



Vastuuvapauslauseke

Vaikka tämän käyttöohjeen sisältämien tietojen oikeellisuus ja täydellisyys on pyritty varmistamaan kaikin tavoin, virheistä tai puutteista ei voida ottaa vastuuta. Toolnet Elektro Oy pidättää itsellään oikeuden tehdä tuotteen tietoihin muutoksia milloin tahansa ilman eri ilmoitusta. Tämän käyttöohjeen sisältämien tietojen kopiointi, tallentaminen ja välittäminen eteenpäin ilman Toolnet Elektro Oy:n etukäteen saatua lupaa on kielletty.

Turvallisuus

Hitsaus voi olla vaarallista käyttäjälle, työskentelyalueella oleville ihmisille ja ympäristölle, jos konetta ei käytetä oikein. Tästä syystä hitsauksen suorittaminen on sallittua vain tarkasti ja kattavasti kaikkia asiaankuuluvia turvallisuusmääräyksiä noudattaen. Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen laitteen asennusta ja käyttöä.

Suojaaminen

- Käyttäjän on noudatettava työturvallisuus- ja terveys sääntöjä ja käytettävä asianmukaisia suojavarusteita, välttääkseen silmien ja ihon vammoja.
- Pään suojaaminen hitsausmaskilla on turvallista hitsauksen aikana, kaarta on tarkkailtava vain maskin ikkunan läpi.
- Älä altista mitään kehon osaa samanaikaisesti hitsauslaitteen positiivisille ja negatiivisille lähtöliittimille ilman eristettyä suojaa.

Varoitukset!

- Tämä hitsauslaite on elektroninen tuote, joten sen komponentit ovat alttiita vaurioille. Vaihdettaessa tai säädettäessä laitetta, voimankäytön tulee olla kohtuullista, jotta laite ei vaurioidu.
- Tarkista aina ennen työn aloittamista, että liitännät ovat oikeat ja luotettavat. Varmista lisäksi, että maadoitus on oikein kytketty. Vältä kaikenlaista kosketusta hitsauspiirin jännitteellisiin osiin, elektrodihin ja johtimiin paljain käsin. Hitsauskäsineiden käyttö on välttämätöntä hitsaustyötä suorittaessa. Käyttäjän tulee pitää työkalupale eristettynä itsestään.
- Hitsauksesta aiheutuvat kaasut ovat haitallisia ihmisten terveydelle, työskentely on suoritettava tiloissa, joissa on riittävä ilmanvaihto.
- Vain pätevä henkilö saa vaihtaa osia tai huoltaa hitsauslaitetta.
- Koska hitsauslaite tuottaa voimakkaita sähkömagneettisia ja radiotaajuisia kenttiä, sydämentahdistimen käyttäjien, joihin sähkömagneettinen häiriö voi vaikuttaa, ei tule olla laitteen lähellä.
- Käytön aikana, kiinnitä huomiota laitteen nimelliseen kuormitusjaksoon. Älä ylikuormita laitetta.

Turvallisuusvarotoimet

- Jos työskentelyalueella on vaara, että päälle saattaa pudota jotain, on henkilökohtaiset turvallisuusvarotoimet otettava huomioon.
- Koneessa on sähkökomponentteja ja ohjauspiirikortteja, jotka vaurioituvat liiallisesta pölystä ja liasta, joten puhtas käyttöympäristö on välttämätön.
- Jos työskentelet ulkona, tulisi laite sijoittaa paikkaan, jossa ei ole suoraa auringonvaloa, sateelta suojattuna, lämpötila-alueella -10°C - +40°C ja alhaisessa kosteudessa.

- Hitsauksen roiskeet voivat aiheuttaa tulipalon, joten poista syttyvät materiaalit työskentelyalueelta. Pidä palosammutin lähellä ja varmista, että koulutettu henkilö osaa käyttää sitä.
- Valokaaret ovat haitallisia ihmisten silmille ja iholle. Käytä hitsausmaskia, säteilysuojalaseja ja työvaatteita hitsauksen aikana.
- Hyvän ilmanvaihdon varmistamiseksi laite tarvitsee ympärilleen vähintään 50 cm vapaata tilaa.
- Hitsauslaitteen sisällä ei saa olla metalliepäpuhtauksia.
- Alueella ei saa olla voimakasta tärinää.
- Varmista, että hitsausalueella ei aiheudu häiriöitä työskentelyn aikana.
- Varmista, että virtalähteen kapasiteetti riittää hitsauslaitteen normaalille toiminnalle. Sisään tulevaan virransyöttöön tulee olla asennettuna suojalaite.
- Normaalin toiminnan varmistamiseksi hitsauslaite tulee kytkeä nimikilven parametrien mukaisiin syöttöjännitteisiin. Syöttötehon tulee olla varustettu johdonsuojakatkaisimella.
- Estä laitteen kaatuminen, varmista, että kone sijoitetaan vakaalle ja tasaiselle pinnalle.

Turvataarkastus

Seuraavat kohteet on tarkistettava hitsaajan toimesta aina ennen virran kytkemistä:

- Varmista, että pistorasia johon laite kytketään, on luotettava ja maadoitettu.
- Varmista, että kaikki liittimet ovat hyvin ja huolellisesti kytketty eikä oikosulkuja ole.
- Varmista, että lähtö- ja tulokaapelit ovat ehjät eikä niissä ole paljaita johtoja/johtimia.

Hitsauskone on tarkastettava ammattilaisten toimesta säännöllisin väliajoin (enintään 6 kuukauden välein). Tarkastuksen sisältö on seuraava:

- Tarkista, ovatko elektroniset komponentit löystyneet ja suorita pölynpoisto.
- Tarkista, että paneeli, joka on asennettu laitteeseen, takaa koneen normaalin toiminnan.
- Tarkista, ovatko syöttökaapelit vaurioituneet. Jos ne ovat vaurioituneet, on suoritettava niiden turvallinen ja asianmukainen korjaus/vaihto.



Varoitus!

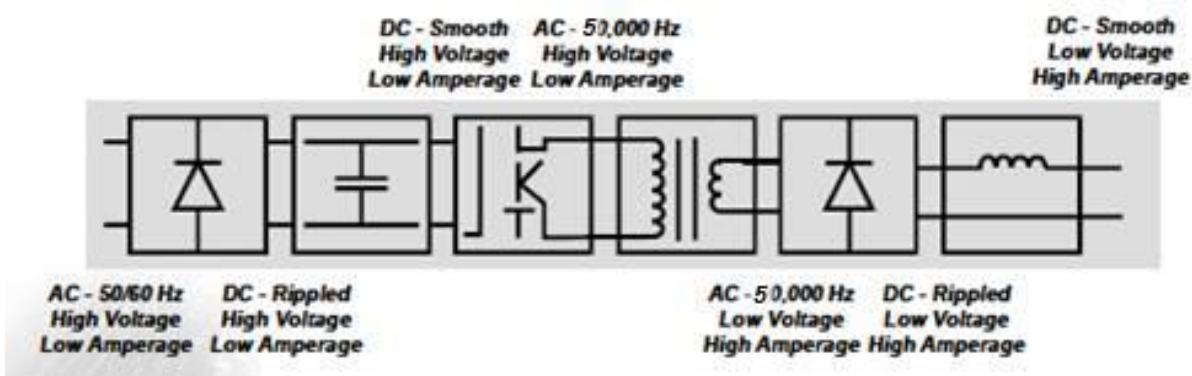
Tätä hitsauslaitetta ei saa korjata, ellei siihen ole asianmukaista pätevyyttä. Epäpätevät korjaustoimenpiteet voivat johtaa vakaviin vaurioihin tai turvallisuusriskeihin. Pidä huolta omasta ja muiden turvallisuudesta käyttämällä ainoastaan pätevää ammattilaista laitteen huoltoon ja korjaukseen.

Ympäristö

- Käyttölämpötila: -10°C ~ 40°C.
- Kuljetus ja varastointi: -25°C ~ 55°C.
- Suhteellinen ilmankosteus: 40°C ≤ 50%; 20°C ≤ 90%.
- Korkeus merenpinnasta: Alle 1 km.
- Hitsauskone tulee sijoittaa kuivaan ja pölyttömään tilaan, jossa ei ole syövyttäviä kemikaaleja, syttyviä tai räjähtäviä kaasuja.
- Jos sisätilojen ilmanvaihto ei ole riittävä, on asennettava erillinen ilmanpoistojärjestelmä.
- Syöttöjännitteen vaihtelut on oltava alle ±10 % nimellisarvosta.

Laitteen tekniikka

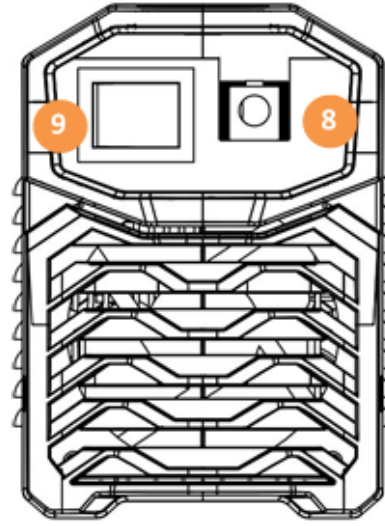
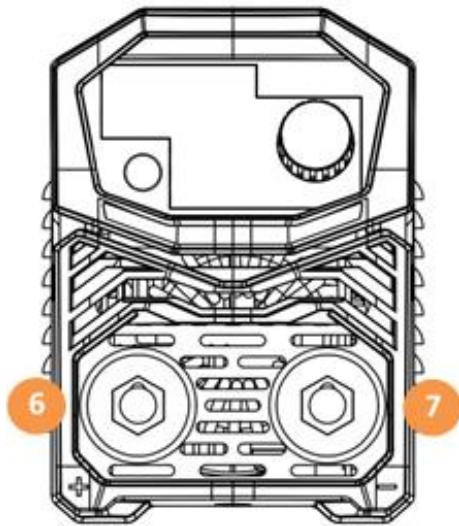
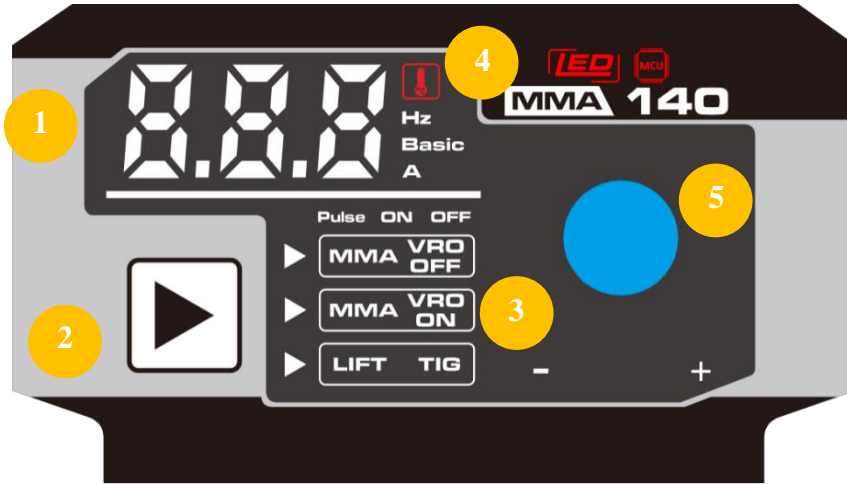
Tämä on invertteri tekniikkaa. Pääosat ovat seuraavat:



Tasasuuntaaja > Suodatin > IGBT > Muuntaja > Tasasuuntaaja > Kuristin

Laitteen Rakenne

MMA Invertteri DC MMA -hitsauskone käyttää kannettavaa kotelorakennetta: etupaneelin yläosassa on hitsausvirran säätönappi ja epänormaalin toiminnan ilmaisin (punainen). Lähtöliitin on varustettu sekä "+" että "-" pikaliittimillä. Takapaneelissa on virtakytkin, tuuletin ja syöttövirtakaapeli. Koneen sisäpuolella on PCB-pääpiirilevy, elektroniset komponentit, jäähdytyn jne.



1. Näyttö
2. Toiminnon valintapainike: (Valitse LIFT TIG, MMA)
3. Tilailmaisvalo
4. Varoitusvalo
5. Hitsausvirran säätönappi

6. Positiivinen lähtö
7. Negatiivinen lähtö
8. Virtalähteen tulo
9. Virtalähteen kytkin

Pulssin säätö

Tässä koneessa on pulssitoiminto. Paina toimintopainiketta missä tahansa MMA-tilassa noin 2 sekunnin ajan käynnistääksesi tai sulkeaksesi pulssitoiminnon. Kun pulssitoiminto on päällä, paina kiertonuppia säätääksesi pulssitaajuutta ja pulssin leveyttä.

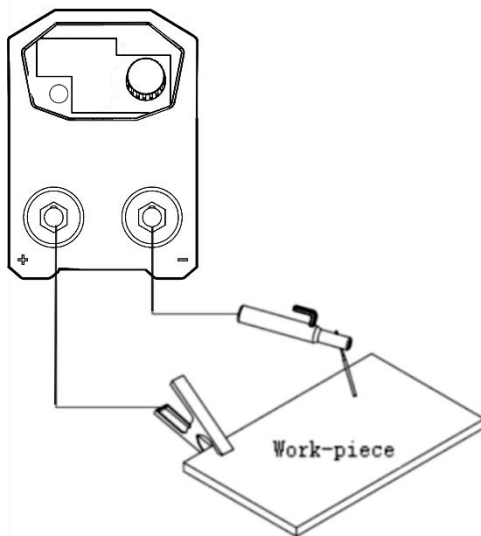
Tuote	MMA-140 / 8696	
Jännite (V)	220±10%	
Toiminto	MMA	LIFT TIG
Nimellisyöttöteho (KVa)	3.584	2.184
Nimellisottovirta (A)	I1max 30 I1eff 12	I1max 20 I1eff 8

Hitsausvirta (A)	10–140 A	10–140 A
Kuormitettavuus (40°C 10min)	15% 140 A	15% 140 A
	60% 57 A	60% 57 A
	100% 44 A	100% 44 A
Tyhjäkäyntijännite (V)	VRD ON: 28	28
	VRD OFF: 62	
Hyötysuhde (%)	80	77
Tehokerroin	0.58	0.59
Pulssitaajuuden alue (Hz)	0.1–10	
Käyttöjakson alue (%)	40–90	
Kotelointiluokka	IP21S	
Eristysluokka	H	
Jäähdytys	tuuletin & ilma	
Puikon koko	Ø2.5, Ø3.2	1.0 mm - 2.0 mm
Mitat (mm)	225 × 100 × 143 mm	
Paino (KG)	2.1 kg	

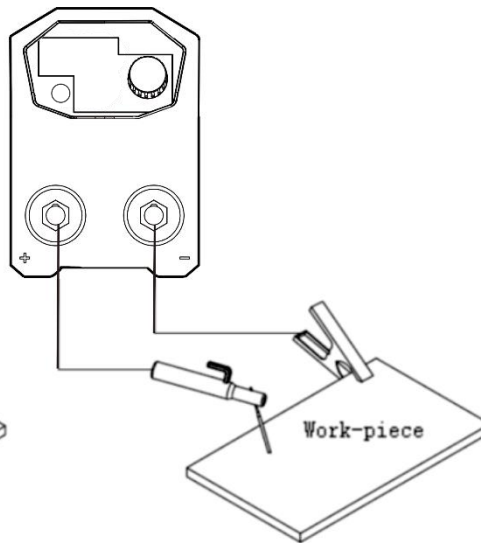
Toimintojen kytkennät

MMA

Kytke takapaneelin (virtalähdekaapeli) verkkovirtaan, joka on varustettu suojakytkimillä ja maadoituslinjalla. On ehdottomasti kiellettyä kytkeä maadoitusjohto suoraan verkkoon, muutoin vastaat itse mahdollisista seurauksista.



Tasavirta Suora Napaisuus (DCSP) tai DCEN



Tasavirta Käänteinen Napaisuus (DCRP) tai DCEP

- **Tasavirta Suora Napaisuus (DCSP) tai DCEN:** Elektrodi kytketään virtalähteen negatiiviseen (-) napaan ja työkappale kytketään positiiviseen (+) napaan.

- **Tasavirta Käänteinen Napaisuus (DCRP) tai DCEP:** Työkappale kytketään virtalähteen negatiiviseen (-) napaan ja elektrodi kytketään positiiviseen (+) napaan.
- Kytke elektrodipidikkeen pikaliitin positiiviseen napaan ja kiristä myötöpäivään.
- Kytke maadoituspuristimen pikaliitin etupaneelin alla olevaan negatiiviseen napaan ja kiristä. Kiinnitä maadoituspuristin työkappaleeseen.

Valitse kytkentä hitsausmateriaalin ja hitsattavan kohteen vaatimusten mukaan parhaan mahdollisen hitsaustuloksen saavuttamiseksi.

Yhteenveto

- **DCSP/DCEN** (Elektrodi negatiivinen, työkappale positiivinen) soveltuu paremmin paksujen materiaalien hitsaukseen, kun tarvitaan syvää tunkemaa ja vähäisiä roiskeita.
- **DCRP/DCEP** (Työkappale negatiivinen, elektrodi positiivinen) on parempi ohuille materiaaleille, joissa tarvitaan parempaa elektrodin sulamista ja pienempää tunkemaa.

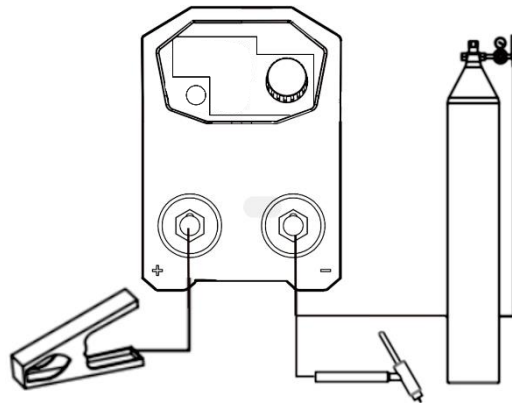


Varoitus!

On kiellettyä kytkeä työkappale hitsauslaitteeseen raudalla tai muilla huonoilla johtimilla.

Lift TIG

- Paina painiketta 2 kytkeäksesi VRD-toiminnon päälle ja pois päältä (oletusarvoisesti VRD-toiminto on päällä VRD-tilassa virran kytkemisen jälkeen).
- Paina painiketta 2 sytyttääksesi LIFT TIG -merkkivalon ja valitaksesi tämän tilan. Kytke alla oleva kuva mukaisesti ja aloita TIG-hitsaus.



Huom!

- Kun hitsauskonetta käyttää kauan, korkean lämpötilan merkkivalo syttyy (punainen). Lopeta hitsaus välittömästi, mutta älä sammuta virtaa. Kun lämpötila laskee alle rajan, hitsausta voidaan jatkaa, kun ylikuumentumismerkkivalo sammuu.
- Käytä asianmukaisia suojavarusteita ja -vaatteita, suojautuaksesi kaarivalolta ja lämpösäteilyltä.
- Aseta tärinäseinä estämään muita altistumasta kaarivalolle.
- Syttyviä ja räjähtäviä aineita ei saa olla lähietäisyydellä.
- Kaikkien liitäntöjen on oltava oikein ja luotettavia.

Menettely

- Kytke virtakytkin päälle ja näytölle ilmestyy nykyinen arvo.
- Säädä virran potentiometri haluttuun hitsausarvoon.
- Ota hitsauspihdit ja tähtää hitsausreunaan. Kosketa elektrodia työkappaleeseen, ja hitsaus voi alkaa.

Elektrodin Vaihto

Kun elektrodia on jäljellä vain 2–3 cm pidikkeestä, sinun täytyy vaihtaa uusi elektrodi jatkaaksesi työtä.

Huom!

- Kun elektrodi on korkealämpöisessä palamistilassa, älä koske siihen paljain käsin. Lisäksi elektrodi tulee sijoittaa metallisäiliöön. Älä purista elektrodin suojapäällystettä.
- Käytä kaaren sytyttämisen aikana varovasti työkappaleen pintaa, muuten hitsauspuikko tarttuu helposti.

Kuonan Poisto

Työn päätyttyä sinun tulee poistaa kuona käyttämällä erityisiä kuonanpoistotyökaluja hitsisaumaa naputtamalla.



Huom: Hitsauskuonan on annettava jäähtyä, kunnes se voidaan poistaa. Älä naputa hitsauskuonaa ihmisten päälle, jotta vältetään vammoilta.

Ylläpito

- Pääero invertteri kaarihitsauskoneen ja perinteisen hitsauskoneen välillä on, että invertteri hitsauskoneessa on paljon kehittyneitä elektronisia komponentteja. Lisäksi se on korkeateknologinen tuote, joka vaatii korkeatasoista huoltotaitoa.
- Päivittäinen huolto on erittäin tärkeää. Olet vastuussa tarkastuksesta ja korjauksesta. Jos sinulla ei ole pätevyyttä tarkistaa tai korjata laitetta, vie laite huoltoon tai ota työhön pätevä henkilö.

Huoltovaiheet

a) Pölynpoisto:

- Säännöllinen pölynpoisto ammattilaisten toimesta kuivalla ja puhtaalla paineilmalla.
- Samalla tarkista säännöllisesti hitsauskoneen sisäinen piiri varmistaaksesi, että kaapelit ovat oikein kytkettyjä ja liitokset tiiviitä. Jos on löysyyttä, käsittele se huolellisesti ja kiristä liitokset tiukasti.

b) Hyvän kontaktin ylläpitäminen kaapeleiden ja pistokkeiden kanssa:

c) Tarkista kaapeleiden ja pistokkeiden kontakti säännöllisesti:

- Tarkista vähintään kerran kuukaudessa pitkäaikaisessa käytössä.

Varoitus!



Hitsauskoneen pääpiirissä on korkea jännite, joten on tärkeää ryhtyä varotoimiin estääkseen tahattoman sähköiskun. Älä avaa koteloja, paitsi jos olet ammattilainen. Muista irrottaa laite verkkovirrasta ennen pölynpoistoa. Älä koske liitoksiin tai komponentteihin tämän työn aikana.

Vianmääritys

No.	Kuvaus	Mahdollinen Syy	Ratkaisu
1	Epänormaali merkkivalo	1) Huono ilmanvaihto johtaa ylikuumentumiseen 2) Korkea ympäristön lämpötila 3) Nimelliskuormitusajan ylittäminen	1) Paranna ilmanvaihto-olosuhteita 2) Automaattinen palautuminen lämpötilan laskiessa 3) Vaihda potentiometri
2	Virran säädin rikki	Potentiometri vaurioitunut	Vaihda se
3	Koneen tuuletin ei toimi tai käy hitaasti	1) Virtakytkin vaurioitunut 2) Tuuletin vaurioitunut 3) Tuuletin ohjauspiiri vaurioitunut	1) Vaihda kytkin 2) Vaihda tuuletin 3) Tarkista piiri
4	Elektrodipidikkeen kaapeli on liian kuuma; lähtöliittimet ovat liian kuumat	1) Elektrodipidikkeen kapasiteetti on liian pieni 2) Kaapelin poikkipinta-ala on riittämätön 3) Pistorasia on löysä	1) Vaihda suuremman kapasiteetin elektrodipidike 2) Vaihda sopiva kaapeli 3) Poista oksidikerros ja kiristä se uudelleen
5	Muita ongelmia		Ota yhteyttä ostopaikkaan

Varoitus!



Koneessa on toiminto, joka estää virtalähteen nopean kytkemisen päälle ja pois lyhyessä ajassa. Jos alla oleva tapaus ilmenee, virta ei kytkedy päälle: merkkivalo ei pala, tuuletin ei toimi tai ei ole tyhjäkäyntijännitettä. Katkaise virta ja palauta normaali tila muutaman minuutin kuluttua.

Takuu

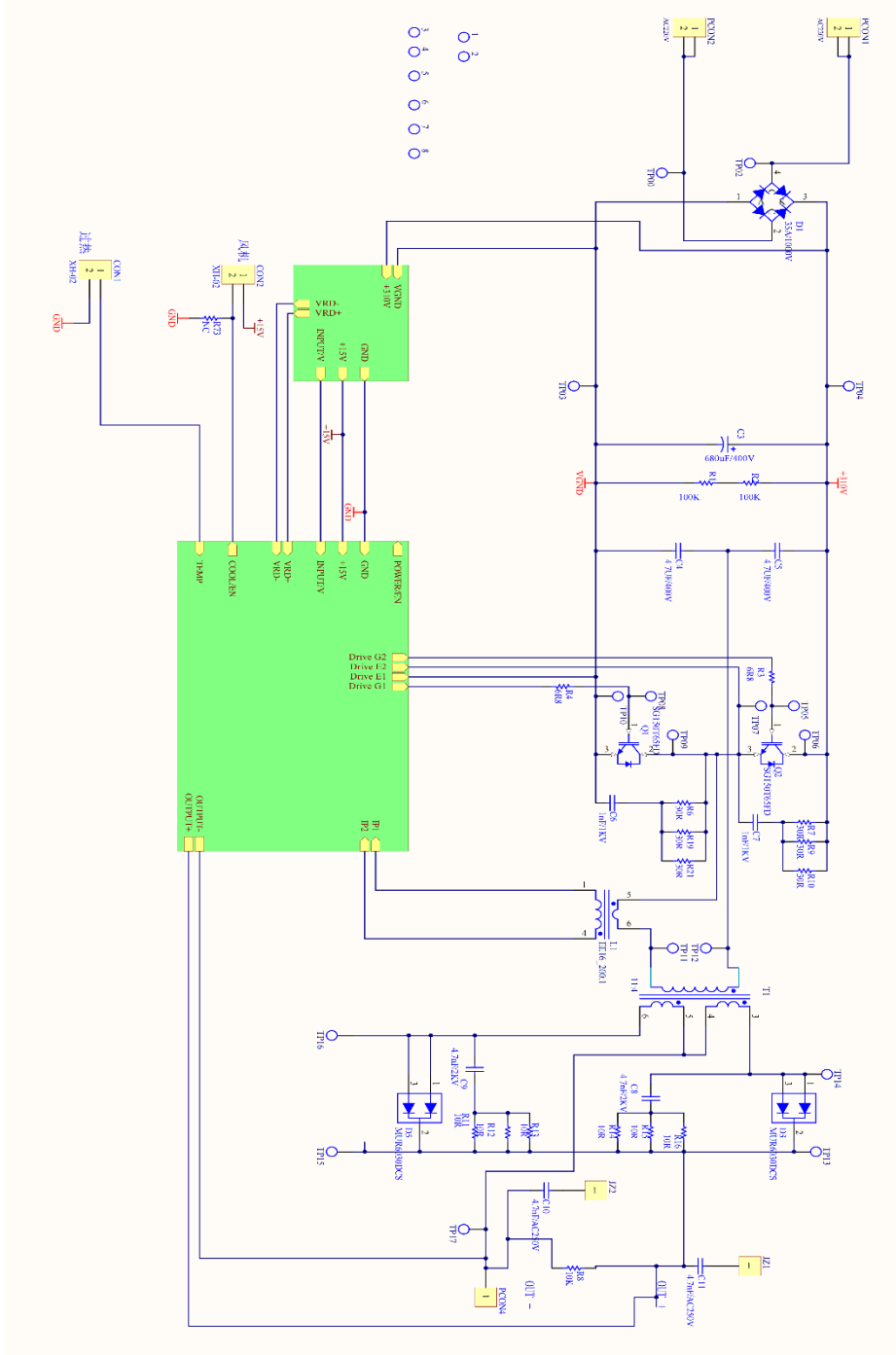
Jos konetta käytetään käyttöohjeiden mukaisesti ja asennus-, varastointi-, käyttö-, huolto- ja suojaussääntöjä noudatetaan, tällöin tuotteella on 12 kuukauden materiaali- ja valmistusvirhetakuu (ostokuitia vaaditaan).

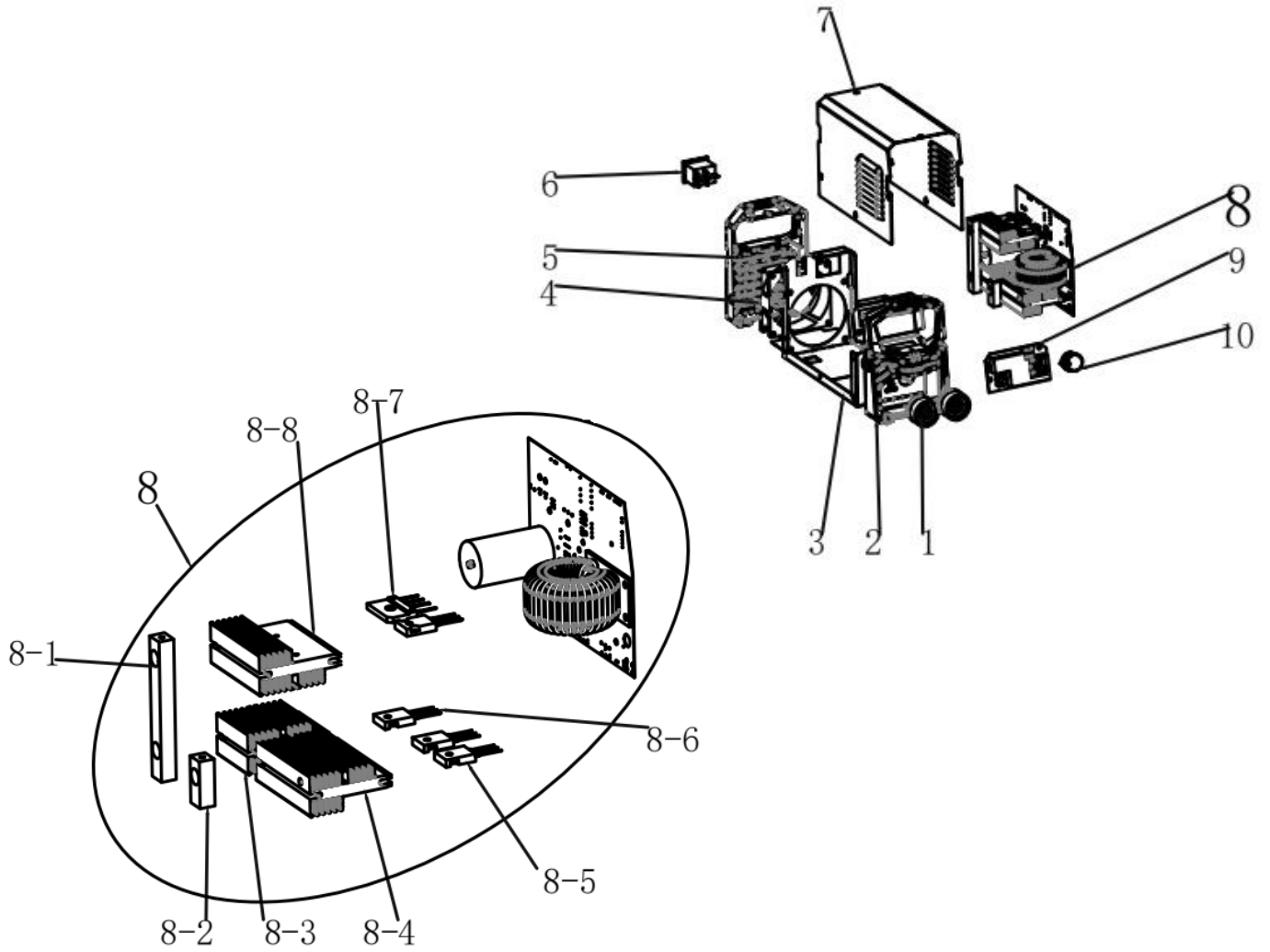
Kuljetus ja Varastointi

- Tämä kone on sisäkäyttöön, ja sen tulee välttää altistumista vesi- ja lumisateelle kuljetuksen ja varastoinnin aikana. Lastaus- ja purkuvaiheessa tulee kiinnittää erityistä huomiota pakkauksen varoitusteksteihin ja symboleihin. Varastointi tilan tulee olla kuiva, hyvin ilmastoitu ja vailla syövyttäviä kaasuja tai pölyä. Lämpötilan tulee olla -25°C - 55°C ja suhteellisen kosteuden alle 90%.

- Jos tuotetta tarvitsee varastoida avaamisen jälkeen, se tulee pakata uudelleen alkuperäisten pakkausvaatimusten mukaisesti. Ennen varastointia varmista, että kone on puhdistettu ja suljettu muovipussiin.
- Käyttäjien tulisi säilyttää pakkauslaatikko ja iskunvaimennuspalikat sopivaa pakkausta varten pitkän matkan kuljetuksen aikana. Pitkän matkan kuljetuksessa tulee käyttää puulaatikoita pakkaamiseen ja merkitä ne symboleilla "ylös" tai "vedenpitävä".

KytKentäkaavio





Osa- ja Kulutusosaluettelo

No	Osan nimi	Kulutusosat	No	Osan nimi	Kulutusosat
1	Eurooppalainen pikaliitin		8-1	Kiinteä pylväs 1	
2	Muovinen etupaneeli		8-2	Kiinteä pylväs 2	
3	Pohjalevy		8-3	Jäähdytin 1	
4	Tuuletin	KYLLÄ	8-4	Jäähdytin 2	
5	Muovinen takapaneeli		8-8	Jäähdytin 3	
6	Kytkin	KYLLÄ	8-5	Pikasulavat diodit	KYLLÄ
7	Koneen kotelo		8-6	IGBT	KYLLÄ
8	Invertteri		8-7	Tasasuuntaussilta	KYLLÄ
9	Ohjauspaneeli		10	Nuppi	



Ansvarsfriskrivning

Trots alla ansträngningar att säkerställa korrekthet och fullständighet av informationen i denna manual, kan fel eller brister inte hållas ansvariga. Toolnet Oy förbehåller sig rätten att när som helst göra ändringar i produktinformationen utan föregående meddelande. Kopiering, lagring och vidarebefordring av informationen i denna manual utan förhandsgodkännande från Toolnet Oy är förbjuden.

Säkerhet

Svetsning kan vara farligt för operatören, personer i eller nära arbetsområdet och miljön om maskinen inte används korrekt. Därför får svetsning endast utföras under strikt och noggrann efterlevnad av alla relevanta säkerhetsföreskrifter. Läs och förstå denna bruksanvisning noggrant innan installation och användning av enheten.

Skydd

- Användaren måste följa arbets säkerhets- och hälsoregler och använda lämplig skyddsutrustning för att undvika skador på ögon och hud.
- Att skydda huvudet med svetsmask under svetsning är säkert, och bågen bör endast observeras genom maskens fönster.
- Utsätt inga delar av kroppen samtidigt för svetsmaskinens positiva och negativa anslutningar utan isolerat skydd.

Varningar!

- Denna svetsmaskin är en elektronisk produkt, så dess komponenter är mer mottagliga för skador. Vid byte eller justering bör kraften användas med måtta för att undvika att skada enheten.
- Kontrollera alltid innan arbetet påbörjas att anslutningarna är korrekta och pålitliga. Se också till att jordningen är korrekt ansluten. Undvik all kontakt med strömförande delar av svetskretsen, elektroder och ledningar med bara händer. Användning av svetsvantar är nödvändig vid svetsning. Användaren bör hålla arbetsstycket isolerat från sig själv.
- Gaser som genereras vid svetsning är skadliga för människors hälsa, och arbetet måste utföras i utrymmen med tillräcklig ventilation.
- Endast kvalificerad personal får byta delar eller underhålla svetsmaskinen.
- Eftersom svetsmaskinen genererar starka elektromagnetiska och radiovågsfält, bör personer med pacemaker, som kan påverkas av elektromagnetiska störningar, inte vara nära enheten.
- Under användning, var uppmärksam på enhetens nominella arbetscykel. Överbelasta inte enheten.

Säkerhetsåtgärder

- Om det finns risk för att något kan falla från himlen på arbetsområdet, bör personliga säkerhetsåtgärder vidtas.
- Maskinen har elektriska komponenter och styrkretskort som kan skadas av överdriven damm och smuts, så en ren arbetsmiljö är nödvändig.
- Om du arbetar utomhus, placera enheten på en plats utan direkt solljus och skyddad från regn, med en temperaturintervall på -10°C till +40°C och låg luftfuktighet.
- Svetsstänk kan orsaka brand, så avlägsna brandfarliga material från arbetsområdet. Ha en brandsläckare nära till hands och se till att en utbildad person vet hur man använder den.

- Ljusbågar är skadliga för människors ögon och hud. Använd svetsmask, strålskyddsglasögon och arbetskläder under svetsning.
- För att säkerställa god ventilation behöver maskinen minst 50 cm utrymme runt sig.
- Inga metallföroreningar får finnas inuti svetsmaskinen.
- Området får inte ha kraftiga vibrationer.
- Se till att svetsområdet inte orsakar störningar under arbetet.
- Se till att strömförsörjningens kapacitet är tillräcklig för svetsmaskinens normala drift. En skyddsanordning måste vara installerad på den inkommande strömförsörjningen.
- För att säkerställa normal drift bör svetsmaskinen anslutas till strömspänningar som överensstämmer med namnskyltsparametrarna. Strömförsörjningen ska vara utrustad med skydds brytare.
- Förhindra att maskinen välter, se till att maskinen placeras på en stabil och jämn yta

Säkerhetskontroll

Följande punkter måste kontrolleras av operatören varje gång innan tillgång till strömförsörjningen:

- Se till att eluttaget är pålitligt jordad.
- Se till att utgångsterminalerna är väl anslutna utan kortslutning.
- Se till att utgångs- och ingångskablarna är perfekta utan exponering. Svetsmaskinen måste inspekteras av yrkesverksamma regelbundet (inte överstiga 6 månader). Innehållet är följande:
- Kontrollera om de elektroniska komponenterna är lösa eller inte och avlägsna damm.
- Kontrollera om panelen som är monterad på enheten ska kunna garantera maskinens normala funktion.
- Kontrollera om ingångskablarna är skadade eller inte. Om ja, måste säker hantering ske.

Varning!

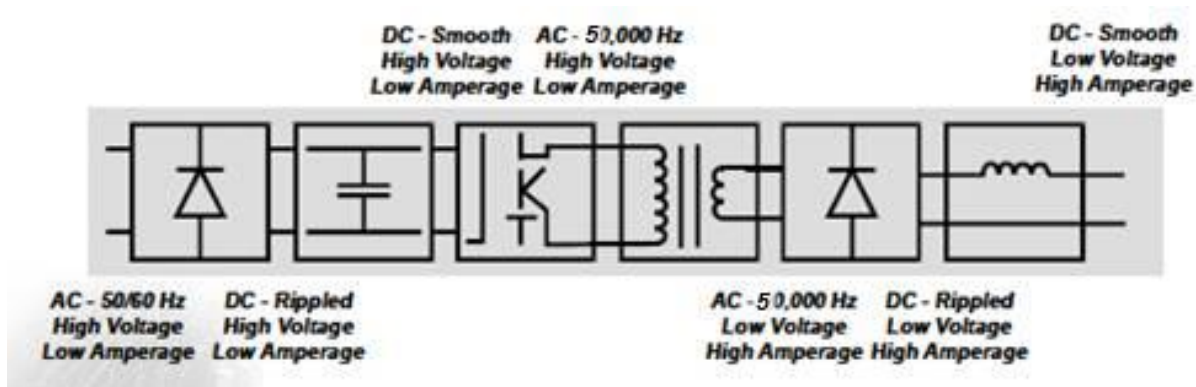


På grund av högspänning i huvudkretsen av svetsmaskinen måste du vidta säkerhetsåtgärder för att förhindra oavsiktlig elstöt. Öppna inte höljet förutom för yrkesverksamma. Kom ihåg att stänga av strömmen innan du tar bort damm. Och rör inte anslutningarna och komponenterna när du gör detta arbete.

Miljö

- Arbetstemperatur: $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$.
- Transport och lagring: $-25^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$.
- Relativ luftfuktighet: $40^{\circ}\text{C} \leq 50\%$; $20^{\circ}\text{C} \leq 90\%$.
- Höjd måste vara mindre än 1 km.
- Svetsmaskinen ska placeras runt en torr, dammfri plats utan frätande kemikalier, brandfarliga och explosiva gaser.
- Om inomhusventilationen inte är tillräckligt bra bör ventilationsutrustning installeras.
- Fluktuationer av ingångsspänning måste vara lägre än $\pm 10\%$ av det angivna värdet.

Utrustningens Princip

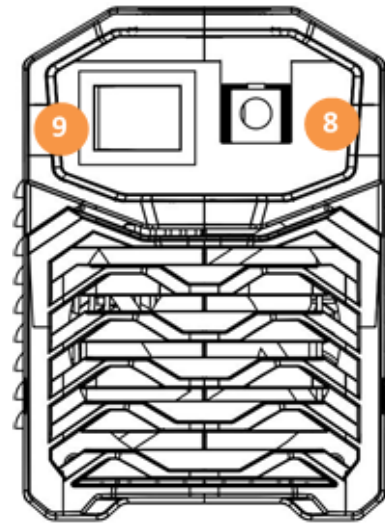
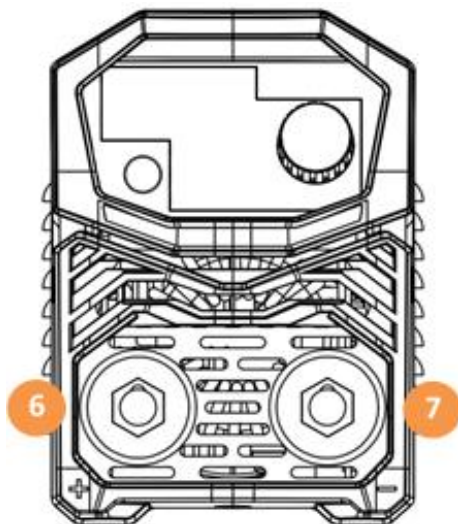
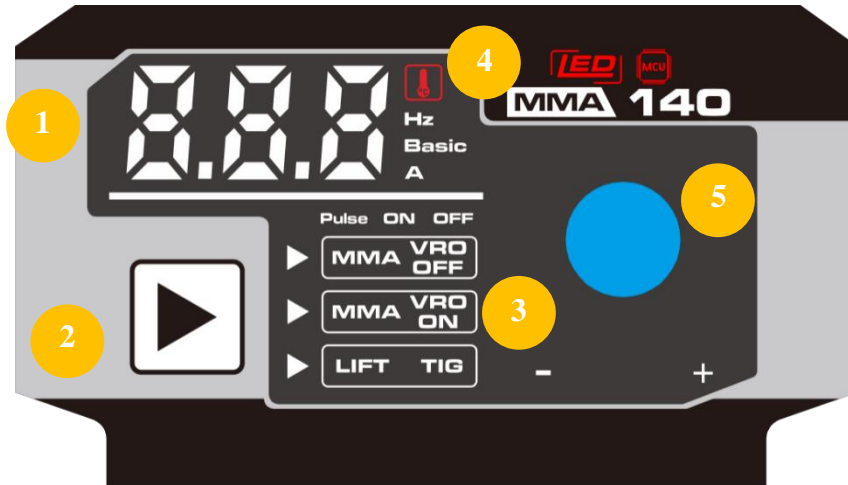


NOTER: Detta är inverterteknik. Huvuddelarna är följande:

- Likriktare
- Filter
- IGBT
- Transformator
- Likriktare
- Choke

Utrustningens Struktur

MMA Inverter DC MMA-svetsmaskinen använder en bärbar kabinettstruktur: den övre delen av frontpanelen är utrustad med en svetsströmsjusteringsknopp, en onormal indikator (röd). Utgångsterminalen är utrustad med snabbkontakt både "+" och "-". Bakpanelen har en strömbrytare, motfläkt och ingående strömkabel. Maskinens insida inkluderar PCB-huvudkort, elektroniska komponenter, kylfläns etc.



- 6. Display
- 7. Funktionsvalknapp: (Valitse LIFT TIG, MMA)
- 8. Lägesindikatorlampa
- 9. Varningslampa
- 10. Justeringsknopp för svetsström

- 10. Positiv utgång
- 11. Negativ utgång
- 12. Ingång för strömkälla
- 13. Strömbrytare

Pulsreglering

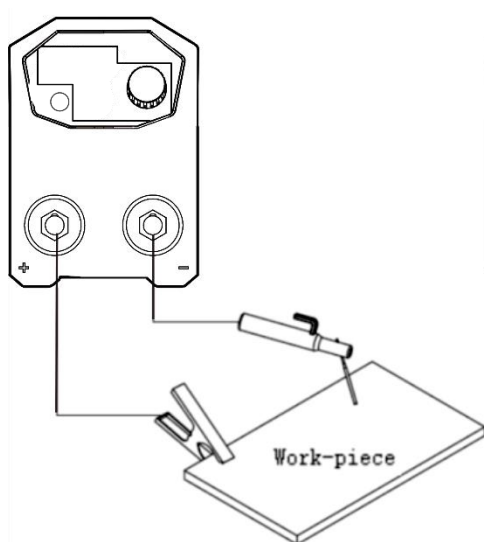
Denna maskin har pulsfunktion. Tryck på funktionsknappen i vilket MMA-läge som helst för att starta eller stänga av pulsfunktionen i cirka 2 sekunder. Tryck på vridknappen för att justera pulsfrekvensen och pulsbredden när pulsfunktionen är på.

Tuote	MMA-140 / 8696	
Spänning (V)	220±10%	
Funktion	MMA	LIFT TIG
Märkingpngseffekt (KVa)	3.584	2.184
Märkingångsström (A)	I1max 30 I1eff 12	I1max 20 I1eff 8
Svetsström (A)	10-140 A	10-140 A

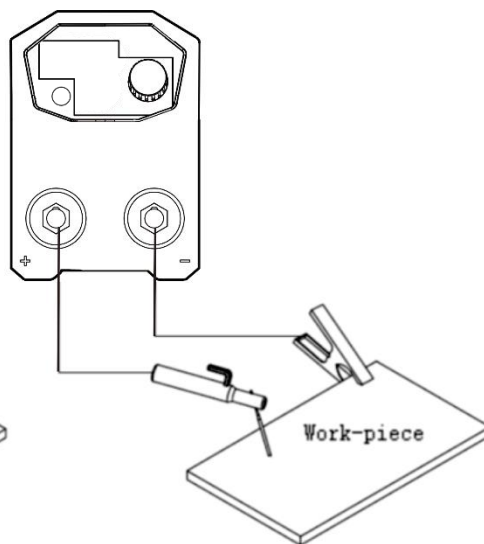
Arbetscykel (40°C 10min)	15% 140 A	15% 140 A
	60% 57 A	60% 57 A
	100% 44 A	100% 44 A
Tomgångsspänning (V)	VRD ON: 28	28
	VRD OFF: 62	
Verkningsgrad (%)	80	77
Effektfaktorer	0.58	0.59
Pulseringsfrekvensområde (Hz)	0.1-10	
Arbetscykelområde (%)	40-90	
Kapslingsklass	IP21S	
Isolationsklass	H	
Kylning	fläkt & luft	
Elektrodstorlek	Ø2.5,Ø3.2	1.0MM-2.0 mm
Mått (mm)	225 × 100 × 143 mm	
Vikt (KG)	2.1 kg	

Anslutning

Anslut baksidans (strömkabel) till strömförsörjningen som är utrustad med brytare och jordledningsnät (nät). Det är strängt förbjudet att jordledningen ansluts till nätet, annars ansvarar du för konsekvenserna.



Likström Rakt Polaritet (DCSP) eller DCEN



Likström Omvänd Polaritet (DCRP) eller DCEP

Anslutning

Likström Rakt Polaritet (DCSP) eller DCEN: Elektroden är ansluten till den negativa (-) terminalen på strömförsörjningen och arbetsstycket är ansluten till den positiva (+) terminalen.

- **Likström Omvänd Polaritet (DCRP) eller DCEP:** Arbetsstycket är ansluten till den negativa (-) terminalen på strömförsörjningen och elektroden är ansluten till den positiva (+) terminalen.
- Anslut snabbkontakten med elektrodhållaren till den positiva terminalen och dra åt dem medurs.

- Anslut snabbkontakten med jordklämman till den negativa terminalen på frontpanelen nedan. Dra åt dem och anslut jordklämman till arbetsstycket.

Välj anslutning för att uppnå bästa möjliga svetsresultat baserat på svetseterialets och arbetsstyckets krav.

Sammanfattning

- **DCSP/DCEN (Elektrod negativ, arbetsstycke positiv):** Passar bättre för svetsning av tjocka material när djup inträngning och minimala stänk krävs.
- **DCRP/DCEP (Arbetsstycke negativ, elektrod positiv):** Är bättre för tunna material där bättre elektrodsammansmältning och mindre inträngning krävs.

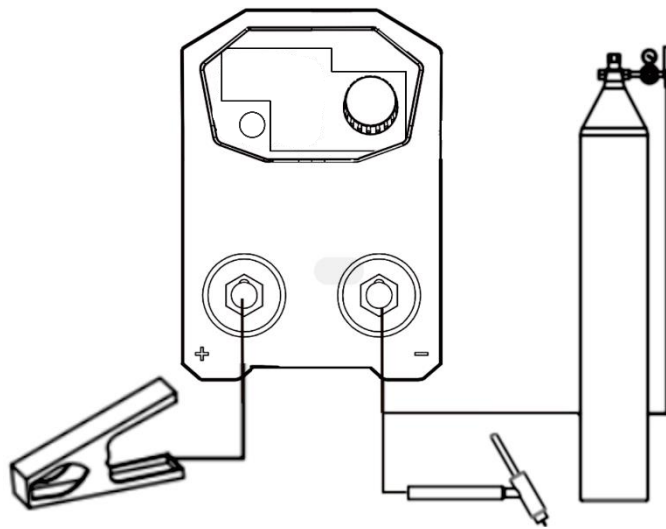


Varning!

Det är förbjudet att ansluta arbetsstycket till svetsmaskinen med järn eller andra dåliga ledare.

LIFT TIG

Tryck på knapp 2 för att växla VRD-funktionen mellan på och av (VRD-funktionen är som standard på i VRD-läge efter strömpåslag). Tryck på knapp 2 för att tända indikatorlampan före LIFT TIG för att välja detta läge. Anslut enligt figuren nedan och börja TIG-svetsning.



NOTERA:

- När svetsen arbetar under lång tid kommer högtemperaturindikatorn att lysa (röd). Sluta svetsa omedelbart, men stäng inte av strömmen. När temperaturen sjunker under standarden kan svetsningen återupptas efter att övertemperaturindikatorn har slocknat.
- Du måste bära kanvasoveraller och svets hjälm för att skydda dig mot ljusbåge och värme strålning.
- En skyddsskärm bör placeras för att förhindra att andra exponeras för ljusbågen.
- Brandfarliga och explosiva material får inte staplas. Alla anslutningar måste vara korrekta och tillförlitliga.

Procedur

- Slå på strömbrytaren och skärmen visar aktuellt värde.
- Justera strömpotentiometern till önskat värde för svetsningen.
- Ta svetsklämmorna och sikta mot svetskanten. Kontakta elektroden på arbetsstycket, och svetsningen kan börja.

Elektrodbyte

När elektroden bara har 2–3 cm kvar från hållaren måste du byta till en ny för att fortsätta arbeta.

NOTERINGAR:

När elektroden är vid hög temperatur, rör den inte med bara händer. Dessutom bör elektroden placeras i en metallbehållare. Kläm inte fast skyddsbeläggningen på elektroden. Vid ljusbågstart, vidrör försiktigt arbetsstyckets yta, annars är det lätt att elektroden fastnar.

Slaggavlägsning

Efter avslutat arbete bör du ta bort slaggen med specifika slaggavlägsningsverktyg genom att knacka.



Varning!

Svetslaggen måste svalna innan den kan avlägsnas. Knacka inte bort svetslaggen på människor för att undvika skador.

Underhåll

- Den stora skillnaden mellan inverter bågs svets och traditionell svets är att inverter bågs svetsen har många avancerade elektroniska komponenter. Dessutom är det en högteknologisk produkt som kräver högkvalificerat underhåll.
- Det är mycket viktigt att utföra dagligt underhåll. Du måste vara ansvarig för inspektion och reparation. Om du inte har förmågan att kontrollera det, vänligen kontakta tillverkaren för att få service och tekniskt stöd.

Följande är stegen för underhåll:

a) Putsning av damm. Regelbunden damm borttagning av proffs med torr och ren tryckluft (eller med en kompressor). Samtidigt, kontrollera svetsens interna kretsar regelbundet för att säkerställa att kabeln är korrekt ansluten och att anslutningarna är tätt sammankopplade. Om det finns en lösning, hantera det noggrant och anslut dem ordentligt. Vanligtvis, när man arbetar utan en stor mängd damm, behöver svetsmaskinen ta bort damm en gång om året. Om den används i rökig eller förorenad luft, en eller två gånger per kvartal.

b) Upprätthålla god kontakt mellan kabel och kontakter.

c) Kontrollera kontakten mellan kabel och kontakt regelbundet, och kontrollera minst en gång i månaden vid långvarig användning.



Varning!

På grund av hög spänning i svetsens huvudkrets måste du vidta säkerhetsåtgärder för att förhindra oavsiktlig elektrisk stöt. Öppna inte höljet förutom för yrkespersoner. Kom ihåg att stänga av strömmen innan du tar bort damm. Och rör inte med anslutningar och komponenter när du utför detta arbete.

Felsökning

No.	Beskrivning	Möjlig orsak	Lösning
1	Onormal indikator	1) Dålig ventilation leder till överhettningsskydd 2) Hög omgivningstemperatur 3) Överskridande av den nominella arbetscykeln	1) Förbättra ventilationsförhållandena 2) Automatisk återställning när temperaturen sjunker 3) Byt potentiometer
2	Strömregulator trasig	Potentiometer skadad	Byt den
3	Maskinens fläkt fungerar inte eller går långsamt	1) Strömbrytare skadad 2) Fläkt skadad 3) Fläktdrivkrets skadad	1) Byt brytare 2) Byt fläkt 3) Kontrollera kretsen
4	Elektrodhållarens kabel är för varm; utgångsterminalerna är för varma	1) Elektrodhållarens kapacitet är för liten 2) Kabelns tvärsnittsarea är otillräcklig 3) Uttaget är löst	1) Byt till en elektrodhållare med större kapacitet 2) Byt till en lämplig kabel 3) Ta bort oxidbeläggningen och dra åt igen
5	Andra problem		Kontakta inköpsstället

Varning!



Maskinen har en funktion som förhindrar snabb på- och avstängning av strömförsörjningen inom en kort tidsperiod. Strömmen kommer inte att slås på om följande situationer inträffar: indikatorlampan är inte tänd, fläkten fungerar inte eller det finns ingen tomgångsspänning. Stäng av strömbrytaren och återgå till normalt efter några minuter.

Kvalitetsgaranti

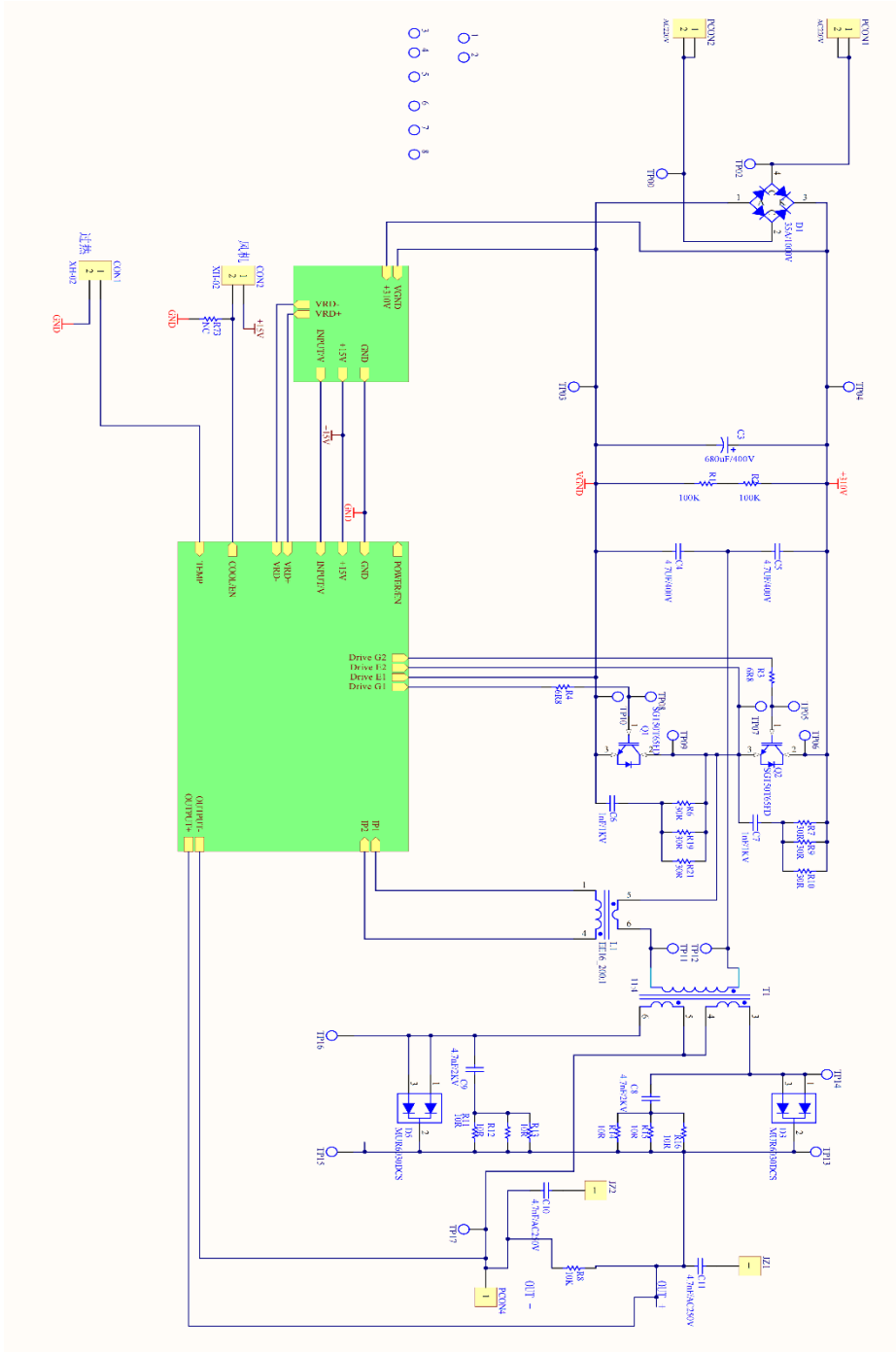
Om maskinen används enligt föreskrifterna i bruksanvisningen och i enlighet med reglerna för installation, förvaring, användning, underhåll och skydd, ska tillverkaren erbjuda kostnadsfri service för användarna inom 12 månader från leveransdatum.

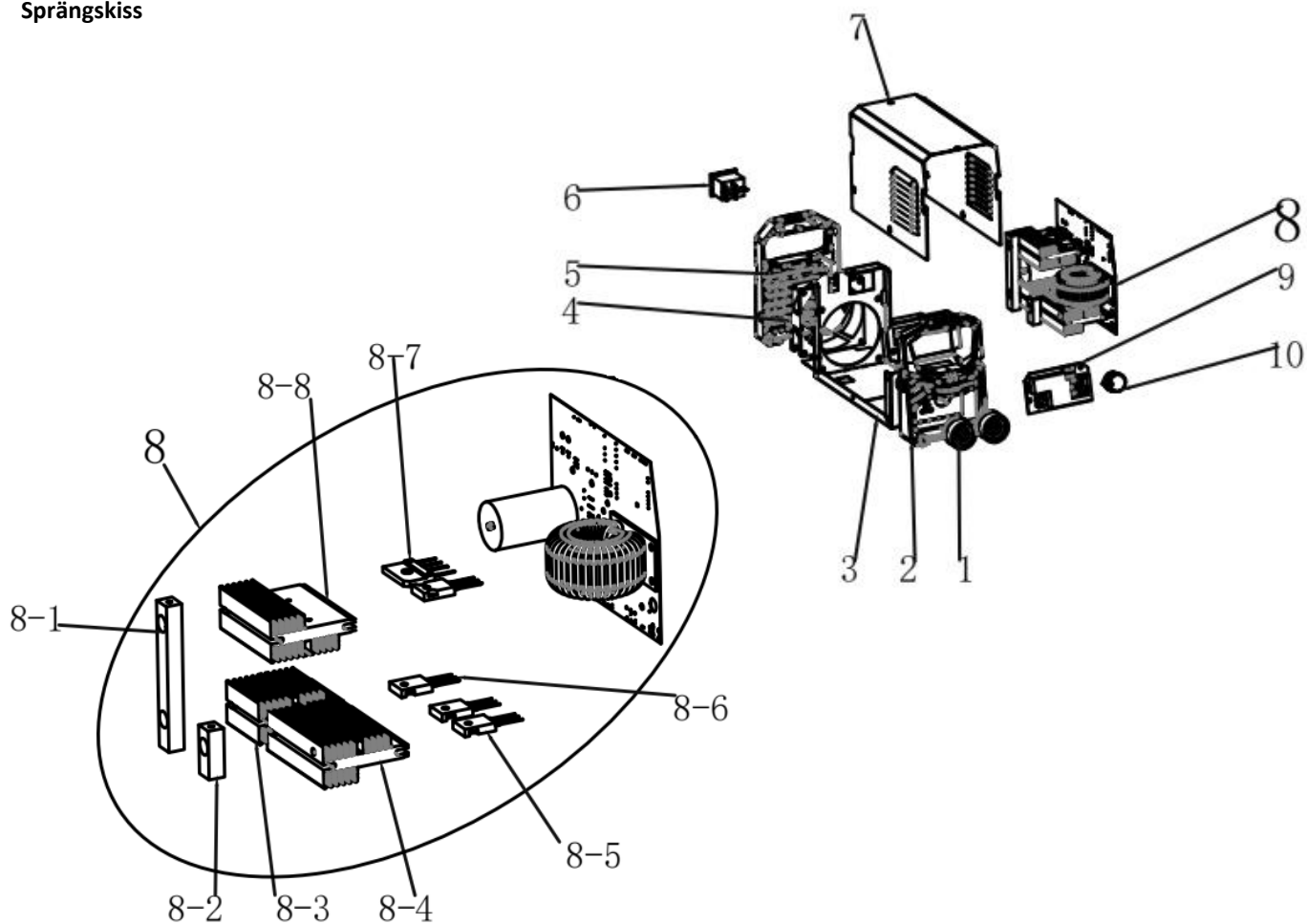
Transport och förvaring

- Denna maskin är avsedd för inomhusbruk och bör skyddas mot regn och snö under transport och förvaring. Vid lastning och lossning bör särskild uppmärksamhet ägnas åt förpackningen med varningstexter och symboler. Förvaringslokalen bör hållas torr med god luftcirkulation och utan korrosiva gaser eller damm. Temperaturen bör hållas mellan -25°C och 55°C och den relativa luftfuktigheten måste vara under 90%.

- Om produkten fortfarande behöver förvaras efter att ha öppnats, bör den ompackas enligt de ursprungliga förpackningskraven. Innan förvaring, se till att rengöra maskinen i förväg och förseгла den med en plastpåse.
- Användarna bör behålla förpackningslådan och stötdämpande block för att underlätta lämplig förpackning under långväga transport. Under långväga transport bör trälådor användas för förpackning och märkas med symbolen "uppåt" eller "vattentätt".

Kopplingschema





NO	Delnamn	Förbrukningsvaror	NO	Delnamn	Förbrukningsvaror
1	Europeisk snabbkontakt		8-1	Fästkolumn 1	
2	Plastfrontpanel		8-2	Fästkolumn 2	
3	Basplatta		8-3	Kylare 1	
4	Fläkt	JA	8-4	Kylare 2	
5	Plastbakpanel		8-8	Kylare 3	
6	Strömbrytare	JA	8-5	Snabbåterhämtningsdioder	JA
7	Maskinhus		8-6	IGBT	JA
8	Inverter		8-7	Likriktarbrygga	JA
9	Kontrollpanel		10	Vred	