

KÄYTTÖOHJE



MMA-HITSAUSKONE INVERTTERI IGBT

MALLIT: MMA-160MI,MMA-180MI,MMA-200MI,MMA-250MI

MMA-160FI,MMA-180FI,MMA-200FI,MMA-250FI

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 kehittyntä invertteriteknologiaa.

Kaarihitsauksen laitteet hyötyvät invertterivirtalähteistä ja -osista. Hitsausvirtalähteessä on Monotube IGBT-transistori, joka siirtää 50 tai 60 hertsin taajuuden 50 kilohertsin taajuuteen, vähentää jännitettä ja kommutoi, ja luo korkean tehon jännitteen PWM-tekniikan avulla. Koska päämuuntajan paino ja tilavuus on pienempi, tehokkuus kasvaa 30 prosentilla. Invertterilaitteiden käyttöä pidetään hitsausteollisuuden vallankumouksena.

IGBT-transistorin teho on moninkertainen MOSFETiin verrattuna, joten laitteissa voidaan käyttää yhtä IGBT-transistoria usean MOSFETin sijaan. Tämä mahdollistaa kooltaan pienempien, mutta luotettavampien inverttereiden valmistamisen. Asiantuntijat keuhvat IGBT-hitsausinvertteriä.

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.

Tämän tyyppisissä hitsauslaitteissa on seuraavat ominaisuudet: tehokas, virtaa säästävä, kompakti, vakaa kaari, hyvä hitsisula, korkea jännite kuormittamattomana, hyvä voiman kompensointi ja monikäyttöisyys. Niillä voidaan hitsata ruostumatonta terästä, seosterästä, hiiliterästä, kuparia ja muita värimetalleja. Myös erilaisia elektrodeja voidaan käyttää eri ominaisuuksien ja materiaalien mukaan, kuten eri happamuusasteilla ja alkali- ja kuitupitoisuuksilla. Laitetta voidaan käyttää korkealla meren pinnasta, ulkona ja sisällä. Muihin tuotteisiin verrattuna se on kompakti, kevyt ja helppo asentaa ja käyttää.



HUOMIO!

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

TIEDOT

Malli Tiedot	MMA-160MI	MMA-180MI	MMA-200MI	MMA-250MI
Nimellisjännite (V)	Yksivaiheinen, vaihtovirta 230 V ± 15 %	Yksivaiheinen, vaihtovirta 230 V ± 15 %	Yksivaiheinen, vaihtovirta 230 V ± 15 %	Yksivaiheinen, vaihtovirta 230 V ± 15 %
Taajuus (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Nimellisvirta (A)	25	27	32	43
Kuormittamaton jännite (V)	56	56	56	56
Lähtövirta (A)	20-160	20-180	20-200	20-250
Nimellissyöttöjännite (V)	26,4	27,2	28	30
Tehoalue (A)	----	----	----	----
Kuormitus (%)	80	80	80	80
Häviö kuormittamattomana	40	40	40	60
Tehokkuus	85	85	85	85
Tehokerroin	0,73	0,73	0,73	0,93
Eristysluokka	F	F	F	F
Kotelointiluokka	IP21	IP21	IP21	IP21
Paino (kg)	5,2	5,3	5,4	5,5
Mitat (mm)	42.5X11.5X24	42.5X11.5X24	42.5X11.5X24 4	42.5X11.5X24

Malli Tiedot	MMA-160FI	MMA-180FI	MMA-200FI	MMA-250FI
Nimellisjännite (V)	Yksivaiheinen, vaihtovirta 220 V ± 15 %	Yksivaiheinen, vaihtovirta 220 V ± 15 %	Yksivaiheinen, vaihtovirta 220 V ± 15 %	Yksivaiheinen, vaihtovirta 220 V ± 15 %
Taajuus (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Nimellisvirta (A)	25	27	32	43
Kuormittamaton jännite (V)	56	56	56	56
Lähtövirta (A)	20-160	20-180	20-200	20-250
Nimellissyöttöjännite (V)	26,4	27,2	28	30
Tehoalue (A)	----	----	----	----
Kuormitus (%)	60	60	60	60
Häviö kuormittamattomana (W)	40	40	40	60
Tehokkuus	85	85	85	85
Tehokerroin	0,73	0,73	0,73	0,93
Eristysluokka	F	F	F	F
Kotelointiluokka	IP21	IP21	IP21	IP21
Paino (kg)	5,0	5,1	5,2	5,3
Mitat (mm)	38X12.5X24	38X12.5X24	38X12.5X24	38X12.5X24

ASENNUS

Laitteessa on jännitteen kompensointitoiminto. Se toimii normaalisti, vaikka jännite vaihtelee ± 15 % nimellisjännitteestä.

Jos käytät pitkää johtoa, käytä sopivaa 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. Käytä induktiokaapelia kotelon maadoittamiseen, jonka halkaisija on vähintään 6 mm². Kytke maadoituskaapeli laitteen takana olevaan maadoitusruuviin.
3. Kytke hitsauspoltin tai elektrodipidike kuvan mukaisesti. Varmista, että johto, pidike ja pistoke on kytketty maahan. Aseta pistoke miinusliittimeen ja kiinnitä vääntämällä myötäpäivään.
4. Aseta pistoke etupaneelin positiiviseen liittimeen ja kiinnitä vääntämällä myötäpäivään. Kiinnitä maadoituspuristin työkappaleeseen.
5. Huomioi oikea kytkentänapaisuus. Tasavirtahitsauskoneissa on kaksi kytkentätapaa: positiivinen liitos ja negatiivinen liitos.

Positiivinen liitos: pidike kytketään miinusnapaan ja työkappale positiiviseen napaan.

Negatiivinen liitos: työkappale kytketään miinusnapaan ja pidike positiiviseen napaan.

Valitse oikea kytkentätapa työn vaatimusten mukaisesti. Väärä tapa aiheuttaa epävakaan kaaren, enemmän roiskeita ja liimautumista.

Jos tällaisia ongelmia ilmenee, vaihda pidikkeen napaisuus.

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.



Jos työkappaleen ja laitteen välimatka on liian pitkä (50–100 m) ja johdot (hitsauspoltin maadoituskaapeli) ovat liian pitkät, valitse paksumpi johto välttääksesi jännitehäviöt.

KÄYTTÖ

1. Kytke laitteen virta. Näytölle ilmestyy nykyinen asetus ja puhallin käynnistyy.
2. Säädä nupista hitsausvirta, jotta hitsaus on vaatimusten mukainen.
3. Hitsausvirran ja elektrodin halkaisija yleensä:

Tarkennukset	Ø 2,5	Ø 3,2	Ø 4,0	Ø 5,0
Virta	60–100 A	100–160 A	160–220 A	220–250 A



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

Mallit: MMA-160MI,MMA-180MI,MMA-200MI,MMA-250MI



1. VIRTAILMAISIN
2. VIKAILMAISIN
3. VIRRANSÄÄTÖ
4. VIRTAMITTARI
5. MIINUSLIITIN
6. POSITIIVINEN LIITIN

Mallit: MMA-160FI,MMA-180FI,MMA-200FI,MMA-250FI



1. SUOJAKOTELO
2. VIKAILMAISIN
3. VIRRANSÄÄTÖ
4. VIRTAILMAISIN
5. VIRTAMITTARI
6. POSITIIVINEN LIITIN
7. MIINUSLIITIN

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 ylikuumentumissuojat. 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 lisjäähdytystä. 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. Kaaren aikaansaaminen on vaikeaa ja se keskeytyy helposti

1. Varmista, että elektrodi on kuiva.

2. Jos elektrodi ei ole kuivunut, kaari on epävaka, epäonnistuneiden hitsien määrä kasvaa ja laatu huononee.

3. Jos käytät pitkiä johtoja, lähtöjännite laskee. Käytä lyhyempää johtoa.

-

B. 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.

C. Jännite ei tasaannu, kun laite on käytössä.

Tarkasta seuraavat tekijät:

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

-

D. 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

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 lähetytyiltä. Jos laite kastuu, kuivaa se ja tarkasta laitteen eristys.
5. Jos hitsauslaitetta ei käytetä pitkään aikaan, laita se myyntipakkaukseen ja säilytä sitä kuivassa tilassa.

Vika	Ratkaisu
Virtakytkimen ilmaisin ei syty, puhallin ei toimi ja hitsausvirtaa ei ole.	A. Varmista, että virtakytkin on asennossa ON. B. Tarkasta laitteen virransaanti.
Virtailmaisin syttyy, puhallin ei toimi ja hitsausvirtaa ei ole.	A. 220 voltin jännite ei tasaannu (syöttöjohto on liian ohut) tai syöttöjohto on kytketty vääränlaiseen sähköverkkoon. Vaihda johtimet paksumpiin ja kiristä liittimet huolellisesti. Katkaise virta 5–10 minuutiksi ja kokeile uudelleen. B. Virran kytkeminen ja katkaisu nopeasti aiheuttaa suojapiirin kytkeytymisen. Sammuta laite ja kytke virta uudelleen 5–10 minuutin kuluttua. C. Virtakytkimen ja piirilevyn väliset johtimet ovat löysällä. Kiristä ne.
Puhallin toimii, mutta hitsausvirta ei tasaannu tai sitä ei pysty säätämään. Virta on välillä alhainen ja välillä korkea.	A. 1K-säätövastus on rikki, vaihda se uuteen. B. Lähtöliitin on rikki tai sen yhteys on huono. Tarkasta liitin.
Puhallin toimii ja vikailmaisin ei pala,	A. Tarkasta, onko jokin osa löysällä. B. Tarkasta lähtöliittimen kunto.

<p>mutta hitsausvirtaa ei ole.</p>	<p>C. Tarkasta virtalähteen piirilevyn ja MOS-piirin (VH-07) välinen jännite (noin 308 V tasavirta).</p> <p>D. Jos MOS-piirilevyn vihreä ilmaisin ei pala, ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valmistajaan.</p> <p>E. Jos ohjauspiirissä on vikaa, ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valmistajaan.</p>
<p>Puhallin toimii ja vikailmaisin palaa. Hitsausvirtaa ei ole.</p>	<p>A. Ylivirtasuoja voi olla kytkeytynyt, sammuta laite ja odota hetki. Kun vikailmaisin sammuu, käynnistä laite.</p> <p>B. Ylikuumenemissuoja voi olla kytkeytynyt, odota 5–10 minuuttia.</p> <p>C. Invertterin piiri voi olla viallinen. (1) IGBT-transistori voi olla viallinen. Tarkasta ja vaihda. (2) Muuntajan toissijainen tasasuuntaaja voi olla viallinen, tarkasta ja vaihda.</p> <p>D. Palautuspiiri voi olla viallinen.</p>

VIANETSINTÄ



Huomautukset: Jätä huoltotoimet asiantuntijan tehtäväksi. Suosittelemme, että otat yhteyttä valmistajaan ennen huoltotoimiin ryhtymistä.

Maahantuojat/Importör: Suomi Trading Oy, Areenakatu 7, 37570 Lempäälä