

IM2061
09/2017
REV01

POWER WAVE[®] S700 CE

KÄYTTÖOHJE



FINNISH



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Ave., Cleveland Ohio 44117-1199 USA
www.lincolnelectric.eu

LINCOLN ELECTRIC -YRITYS
EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS



Valmistaja ja teknisten asiakirjojen
omistaja:

Lincoln Electric -yritys

Osoite:

22801 St. Clair Ave.
Cleveland Ohio 44117-1199 YHDYSVALLAT

Yritys Euroopan yhteisössä:

Lincoln Electric Europe S.L.

Osoite:

c/o Balmes, 89 - 8⁰ 2^a
08008 Barcelona
ESPANJA

Vakuuttaa, että hitsauslaitteisto:

Power Wave C300, johon on asennettu CE-suodatin, mukaan
lukien lisäasetukset ja lisävarusteet

Tuotenumero:

K3279 ja K2444
(Tuotenumeroissa saattaa olla myös etu- ja jälkiliitteitä)

Sarjanumerot, jotka suurempia kuin:

U1130110457

Täyttää seuraavien Euroopan neuvoston
direktiivien ja niihin tehtyjen
täydennysten vaatimukset:

Sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskeva direktiivi
2014/30/EU

Pienjännitedirektiivi (LVD) 2014/35/EU

Standardit:

EN 60974-10: 2014, Kaarihitsauslaitteisto – Osa 10:
Sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskevat
vaatimukset

EN 60974-1: 2012, Kaarihitsauslaitteisto – Osa 1: Hitsauksen
teholähteet;

CE-merkintä kiinnitetty kohtaan 13

A handwritten signature in black ink, reading "Samir Farah".

Samir Farah, Valmistaja
Compliance Engineering Manager
30. elokuuta 2017

A handwritten signature in black ink, reading "Jacek Stefaniak".

Jacek Stefaniak, Euroopan yhteisön edustaja
Euroopan tuotepäällikön laitteisto
31. elokuuta 2017

MCD366b

KIITOS! Kiitos, että olet valinnut Lincoln Electric LAATU tuotteita.

- Tarkista, etteivät pakkaus tai laitteet ole vaurioituneet. Vaateet mahdollisista kuljetusvaurioista on ilmoitettava välittömästi jälleenmyyjälle.
- Täytä tulevia tarpeita varten alla oleva lomake laitteen tunnistusta varten. Mallin, koodin ja sarjanumeron löydät konekilvestä.

Mallinimi:	
.....	
Koodi ja sarjanumero:	
.....	
Päiväys ja ostopaikka:	
.....	

SUOMI SISÄLLYSLUETTELO

Tekniset Tiedot.....	1
Elektromagneettinen yhteensopivuus (EMC)	Errore. Il segnalibro non è definito.
Turvallisuus	3
Asennus- ja käyttöohjeet.....	4
WEEE	20
Varaosaluettelo	20
Sähkökaavio	20

Tekniset Tiedot

POWER WAVE® S700 CE

POWER WAVE 3750-02

VIRTALÄHDE – SYÖTTÖJÄNNITE JA -VIRTA					
Malli	Käyttöjakso	Syöttöjännite ±10%	Syöttöampeerit	Tyhjäkäyntiteho	Tehokerroin @ Nimellinen syöttö
K3279-1	100 %	380-415/440-460/500/575	55/46/42/38	205 W puhallin pois päältä 306 W puhallin päällä	0,95
NIMELLISTEHO					
Prosessi	Käyttöjakso	Ampeeria	Volttia nimellisillä ampeereilla		OCV (U ₀)
GMAW	60%	900A	44V		70V KESK.
	100%	700A			85V HUIPPU
GMAW-P	60%	900A			70V KESK.
	100%	700A			85V HUIPPU
GTA W	60%	900A	34V		24V KESK.
	100%	700A			27V HUIPPU
SMAW	60%	900A	44V		50V KESK.
	100%	700A			65V HUIPPU
FCAW-GS	60%	900A			70V KESK.
	100%	700A			85V HUIPPU
FCAW-SS	60%	900A			70V KESK.
	100%	700A			85V HUIPPU
SUOSITELLUT SYÖTTÖLANKOJEN JA SULAKKEIDEN KOOT ¹					
Syöttöjännite/ Vaihe/Taajuus	Suurin syöttöampeeri		Tyypin 75C kuparilanka sähköputkessa AWG (IEC) koot 40C ambientti		Aikaviivesulake tai katkaisin ² (A)
380/3/50	75		6 (16)		90
460/3/60	62		6 (16)		80
500/3/60	57		8 (10)		70
575/3/60	50		8 (10)		60

¹ Johto- ja sulakekoot perustuvat Yhdysvaltojen kansalliseen sähköstandardiin

² Kutsutaan myös "käänteisaika"- tai "lämpö-/magneetti"-automaattisulakkeiksi; automaattisulakkeet, joissa on viive laukeamistoiminnassa, joka vähenee virranlisäyksen suuressa.

FYYSISET MITAT					
Malli	Vaativuuden mukainen suusmerkintä	Korkeus (mm)	Leveys (mm)	Pituus (mm)	Paino (kg)
K3279-1 *	CE EN 60974-1 CSA C/US	765	485	932	181
LÄMPÖTILA-ALUEET					
Käyttölämpötila-alue (°C)			Säilytyslämpötila-alue (°C)		
Ympäristöllisesti karkaistu: -20–+40			Ympäristöllisesti karkaistu: -40–+85		

IP23 155°F) eristysluokka

* Ulkoisen suodattimen on täytettävä johtuneita häiriöjännitteitä koskevat CE- tai C-Tick-vaatimukset.

Tilaa suodatinsarja K2444-xx näiden vaatimusten täyttämiseksi.

Lämpötestaus on suoritettu ympäristön lämpötilassa. Kuormitusaikasuhte (kuormitusaikakerroin) 40°C lämpötilassa on määritetty simulaation avulla.

Elektromagneettinen Yhteensopivuus (EMC)

01/11

Tämä kone on suunniteltu voimassa olevien direktiivien ja standardien mukaan. Kuitenkin se saattaa tuottaa elektromagneettista häiriötä, joka voi vaikuttaa muihin järjestelmiin, kuten telekommunikaatioon (puhelin, radio, ja televisio) ja turvajärjestelmiin. Nämä häiriöt voivat aiheuttaa turvaongelmia niihin liittyvissä järjestelmissä. Lue ja ymmärrä tämä kappale eliminoidaksesi tai vähentääksesi koneen kehittämää elektromagneettisen häiriön määrää.



VAROITUS: Tämä kone on tarkoitettu toimimaan teollisuusympäristössä. Kone on asennettava ja sitä on käytettävä tämän käyttöohjeen mukaan. Jos elektromagneettisia häiriöitä ilmenee, käyttäjän on ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin niiden eliminoinemiseksi, jos on tarpeen Lincoln Electricin avulla. Tämä laite ei ole yhteensopiva IEC 61000-3-12 standardin kanssa. Jos kone liitetään yleiseen matalajännite verkkoon, on laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla varmistua, neuvottelemalla verkkotoimittajan kanssa, jos on tarpeen, että laite voidaan liittää.

Ennen koneen asentamista, käyttäjän on tarkistettava työalue laitteista, joihin voi tulla virhetoimintoja elektromagneettisten häiriöiden takia. Ota huomioon seuraava:

- Syöttö-, ja hitsauskaapelit, ohjauskaapelit, puhelinkaapelit, jotka ovat työalueen ja koneen lähellä.
- Radio ja/tai televisiovastaanottimet ja lähettimet. Tietokoneet ja tietokoneohjatut laitteet.
- Teollisuusprosessien ohjaus-, ja turvalaitteet. Mittaus-, ja kalibrointilaitteet.
- Henkilökohtaiset terveyslaitteet, kuten sydäntahdistin tai kuulokoje.
- Tarkista työalueen laitteiden elektromagneettinen immunitetti. Käyttäjän on oltava varma, että laitteisto työalueella on yhteensopiva. Tämä voi vaatia lisäsuojaut托imenpiteitä.
- Työalueen mitat riippuvat alueen rakenteesta ja muista toiminnoista.

Harkitse seuraavia ohjeita elektromagneettisten häiriöiden vähentämiseksi:

- Liitä kone verkkoon tämän ohjeen mukaisesti. Jos häiriöitä tapahtuu, voi olla syytä tehdä lisätoimenpiteitä, kuten syöttöön järjestetty suodatus.
- Hitsauskaapelit pitäisi pitää mahdollisimman lyhyinä ja yhdessä. Jos mahdollista yhdistä työkalupale maahan häiriöiden vähentämiseksi. Käyttäjän on varmistuttava, ettei työkalupaleen liittäminen maahan aiheuta ongelmia tai vaaraa henkilökunnalle tai laitteille.
- Kaapeleiden suojaaminen työalueella voi vähentää elektromagneettista säteilyä työalueella. Tämä voi olla tarpeen joissakin tilanteissa.

VAROITUS

Luokan A laite ei ole tarkoitettu asuintiloihin, joissa on yleinen matalajänniteverkko. Voi olla vaikeuksia turvata elektromagneettinen yhteensopivuus näissä tiloissa seurauksena johtuneista ja radiotaajuushäiriöistä.

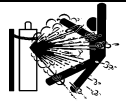




VAROITUS

Tätä laitetta saa käyttää vain koulutuksen saanut henkilökunta. Varmista, että asennus, käyttö, huolto ja korjaus tapahtuvat koulutettujen henkilöiden toimesta. Lue ja ymmärrä tämä käyttöohje ennen koneen käyttöä. Tämän käyttöohjeen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja, kuoleman, tai laitteen rikkoutumisen. Lue ja ymmärrä seuraavat varoitussymbolien selitykset. Lincoln Electric ei ole vastuullinen vahingoista, jotka aiheutuvat virheellisestä asennuksesta, väärästä ylläpidosta tai epänormaalista käytöstä.

	VAROITUS: Tämä symboli tarkoittaa, että ohjeita on noudatettava vakavien henkilövahinkojen, kuoleman tai laitevahinkojen välttämiseksi. Suojaa itsesi ja muut vahinkojen ja kuoleman varalta.
	LUE JA YMMÄRRÄ OHJEET: Lue ja ymmärrä tämä käyttöohje ennen laitteen käyttöä. Kaarihitsaus voi olla vaarallista. Tämän käyttöohjeen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja, kuoleman tai laitevahinkoja.
	SÄHKÖISKU VOI TAPPAA: Hitsauslaite kehittää korkean jännitteen. Älä koske puikkoon tai maattopuristimeen, tai työkappaleeseen kun laite on käynnissä. Eristä itsesi puikosta, elektrodista ja maattopuristimesta ja työkappaleesta.
	SÄHKÖLAITE: Ennen kuin korjaat tai huollat laitetta, irrota se verkosta. Maadoita laite paikallisten määräysten mukaan.
	SÄHKÖLAITE: Tarkista syöttökaapeli, elektrodi ja hitsauskaapelit säännöllisesti. Mikäli havaitset eristevikoja, vaihda kaapelit välittömästi. Älä aseta puikonpidintä suoraan hitsauspöydälle, tai muuhun paikkaan, joka on kosketuksessa maattopuristimeen, valokaaren välttämiseksi.
	SÄHKÖ- JA MAGNEETTIKENTÄT VOIVAT OLLA VAARALLISIA: Sähkövirran kulkiessa johtimen läpi, muodostuu sähkö-, ja magneettikenttiä (EMF). EMF-kentät voivat häiritä sydämentahdistimia ja henkilön, jolla on sydämentahdistin, pitää neuvotella ensin lääkäriänsä kanssa ennen laitteen käyttöä.
	CE-YHTEENSOPIVUUS: Tämä laite täyttää EU:n direktiivien vaatimukset.
	KAASUT JA HUURUT VOIVAT OLLA VAARALLISIA: Hitsaus tuottaa terveydelle haitallisia kaasuja ja huuruja. Vältä hengittämästä näitä kaasua ja huuruja. Näiden haittojen välttämiseksi on huolehdittava riittävästä tuuletuksesta tai savunpoistosta, jotta kaasut ja huurut eivät joudu hengitysilmaan.
	KAAREN SÄTEILY VOI POLTTAA: Käytä hitsatessasi tai katsellessasi hitsaamista suojalaseja, joissa on riittävä suodatus ja, jotka suojaavat silmät kipinöiltä ja säteiltä. Käytä sopivaa tulenkestävää materiaalista valmistettua vaatetusta suojataksesi itsesi ja avustajasi ihoa palamasta. Suojaa muu henkilökunta sopivalla ei-palavalla suojalla ja varoita heitä katsomasta kaaren ja altistumasta kaarisäteilylle.
	HITSAUSKIPINÄT VOIVAT AIEHUTTAA TULIPALON TAI RÄJÄHDYKSEN: Siirrä kaikki palonarot materiaalit hitsausalueelta ja pidä sammutin käsillä. Roiskeet voivat lentää pienistä aukoista lähialueelle. Älä hitsaa säiliöitä, tynnyreitä tms., ennen kuin on varmistettu, ettei ilmassa ole tulenarkoja tai myrkyllisiä kaasuja. Älä koskaan käytä laitetta, jos huoneessa on syttyviä kaasuja, höyryjä tai nesteitä.
	HITSATUT KAPPALEET VOIVAT POLTTAA: Hitsaus tuottaa paljon lämpöä. Kuumat pinnat ja työalueella olevat materiaalit voivat aiheuttaa vakavia palovammoja. Käytä hanskoja ja pihtejä siirtäessäsi tai koskettaessasi työkappaletta.
	TURVAMERKKI: Tämä laite soveltuu hitsausvirtalähteeksi ympäristöön, jossa on lisääntynyt sähköiskun vaara.

	KAASUPULLO VOI RÄJÄHTÄÄ, JOS SE VAURIOITUU: Käytä vain kaasupulloja, jotka sisältävät menetelmälle soveltuvaa suojakaasua. Pidä pullo pystyssä ja ketjulla varmistettuna telineessä. Älä siirrä kaasupulloa mikäli sen suojakorkki on irti. Älä anna puikonpitimen, maattopuristimen eikä minkään muunkaan osan, jossa on sähköä, koskettaa pulloa. Kaasupullot tulee sijoittaa paikkaan, missä ne eivät pääse vahingoittumaan ja missä niihin ei kohdistu hitsauslämpöä tai roiskeita.
	HITSAUKSEN AIKANA ESIINTYVÄ MELU VOI OLLA HAITALLISTA: Hitsauskaari voi aiheuttaa voimakasta 85 dB:n melua kahdeksantuntisen työpäivän ajan. Hitsauskoneita käyttävien hitsaajien on käytettävä asianmukaisia kuulosuojaimia / Secretary of Labor and Social Policyn 17.6.1998 annetun asetuksen liite 2 – Dz.U. No. 79, pos.513/. Secretary of Health and Social Welfaren 9.7.1996 annetun asetuksen/Dz.U. No. 68 Pos.194/ mukaisesti työnantajien on suoritettava terveydelle haitallisten tekijöiden tarkastuksia ja mittauksia.
	LIIKKUVAT OSAT OVAT VAARALLISIA: Tässä koneessa on liikkuvia mekaanisia osia, jotka voivat aiheuttaa vakavia vammoja. Pidä kädet, vartalo ja vaatteet loitolla niistä osista koneen käynnistyksen, käytön ja huollon aikana.
	LAITE PAINAA YLI 30kg: Ole varovainen siirtäessäsi laitetta ja käytä apuna toista henkilöä. Nostaminen saattaa vaarantaa fyysisen terveydentiläsi.

Asennus- ja käyttöohjeet

Lue tämä osa kokonaan ennen koneen asennusta tai käyttöä.

Sopiva sijainti

Sijainti ja ilmanvaihto jäähdytystä varten

Aseta hitsauslaite paikkaan, jossa puhdas jäähdytysilma voi kiertää vapaasti sisään takasäleikköjen läpi ja ulos kotelon sivuilta ja edestä. Lika, pöly tai muu vieras aine, jota hitsauslaite voi vetää sisäänsä, tulisi pitää mahdollisimman vähäisenä. Ilmansuodattimien käyttöä ilmanotossa ei suositella, koska normaali ilmanvirtaus voi estyä. Näiden varotoimenpiteiden noudattamatta jättäminen voi johtaa liian suuriin käyttölämpötiloihin ja turhiin sammutuksiin.

- Aseta hitsauslaite paikkaan, jossa puhdas jäähdytysilma voi kiertää vapaasti sisään takasäleikköjen läpi ja ulos kotelon sivuilta ja edestä.
- Lika, pöly tai muu vieras aine, jota hitsauslaite voi vetää sisäänsä, tulisi pitää mahdollisimman vähäisenä. Ilmansuodattimien käyttöä ilmanotossa ei suositella, koska normaali ilmanvirtaus voi estyä. Näiden varotoimenpiteiden noudattamatta jättäminen voi johtaa liian suuriin käyttölämpötiloihin ja turhiin sammutuksiin.
- Paras käytäntö on pitää kone kuivana suojatulla alueella.

Ympäristörajoitukset

Power Wave® S700 CE:llä on IP23-luokitus ulkotiloissa käyttöä varten. Power Wave® S700 -laitetta ei saa altistaa putoavalle vedelle käytön aikana eivätkä mitkään se osat saa jäädä veden alle. Jos niin käy, se voi aiheuttaa virheellistä toimintaa ja altistaa turvallisuusvaaroille. Paras käytäntö on pitää kone kuivana suojatulla alueella.

- Power Wave® S700 CE:tä ei saa kiinnittää palavien pintojen päälle. Kun palava pinta on suoraan liikkumattoman tai kiinteän sähkölaitteen alla, tällainen pinta on peitettävä peltilevyllä, joka on vähintään 1.6mm paksu ja jonka on ulottava vähintään 150mm laitteistoa pidemmälle kaikilta puolilta.

Nostaminen



VAROITUS

PUTOAVAT LAITTEET voivat aiheuttaa tapaturman.

- Nostoon saa käyttää vain nostolaitteita, joilla on riittävä nostokapasiteetti.
- Koneen on oltava vakaa, kun sitä nostetaan.
- Konetta ei saa käyttää, kun se on ilmassa noston aikana.

Konetta saa nostaa vain sen nostosangasta. Nostosanka on suunniteltu vain voimanlähteen nostoa varten. Power Wave® S700 CE:tä ei saa yrittää nostaa, kun siihen on kiinnitetty lisälaitteita.

Pinoaminen

Power Wave® S700 CE:tä ei voi pinota.

Kuormitusaikasuhte ja ylikuumeneminen

Power Wave® S700 CE tukee enintään 700A/44V keskimääräistä tehoa 100% kuormitusaikasuhteella tai 900A/44V tehoa 60% kuormitusaikasuhteella.

Kuormitusaikasuhte perustuu kymmenen minuutin jaksoon. 40%:n kuormitusaikasuhte vastaa 6 minuuttia hitsausta ja 4 minuuttia joutokäyntiä 10 minuutin jakson aikana.

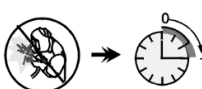
Esimerkki: 40% käyttöjakso:



Hitsaus neljän minuutin ajan.



Tauko kuuden minuutin ajan.



Minuuttia



tai alenna käyttöjaksoa

Työhön valmistautuminen

Syöttö- ja maadoitusliitännät

VAROITUS

Vain tehtävään pätevä sähköasentaja saa yhdistää syöttöjohdot Power Wave® S700 CE:hen. Asennus on tehtävä paikallisten ja kansallisten sähkökoodien mukaisesti ja liitântäkaavio sijaitsee koneen takaisinliitântäluukun sisäpuolella. Tämän noudattamatta jättäminen voi johtaa henkilövammaan tai kuolemaan.

Koneen maadoitus



Hiitsauslaitteen runko on maadoitettava. Oheisella symbolilla merkitty maadoitusliitin sijaitsee takaisinliitântä-/syöttöluukun sisäpuolella tätä tarkoitusta varten. Katso paikallisesta ja kansallisesta sähkölaista asianmukaiset maadoitusmenetelmät.

Korkean taajuuden suojaus

Power Wave® S700 CE on sijoitettava pois radio-ohjattujen koneiden läheisyydestä. Power Wave® S700:n normaali käyttö voi vaikuttaa haitallisesti RF-ohjattujen laitteiden toimintaan, mikä voi aiheuttaa henkilövammoja tai laitteistovahinkoja.

Syöttöliitântä

VAROITUS

Vain tehtävään pätevä sähköasentaja saa yhdistää syöttöjohdot Power Wave® S700 CE:hen. Liitännät on tehtävä kaikkien paikallisten ja kansallisten sähkökoodien mukaisesti ja liitântäkaaviot sijaitsevat koneen takaisinliitântä-/syöttöluukun sisäpuolella. Tämän noudattamatta jättäminen voi johtaa henkilövammaan tai kuolemaan.

Katso kuva #1.

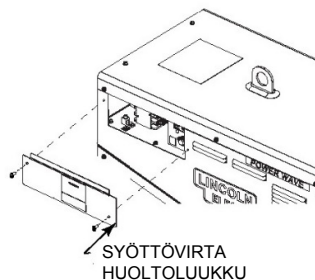
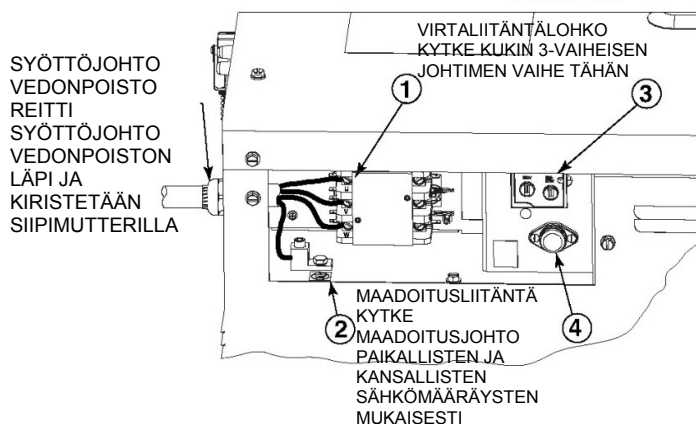
Käytä kolmivaiheista syöttöjohtoa. Halkaisijaltaan 1.75 tuuman käyttöaukko vedonpoistolla sijaitsee kotelon takana. Vie syöttöjohto tämän aukon läpi ja kytke L1, L2 ja L3 sekä maa liitântäkaavioiden ja kansallisten sähkömääräysten mukaisesti.

Pääsy syöttövirran liitântälohkoon saadaan poistamalla kaksi ruuvia, jotka pitävät käyttöluukua kiinni koneen kyljessä.

POWER WAVE ON AINA KYTKETTÄVÄ
MAADOITUSKENKÄÄN (SIJAITSEE KUVAN 1 OSOITTAMASSA PAIKASSA) OIKEAN JA TURVALLISEN MAADOITUKSEN TAKAAMISEKSI.

Syöttövirtakotelon ohjainten kuvaus:

- 1. Syöttöliitin:** Yhdistää 3-vaihevirran hiitsauslaitteeseen.
- 2. Maadoituskenkä:** Muodostaa "maadoitusliitännän" hiitsauslaitteen runkoon.
- 3. Lisätakaisinliitântä:** Sallii helpon liittimen valinnan lisämuuntajissa eri syöttöjännitteiden välillä.
- 4. Sulake:** Suojaa lisämuuntajia



HUOMIOITAVAA SYÖTTÖSULAKEESTA JA VIRTAJOHDOSTA

Katso teknisistä tiedoista sulaketta, johtojen kokoa ja kuparijohtojen tyyppiä koskevat suositukset. Syöttöpiiri tulee varustaa suositetulla superhitaalla sulakkeella tai viivetyypisillä katkaisimilla (Kutsutaan myös "käänteisaika"- tai "lämpö-/magneetti"-automaattisulakkeiksi). Valitse syöttö- ja maadoitusjohdon koko paikallisten tai kansallisten sähkömääräysten mukaan. Suositeltuja pienempien johtokokojen, sulakkeiden tai piirikatkaisimien käyttäminen voi aiheuttaa turhia katkoksia hitsauslaitteen kytkentävirtasysäyksestä, vaikka laitetta ei käytettäisikään korkeilla virtamäärillä.

Syöttöjännitteen valinta

Hitsauslaitteet toimitetaan kytkettyinä arvokilvessä listattua korkeinta syöttöjännitettä varten. Tämä liitoksen siirtämiseksi eri syöttöjännitteeseen katso syöttövirran huoltoluukun sisäpuolella oleva kaavio, sekä alla oleva kuva. Jos lisäjohto (merkinnällä "A") sijoitetaan väärään asentoon, tuloksena on kaksi vaihtoehtoa. Jos johto sijoitetaan korkeampaan asentoon kuin annettu verkkojännite, hitsauslaite ei ehkä käynnisty ollenkaan. Jos lisäjohto sijoitetaan asentoon, joka on alempi kuin annettu verkkojännite, hitsauslaite ei käynnisty ja kaksi uudelleenkytkentäalueen piirikatkaisinta aukeaa. Jos näin tapahtuu, kytke syöttöjännite pois päältä, kytke lisäjohto oikein, nollaa katkaisimet ja yritä uudelleen.

Uudelleenkytkentäkaavio



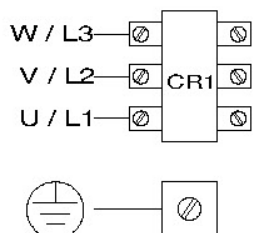
VAROITUS

SÄHKÖISKU VOI TAPPAA:

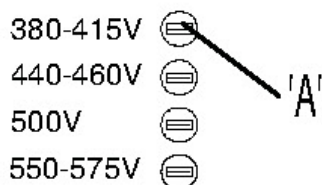
- Laitetta ei saa käyttää ilman katteita
- Syöttövirta on kytkettävä irti ennen huoltotoimia
- Virroitettuja osia ei saa koskettaa

Vain tehtävään pätevien henkilöiden tulee asentaa, käyttää tai huoltaa tätä laitetta.

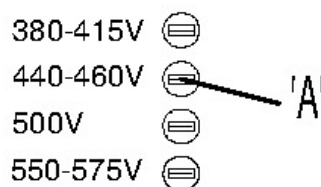
Syöttövirran kytkentäkaavio:



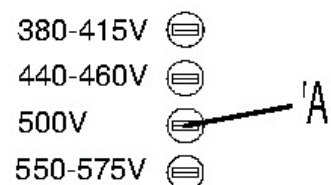
Jännite=380–415V



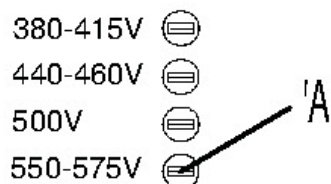
Jännite=440–460V



Jännite=500V



Jännite=550–575V



Korkean taajuuden suojaus

Power Wave® S700 CE on sijoitettava pois radio-ohjattujen koneiden läheisyydestä. Power Wave® S700 CE:n normaali käyttö voi vaikuttaa haitallisesti RF-ohjattujen laitteiden toimintaan, mikä voi aiheuttaa henkilövammoja tai laitteistovahinkoja.

Järjestelmän yleiskuvaus ja kytkentäkaavio

GTAW (TIG) -hitsaus

TIG-hitsausasetusten säätämiseen tarvitaan käyttöliittymä. S700-käyttöliittymä (K3362-1) voidaan asentaa virtalähteeseen. Power Feed -sarjan langansyöttölaitetta voidaan lisäksi käyttää käyttöliittymänä. Katso kytkentäkaavio käytettävän käyttöliittymän mukaan.

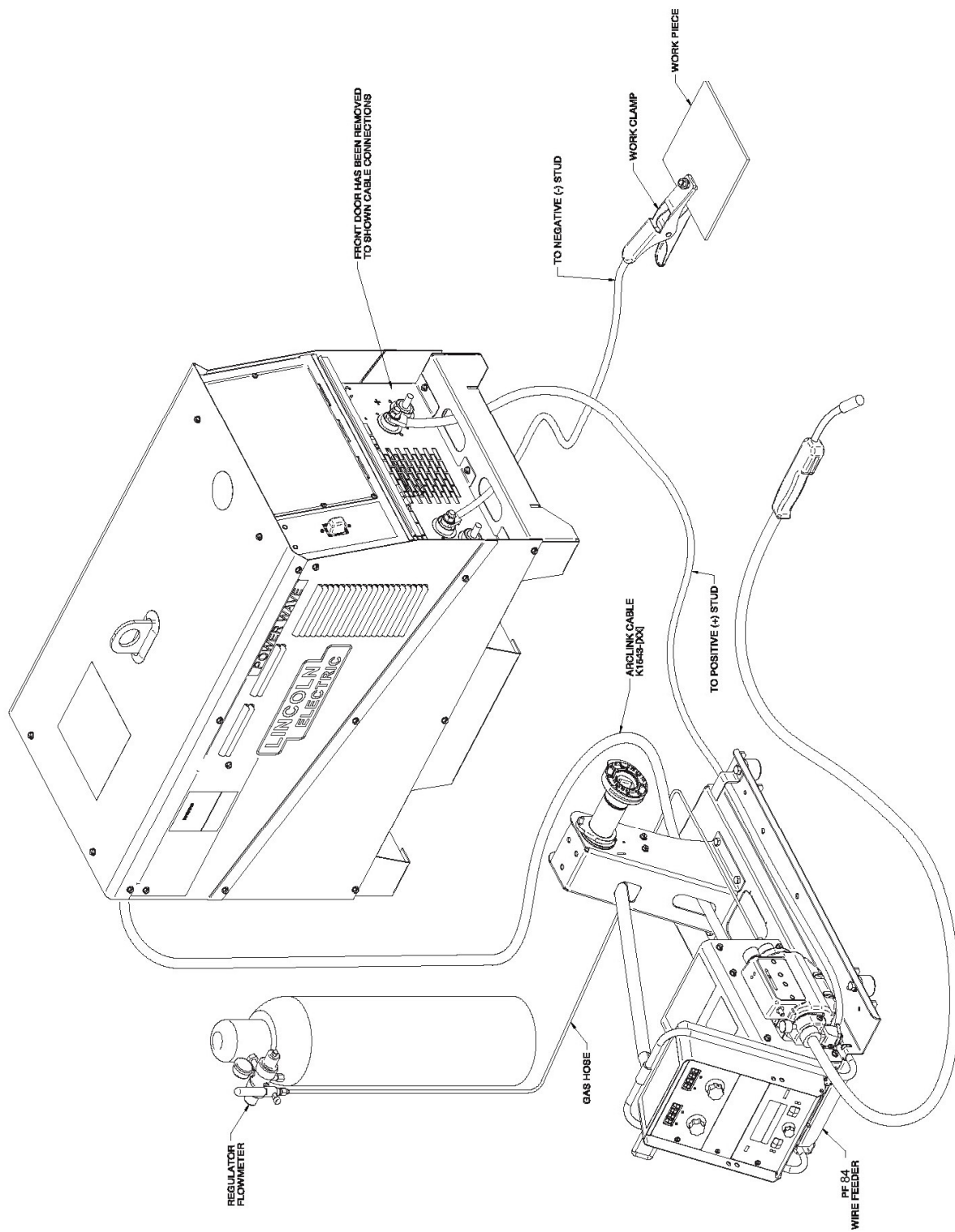
SMAW (puikko) -hitsaus

Puikkohitsausasetusten säätämiseen tarvitaan käyttöliittymä. S700-käyttöliittymä (K3362-1) voidaan asentaa virtalähteeseen. Power Feed -sarjan langansyöttölaitetta voidaan lisäksi käyttää käyttöliittymänä. Katso kytkentäkaavio käytettävän käyttöliittymän mukaan.

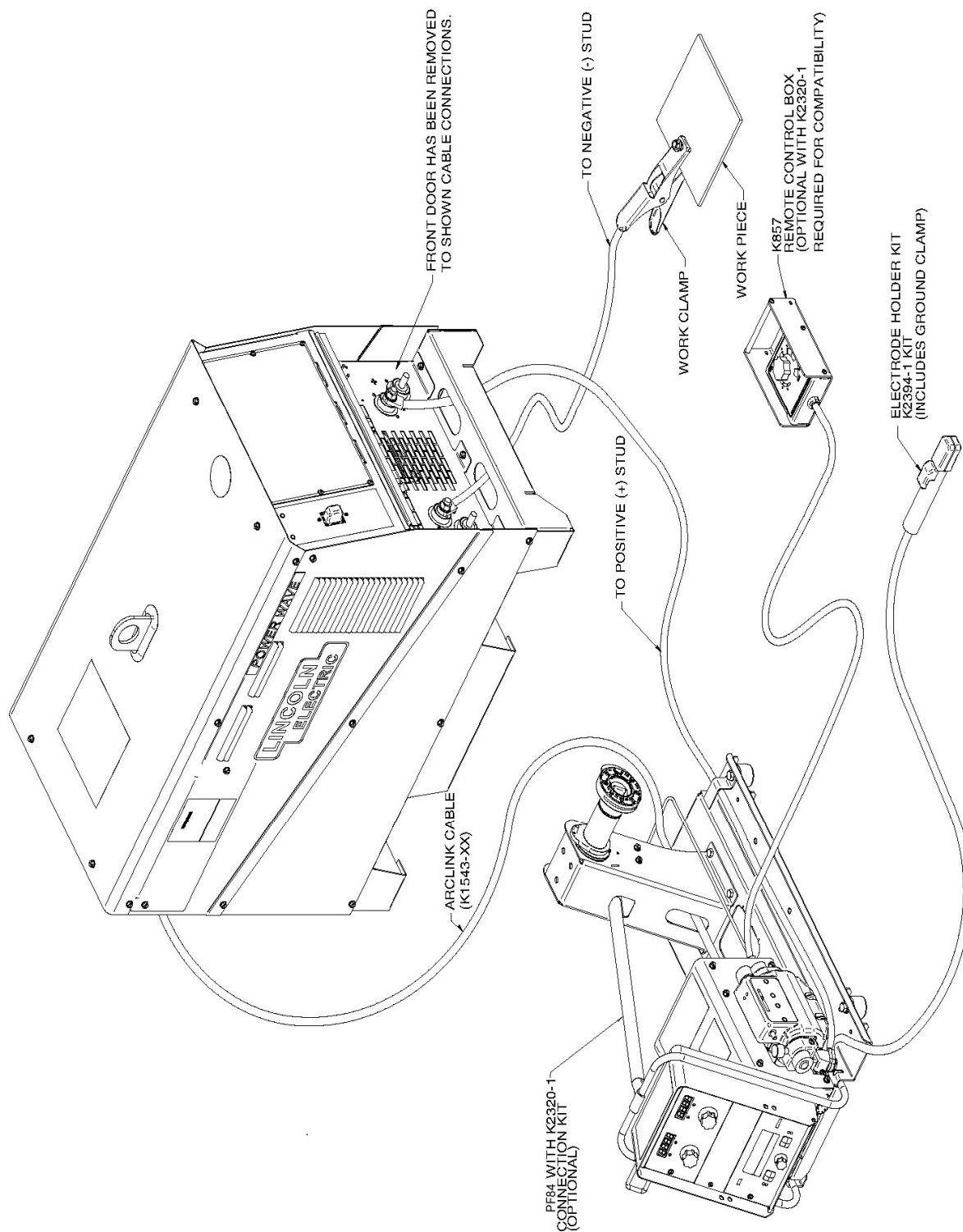
GMAW (MIG) -hitsaus

MIG-hitsaukseen tarvitaan ArcLink-yhteensopiva langansyöttölaite.

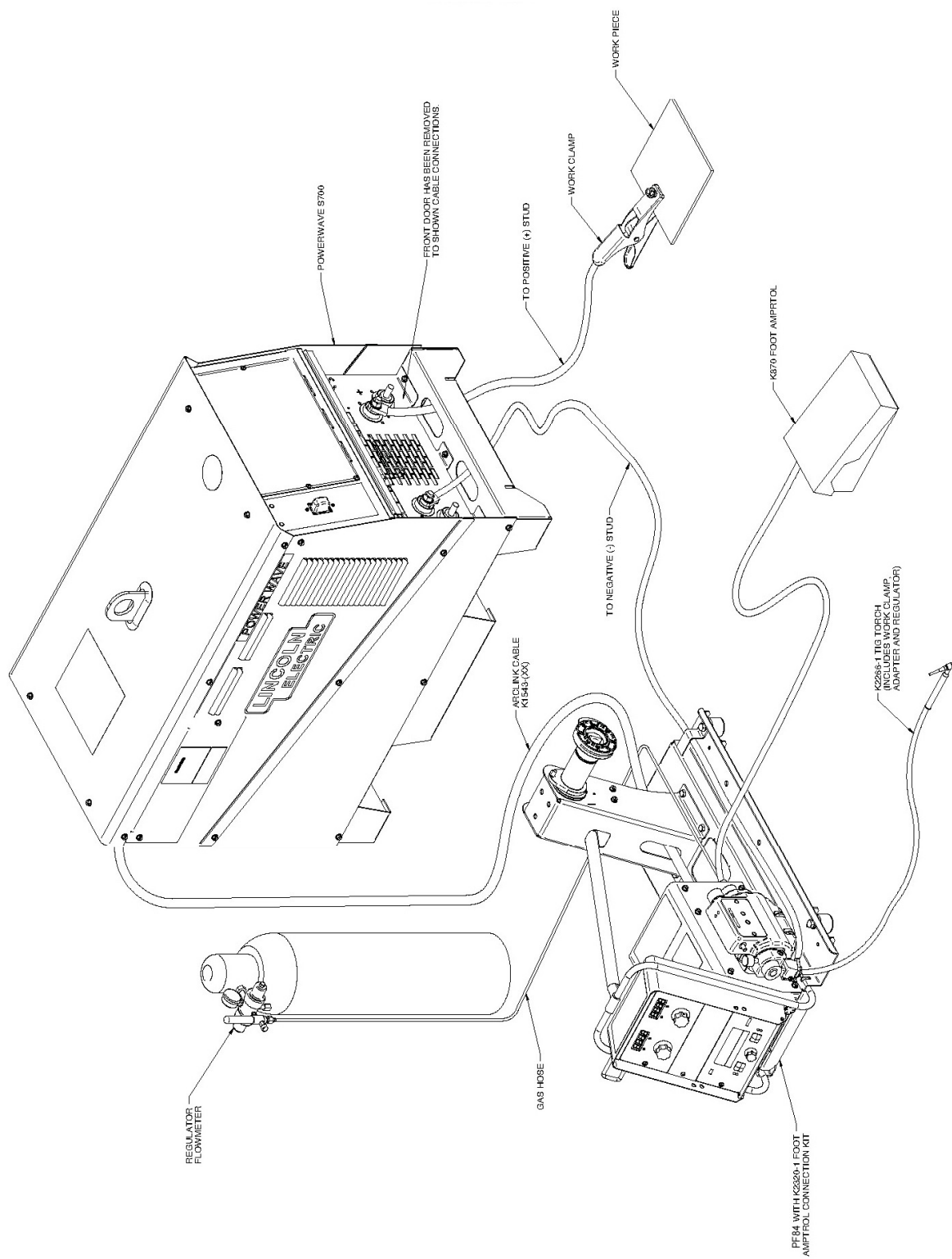
Mig-prosessi



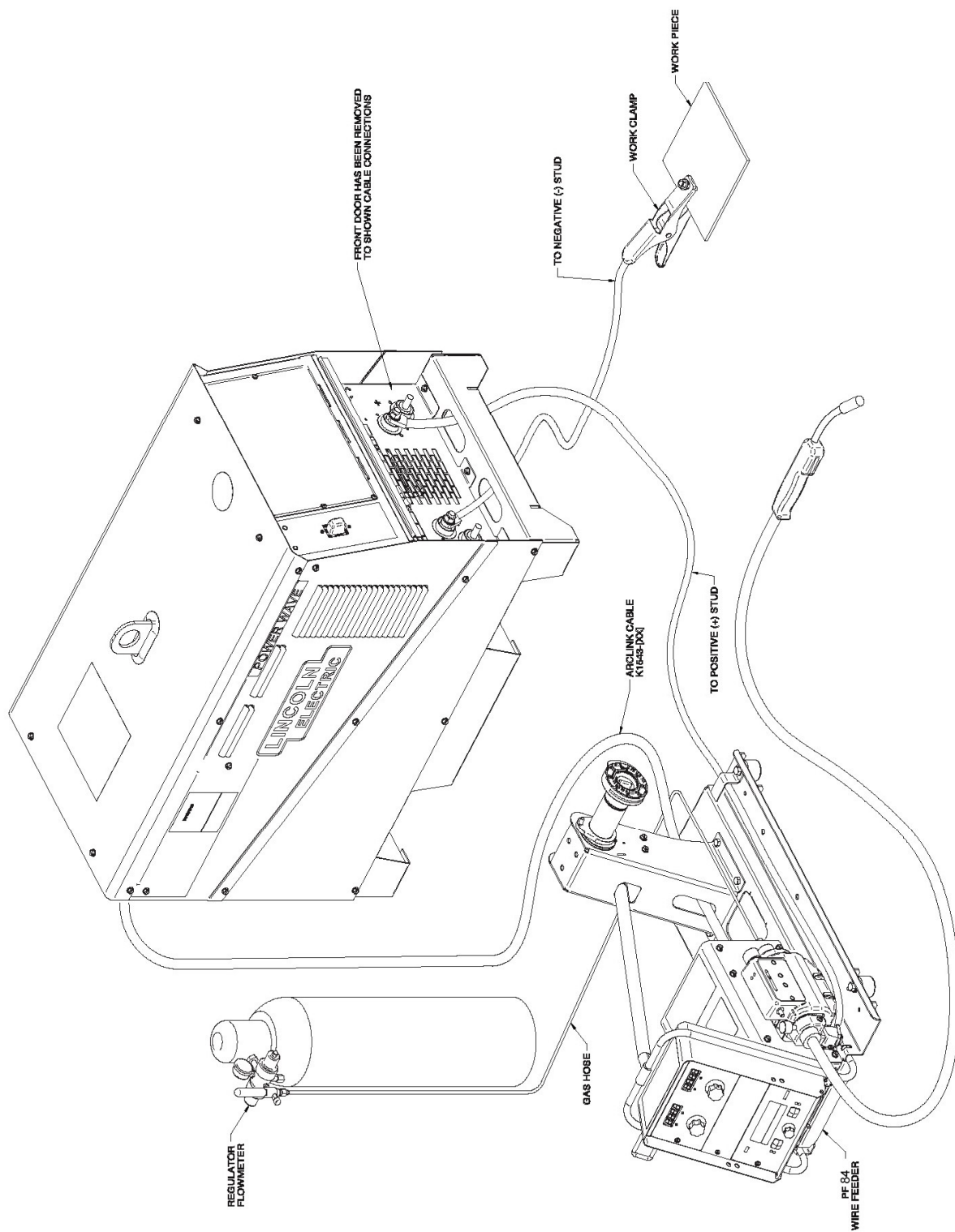
Puikkoprosessi



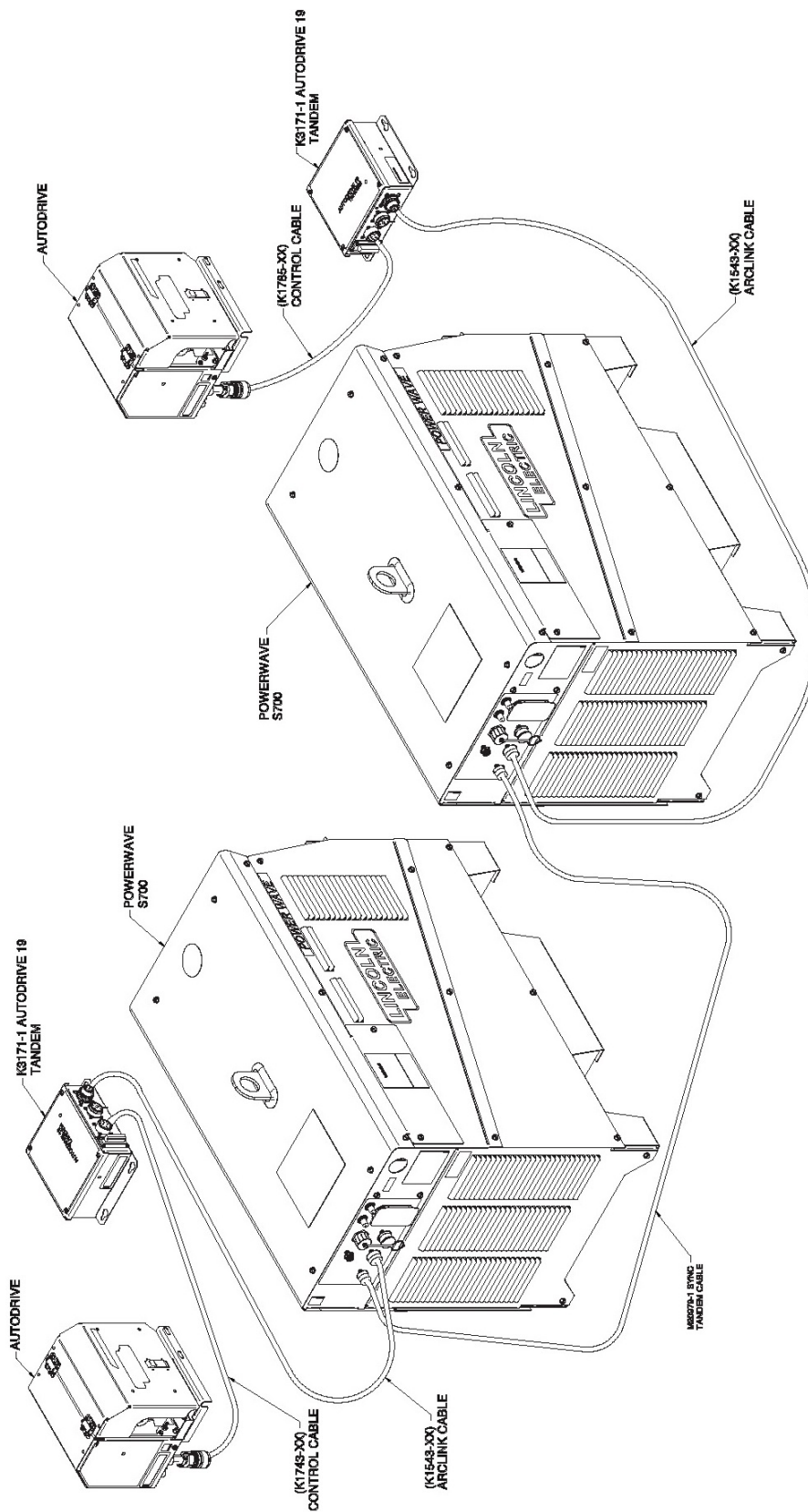
Tig-prosessi



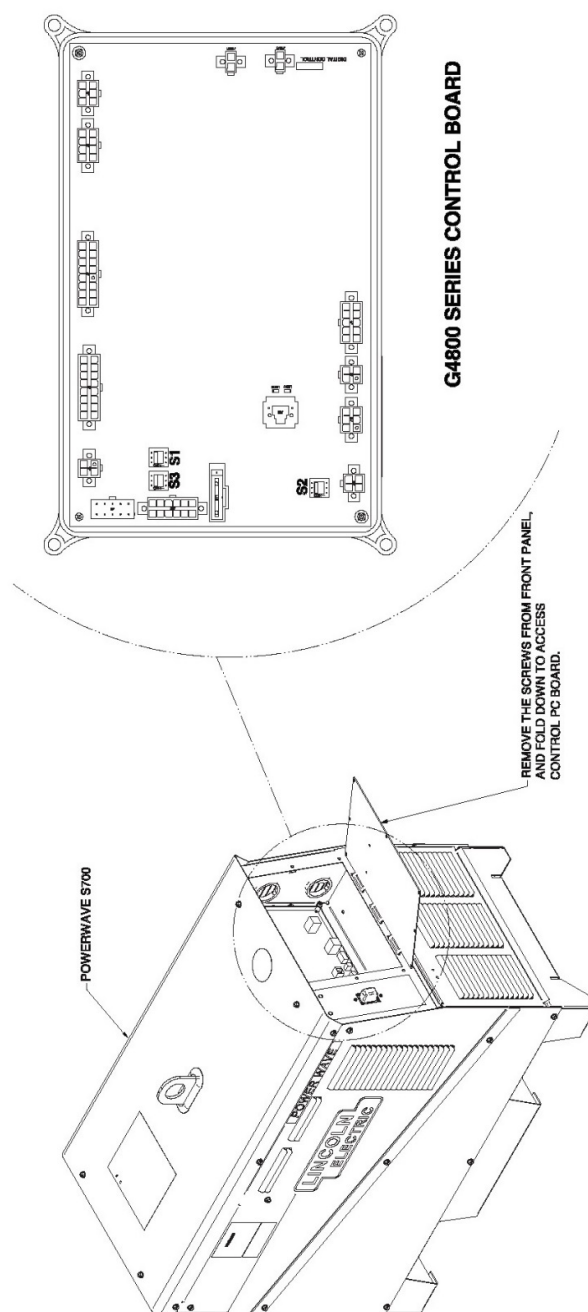
Mig- ja vesijäähdytysprosessi



Synkronoitu kaksoisliitäntä



Ohjauspaneelin määrittys synkronoituun kaksoiskäyttöön



DIP-KYTKIN	KONE 1	KONE 2
S1	PÄÄLLÄ (OLETUS)	POIS PÄÄLTÄ
S2	PÄÄLLÄ (OLETUS)	PÄÄLLÄ (OLETUS)
S3	PÄÄLLÄ (OLETUS)	PÄÄLLÄ (OLETUS)

Suosittelut työjohtokoot kaarihitsaukseen

Liitä elektrodi ja työjohdot POWER WAVE® S700 CE:n asianmukaisten lähtönastojen välille seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- Useimmissa hitsaussovelluksissa käytetään positiivista (+) puikkoa. Liitä näille sovelluksille elektrodikaapeli johdon syöttölevyn ja positiivisen (+) lähtönastan välille virtalähteeseen. Liitä työjohto negatiivisesta (-) virtalähteen lähtönastasta työkappaleeseen.
- Kun negatiivista elektrodipolaarisuutta tarvitaan, kuten joissain Innershield®-sovelluksissa, käännä lähtöliitännät virtalähteessä päinvastaisiksi (elektrodikaapeli negatiiviseen (-) nastaan ja työkaapeli positiiviseen (+) nastaan).



VAROITUS

Negatiivisen elektrodinapaisuuden käyttö ILMAN etätunnistuskabelin (21) käyttöä edellyttää negatiivisen elektrodinapaisuusattribuutin asettamista. Katso lisätietoja tämän asiakirjan osasta Etätunnistuskabelien tekniset tiedot.

Katso lisää turvallisuustietoja elektrodi- ja työjohdon asetuksista kohdasta "TURVALLISUUSTIEDOT", joka sijaitsee tämän käyttöoppaan alussa.

Seuraavat suositukset koskevat kaikkia tuotettavia polariteetteja ja hitsausiloja:

- Valitse asianmukaisen kokoiset johdot alla olevan kohdan "Syöttöjohtojen ohjeet" mukaisesti.** Alimitoitettujen hitsausjohtojen ja huonolaatuisten liitännöiden aiheuttamat liialliset jännitepudotukset saavat usein aikaan epätyytyväistä hitsausjälkeä. Käytä aina suurimpia hitsausjohtoja (elektrodi ja työ), jotka ovat käytännöllisiä, ja varmista, että kaikki liitännät ovat puhtaita ja pitäviä.

Huomaa: Liiallinen kuumuus hitsauspiirissä on merkki alimitoitetuista johdoista ja/tai huonoista liitännöistä.

- Reititä kaikki johdot suoraan työhän ja langansyöttölaitteeseen, vältä liiallisia pituuksia äläkä laita ylimääräistä johtoa kerälle.** Johda elektrodi ja työjohdot lähellä toisiaan minimoidaksesi silmukka-alueen ja siten hitsauspiirin induktanssin.
- Hitsaa aina suuntaan, joka on pois päin työ (maa) -liitännästä.**

Kabelin induktanssi ja se vaikutukset hitsaukseen

Liian suuri kabelin induktanssi heikentää hitsaustehoa. Kabelointijärjestelmän kokonaisinduktanssiin vaikuttavat useat tekijät, mm. kabelin koko ja silmukan alue. Silmukan alue määräytyy puikko- ja maakaapeleiden erotusetaisyys ja koko hitsaussilmukan pituuden perusteella. Hitsaussilmukan pituus määritellään puikkokabelin (A) + maakaabelin (B) + maadoitusreitit (C) pituuksien summaksi.

Käytä induktanssin minimoimiseksi aina sopivankokoisia kaapeleita, ja vie puikko- ja maakaapelit hyvin lähellä toisiaan aina, kun se on mahdollista, jotta silmukan alue olisi mahdollisimman pieni. Koska kabelin induktanssin kannalta merkittävin tekijä on hitsaussilmukan pituus,

vältä liian pitkiä kaapeleita äläkä keri ylimääräistä kaapelia kiepille. Jos työkappaleet ovat pitkiä, kannattaa harkita liukuvaa alustaa, jotta hitsaussilmukka voidaan pitää mahdollisimman lyhyenä.

Etätunnistuskabelin tekniset tiedot

Jännitteen tunnistuksen yleiskuvaus

Paras kaariteho saadaan, kun Power Wave® S700 CE:llä on tarkat tiedot kaaren olosuhteista.

Prosessista riippuen elektrodi- ja maajohtojen sisäinen induktanssi voi vaikuttaa jännitteeseen, joka ilmenee hitsauslaitteen nastoista, ja sillä voi olla dramaattinen vaikutus suorituskyykyyn. Tämän negatiivisen vaikutuksen vastakeinona käytetään jännitteen etätunnistusjohtoja parantamaan ohjauspiirilevylle annettavien kaaren jännitetietojen tarkkuutta. Tunnistusjohtosarjoja (K1811-XX) on saatavana tähän tarkoitukseen.

Käytettävissä on useita erilaisia tunnistusjohtomäärittäjiä käyttösovelluksen mukaan. Erittäin herkissä käyttösovelluksissa voi olla tarpeen viedä tunnistusjohtimet sisältävät johdot erillään elektrodi- ja työhitsausjohdoista.



VAROITUS

Jos automaattinen tunnistusjohdoinominaisuus on pois käytöstä ja jännitteen etätunnistus on käytössä mutta tunnistusjohtimet puuttuvat tai ne on väärin kytketty, tuloksena voi olla erittäin korkea hitsausteho.

Elektrodin jännitteentunnistus

ELEKTRODIN etätunnistusjohto (67) on sisäänrakennettu langansyöttäjän ohjauskaapeliin ja siihen on pääsy langansyöttölaitteeseen. Sen tulee aina olla yhdistettynä langansyöttölaitteen syöttölevyyn, kun langansyöttäjä on käytössä. Elektrodin jännitteentunnistuksen käyttöönotto tai käytöstä poisto on sovelluskohtaista ja se määritetään automaattisesti ohjelmiston toimesta.

Yleisiä ohjeita jännitteentunnistusjohtojen varten

Tunnistusjohdot tulee kytkeä niin lähelle hitsauskohdetta kuin mahdollista ja niin kauaksi hitsausvirran reitistä kuin mahdollista. Erittäin herkissä käyttösovelluksissa voi olla tarpeen viedä tunnistusjohtimet sisältävät johdot erillään elektrodi- ja työhitsausjohdoista. Jännitteen tunnistavien johtojen vaatimukset perustuvat hitsausprosessiin.

Huomioitavaa jännitteen tunnistuksesta monikaarijärjestelmissä

Kun useampi kuin yksi kaari hitsaa samanaikaisesti yhtä osaa, on oltava erityisen huolellinen. Monen kaaren käyttösovellukset eivät välttämättä edellytä työjännitteen etätunnistusjohtojen käyttöä mutta ne ovat erittäin suositeltavia.

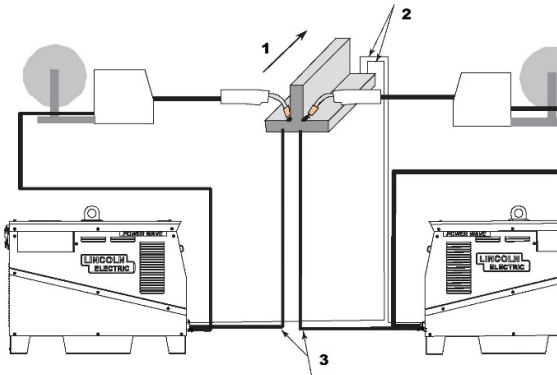
Jos tunnistusjohtoja EI KÄYTETÄ:

- Vältä yhteisiä virtareittejä. Rinnakkaisten kaarten virrat voivat indusoida jännitettä toistensa kulkureiteille, minkä virtalähteet voivat tulkita väärin ja aiheuttaa kaarihäiriö.

Jos tunnistusjohtoja KÄYTETÄÄN:

- Aseta tunnistusjohdot pois hitsausvirran tieltä. Erityisesti virtareiteistä, jotka ovat yhteisiä viereisille kaarille. Rinnakkaisten kaarten virrat voivat indusoida jännitettä toistensa kulkureiteille, minkä virtalähteet voivat tulkita väärin ja aiheuttaa kaarihäiriö.

- Pitkittäissuuntaisissa hitsaustöissä liitä kaikki maakaapelit hitsattavan rakenteen toiseen päähän ja työjännitteen tunnistuskaapelit sen vastakkaiseen päähän. Suorita hitsaus maakaapeleista poispäin tunnistuskaapeleiden suuntaan.
- **Kehähitsauksessa** kytke kaikki maakaapelit hitsaussauman toiselle puolelle ja kaikki työjännitteen tunnistuskaapelit vastakkaiselle puolelle siten, että ne ovat poissa virran kulkureitiltä. (Katso alla oleva kuva).



1. Kulkusuunta.
2. Kytke kaikki jännitteentunnistuskaapelit hitsin loppupäähän.
3. Kytke kaikki maakaapelit hitsin alkupäähän.

Ohjauskaapeliliitännät

Yleisiä ohjeita

Käytä aina alkuperäisiä Lincoln-ohjauskaapeleita (ellei toisin mainita). Lincoln-kaapelit on suunniteltu erityisesti Power Wave® / Power Feed™ -järjestelmien tiedonsiirto- ja tehotarpeita varten. Useimmat niistä on suunniteltu kytkettäväksi peräkkäin jatkamisen helpottamiseksi. Yleisesti on suositeltavaa, että kokonaispituus ei ole yli 30.5 m. Ei-standardinmukaisten kaapeleiden käyttö, erityisesti yli 25 jalkaa pitkien, voi johtaa viestintäongelmiin (järjestelmän sammumisiin), heikkoon moottorin kiihtymiseen (heikko kaaren käynnistys) ja alhaiseen johdon ajovoimaan (johdon syöttöongelmia). Käytä aina mahdollisimman lyhyttä ohjauskaapelia **ÄLÄKÄ** kerä ylimääräistä kaapelia kiepille.

Koskien kaapelin asettelua, parhaat tulokset saadaan, kun ohjauskaapelit reititetään erillään hitsauskaapeleista. Tämä minimoi häiriöiden mahdollisuuden korkeiden virtojen, jotka virtaavat hitsauskaapeleiden läpi, ja ohjauskaapeleiden alhaisen tason signaalien välillä. Nämä suositukset koskevat kaikkia viestintäjohtoja, mukaan lukien ArcLink®- ja Ethernet-yhteydet.

Yleiset laitteistoliitännät

Virtalähteen ja ArcLink®-yhteensopivien langansyöttölaitteen välinen yhteys

K1543-xx 5-nastainen ArcLink® -ohjausjohto tai suurta rasiusta kestävä K2683-xx ArcLink® -johto yhdistävät virtalähteen langansyöttölaitteeseen. Ohjauskaapeli sisältää kaksi virtajohdinta, yhden kierretyn parin digitaalista kommunikaatiota varten ja yhden johtimen jännitteentunnistukseen. 5-nastainen ArcLink® -liitäntä Power Wave® S700 CE:ssä sijaitsee laitteen takapaneelissa.

Ohjauskaapeli on kytkettävissä vain tietyn suuntaisesti ja polarisoitu estämään väärä kytkentä. Parhaat tulokset saadaan, kun ohjausjohdot reititetään erikseen hitsausjohdoista, erityisesti pitkän etäisyyden käyttösovelluksissa. ArcLink® -ohjausjohtoverkon suositellun yhteispituuden ei pitäisi olla yli 61 metriä (200 jalkaa).

Virtalähteen ja valinnaisen ohjelmoitavan DeviceNet-logiikkaohjaimen (PLC) välinen yhteys

Joskus on käytännöllisempää ja kustannustehokkaampaa käyttää mukautettua PLC-käyttöliittymää järjestelmän ohjaamiseen. Power Wave® S700 on varustettu 5-nastaisella DeviceNet-minityylisellä kotelolla tätä tarkoitusta varten. Kotelo sijaitsee koneen takapaneelissa. DeviceNet-johto on kytkettävissä vain tietyn suuntaisesti ja polarisoitu estämään väärä kytkentä.

Huomaa: DeviceNet-johtoja ei pidä reitittää yhdessä hitsausjohtojen, lankaohjainkaapelien tai muiden virroitettujen laitteiden kanssa, jotka voivat muodostaa vaihtelevan magneettikentän.

DeviceNet-johdot tulee hankkia paikallisesti asiakkaan toimesta. Katso lisäohjeita teoksesta "DeviceNet Cable Planning and Installation Manual" (Allen Bradley publication DN-6.7.2).

Virtalähteen ja Ethernet-verkkojen välinen yhteys

Power Wave® S700 CE on varustettu RJ-45 Ethernet -liittimellä, joka sijaitsee laitteen takapaneelissa. Kaikki ulkoiset Ethernet-laitteet (johdot, kytkimet jne.), kuten liitäntäkaavioissa on määritetty, tulee toimittaa asiakkaan toimesta. On kriittisen tärkeää, että kaikki Ethernet-johdot, jotka ovat joko putken tai kotelon ulkopuolella, ovat yksisäikeisiä, suojattuja cat 5e -johtoja nielulla. Nielun tulee olla maadoitettu lähetyslähteessä. Parhaan tuloksen saamiseksi Ethernet-johdot tulee reitittää pois hitsausjohtojen, lankaohjainkaapelien tai muiden virroitettujen laitteiden läheltä, jotka voivat muodostaa vaihtelevan magneettikentän. Katso lisäohjeita standardista ISO/IEC 11801. Näiden suositusten laiminlyönti voi aiheuttaa Ethernet-yhteyden vian hitsauksen aikana.

Virtalähteiden väliset yhteydet useiden kaarien käyttösovelluksissa

Power Wave® S700 CE on varustettu sellaisella I/O-liittimellä, joka mahdollista kahden virtalähteen käytön synkronisoituun kaksoiskäyttöön. Autodrive 19 -kaksoisohjain tarvitaan kaksoishitsaukseen.

Virränkäynnistysjakso

Kun Power Wave® S700 CE:lle annetaan virtaa, toimintatilan valot välkkyvät vihreää valoa, enintään 60 sekunnin ajan. Tämä on normaalia ja osoittaa, että Power Wave® S700 CE suorittaa itsetestiä ja kartoittaa (tunnistaa jokaisen komponentin paikallisessa ArcLink-järjestelmässä). Tilan valot välkkyvät vihreää valoa myös silloin, kun järjestelmä on nollattua tai kun järjestelmään on tehty muutoksia käytön aikana. Kun tilan valot muuttuvat tasaisen vihreäksi, järjestelmä on valmis normaaliin toimintaan.

Jos tilan valot eivät muutu tasaisen vihreiksi, katso lisäohjeita tämän oppaan vianmääritysosiosta.

Tässä laitteessa tai oppaassa esiintyvät graafiset symbolit

	ETHERNET-LIITIN
	ARCLINK-LIITIN
	DEVICENET-LIITIN
	115 VAC LIITÄNTÄ
	SYNC TANDEM -LIITIN
	TYÖN TUNNISTUSJOHDON LIITÄNTÄ

TÄSSÄ LAITTEESSA TAI OPPAASSA ESIINTYVÄT GRAAFISET SYMBOLIT

	SYÖTTÖVIRTA
	PÄÄLLÄ
	POIS PÄÄLTÄ
	KORKEA LÄMPÖTILA
	KONEEN TILA
	PIIRIKATKAISIN
	LANGANSYÖTTÖLAITE
	POSITIIVINEN LÄHTÖ
	NEGATIIVINEN LÄHTÖ
	3-VAIHEINEN TAAJUUSMUUTTAJA
	SYÖTTÖVIRTA

	KOLMIVAIHEINEN
	TASAVIRTA
	AVOIN PIIRI
	SYÖTTÖJÄNNITE
	LÄHTÖJÄNNITE
	SYÖTTÖVIRTA
	LÄHTÖVIRTA
	SUOJAMAADOITUS
	VAROITUS tai HUOMAUTUS
	RÄJÄHDYS
	VAARALLINEN JÄNNITE
	SÄHKÖISKUVAARA

Tuotekuvaus

TUOTEYHTEENVETO

Power Wave® S700 CE on edistynyt prosessi hyödyntävä tasavirtavaihtosuuntaaja, jonka nimellisarvo on 700 ampeeria, 44 voltia 100 % kuormitusaikeella tai 900 ampeeria, 44 voltia 60 % kuormitusaikeella. Se toimii 80–415V:n, 440–460V, 500V tai 575V, 50 Hz tai 60 Hz, kolmivaihevirralla, joten sitä voidaan käyttää kaikkialla maailmassa. CE-vaatimusten mukaisuuden täyttämiseksi tarvitaan kuitenkin CE-suodatinpäivitys. Syöttöjännitteiden vaihtaminen on yksinkertaista yhden uudelleenkytkentäpaneelin avulla. Virtalähteeseen on suunniteltu kestävä kotelo, joka täyttää IP23-ympäristöluokituksen sekä sisä- että ulkokäyttöä varten. Power Wave® S700:n siirtäminen ja nostaminen on tehty helpoksi nostosangan ja koneen pohjaan integroitujen haarukkatrukkien avulla. Kaksisuuntainen 10A, 115V liitäntä sijaitsee koteloita takaosassa varavirtaa varten.

Power Wave® S700 CE on suunniteltu yhteensopivaksi nykyisten ArcLink-yhteensopivien langansyöttölaitteiden ja -lisävarustein valikoiman kanssa, kuten Power Feed -sarja, hyödyntämällä 5-nastaista pyöreää liitintä koteloita takaosassa. Muita Lincoln-langansyöttölaitteita ja muiden valmistajien langansyöttäjiä ei voida käyttää. Laite toimitetaan varustettuna Ethernet-liittimellä, joka on hyödyllinen ohjelmistopäivityksiä varten, sekä pääsillä Power Wave® -ohjelmistotyökaluihin, kuten Checkpoint ja Production Monitoring. Se toimitetaan lisäksi vakiona DeviceNet CAN -liittimellä PLC-käyttöliitäntää varten.

Kukin laite on esiohjelmoitu tehtaalle sisältämään useita hitsaustoimintoja, tyypillisesti tämä sisältää GMAW:n, GMAW-P:n, FCAW:n, SMAW:n, CAC:n ja GTAW:n erilaisia materiaaleja varten, kuten niukkahiilinen teräs, ruostumaton teräs, täytelankoja ja alumiinia varten. Kaikki hitsaus ohjelmat ja -menetelmät määritetään Power Waves® -ohjelmistolla, joka on saatavana osoitteessa (<http://powerwavesoft-ware.com/>). Oikeiden määritysten avulla RJ-3- tai RJ-3iB-ohjaimilla varustetut Fanuc-robotit voivat kommunikoida suoraan Power Wave®:n kanssa ArcLinkin tai DeviceNetin kautta. Kaksoisrobotihitsausta varten Power Wave® S700:n mukana toimitetaan vakiona 6-nastainen synkronointiliitin. Yhdistettynä oikeisiin lisälaitteisiin tämä sallii ylimääräisten kaksoishitsaustilojen lukituksen avaamisen.

Oikeiden määritysten avulla RJ-3- tai RJ-3iB-ohjaimilla varustetut Fanuc-robotit voivat kommunikoida suoraan Power Wave®:n kanssa ArcLinkin tai DeviceNetin kautta. Oikea määrittäminen ja vaihtoehtot sallivat muiden laitteiden, kuten PLC:iden tai tietokoneiden, käyttää Power Wave® -laitteistoa DeviceNet-, ArcLink- tai Ethernet-käyttöliittymien kautta. Joissain tapauksissa analogiseen ohjaukseen tarvitaan käyttöliittymäsarja.

Suosittelut prosessit ja laitteisto

Power Wave® S700 CE on suositeltu puoliautomaattiseen hitsaukseen sekä robottihitsaukseen ja sitä voidaan käyttää kaksoishitsaukseen lisävarusteiden kanssa. Power Wave® S700 CE voidaan määrittää useisiin eri kokoonpanoihin, joista tietyt edellyttävät valinnaisia laitteita tai hitsausohjelmia.

Suosittelut laitteisto

Power Wave® S700 CE on suunniteltu yhteensopivaksi nykyisten Power Feed® langansyöttölaitteiden valikoiman kanssa puoliautomaattista hitsausta varten. Power Wave® S700 on lisäksi suunniteltu robottisovelluksiin ja se pystyy kommunikoimaan Fanuc RJ-3- tai RJ-3iB-ohjainten kanssa ArcLink®-yhteyden kautta.

Suosittelut prosessit

Power Wave® S700 CE on moniprosessinen invertterivirtalähde, joka säätelee hitsauskaaren virtaa, jännitettä ja tehoa. Power Wave® S700:n lähtötehoalue on 10–900 ampeeria ja se tukee useita standardiprosesseja, kuten synergisen GMAW, GMAW-P, FCAW-G, FCAW-S, SMAW ja GTAW useilla eri materiaaleilla, erityisesti teräksellä, alumiinilla ja ruostumattomalla teräksellä.

Prosessirajoitukset

Power Wave® S700 CE sopii ainoastaan lueteltuja prosesseja varten.

Power Wave® S700 CE:tä ei saa käyttää putkien jäänsulatukseen.

Laitteistorajoitukset

Käyttölämpötila on -10°C–+40°C.

Power Wave® S700:n kanssa saa käyttää vain ArcLink-yhteensopivia langansyöttölaitteita ja -lisävarusteita. Muut Lincoln-langansyöttäjät tai muiden valmistajien langansyöttäjät eivät ole yhteensopivia tämän virtalähteen

kanssa. Katso kuormitusaikasuhteesta kertova osio.

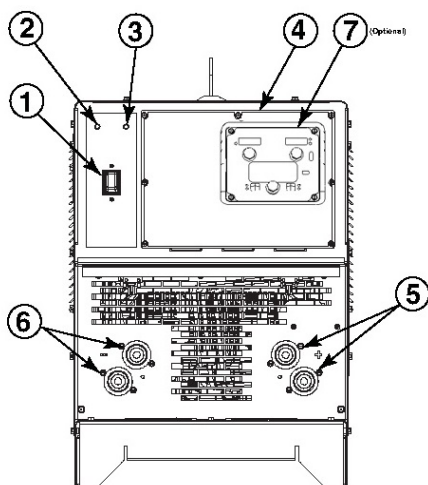
Malliominaisuudet

- Kovan käytön malli ulkokäyttöön (IP23-luokitus).
- iARC™-digitaaliohjaus – 90 kertaa nopeampi kuin edellinen sukupolvi, tarjoaa herkästi reagoivan kaaren.
- Haarukkatrukeille tarkoitettu pohjamalli helpottaa asennusta tai siirtämistä.
- Lähtötehoalue: 15–900 ampeeria.
- Koaksiaalinen muuntajateknologia – tarjoaa luotettavan ja nopean toiminnan.
- Passiivisen tehokertoimen korjaus – antaa luotettavasti 95% tehokertoimen alhaisemmillä asennuskustannuksilla.
- 88% teholuokitus – vähentää sähkökustannuksia.
- Saumaton integraatio Ethernetin, DeviceNetin ja ArcLinkin kanssa.
- Piirikatkaisin suojattu 10 ampeeria, 115V varavirta.
- F.A.N. (puhallin tarpeen mukaan).
- Jäähdytyspuhallin on käynnissä, kun lähtöön tulee virtaa sekä 5 minuuttia kaaren sammutuksen jälkeen.
- Lämpösuojaus termostaateilla lämpömerkkivalo-LEDillä.
- Sisäänrakennettua linjajännitteen kompensointi pitää lähtötehon tasaisena $\pm 10\%$ jännitevaihtelujen aikana.
- Sähköinen ylivirtasuojaus.
- Tulovirran ylijännitesuojauks.
- Käyttää digitaalista signaalinkäsittelyä ja mikroprosessoriohjausta.
- Yksinkertainen, luotettavan tulojännitteen muunnos.
- Täyttää standardit IEC 60974-1 ja GB15579-1995.
- Ethernet-liitettävyyden RJ-45-liittimen kautta.
- Piirilevyt kapseloitu kestävyys/luotettavuuden lisäämiseksi.
- ArcLink®, Ethernet- ja DeviceNet™-viestintä – tarjoaa etäprosessin valvonnan, ohjauksen ja vianmäärityksen.
- True Energy™ – mittaa, laskee ja esittää välittömästi hitsauksen sisältämän energian tärkeittä lämmönsyöttölaskelmia varten.
- Production Monitoring™ 2.2 – seuraa laitteiston käyttöä, tallenna hitsaustiedot ja määrittä rajat avustamaan hitsauksen tarkkuusanalyysejä.

Kotelon etupuolen säätimet

1. **VIRTAKYTKIN:** Ohjaa Power Wave® S700 CE:lle annettavaa tulovirtaa.
2. **TILAN** – kaksivärinen valo, joka osoittaa järjestelmän tilan. Normaali toiminta osoitetaan tasaisella vihreällä valolla. Virhetilat on annettua tämän oppaan osiossa Vianmääritys. HUOMAUTUS: Power Wave® S700 CE:n tilan valo vilkkuu vihreää valoa enintään 60 sekunnin ajan, kun laite kytketään päälle. Tämä on normaali tilanne, kun laite käy läpi itsetestin käynnistyksen aikana.
3. **LÄMPÖ-LED** – keltainen valo, joka syttyy laitteessa esiintyessä ylikuumenemista. Lähtö on poissa käytöstä, kunnes kone on jäähtynyt. Jäähtyneenä valo sammuu ja lähtövirta voidaan ottaa uudestaan käyttöön.
4. **HUOLTOPANEELI** – tämän paneelin kautta on pääsy ohjauspiiriin osastoon.

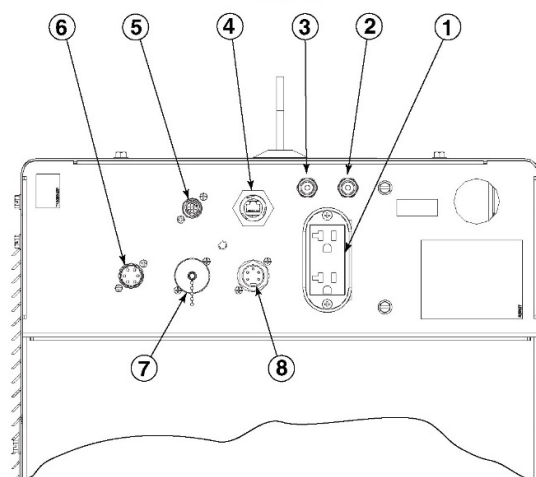
5. POSITIIVISET LÄHTÖNASTAT
6. NEGATIIVISET LÄHTÖNASTAT
7. **KÄYTTÖLIITTYMÄ – valinnainen sarja** käytetään asettamaan hitsausparametreja puikko- ja TIG -tilassa ilman langansyöttölaitetta. Näyttää lisäksi kaaren virran ja jännitteen hitsauksen aikana missä tahansa tilassa.



Kotelon etupuolen säätimet

Kotelon takapuolen säätimet

1. **115V/10A LISÄLÄHTÖLIITÄNTÄ.**
2. **10 AMPEERIN PIIRIKATKAISIN (CB1)** – suoja 40 VDC:n langansyöttölaitteen virtalähdettä.
3. **10 AMPEERIN PIIRIKATKAISIN (CB2)** – suoja 115 VAC:n lisävirtaliitäntää.
4. **ETHERNET-LIITIN (RJ-45)** – tarjoaa Ethernet-viestinnän etälaitteita varten.
5. **TYÖN TUNNISTUSJOHDON LIITIN (4-NASTAINEN)** – liitäntä 21-johdolle.
6. **SYNKRONOITU KAKSOISLIITIN** – käytetään yhdistämään koneita kaksoisrobottihitsauksen prosesseja varten.
7. **ARCLINK (5-NASTAINEN)** – antaa virran ja viestintäreitin ohjaimelle.
8. **DEVICENET-LIITIN** – tarjoaa DeviceNet-viestinnän etälaitteita varten.



Kotelon takapuolen säätimet

Yleiset hitsausmenettelyt

VAROITUS

HITSIN TEKEMINEN: Hitsausohjelmia hyödyntävän tuotteen tai rakenteen huollettavuus on täysin sen rakentajan/käyttäjän vastuulla. Monet Lincoln Electric Companyn hallinnassa olemattomat muuttujat vaikuttavat näiden ohjelmien käytöstä saataviin tuloksiin. Näitä muuttujia ovat muun muassa, hitsausmenetelmä, levykemia ja lämpötila, hitsirakenteiden malli, valmistusmenetelmät ja huoltovaatimukset. Hitsausohjelman käyttöalue ei ehkä sovi kaikkiin tarkoituksiin ja rakentaja/käyttäjä vastaa yksin hitsausohjelman valinnasta.

Power Wave® -laitteen käyttövaiheet vaihtelevat hitsausjärjestelmän käyttöliittymän mukaan. Power Wave® -järjestelmän joustavuus sallii käyttäjän muokata toimintaa parhaan tuloksen saamiseksi.

Etsi hitsausohjelmistosta ohjelma, joka vastaa parhaiten haluttua hitsausprosessia. Power Wave -laitteiden mukana toimitettu vakio-ohjelmisto sisältää laajan valikoiman yleisiä prosesseja, jotka sopivat useimpiin tarpeisiin. Jos erityistä hitsausohjelmaa tarvitaan, ota yhteys paikalliseen Lincoln Electric -myyntiedustajaan.

Hitsin tekemiseen Power Wave® S700:n tarvitsee tietää halutut hitsausparametrit. Waveform Control Technology™ sallii iskun, syötön ja kraatterin sekä muiden parametrien täyden mukautuksen vaatimaan käyttöön.

Hitsaustilojen määrittely

Ei-synergiset hitsaustilat

- Ei-synerginen hitsaustila edellyttää kaikkien hitsausprosessin muuttujien asettamista käyttäjän toimesta.

Synergiset hitsaustilat

- Synerginen hitsaustila mahdollistaa yksinkertaisen hallinnan yhdestä nupista. Kone valitsee oikean jännitteen ja ampeerimäärän perustuen langan syöttönopeuteen (WFS), jonka käyttäjä asettaa.

Hitsauksen perussäätimet

Hitsaustila

Hitsaustilan valinta määrittää Power Wave -virtalähteen teho-ominaisuudet. Hitsaustilat kehitetään tietty elektrodimateriaali ja -koko sekä suojakaasu huomioiden. Power Wave S700 CE:hen tehtaalla ohjelmoitujen hitsaustilojen tarkemmat kuvaukset on luettavissa koneen mukana toimitettavasta Hitsaussarjan hakuoppaasta tai osoitteesta www.powerwavesoftware.com.

Langan syöttönopeus (WFS)

Synergisissä hitsaustiloissa (synerginen CV, GMAW-P) WFS on määräävä ohjausparametri. Käyttäjä säätää WFS:ää huomioiden tekijät, kuten langan koko, läpäisyvaatimukset, lämmönsyöttö jne. The Power Wave S700 CE käyttää sitten WFS-asetusta säätämään jännitettä ja virtaa Power Waven sisältämien asetusten mukaisesti. Ei-synergisissä tiloissa WFS-ohjaus käyttäytyy kuten tavanomainen virtalähde, jossa WFS ja jännite ovat itsenäisiä säätöjä. Siten oikeiden kaariominaisuuksien säilyttämiseksi käyttäjän on säädettävät jännitettä kompensoimaan WFS:ään tehdyt muutokset.

Ampeerit

Vakiovirtatiloissa tämä ohjain säätää hitsauksen ampeerimäärää.

Voltit

Vakiovirtatiloissa tämä ohjain säätää hitsauksen jännitettä.

Trimmi

Pulssisynergisissä hitsaustiloissa trimmiasetus säätää kaaren pituutta. Trimmi on säädettävissä välillä 0.50–1.50. 1.00 on nimellisasetus ja hyvä aloituspiste useimmissa olosuhteissa.

UltimArc™-ohjaus

UltimArc™-ohjain sallii käyttäjän vaihdella kaaren ominaisuuksia. UltimArc™-ohjain on säädettävissä välillä -10.0– +10.0, nimellisasetuksen ollessa 0.0.

SMAW (puikko) -hitsaus

Hitsausvirran ja kaarivoiman asetukset voidaan määrittää Power Feed Arclinkin, Power Feed 25M - langansyöttölaitteen kautta. Vaihtoehtoisesti on mahdollista asentaa valinnainen puikko/TIG-käyttöliittymä virtalähteeseen näiden asetusten ohjaamiseen paikallisesti.

SMAW:ssä (PUIKKO-tilassa) kaarivoimaa voidaan säätää. Se voidaan asettaa alemmalle alueelle pehmeämpää ja vähemmän läpäisevää kaariominaisuutta varten (negatiiviset numeroarvot) tai korkeammalle alueelle (positiiviset numeroarvot) terävää ja läpäisevämpää kaarta varten. Normaalisti, kun hitsataan selluloosatyyppisillä elektrodeilla (E6010, E7010, E6011), tarvitaan enemmän energiaa käyttävää kaarta sen vakauden ylläpitämiseksi. Tämä havaitaan yleensä, kun elektrodi tarttuu kiinni työkappaleeseen tai kun kaaresta tulee epävakaa käsittelytekniikan aikana. Matalahiiliisillä elektrodeilla (E7018, E8018, E9018 jne.) on yleensä parempi käyttää pehmeämpää kaarta ja kaaren ohjauksen alapää sopii tämäntyyppisille elektrodeille. Kummassakin tapauksessa kaaren ohjaus

on käytettävissä lisäämään tai vähentämään kaarelle annettavaa energiatasoa.

GTAW (TIG) -HITSAUS

Hitsausvirta voidaan asettaa Power Feed Arclinkin kautta. Vaihtoehtoisesti on mahdollista asentaa valinnainen puikko/TIG-käyttöliittymä (K3362-1) virtalähteeseen näiden asetusten ohjaamiseen paikallisesti.

TIG-tila sisältää jatkuvan ohjauksen välillä 5–350A valinnaisen Fotot Amptrol -poljinsäätimen (K870) avulla.

Power Wave® S700 CE:tä voidaan käyttää kosketuskäynnistys-TIG-tilassa tai raapaisukäynnistys-TIG-tilassa.

VAKIOJÄNNITEHITSAUS

Synerginen vakiojännite

Jokaista langansyöttönopeutta varten laitteeseen on tehtaalla esiohjelmoitu vastaava jännite erityisen ohjelmiston avulla. Esiohjelmoitu nimellisyännite on paras keskijännite kullekin langansyöttönopeudelle, mutta sitä voidaan säätää halutessa.

Kun langansyöttönopeus muuttuu POWER WAVE® säätää automaattisesti jännitetasoa vastaavasti ylläpitämään samankaltaisia kaariominaisuuksia koko WFS-alueella.

Ei-synerginen vakiojännite

Ei-synergisissä tiloissa WFS-ohjaus käyttäytyy pikemminkin kuin tavanomainen virtalähde, jossa WFS ja jännite ovat itsenäisiä säätöjä. Kaariominaisuuksien säilyttämiseksi käyttäjän on siten säädettävät jännitettä kompensoimaan WFS:ään tehdyt muutokset.

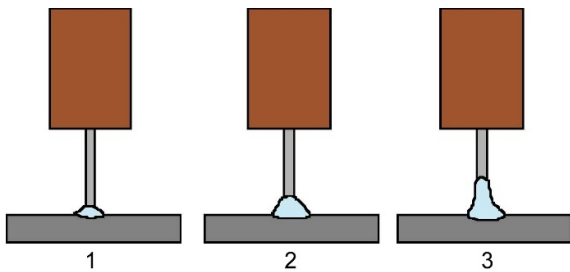
Kaikki vakiojännitetilat

Nipistys säätää aaltomuodon näennäistä induktanssia. "Nipistystoiminto" on kääntäen verrannollinen induktanssin kanssa. Nipistysohjaimen lisääminen yli 0.0 arvoon saa siten aikaan terävemmän kaaren (enemmän roiskeita), kun nipistysarvon vähentäminen alle 0.0 arvoon antaa pehmeämmän kaaren (vähemmän roiskeita).

Pulssihitsaus

Pulssihitsausmenettelyt asetetaan ohjaamalla "kaaren pituuden" -kokonaismuuttujaa. Pulssihitsauksessa kaaren jännite on erittäin riippuvainen aaltomuodosta. Huippuvirta, taustavirta, nousuaika, laskuaika ja pulssin taajuus kaikki vaikuttavat jännitteeseen. Kullekin langansyöttönopeuden annettava täsmällinen jännite voidaan ennustaa vain, kun kaikki pulssiaaltomuodon parametrit tunnetaan. Esiasetetun jännitteen käytöstä tulee epäkäytännöllistä ja sen sijaan kaaren pituus asetetaan säätämällä "trimmiä".

Trimmi säätää kaaren pituuden ja se on välillä 0.50–1.50, nimellisarvon ollessa 1.00. Yli 1.00 trimmiarvot lisäävät kaaren pituutta, kun taas alle 1.00 arvot lyhentävät kaaren pituutta. (Katso alla oleva kuva)



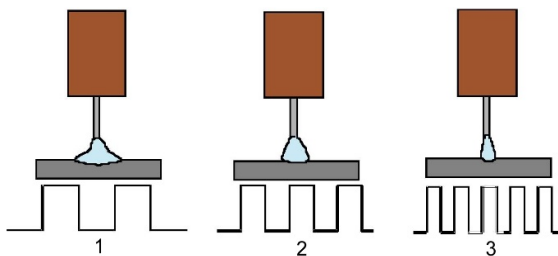
1. Trimmi 0.50: Lyhyt kaari.
2. Trimmi 1.00: Keskipitkä kaari.
3. Trimmi 1.50: Pitkä kaari.

Useimmat pulssihitsausohjelmat ovat synergisiä. Kun langansyöttönopeutta säädetään, POWER WAVE® S700CE automaattisesti laskee uudelleen aaltomuodon parametrit ylläpitääkseen vastaavat kaariominaisuudet.

POWER WAVE®

S700 CE hyödyntää ”mukautuvaa ohjausta” kompensoimaan muutoksia sähköisessä vapaalangan pituudessa hitsauksen aikana (sähköinen vapaalangan pituus on kontaktikärjen etäisyys työkappaleesta). Power Wave® S700 CE:n aaltomuodot on optimoitu 19 mm vapaalangan pituudelle. Mukautuva käytös tukee vapaalangan pituuksia 13–32mm. Hyvin alhaisilla tai korkeilla langansyöttönopeuksilla mukautuva alue voi olla pienempi johtuen hitsausprosessin fyysisten rajoitusten saavuttamisesta.

UltimArc™-ohjaus säättää kaaren fokusta tai muotoa. UltimArc™-ohjain on säädettävissä välillä -10.0– +10.0, nimellisasetuksen ollessa 0.0. UltimArc™-ohjaimen arvon lisääminen lisää pulssitaajuutta ja taustavirtaa, ja vähentää huippuvirtaa. Tämä saa aikaan tiiviin ja jäykän kaaren, jota käytetään suurnopeuksisessa metallilevyhitsauksessa. UltimArc™-ohjaimen arvon vähentäminen laskee pulssitaajuutta ja taustavirtaa, ja lisää huippuvirtaa. Tämä saa aikaan pehmeän kaaren, joka sopii asennosta poikkeavaan hitsaukseen. (Katso alla oleva kuva)



1. UltimArc™-ohjain -10.0
2. UltimArc™-ohjain POIS PÄÄLTÄ
3. UltimArc™-ohjain +10.0

Huolto

VAROITUS

Mahdollisissa huolto- tai korjaustoimissa on suositeltavaa ottaa yhteyttä lähimpään tekniseen huoltokeskukseen tai Lincoln Electric -yhtiöön. Valtuuttamattomien huoltokeskusten tai henkilöstön suorittamat huolto- tai korjaustoimet mitätöivät valmistajan myöntämän takuun.

Huoltotoimien säännöllisyys voi vaihdella työympäristön mukaan. Kaikki merkittävät vauriot tulee raportoida välittömästi.

- Tarkista johtojen ja liitäntöjen eheys. Vaihda tarvittaessa.
- Pidä laite puhtaana. Käytä pehmeää ja kuivaa liinaa ulkokotelon puhdistamiseen, huomioi erityisesti ilmanvirtauksen tulo/lähtösäleiköt.

VAROITUS

Tätä laitetta ei saa avata eikä laitteen aukkoihin saa viedä mitään esineitä. Virtalähde tulee aina kytkeä irti laitteesta ennen kunnossapito- ja huoltotoimia. Jokaisen korjauksen jälkeen on suoritettava asianmukaiset testit käyttöturvallisuuden takaamiseksi.

Suomi



Älä hävitä sähkölaitteita sekajätteiden mukana!

Euroopan Unionin Sähkölaite- ja elektroniikkalaiteromua (WEEE) koskevan direktiivin 2012/19/EY noudattaminen ja sen soveltaminen sopusoinnussa kansallisen lain kanssa edellyttää, että sähkölaite, joka on tullut elinkaarensa päähän, tulee kierrättää erikseen ja toimittaa sähkö- ja elektroniikkaromujen keräyspisteeseen. Saat lisätietoja tämän tuotteen asianmukaisesta kierrätyksestä paikallisilta ympäristöviranomaisilta.

Noudattamalla tätä Euroopan Unionin direktiiviä, autat torjumaan haitallisia ympäristö- ja terveysvaikutuksia!

Varaosaluettelo

Osaluettelo, lukuohje

- Älä käytä tätä osaluetteloa koneeseen, jonka koodinumero ei ole listassa. Ota tällaisissa tapauksissa yhteyttä Lincoln Electricin huolto-osastoon.
- Voit asennuskuvan ja alla olevan taulukon avulla määrittää, missä osa sijaitsee.
- Käytä vain osia, jotka on merkitty "X":llä asennussivua ilmoittavassa sarakkeessa (# osoittaa tähän painokseen tehdyn muutoksen).

Lue ensiksi yllä olevat ohjeet, katso sen jälkeen "Spare Part"-listaa, joka toimitetaan koneen mukana. Lista sisältää kuvalla varustetun varaosalistan.

Sähkökaavio

Katso "Spare Part"-listaa, joka toimitetaan koneen mukana.

Suosittelut lisävarusteet

Tuotenumero	Kuvaus
K2444-1	CE/C-Tick-suodatinsarja