsningens kvalitet lida.
5. En stark luftström på arbetsplatsen kan försämra svetsningens kvalitet.

B. Att åstadkomma en båg är svårt och det avbryts lätt.

1. Försäkra att volframelektroden är av god kvalitet.
3. Slipa elektrodens spets till kon-form. Om elektrodens spets ej slipas tänds ej bågen ordentligt och kan vara ostabil.

C. Utgångsströmmen motsvarar ej nominalvärdet:

Då spänningen avviker från nominalvärdet är utgångsströmmen ej samma som nominella strömmen. Då spänningen är lägre än nominalvärdet kan maximala utgångsströmmen vara lägre än nominella strömmen.

D. Spänningen jämnas ej ut då enheten är i bruk.

Kontrollera följande faktorer:

3. Elnätets spänning varierar.
4. Elnätet har störningar eller någon annan enhet stör den.

E. Vid MMA-svetsning uppstår r f ö r mycket st ä nk.

3. Strömmen kan vara för hög och elektrodens diameter för liten.
4. Utgångsanslutningens polaritet är felkopplad. Polariteten bör vara kopplad andra vägen jämfört med den normala tekniken, vilket betyder att elektrodhållaren kopplas i strömkällans minusanslutning och arbetsstycket i den positiva anslutningen. Koppla polariteten andra vägen.

UNDERHÅLL



OBSERVERA!

Stäng av strömmen innan underhåll och granskningar. Ta loss stickkontakten innan höljet öppnas.

1. Avverka damm med ren och torr tryckluft regelbundet. Om svetsenheten används i ett utrymme med rök eller föroreningar i luften, bör dammet avverkas dagligen.
2. Tryckluften får ej vara för hård, så de små delarna inne i enheten ej tar skada.
3. Granska svetsenhetens ledningar regelbundet och försäkra att de är rätt anslutna och spänt (i synnerhet de delar och anslutningar som trycks fast)

Om du hittar lösa ledningar skall de rengöras och fästas ordentligt.

4. Håll enheten borta från vatten. Om enheten blir våt skall den torkas och enhetens isolering granskas.
5. Om svetsenheten ej används under en längre tid skall den läggas i försäljningsförpackningen och förvaras på en torr plats.

INNAN DU GRANSKAR



VARNING

Prövningar och vårdlösa reparationer kan leda till brister i enhetens funktion och försvårar reparationer och granskningar. De nakna delarna har en livsfarlig spänning då enheten är elektrifierad. En indirekt eller direkt beröring leder till elektrisk stöt. En allvarlig elstöt kan leda till död.



HP-160/180/200/250

Fel	Lösning
Strömindikatorn tänds ej, fläkten fungerar ej och det finns ingen svetsström.	1. Strömmen är avbruten från brytaren. 2. Kontrollera elnätets funktion. 3. Kontrollera att elledningen är ansluten.
Strömindikatorn tänds, fläkten fungerar inte.	5. Enheten är ansluten till ett 380 volts elnät och skyddskretsen har utlösts. Anslut enheten till ett 240 volts nät och prova igen. 6. 240 volts spänning är ostabil (elledningen är för tunn) eller elledningen är ansluten till elnätet och det har lett till att skyddskretsen har utlösts. Använd en tjockare elledning och spänn matningsanslutningarna noggrant. Stäng av strömmen för 2-3 minuter och prova igen. 7. Brytarens och strömpanelens ledning är löst. Spänn den. 8. Att ofta under en kort tid använda strömbrytaren leder till att skyddskretsen utlöses. Stäng av strömmen för 2-3 minuter och prova igen. 5. Strömpanelens 24 volts relä har ej stängts eller är skadad. Granska 24 volts strömkällan och reläet. Om reläet är skadat, byt ut det till en likadan.
Fläkten fungerar, indikatorn tänds ej och det bågens antändningsljud hörs ej. Bågen tänds inte.	1. VH-07-komponentens spänning bör vara ca 308 volts likström från strömpanelen till MOS-kretskortet. 2. MOS-kretskortet har en grön indikator. Om den inte lyser saknas spänningen. Granska felet och ta kontakt med återförsäljaren. 3. Granska anslutningarnas anslutning. 4. Granska styrkretsen och ta reda på felet, eller ta kontakt med återförsäljaren. 5. Granska skicket på brännarens styrkabel.
Felindikatorn lyser ej, bågens antändningsljud hörs men det finns ingen svetsström.	3. Granska skicket brännarens ledning. 4. Granska skicket på jordningsledningen och anslutningen. 3. Elektrodens eller brännarens positiva anslutning är ej kopplad.
Felindikatorn tänds ej, bågens antändningsljud hörs ej, att torka av svetsningen kan leda till att bågen tänds.	4. Bågtransformators ledning har ej ankopplats ordentligt till strömpanelen, spänn den. 5. Spetsen har oxiderats eller är för långt från arbetsstycket. Rengör spetsen eller ändra avståndet till ca 1mm. 6. Brytaren (MMA-svetsning/argon-bågsvetsning) är skadad, byt ut. 4. Delen som behövs vid antändning av bågen är defekt, byt ut mot ny.
Felindikatorn tänds och det finns ingen svetsström.	4. Överhettningsskyddet har utlöst sig. Stäng av enheten och koppla på strömmen då felindikatorn har slocknat. 5. Överhettningsskyddet har utlöst sig. Vänta 2-3 minuter (argon-bågsvetsning har ej överhettningsskydd). 6. Inverterkretsen är defekt. Dra huvudtransformatorn i MOS-kretskortet upp och prova igen. (1) Om felindikatorn fortfarande lyser, stäng av enheten och dra strömförsörjningsanslutningen i bågens strömkälla upp (nära blåsaren) och prova igen. a. Om felindikatorn fortfarande lyser är någon transistor defekt. Byt ut en defekt transistor. b. Om felindikatorn ej lyser är bågens antändningskretskort defekt. Byt ut. (2) Om felindikatorn inte lyser: a. Den mittersta kretskortets transformator kan vara defekt. Mät huvudtransformators induktans och Q-volym med induktansbro (L=0,9–1,6 mH Q>35). Om volymen är för låg skall transformatorn bytas ut. b. Transformators sekundära likriktare är defekt, ta reda på felet och byt ut likriktaren till en ny likadan. 4. Återställningskretsen är defekt.
Utströmmen jämnas ej ut och potentiometern kan ej kontrollera den.	2. 1K-potentiometern är defekt, byt ut. 2. Någon anslutning har en dålig kontakt, granska anslutningarna.
För mycket stänk och elektroden korroderas.	Elektroden är felkopplad, byt ut jordningsledningen och handtagets ledning.

Maahantuoja/Importör:

S.T.R., Ollilanojankatu 2, 84100 Ylivieska

OPERATION MANUAL FOR WELDING MACHINE

FOR INVERTER TIG/MMA WELDING MACHINE

**Thank you for your buying our product, for using it correctly, please at
first read this manual carefully.**

Safety Caution !



On the process of welding or cutting, there will be any possibility of injury, so please take protection into consideration during operation. More details please review the Operator Safety Guide, which complies with the preventive requirements of the manufacturer

Electric shock——may lead to death !!

- Set the earth fitting according to applying standard.
- It is forbidden to touch the electric parts and electrode when the skin is naked, wearing wet gloves or clothes.
- Make sure you are insulated from the ground and the workshop.
- Make sure you are in safe position.

Gas——may be harmful to health!

- Keep your head out of the gas.
- When arc welding, air extractor should be used to prevent from breathing gas.

Arc radiation——Harmful to your eye and burn your skin.

- Use suitable helmet and light filter, wear protective garment to protect eye and body.
- Use suitable helmet or curtain to protect looker-on.

Fire

- Welding spark may cause fire, make sure the welding area no tinder around.

Noise——extreme noise harmful to ear.

- Use ear protector or others means to protect ear.
- Warn that noise harmful to hearing if looker-on around.

Malfunction——When trouble, count on the professionals

- If trouble in installation and operation, please follow this manual instruction to check up.
- If fail to fully understand the manual, or fail to solve the problem with the instruction, you should contact the suppliers or our service center for professional help.



CAUTION !

Creep age-protecting switch should be added when using the machine !!!

About the machine

Welding machine is a rectifier adopting the most advanced inverter technology.

The development of inverter gas-shielded welding equipment profits from the development of the inverter power supply theory and components. Inverter gas-shielded welding power source utilizes high-power component MOSFET to transfer 50/60HZ frequency up to 100KHZ, then reduce the voltage and commutate, and output high-power voltage via PWM technology. Because of the great reduce 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 for welding industry.

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%.



CAUTION!

The machine is mainly used in industry. It will produce radio wave, so the worker should make fully preparation for protection.

PARAMETERS

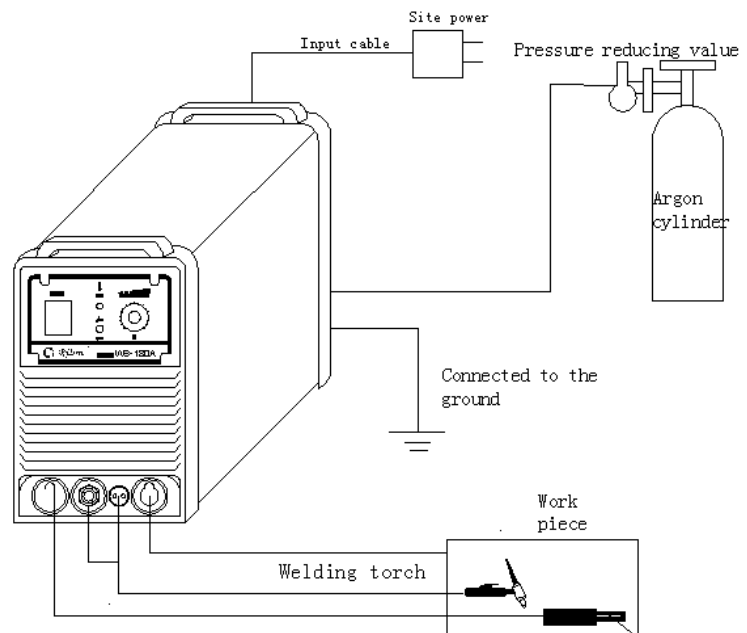
model parameters	L160HP	L180HP	L200HP	L250HP
Power voltage (V)	1 phase AC230V±15%	1 phase AC230V±15%	1 phase AC230V±15%	1 phase AC230V±15%
frequency (HZ)	50/60	50/60	50/60	50/60
Rated input current (A)	15.1	17	19	28
No-load volt. (V)	56	56	56	56
Output current volt. (A)	20~160	20~180	20~200	20~250
Rated working volt.(V)	16.4	17.2	18	20
Force adjustment (A)	---	---	---	---
Duty cycle (%)	60	60	60	60
No-load loss (W)	40	40	40	40
Arcing way	HF	HF	HF	HF
Efficiency (%)	85	85	85	85
Power factor	0.73	0.73	0.73	0.73
Insulation grade	F	F	F	F
Housing protection grade	IP21	IP21	IP21	IP21
weight (kg)	9	9	9	9
Dimensions (mm)	400×165×315	400×165×315	400×165×315	400×165×315

INSTALLMENT

The machine is equipped with power voltage compensation equipment. When power voltage moves between $\pm 15\%$ of rated voltage, it still can work normally.

When use long cable, in order to prevent voltage from going down, bigger section cable is suggested. If cable is too long, it may affect the performance of the power system. So we suggest you to use configured length.

13. Make sure intake of the machine not blocked or covered, lest cooling system could not work.
14. Make good connection of shielded gas source. Gas supply passage includes cylinder, argon decompress flow meter and pipe. Connecting part of pipe should use hoop or other things to fasten, lest argon leaks out and air gets in.
15. Use inducting cable whose section is not less than 6 mm^2 to connect the housing to the ground. The way is from the ground-connecting screw at the back to the earth device.
16. Correctly connect the arc torch or holder according to the sketch. When use MMA welding: Make sure the cable, holder and fastening plug have been connected with the ground. Put the fastening plug into the fastening socket at the “-” polarity and fasten it clockwise. When use pulse arc welding: Put the gas-electricity plug of the welding gun to the joint at the front panel, and fasten clockwise. Put the air switch on the gun to the relevant joint at the front panel, and fasten the screw.
17. Put the fastening plug of the cable to fastening socket of “+” polarity at the front panel, fasten it clockwise, and the earth clamp at the other terminal clamps the work piece.
18. According to input voltage grade, connect power cable with power supply box of relevant voltage grade. Make sure so mistake and make sure the voltage difference among permission range. After the above job, installment is finished and welding is available.



warning!

Before connecting operation please make sure all the power is turned off. The right order is to connect the welding cable and ground cable to the machine first, and make sure they are firmly connected and then put the power plug to the power source.

PANEL INSTRUCTION

HP:



The panel picture above is for reference only. If any difference with the real machine, please follow with the real machine.

OPERATION

TIG WELDING DESCRIPTION

1. Turn on the power switch at the back panel, digital current meter is normal, fan begins to wheel.
2. Open the valve of argon cylinder , adjust the volume of flow meter and make it is adequate to welding .
3. Press switch of torch, electromagnetic valve is started. Sound of HF arc striking can be heard, at the same time argon is flowing from torch burner. NOTES: When welding is first operated, user must press switch of torch several seconds and begin to weld until all of air is be drained out. When welding is over, argon will still flow out in several seconds in order to protect welding spot before cooled down .So torch must be kept welding place some time before arc has been extinguished.
8. Set suitable welding current and make sure welding current is adequate to thickness of work piece and process demand.
9. It is 2-4 mm from welding tungsten electrode to work piece, press control knob of torch ,burn and strike arc , sound of HF arc-striking will be diminished .The welding machine can be operated now.

STICKING DESCRIPTION

7. Open power switch of front panel, fan is beginning to work.
8. Make sure function switch of front panel is on “down” position that is sticking. Impulse changeover switch and knob of current down-slope time will not work.
9. Make sure welding current is adequate to thickness of work piece.



warning :

During welding, it is forbidden to pull off any plug or cable in use, or it will lead to life-threatening danger and sever damage of the machine

NOTES OR PREVENTIVE MEASURES



1、 Environment

- 11) The machine can perform in environment where conditions are dry with a dampness lever of max 90%.
- 12) Ambient temperature is between 10 to 40 degrees centigrade.
- 13) Avoid welding in sunshine or drippings.
- 14) Do not use the machine in environment where condition is polluted with conductive dust on the air or corrosiveness gas on the air.
- 15) Avoid gas welding in the environment of strong airflow.

2、 Safety norms

The welding machine has installed protection circuit of over voltage and current and heat. When voltage and output current and temperature of machine are exceeding the rate standard, welding machine will stop working automatically. Because that will be damage to welding machine, user must pay attention as following.

3) **The working area is adequately ventilated !**

The welding machine is powerful machine, when it is being operated, it generated by high currents, and natural wind will not satisfy machine cool demands. So there is a fan in inter-machine to cool down machine. Make sure the intake is not in block or covered, it is 0.3 meter from welding machine to objects of environment. User should make sure the working area is adequately ventilated. It is important for the performance and the longevity of the machine.

2) **Do not over load !**

The operator should remember to watch the max duty current (Response to the selected duty cycle).

Keep welding current is not exceed max duty cycle current.

Over-load current will damage and burn up machine.

3) **No over voltage !**

Power voltage can be found in diagram of main technical data. Automatic compensation circuit of voltage will assure that welding current keep in allowable arrangement. If power voltage is exceeding allowance arrangement limited, it is damaged to components of machine. The operator should understand the situation and take preventive measures.

- 4) There is a grounding screw behind welding machine, there is grounding marker on it. Mantle must be grounded reliable with cable which section is over 6 square millimeter in order to prevent from static electricity and leaking.
- 5) If welding time is exceeded duty cycle limited, welding machine will stop working for protection. Because machine is overheated, temperature control switch is on "ON" position and the indicator light is red. In this situation, you don't have to pull the plug, in order to let the fan cool the machine. When the indicator light is off, and the temperature goes down to the standard range, it can weld again.

QUESTIONS TO BE RUN INTO DURING WELDING

Fittings, welding materials, environment factor, supply powers maybe have something to do with welding. User must try to improve welding environment.

C、 Black welding spot

——Welding spot is not prevented from oxidizing. User may check as following :

1. Make sure the valve of argon cylinder is opened and its pressure is enough. argon cylinder must be filled up to enough pressure again if pressure of cylinder is be low 0.5Mpa .
2. Check if the flow meter is opened and has enough flow .User can choose different flow according to welding current in order to save gas .But too small flow maybe cause black welding spot because preventive gas is too short to cover welding spot .We suggest that flow of argon must be kept min 5L/min.
3. Check if torch is in block .
4. If gas circuit is not air-tight or gas is not pure can lower welding quality .
5. If air is flowing powerfully in welding environment ,that can lower welding quality .

B、 Arc-striking is difficult and easy to pause

1. Make sure quality of tungsten electrode is high .
4. Grind end of the tungsten electrode to taper .If tungsten electrode is not grinded ,that will be difficult to strike arc and cause unstable arc .

C、 Output current not to rated value:

When power voltage departs from the rated value, it will make the output current not matched with rated value; When voltage is lower than rated value, the max output may lower than rated value.

D、 Current is not stabilizing when machine is been operating :

It has something with factors as following :

5. Electric wire net voltage has been changed .
6. There is harmful interference from electric wire net or other equipment .

E、When use MMA welding, too much spatter.

5. Maybe current is too big and stick's diameter is too small;
6. Output terminal polarity connection is wrong, it should apply the opposite polarity at the normal technics, which means that the stick should be connected with the negative polarity of power source, and work piece should be connected with the positive polarity. So please change the polarity.

MAINTENANCE



CAUTION:

Before Maintenance and checking, power must be turned off, and before Opening the housing, make sure the power plug is pulled off.

- 1、Remove dust by dry and clean compressed air regularly, if welding machine is operating in environment where is polluted with smokes and pollution air, the machine need remove dust everyday.
- 2、Pressure of compressed air must be inside the reasonable arrangement in order to prevent damaging to small components of inter-machine.
- 3、Check inter circuit of welding machine regularly and make sure the cable
Circuit is connected correctly and connectors are connected tightly (especially insert connector and components). If scale and loose are found, please give a good polish to them, then connect them again tightly.
- 4、Avoid water and steam enter into inter-machine, if them enter into machine, please dry inter-machine then check insulation of machine.
- 5、If welding machine will not be operated long time, it must be put into packing box and store in dry environment.

BEFORE CHECKING



WARNING

Blind experiment and careless repair may lead to more problem of the machine that will make formal check and repair more difficult. When the machine is electrified, the naked parts contain life-threatening voltage. Any direct and indirect touch will cause electric shock, and severe electric shock will lead to death.

CHECK FAULT



HP-160/180/200/250

Faults	Resolvable Methods
Power indicator is not lit ,fan does not work and no welding output	1. Power switch is out of work . 2. Check if electrify wire net (which is connected to input cable)is in work . 3. Check if input cable is out of circuit .
.Power indicator is lit , fan does not work or revolve several circles ,no welding output	9. Maybe connect wrong to380v power cause machine is in protection circuit ,connect to 240v power and operate machine again . 10. 240v power is not stable,(input cable is too slender)or input cable is connected to electrify wire net cause machine is in protection circuit .Add the section of cable and tighten input connector firmly .Close machine 2-3 minutes then open it again. 11. Cable is loosed from switch to power panel ,tighten them again . 12. Open and close power switch constantly in short time cause machine is in protection circuit Close machine 2-3 minutes then open it again . 5. Main circuit 24v relay of power panel is not close or has damaged .Check 24v power source and relay .If relay has damaged replace it with same model.
Fan is working , indicator is not lit and sound of HF arc-striking can not be heard ,wiping welding can not strike arc.	1. Positive and negative electrodes of VH-07 insert component voltage should be about DC308v from power panel to MOS board . 2. There is a green indicator in auxiliary power of MOS board ,if it is not on ,auxiliary power is out of work .Check fault spot and connect with seller . 3. Check if connectors is poor contact . 4. Check control circuit and find out reasons or connect with seller. 5. Check if control cable of torch is broken.
Abnormal indicator is not on ,sound of HF arc-striking can be heard ,but there is no welding output .	5. Check if torch cable is broken . 6. Check if grounding cable is broken or not connected to welding piece . 3. Output terminal of positive electrode or torch electrify is loosed from inter-machine .
Abnormal indicator is not lit ,sound of HF arc-striking can not be heard ,wiping welding can strike arc .	7. Primary cable of arc-striking transformer is not connected to power panel firmly ,tighten it again. 8. Arc-striking tip is oxidized or too far ,give a good polish to it or change it is about 1 mm between arc-striking tip . 9. Switch(sticking/argon-arc welding) is damaged ,replace it . 4. Some of HF arc-striking circuit components is damage ,find out and replace it .
Abnormal indicator is lit but there is no welding output .	7. Maybe it is overheated protection ,please close machine first ,then open the machine again after abnormal indicator is out . 8. Maybe it is overheated protection ,wait for 2-3 minutes (argon-arc welding does not has overheated protection function .) 9. Maybe inverter circuit is in fault ,please pull up the supply power plug of main transformer which is on MOS board (VH-07 insert which is near the fan)then open the machine again. (1) If abnormal indicator is still lit ,close machine and pull up supply power plug of HF arc-striking power source (which is near the VN-07 insert of fan),then open machine : a. If abnormal indicator is still lit ,some of fieldistor of MOS board is damaged ,find out and replace it with same model . b. If abnormal indicator is not lit , rise transformer of HF arc-striking circuit is damaged ,replace it . (2) If abnormal indicator is not lit , a. Maybe transformer of middle board is damage ,measure inductance volume and Q volume of main transformer by inductance bridge(L=0.9-1.6mH Q>35) .If volume is too low ,please replace it . b. Maybe secondary rectifier tube of transformer is damaged ,find out faults and replace rectifier tube with same model . 4. Maybe feedback circuit is broken .
Output current is not stabilizing or out of potentiometer control and sometime is high ,sometime is low .	3. 1K potentiometer is damage ,replace it . 2. All kinds of connectors are poor contact ,specially inserts etc. ,please check it .
Sticking spatter is much and caustic electrode of is difficult .	Electrode is connected wrong ,exchange grounding cable and handle cable .

Maahantuoja/Importör:

S.T.R., Ollilanojankatu 2, 84100 Ylivieska