

INVERTEC® V160-S, V160-T & V160-TP

KÄYTTÖOHJE



FINNISH

LINCOLN®
ELECTRIC
THE WELDING EXPERTS

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

Vakuutus yhteensopivuudesta



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.

Vakuuttaa, että hitsauskone:

K12016-2	V160-S 230V
K12016-3	V160-S 115/230V
K12017-1	V160-T 230V
K12017-3	V160-T 115/230V
K12018-1	V160-TP 230V
K12018-2	V160-TP 230V
K12018-3	V160-TP 115/230V

täyttää seuraavat direktiivit:

2014/35/EU , 2014/30/EU

ja on suunniteltu seuraavien standardien mukaan:

EN 60974-1:2012, EN 60974-10:2014
(EN 60974-3:2014 vain –T/-TP)

20.04.2016

Piotr Spytek
Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

12/05

KIITOS! Kiitos, että olet valinnut Lincoln Electric LAATUTUOTTEITA.

- Tarkista pakkaus ja tuotteet vaurioiden varalta. Vaateet mahdollisista kuljetusvaurioista on ilmoitettava välittömästi jälleenmyyjälle.
- Täytä vastaisen varalle alla oleva lomake laitteen tunnistusta varten. Löydät mallin, koodin ja sarjanumeron konekilvestä.

Mallinimi:

Koodi ja sarjanumero:

Päiväys ja ostopaikka












SISÄLLYSLUETTELO




Turvallisuus	1
Asennus ja Käyttöohjeet.....	2
Elektromagneettinen Yhteensopivuus (EMC).....	7
Tekniset Tiedot.....	8
WEEE	9
Varaosaluettelo	9
Sähkökaavio.....	9
Varusteet.....	9



VAROITUS

Tätä laitetta pitää käyttää 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.

	<p>VAROITUS: Tämä symboli tarkoittaa, että ohjeita on noudatettava vakavien henkilövahinkojen, kuoleman tai laitevahinkojen välttämiseksi. Suojaa itsesi ja muut vahinkojen ja kuoleman varalta.</p>
	<p>LUE JA YMMÄRRÄ OHJEET: Lue ja ymmärrä tämän käyttöohje ennen laitteen käyttöä. Kaarihitsaus voi olla vaarallista. Tämän käyttöohjeen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja, kuoleman tai laitevahinkoja.</p>
	<p>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.</p>
	<p>SÄHKÖLAITE: Ennen kuin korjaat tai huollat laitetta, irrota se verkosta. Maadoita laite paikallisten määräysten mukaan.</p>
	<p>SÄHKÖLAITE: Tarkista säännöllisesti syöttökaapeli ja hitsauskaapelit. Mikäli havaitset eristevikoja, vaihda kaapelit välittömästi. Älä aseta puikonpidintä suoraan hitsauspöydälle, tai muuhun paikkaan, joka on kosketuksessa maattopuristimeen, valokaaren välttämiseksi.</p>
	<p>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.</p>
	<p>CE-YHTEENSOPIVUUS: Tämä laite täyttää EU:n direktiivien vaatimukset.</p>
 <p><small>Optical radiation emission Category 2 (EN 60825)</small></p>	<p>KEINOTEKOINEN OPTINEN SÄTEILY: 2006/25/EC direktiivin ja EN 12198-standardin vaatimusten mukaisesti, laite kuuluu luokkaan 2. Sen vuoksi on käytettävä EN169 standardin vaatimuksenmukaista henkilökohtaista suojainta, jonka tummuusaste on enintään 15.</p>
	<p>KAASUT JA HUURUT VOIVAT OLLA VAARALLISIA: Hitsaus tuottaa terveydelle haitallisia kaasuja huuруja. Vältä hengittämästä näitä kaasua ja huuруja. Näiden haittojen välttämiseksi on käytettävä riittävää tuuletusta tai savunpoistoa, jotta kaasut ja huuруt eivät joudu hengitykseen.</p>
	<p>KAAREN SÄTEILY VOI POLTTAA: Käytä suojalaseja, joissa on riittävä suodatus ja suojalaseja, jotka suojaavat silmät säteililtä ja roiskeilta. Käytä sopivaa vaatetusta liekin kestävästä materiaalista suojataksesi itsesi ja avustajasi ihon. Suojaa muu henkilökunta sopivalla ei-palavalla verholla, varoita heitä katsomasta kaareen ja altistumasta kaarisäteilylle.</p>
	<p>HITSAUSKIPINÄT VOIVAT AIHEUTTAA TULIPALON TAI RÄJÄHDYKSEN: Siirrä kaikki palonarat 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.</p>

	HITSATUT KAPPALEET VOIVAT POLTTAA: Hitsaus tuottaa paljon lämpöä. Pinnat ja materiaalit työalueella tai kosketuksissa kappaleeseen voivat palaa. Käytä hanskoja tai pihtejä siirtäessä tai koskettaessasi työkappaletta.
	KAASUPULLO VOI RÄJÄHTÄÄ, JOS SE VAURIOITUU: Käytä vain kaasupulloja, jotka sisältävät menetelmälle soveltuvaa suojakaasua. Pidä pullo pystyssä ja ketjulla varmistettuna telineessä. Älä siirrä kaasupulloa suojakorkki irrotettuna. Älä anna puikonpitimen, maattopuristimen, eikä minkään muunkaan osan, jossa on sähkö, koskettaa pulloa. Kaasupullot pitää sijoittaa siten, ettei niille tapahdu vahinkoa, tai ettei niihin kohdistu hitsauslämpöä tai roiskeita.
HF	VAROITUS: Suurtaajuus, jota käytetään kosketuksettomaan sytytykseen TIG:ssä (GTAW) aiheuttaa häiriöitä suojaamattomiin tietokonelaitteisiin, ja teollisuusrobotteihin. TIG (GTAW) hitsaus saattaa häiritä puhelinjärjestelmiä, radio-, ja TV - lähetystä.
	TURVAMERKKI: Tämä laite soveltuu hitsausvirtalähteeksi ympäristöön, jossa on lisääntynyt sähköiskun vaara.

Valmistaja varaa oikeuden muuttaa ja/tai parantaa laitteen ominaisuuksia tarvitsematta päivittää samanaikaisesti käyttäjän käsikirjaa.

Asennus ja Käyttöohjeet

Lue koko tämä kappale ennen koneen asennusta tai käyttöä.

Sijoitus ja Ympäristö

Kone voi toimia ankarassa ympäristössä. Kuitenkin, on tärkeää noudattaa yksinkertaisia suojausohjeita pitkän iän ja luotettavan toiminnan takaamiseksi:

- Älä sijoita konetta alustalle, joka on kallellaan vaakatasosta enemmän kuin 15°.
- Älä käytä konetta putkien sulatukseen.
- Kone on sijoitettava siten, että vapaa ilmankierto on mahdollinen ilmaventtiileistä sisään ja ulos. Älä peitä konetta paperilla, vaatteilla tai rievuilla, kun se on kytketty päälle.
- Koneen sisälle joutuvan lian ja pölyn määrä on pidettävä mahdollisimman pienenä.
- Koneen suojausluokka on IP23S. Pidä kone mahdollisimman kuivana äläkä sijoita sitä kosteisiin paikkoihin tai lätäköön päälle.
- Sijoita kone etäälle radio-ohjatuista laitteista. Normaali toiminta voi häiritä lähellä olevien radio-ohjattujen laitteiden toimintaa ja voi aiheuttaa loukkaantumisia tai konerikkoja. Lue "Elektromagneettinen yhteensopivuus" tästä ohjekirjasta.
- Älä käytä ympäristössä, jossa lämpötila on korkeampi kuin 40°C.

Syöttöjännite

Tarkista syöttöjännite, vaiheluku ja taajuus ennen kuin kytket koneen päälle. Oikea syöttöjännite koneelle ilmenee tämän käyttöohjeen teknisistä tiedoista ja konekilvestä. Huolehdi, että kone on maadoitettu.

Huolehdi, että syöttöteho on riittävä koneen normaalia toimintaa varten. Sulakekoot ja kaapelipaksuudet on ilmoitettu teknisissä tiedoissa tässä käyttöohjeessa.

Koneet:

- V160: (230Vac, yksi vaihe)
- V160 2V: (115 / 230Vac, yksi vaihe)

on suunniteltu moottorikäyttöisille generaattoreille kunhan generaattori pystyy tuottamaan riittävän jännitteen, taajuuden ja tehon, mitkä on ilmoitettu teknisissä tiedoissa tässä ohjekirjassa. Generaattorin on lisäksi täytettävä seuraavat ehdot:

- Vac huippujännite: alle 205V (115Vac syöttö) tai 410V (230Vac syöttö).
- Vac taajuus: 50 - 60 Hertz.
- RMS jännite AC aallolla:

V160:	230Vac ± 15%
V160 2V:	115Vac tai 230Vac ± 10%

On tärkeää tarkistaa nämä ominaisuudet, koska monet moottorikäyttöiset generaattorit tuottavat korkeita jännitepiikkejä. Hitsauskoneen käyttö generaattoreilla, jotka eivät täytä näitä ehtoja ei ole suositeltavaa ja voi vahingoittaa konetta.

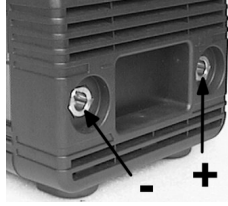
Automaattisesti Palautuva Sulake (ARFU: Auto-Restore FUse)

Kaksoisjännitteellä toimivat koneet on varustettu automaattisesti palautuvilla sulakkeilla. Se toimii vain kun syöttö on kytketty 115 voltille AC ja se suojaa syötön ylivirralla. Kun se on aktiivinen, "Power LED" vilkkuu (katso "Ohjaus ja toimintaominaisuudet" kappaletta).

Huomaa: Automaattisesti palautuva sulake toimii käytösuhteesta riippumattomasti.

Lähtöliitännät

Twist-Mate™ pikaliittimiä käytetään hitsauskaapelien kiinnittämiseen. Katso seuraavia kappaleita koneen käyttämisestä puikkohitsaukseen (MMA) tai TIG hitsaukseen (GTAW).



Puikkohitsaus (MMA)

Päätä ensin mitä napaisuutta käytät puikolla. Katso tieto puikkoluettelosta. Liitä sitten kaapelit koneen etuseinässä oleviin liittimiin. Esimerkiksi, jos hitsataan DC(+):lla, liitä puikkokaapeli koneen (+) napaan ja maattokaapeli (-) napaan. Aseta liittimen nasta niin että se osuu hahloon, työnnä liitin sisään ja käännä noin ¼ kierrosta myötäpäivään. Älä ylikiristä.

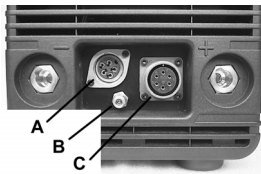
DC(-) hitsauksessa vaihda kaapelit siten, että puikkokaapeli on liitetty (-) napaan ja maattokaapeli (+) napaan.

TIG hitsaus (GTAW)

Konetoimitukseen ei sisälly TIG poltinta, mutta se voidaan ostaa erikseen. Katso varustekappaletta lisäinformaation saamiseksi. Suurin osa TIG hitsauksesta tehdään DC(-) napaisuudella; liitä poltinkaapeli koneen (-) napaan ja maattokaapeli (+) napaan. Aseta liittimen nasta niin että se osuu hahloon, työnnä liitin sisään ja käännä noin ¼ kierrosta myötäpäivään. Älä ylikiristä.

V160-S koneilla, liitä TIG polttimen kaasuletku pullon kaasusäätimeen.

V160-T koneilla, liitä kaasuletku TIG polttimesta kaasuliittimeen (B) koneen etuseinässä. Jos tarvitaan, liittimeen sopiva nippa on toimituksen mukana. Liitä suojakaasupullosta olevaan liittimeen. Nipoilla varustettu kaasuletku kuuluu myös toimitukseen. Liitä TIG pistoolin liipaisin liittimeen (A) koneen etuseinässä.



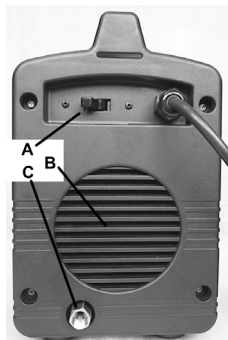
Kaukosäätöliitin

Vain V160-T koneille, katso varusteet kappaletta soveltuvista kaukosäätimistä. Jos kaukosäädintä käytetään, se liitetään liittimeen (C) koneen etuseinässä. Kone tunnistaa automaattisesti kaukosäätimen, KAUKOSÄÄTÖ LED syttyy, ja vaihtaa kaukosäätötoiminnalle. Lisää tietoja tästä toimintatavasta löytyy seuraavasta kappaleesta.

Ohjaus ja toimintaominaisuudet

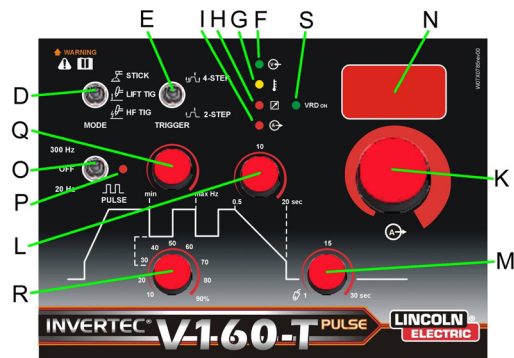
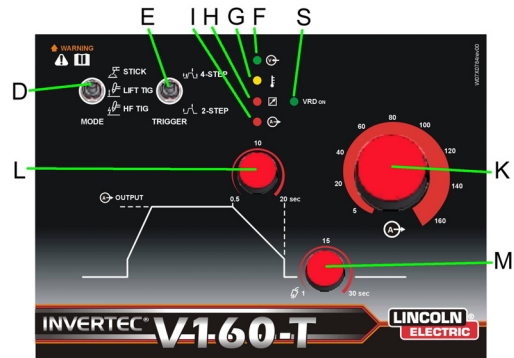
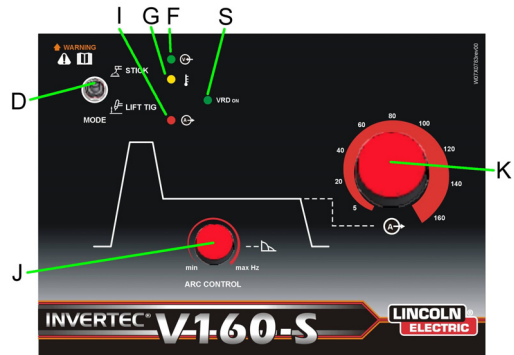
A. **Pääkytkin:** Kytkee koneeseen jännitteen. Varmistu, että kone on oikein kytketty verkkoon, ennen kytkemistä päälle.

B. **Tuuletin:** Tuuletin kytkeytyy päälle, kun kone on kytketty päälle ja on päällä kun lähtö on kytketty päälle. Jos lähtö on pois päältä pitempään kuin viisi minuuttia, tuuletin kytkeytyy irti. Tämä vähentää koneen sisään joutuvan pölyn määrää ja vähentää tehon kulutusta.



Katso alla olevaa Lähtö LED kappaletta lisäinformaation saamiseksi, milloin koneen lähtö on päällä. V160-S koneella lähtö on aina päällä, joten tuuletin ei sammu. Lisäksi, kun V160-T kone on puikkohitsauksessa, puhallin ei sammu, koska lähtö jää päälle.

- C. **Kaasusyöttö (Vain V160-T koneet):** TIG suojakaasuliitäntä. Käytä toimitettua kaasuletkua ja liitäntä liittääksesi kaasupullon. Kaasupullossa pitää olla kaasusäädin ja virtausmittari asennettuna.
- D. **Toimintatapakytkin:** Tällä kytkimellä voidaan vaihtaa koneen toimintatapa. V160-S:lla on kaksi hitsaustapaa: Puikko (SMAW) ja nosto TIG (GTAW). V160-T koneilla on kolme toimintatapaa: Puikko (SMAW), nosto TIG (GTAW) ja HF TIG (GTAW).



Kun toimintatapakytkin on puikkoasennossa, seuraavat seuraavat toiminnot ovat olemassa:

- **Hot Start:** Tämä väliaikaisesti lisää hitsausvirtaa puikkohitsauksen aloituksessa. Tämä auttaa kaaren syttymistä nopeasti ja luotettavasti.
- **Kaarivoima (Arc Force):** Tämä väliaikaisesti lisää hitsausvirtaa normaali puikkohitsauksessa. Tätä väliaikaista lisäystä käytetään poistamaan hetkittäinen kosketus puikon ja sulan välillä, mikä

tapahtuu normaali puikkohitsauksessa. Kaarivoiman suuruus voidaan säätää V160-S:ssa, katso Kaaren ohjaus alla.

- **Tarttumisen esto (Anti-Sticking):** Tämä toiminta vähentää hitsausvirtaa, kun hitsaaja tekee virheen ja puikko tarttuu työkappaleeseen. Tämä mahdollistaa hitsausvirran pienenemisen tasolle, jossa puikon irrottaminen pitimestä voidaan tehdä ilman kipinöintiä, jotka voivat vahingoittaa puikonpidintä.

Kun toimintakytkin Lift TIG asennossa, puikkotoiminta on hylätty ja kone on valmis Lift TIG hitsaukseen. Lift TIG on menetelmä jossa kaari sytytetään painamalla TIG elektrodin työkappaleeseen, jolloin syntyy pieni oikosulkuvirta. Sitten elektrodi nostetaan työkappaleesta ja TIG kaari syttyy.

Viimeinen kytkinasento, HF TIG, on käytettävissä vain V160-T koneissa. Kun valintakytkin on tässä asennossa, puikkotoiminta on hylätty ja kone on valmiina HF TIG hitsaukseen. HF TIG menetelmässä kaari sytytetään suurtaajuuskipinällä. Suurtaajuus on päällä 6.5 sekuntia; jos kaari ei syty tässä ajassa, kytkinsekvenssi pitää aloittaa uudelleen.

E. **Kytkintoimintatapa (Vain V160-T koneissa):** Tämä kytkin vaihtaa 2-tahti ja 4-tahti toiminnan. Toimintatapojen selvitys on alla.

- F. **Teho LED:** Tämä merkkivalo vilkkuu kun:
- (Kaikki koneet) Kone kytketään ensin päälle. Noin 2 sekunnin jälkeen se lopettaa vilkkumisen ja jää päälle osoittaen, että kone on valmis.
 - (Vain kaksoisjännitekoneet) ARFU suojaa konetta syötön ylivirralla, kun kone toimii 115Vac verkkojännitteellä tai kun verkkojännite on sallittujen rajojen ulkopuolella.

G. **Lämpö LED:** Tämä merkkivalo syttyy kun kone on ylikuumentunut ja lähtö on kytketty pois päältä. Tämä tapahtuu tavallisesti silloin kun koneen kuormitettavuus on ylitetty. Jätä kone päälle ja anna komponenttien jäähtyä. Kun led sammuu, on normaali toiminta taas mahdollista.

H. **Kaukosäätö LED (Vain V160-T koneet):** Tämä merkkivalo syttyy, kun kaukosäädin on kytketty kaukosäätöliittimeen. Kaukosäätö muuttaa virransäädön, katso alla olevaa hitsausvirran säätö kappaletta.

I. **Lähtö LED:** Tämä merkkivalo syttyy, kun koneen lähtö on päällä. Sekä koneen tyyppi, että toimintatapakytkimen asento määräävät milloin koneen lähtö on päällä.

V160-S: Molemmissa valintakytkimen hitsaustavoissa, koneen lähtö on aina päällä.

V160-T: Puikkohitsauksessa, koneen lähtö on automaattisesti päällä. Kuitenkin, molemmissa TIG hitsaustavoissa, lähtö kytkeytyy päälle ja pois TIG liipaisimesta, joka on kytketty koneen etuseinässä olevaan liittimeen.

J. **Kaarisäätö (Arc control) (Vain V160-S):** Puikkohitsauksessa, tämä säätää hitsausvirtaa

puikon oikosulkutilanteessa hitsauksen aikana. TIG hitsauksessa, tämä ei ole käytössä.

K. **Hitsausvirran säätö:** Tämä säätää koneen hitsausvirtaa.

V160-T koneessa, tämän nupin toiminta muuttuu, jos kaukosäädin on liitetty. Jos kaukosäätö LED on päällä, tämä osoittaa, että kaukosäädin on liitetty ja virran säätö toimii seuraavasti:

Puikkohitsauksessa: Kaukosäädin säätää koneen virran alueella 5 - 160A. Paneelin virransäätönuppi ei ole käytössä.

TIG hitsauksessa: Maksimi hitsausvirta asetetaan virransäätönupilla. Kaukosäädin säätää virran minimivirrasta (5A) asetettuun maksimivirtaan. Esimerkiksi, jos virransäätönupista on asetettu maksimivirta 100A:iin, silloin kaukosäätimellä voidaan säätää virta 5A - 100A.

L. **Downslope ohjaus (Vain V160-T koneissa):** TIG hitsaustavoissa, tämä ohjausnuppi säätää downslope aikaa 0.5 - 20 sekuntia. (Upslope aika on aina 0.5 sekuntia). Katso liipaisinsekvenssi kappaletta alla ymmärtääksesi kuinka downslope aika aktivoituu. Puikkohitsauksessa tämä ei ole käytössä.

M. **Jälkivirtaus ohjaus (Vain V160-T koneet):** TIG hitsaus toimintatavoissa, tämä ohjausnuppi säätää suojakaasun jälkivirtausta 0.5 - 30 sekunnin rajoissa. (Esvirtaus aika on aina 0.5 sekuntia) Puikkohitsauksessa, tämä ei ole käytössä.

N. **Mittari (Vain V160-T Pulse):** Tämä mittari näyttää esiasetettua hitsausvirtaa ennen hitsausta ja todellista hitsausvirtaa hitsauksen aikana. Kuten hitsausvirran säätö, muuttuu mittarin toiminta, kun kaukosäädin on liitetty. Jos kaukosäätö LED on syttynyt, se osoittaa, että kaukosäädin on liitetty ja mittari näyttää seuraavan information ennen hitsausta (hitsauksen aikana mittari näyttää aina todellisen hitsausvirran):

Puikkohitsaus: Mittari näyttää esiasetettua hitsausvirtaa, mutta kun käytetään kaukosäädintä toiminta muuttuu, mikä on selitetty Hitsausvirran säätö kappaleessa.

TIG hitsaus: Mittari näyttää maksimi hitsausvirtaa, mikä on säädetty virransäätönupista. Esisäädetty virta säädetään kaukosäätimestä, mutta sitä ei näytetä mittarissa.

O. **Pulssitoimintatapakytkin (Vain V160-T Pulse):** TIG hitsaustoimintatavoilla, tämä kytkin asettaa pulssitoiminnon päälle ja ohjaa pulssitaajuutta alueella (20Hz tai 300Hz). Puikkohitsauksessa, tämä ei ole käytössä.

P. **Pulssi LED (Vain V160-T Pulse):** Tämä ledi osoittaa pulssitaajuutta, kun pulssaus on päällä. Tällä hitsaaja voi säätää taajuutta halutuksi ennen hitsauksen aloitusta. (Huomaa: Suurilla taajuuksilla LED vilkkuu hyvin nopeasti ja näyttää palavan jatkuvasti, vaikka kuitenkin vilkkuu). Jos pulssaus kytketään pois tai kytkin käännetään puikkoasentoon, ledi sammuu.

- Q. Pulssitaajuusohjaus (Vain V160-T Pulse): Kun pulssaus on päällä, tällä nupilla säädetään pulssitaajuutta. Pulssaustaajuus alue on 0.2-20Hz tai 3-300Hz riippuen pulssitoimintakytkimen asennosta.
- R. Taustavirran pulssaus ohjaus (Vain V160-T Pulse): Kun pulssaustoiminta on päällä, tällä nupilla säädetään taustavirran pulssausta. Tämä on alempi virta pulssauksessa; se voidaan säätää 10% - 90% hitsausvirrasta.
- S. VRD LEDit (vain Australian koneet): Tämä kone on varustettu VRD:llä (jännitteen pienennys): Se pienentää jännitettä lähtökaapeleissa.

VRD toiminta on olemassa tehdasasennettuna vain koneissa, jotka täyttävät AS 1674.2 Australian Standardit. (C-Tick logo "C" lähellä konekilpeä).

VRD LED on päällä kun lähtöjännite on alle 32V tyhjäkäynnillä.

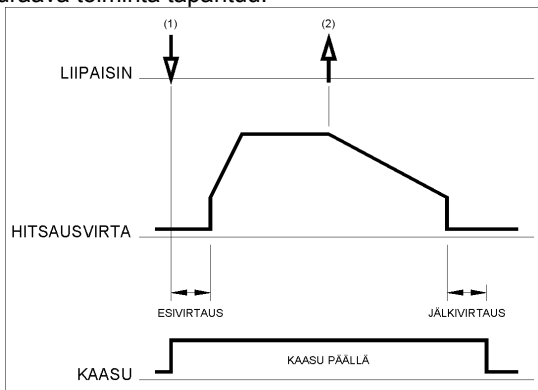
Muissa koneissa tämä toiminta on kytketty irti (LED on aina pois päältä).

TIG – Liipaisintoiminnot

TIG hitsauksessa voidaan tehdä 2 - toimisella tai 4 - toimisella liipaisintoiminnolla. Nämä toiminnot on selvitetty seuraavissa kappaleissa.

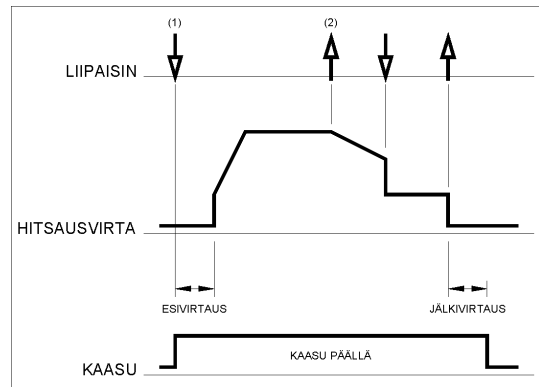
2-Toiminen TIG Liipaisin

2- toiminen liipaisintoiminta ja TIG - hitsaus valittuna, seuraava toiminta tapahtuu.



1. Paina liipaisin pohjaan ja pidä se painettuna. Kone aukaisee suojakaasuventtiilin ja kaasu alkaa virrata. Esivirtausajan ilman poistamiseksi polttimesta. Sen jälkeen koneen lähtö kytkeytyy päälle. Tällöin kaari syttyy valitun menetelmän mukaisesti. Kun kaari on syttynyt, hitsausvirta nousee säädetyllä nopeudella valittuun arvoon.
2. Liipaisimen päästäminen lopettaa hitsauksen. Kone pienentää hitsausvirtaa säädetyllä nopeudella tai downslope ajan mukaan, kunnes kraaterivirta on saavutettu ja sitten kone katkaisee hitsausvirran.

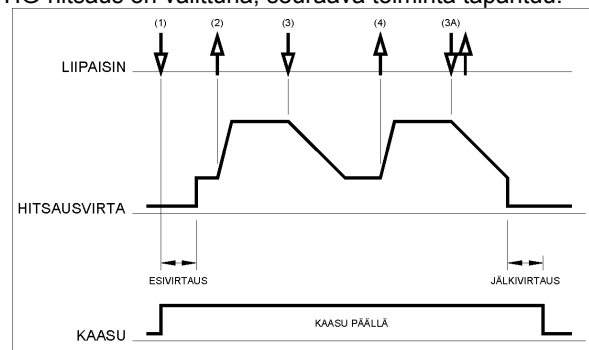
Kun virta on katkaistu, kaasuventtiili jää auki ja jälkikaasuvirtaus suojaa kuumaa elektroodia ja työkalua.



Kuten nähdään yllä on mahdollista painaa liipaisinta toisen kerran downslopen aikana sen lopettamiseksi ja saada kraaterivirta. Liipaisinta nostettaessa hitsausvirta lakkaa ja jälkivirtaus alkaa. Tämä toiminta, 2-toiminen liipaisintoiminta uudelleenaloitus estettynä, on tehtaan vakioasetus.

4- Toiminen TIG Liipaisin

Kun liipaisintoimintakytkin on käännettynä 4-toimiseksi ja TIG-hitsaus on valittuna, seuraava toiminta tapahtuu.



1. Paina TIG polttinliipaisin pohjaan ja kaasu alkaa virrata esivirtausajan ilman poistamiseksi polttimesta. Sen jälkeen koneen lähtö kytkeytyy päälle. Tällöin kaari syttyy valitun menetelmän mukaisesti. Kun kaari on syttynyt, hitsausvirta on starttivirran suuruinen. Virta pysyy tässä niin kauan kuin halutaan.

Jos starttivirtaa ei tarvita, älä pidä liipaisinta painettuna, vaan paina ja vapauta nopeasti se. Tällöin kone siirtyy automaattisesti vaiheesta 1 vaiheeseen 2, kun kaari syttyy.
2. Päästä liipaisin käynnistääksesi säädetyllä hitsausvirran. Virta nousee säädetyllä nopeudella tai up-slopeajan mukaan kunnes hitsausvirta on saavutettu.
3. Paina liipaisinta kun hitsaus on valmis. Nyt virta pienenee säädettyä nopeutta tai downslope-ajan mukaan, kunnes kraaterivirta on saavutettu. Kraaterivirta voidaan ylläpitää halutun ajan.

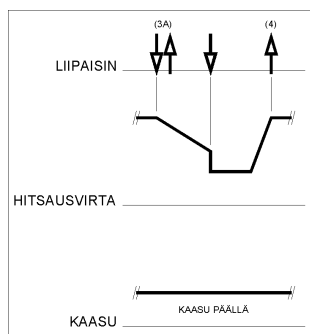
Toiminnossa on automaattinen uudelleen-käynnistys ja hitsaus jatkuu tämän jälkeen. Tämä toiminta, 4-toiminen liipaisintoiminta uudelleen-aloituksella on tehtaan vakioasetus. Lopettaaksesi hitsauksen noudata edellisen kohdan 3 sijasta seuraavaa kohtaa.

3A. Paina nopeasti ja vapauta liipaisin. Kone pienentää virtaa säädettyä nopeutta tai downslope-ajan mukaan, kunnes kraaterivirta on

saavutettu ja virta on sammutettu. Kun kaari on sammunut, alkaa jälkikaasuvirtausaika.

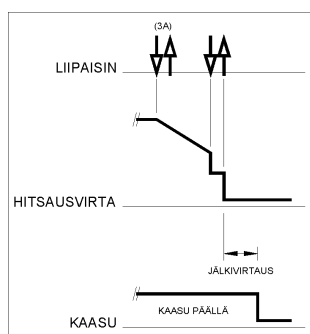
4. Päästä TIG liipaisin. Virta kasvaa jälleen kuten kohdassa 2 jatkaaksesi hitsausta. Kun hitsaus on valmis mene kohtaan 3.

Kuten tässä näkyy, kun TIG liipaisin on painettu ja päästetty kohdan 3A mukaan, on mahdollista painaa ja pitää liipaisinta painettuna downslopeajan ja saadaksesi kraaterivirran. Kun liipaisin vapautetaan, hitsausvirta nousee jälleen ja voit jatkaa hitsausta kuten kohdassa 4. Kun hitsaus on valmis, mene kohtaan 3.



Kuten tässä nähdään, kun TIG liipaisinta painetaan ja päästetään nopeasti 3A:n jälkeen on mahdollista lopettaa downslope-aika ja lopettaa hitsaus.

11/04



Huolto

VAROITUS

Kaikissa huoltoon, muutoksiin tai huoltoon liittyvissä asioissa suositellaan yhteydenottoa lähimpään tekniseen huolto keskukseseen tai Lincoln Electric-huoltoon. Korjauksen tai muutoksen, jonka on tehnyt ei-valtuutettu huolto, mitätöi valmistajan myöntämän takuun.

Havaitut viat tulee raportoida ja korjata välittömästi.

Rutiinihuolto (joka päivä)

- Tarkista työkaapeleiden ja virtalähteen kaapelin eristysten kunto ja liitännät. Mikäli havaitset eristevikoja, vaihda kaapelit välittömästi.
- Poista roiskeet hitsauspistoolin suutimesta. Roiskeet voivat haitata suojakaasuvirtausta kaarittilaan.
- Tarkista pistoolin kunto: vaihda jos on tarpeen.
- Tarkista jäähdintuulettimen kunto ja toiminta. Pidä ilmasäleikkö puhtaana.

Määräaikaishuolto (joka 200:s työtunti, mutta vähintään kerran vuodessa)

Suorita rutiinihuolto ja lisäksi:

- Pidä kone puhtaana. Käytä kuivaa (ja matalapaineista) puhallusilmaa, poista pöly koneen ulkopinnoilta ja sisäpuolelta.
- Tarpeen vaatiessa puhdista ja kiristä kaikki hitsausliittimet.

Huollon tarve voi riippua ympäristöstä, johon kone on sijoitettu.

VAROITUS

Älä koske osiin, joissa on sähkövirta.

VAROITUS

Pääkytkin pitää avata sekä verkkokaapeli irroittaa ennen huoltoa ja korjausta

VAROITUS

Verkkokaapeli pitää irroittaa ennen huoltoa ja korjausta. Suorita jokaisen korjauksen jälkeen tarpeelliset testit turvallisuuden takaamiseksi.

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. Luokan A laite ei ole tarkoitettu asuintiloihin, joissa on yleinen matalajänniteverkko. Voi olla vaikeuksia turvata elektromagneettinen yhteensopivuus näissä tiloissa seurauksena johtuneista ja myös säteilyistä häiriöistä. 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 lisäsuojaustoimenpiteitä.
- 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 työkappale maahan häiriöiden vähentämiseksi. Käyttäjän on varmistuttava, ettei työkappaleen 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.



Tekniset Tiedot

V160:

SYÖTTÖ			
Syöttöjännite 230V ± 15% Yksi vaihe	Syöttöteho Nimelliskuormalla 5.4kW @ 100% Kuormitusaikasuhte 7.0kW @ 35% Kuormitusaikasuhte	EMC Ryhmä/Luokka II / A	Taajuus 50/60 Hz
KUORMITETTAVUUS 40°C:ssä			
Kuormitusaikasuhte (Perustuu 10 min. jaksoon) 100% 35%	Hitsausvirta 130A 160A	Lähtöjännite 25.2 Vdc 26.4 Vdc	
VIRTA-ALUE			
Hitsausvirta-alue 5-160A		Maksimi Tyhjäkäyntijännite 48 Vdc (CE malli) 32 Vdc (AUSTRALIA malli)	
SUOSITELLUT KAAPELI- JA SULAKEKOOT			
Sulake tai verkkokatkaisin 32A erikoishidas	Pistokkeen tyyppi SCHUKO 16A/250V (Sisältyy toimitukseen)	Syöttökaapeli 3 Johdin, 2.5mm ²	
MITAT			
Korkeus 320 mm	Leveys 200 mm	Pituus 430 mm	Paino 10.5 – 11.0 Kg
Käyttölämpötila -10°C to +40°C		Varastointilämpötila -25°C to +55°C	

V160 2V:

SYÖTTÖ			
Syöttöjännite 115 / 230V ± 10% Yksi vaihe	Syöttöteho Nimelliskuormalla 5.4kW @ 100% Kuormitusaikasuhte 7.0kW @ 35% Kuormitusaikasuhte	EMC Ryhmä/Luokka II / A	Taajuus 50/60 Hz
KUORMITETTAVUUS 40°C:ssä			
Kuormitusaikasuhte (Perustuu 10 min. jaksoon)	Hitsausvirta	Lähtöjännite	Syöttö
100%	50A (Puikko) 80A (TIG)	22.0 Vdc 13.2 Vdc	115 Vac (16A Virtapiiri)
	85A (Puikko) 125A (TIG)	23.4 Vdc 15.0 Vdc	115 Vac (32A Virtapiiri)
	75A (Puikko) 120A (TIG)	23.0 Vdc 14.8 Vdc	230 Vac (13A Virtapiiri)
	130A	25.2 Vdc	230 Vac
35%	70A (Puikko) 110A (TIG)	22.8 Vdc 14.4 Vdc	115 Vac (16A Virtapiiri)
	105A (Puikko) 150A (TIG)	24.2 Vdc 16.0 Vdc	115 Vac (32A Virtapiiri)
	115A (Puikko) 160A (TIG)	24.6 Vdc 16.4 Vdc	230 Vac (13A Virtapiiri)
	160A	26.4 Vdc	230 Vac
VIRTA-ALUE			
Hitsausvirta-alue 5-160A		Maksimi Tyhjäkäyntijännite 48 Vdc	
SUOSITELLUT KAAPELI- JA SULAKEKOOT			
Pistokkeen tyyppi UK 250V jossa 13A sulake sisällä (Sisältyy toimitukseen)		Syöttökaapeli 3 Johdin, 2.5mm ²	

WEEE

07/06

Suomi



Älä hävitä sähkölaitteita sekajätteiden mukana!

Noudatettaessa Euroopan Unionin Direktiiviä 2012/19/EY Sähkölaite- ja Elektroniikkajätteestä (WEEE) ja toteutettaessa sitä sopusoinnussa kansallisen lain kanssa, sähkölaite, joka on tullut elinkaarensa päähän pitää kerätä erilleen ja toimittaa sähkö- ja elektroniikkaromujen keräyspisteeseen. Lisätietoja tämän tuotteen käsittelystä, keräämisestä ja kierrätyksestä saa kunnan ympäristöviranomaisilta.

Noudattamalla tätä Euroopan Unionin direktiiviä, autat torjumaan kielteiset ympäristö- ja terveysvaikutukset!

Varaosaluettelo

12/05

Osaluettelo, lukuohje

- Älä käytä tätä osaluetteloja koneeseen, jonka koodinumero ei ole listassa. Ota yhteyttä Lincoln Electric huolto-osastoon mistä tahansa koodista, joka ei ole listassa.
- Käytä asennuskuvaa ja alla olevaa taulukkoa määrittääksesi, missä osa sijaitsee.
- Käytä vain osia, jotka on merkitty "X":llä asennussivua ilmoittavassa sarakkeessa (# ilmoittaa muutoksesta tässä painoksessa).

Ensiksi, lue ylläolevat ohjeet, sitten katso "Spare Part" listaa joka toimitetaan koneen mukana, joka sisältää kuvalla varustetun varaosalistan.

Sähkökaavio

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

Varusteet

V160-T / -TP W6100316R	Liipaisinliitäntä 5 nastaa.
V160-T / -TP W6100317R	Kaukosäätöliitäntä 6 napaa.
V160-T / -TP W8800072R	Naaras kaasupikaliitin.
V160-T / -TP K10095-1-15M	Käsikaukosäädin.
V160-T / -TP K870	Jalkakaukosäädin.