

INVERTEC® 160TPX

KÄYTTÖOHJE



FINNISH



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

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

- Tarkista pakkaus ja tuotteet vaurioiden varalta. Vaateet mahdollisista kuljetusvaurioista on ilmoitettava välittömästi jälleenmyyjälle.
- Tulevaisuutta varten täytä alla oleva lomake laitteen tunnistusta varten. Mallin, Koodin ja Sarjanumeron voit löytää konekilvestä.

Mallinimi:

.....

Koodi ja Sarjanumero:

.....

Päiväys ja Ostopaikka:

.....

SISÄLLYSLUETTELO

Tekniset Tiedot	1
Ekosuunnittelutiedot	2
Elektromagneettinen Yhteensopivuus (EMC).....	4
Turvallisuus	5
Asennus ja Käyttöohjeet	7
WEEE-direktiivi	19
Varaosaluettelo	19
REACH.....	19
Valtuutetut huoltoliikkeet	19
Sähkökaavio	19
Lisävarusteet	20

Tekniset Tiedot

NIMI			HAKEMISTO	
INVERTEC® 160TPX			K14299-1	
SYÖTTÖ				
Syöttöjännite U ₁			EMC-luokka	Taajuus
230Vac ± 15%			A	50/60 Hz
Syöttölinja	Syöttöteho nimellistehojaoksolla		Teho ampeereina I _{1max}	cosφ
230Vac	100% (puikko)	3,2 kW	30% puikko 37 A	30% puikko 0.6
	100% (TIG)	2,5 kW		
	30% (puikko)	5,1 kW		
	35% (TIG)	3,7 kW		
KUORMITETTAVUUS				
Syöttölinja	Kuormitusaikasuhte 40°C (perustuu 10 min. jaksoon)		Lähtövirta I ₂	Lähtöjännite U ₂
230Vac	100% (Stick)		110A	24.4V
	60% (Stick)		120A	24,8V
	30% (Stick)		160A	26.4V
	100% (TIG)		110A	14.4V
	60% (TIG)		140A	15,6V
	35% (TIG)		160A	16.4V
ANTO ALUE				
Hitsaus virta -alue			Lepojännite U ₀	
5 – 160A			63 Vdc	
SUOSITELLUT KAAPELI- JA SULAKEKOOT				
Sulakkeen (viive) tai katkaisimen koko			Syöttökaapeli	
25A			3 x 2,5mm ²	
MITAT JA PAINO				
Korkeus	Leveys		Pituus	Nettopaino
328 mm	212 mm		456 mm	12 Kg
MUUT				
Käyttölämpötila	Varastointilämpötila		Käyttöympäristön kosteus (t=20°C)	Tummuusaste
-10°C - +40°C	-25°C – +55 °C		Ei käytössä	IP23

Ekosuunnittelutiedot

Laitteisto on suunniteltu siten, että se olisi direktiivin 2009/125/EY ja säännöksen 2019/1784/EU mukainen.

Tehokkuus ja tyhjäkäyntikulutus:

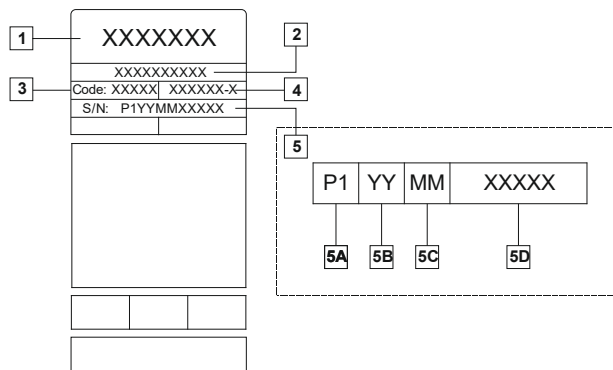
Sisältö	Nimi	Tehokkuus maksimivirrankulutuksella / Tyhjäkäyntikulutus	Vastaava malli
K14299-1	INVERTEC® 160TPX	82,6% / 32W	Ei vastaavaa mallia

Tyhjäkäyntitilaa esiintyy olosuhteissa, jotka on eritelty taulukossa alla

TYHJÄKÄYNTITILA	
Tila	Esiintyminen
MIG-tila	
TIG-tila	X
STICK-tila	
Ei toimintaa 30 min aikana	X
Tuuletin pois päältä	

Tehokkuusarvo ja kulutus tyhjäkäyntitilassa on mitattu tuotestandardissa EN 60974-1:20XX määritellyjä menettelytapoja ja ehtoja noudattaen.

Valmistajan nimen, tuotenimen, koodinumeron, tuotenumeron, sarjanumeron ja valmistuspäivän voi katsoa arvokilvestä.



Jossa:

- 1- Valmistajan nimi ja osoite
- 2- Tuotteen nimi
- 3- Koodinumero
- 4- Tuotenumero
- 5- Sarjanumero
- 5A- valmistusmaa
- 5B- valmistusvuosi
- 5C- valmistuskuukausi
- 5D- juokseva numerointi, eri jokaisessa koneessa

Tyypillinen kaasun käyttö **MIG/MAG**-laitteilla:

Materiaali- tyyppi	Langan halkaisija [mm]	DC elektrodi positiivinen		Langansyöttö [m/min]	Suojakaasu	Kaasuvirtaus [l/min]
		Virta [A]	Jännite [V]			
Hiili, niukkaseosteinen teräs	0,9 ÷ 1,1	95 ÷ 200	18 ÷ 22	3,5 – 6,5	Ar 75 %, CO ₂ 25 %	12
Alumiini	0,8 ÷ 1,6	90 ÷ 240	18 ÷ 26	5,5 – 9,5	Argon	14 ÷ 19
Austenittinen ruostumaton teräs	0,8 ÷ 1,6	85 ÷ 300	21 ÷ 28	3 - 7	Ar 98 %, O ₂ 2 % / He 90 %, Ar 7,5 % CO ₂ 2,5 %	14 ÷ 16
Kupariseos	0,9 ÷ 1,6	175 ÷ 385	23 ÷ 26	6 - 11	Argon	12 ÷ 16
Magnesium	1,6 ÷ 2,4	70 ÷ 335	16 ÷ 26	4 - 15	Argon	24 ÷ 28

TIG-prosessi:

TIG-hitsausprosessissa kaasun käyttöön vaikuttaa suuttimen poikkipinta-ala. Yleisesti käytetyille polttimille:

Helium: 14-24 l/min

Argon: 7-16 l/min

Huomaa: Liialliset virtausmäärät aiheuttavat turbulenssia kaasuvirrassa, jolloin ilman epäpuhtauksia voi imeytyä hitsisulaan.

Huomaa: Sivutuuli tai työkalun liikuminen voi rikkoa suojakaasun kattoaluetta. Säästä suojakaasua estämällä ilmavirta suojalevyllä.



Käyttöikä loppu

Kun tuotteen käyttöikä tulee täyteen, tuote on hävitettävä ja kierrätettävä direktiivin 2012/19/EU (WEEE) mukaisesti. Tietoa tuotteen hävittämisestä ja kriittisistä raaka-aineista (CRM) on saatavilla osoitteesta <https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>

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 kuulokoke.
- Tarkista työalueen laitteiden elektromagneettinen immunitetti. Käyttäjän on oltava varma, että laitteisto työalueella on yhteensopiva. Tämä voi vaatia lisäsuojatoimenpiteitä.
- 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.





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.

	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 tämän 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 työkalupaleeseen kun laite on päällä. Eristä itsesi puikosta, elektrodista ja maattopuristimesta ja työkalupaleesta.
	SÄHKÖLAITE: Ennen kuin korjaat tai huollat laitetta, irrota se verkosta. Maadoita laite paikallisten määräysten mukaan.
	SÄHKÖLAITE: Tarkista säännöllisesti syöttökaapeli ja hitsauskaapelit. Mikäli on 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 henkilö jolla on sydämentahdistin pitää neuvotella ensin lääkäriänsä kanssa, ennen laitteen käyttöä.
	CE YHTEENSOPIVUUS: Tämä laite yhteensopiva EU:n direktiivien kanssa.
	KEINOTEKOINEN OPTINEN SÄTEILY: 2006/25/EC direktiivin ja EN 12198 standardin vaatimusten mukaisesti, laite kuuluu luokkaan 2. Se tekee pakolliseksi henkilökohtaisen suojaimen käytön, jossa on suodatin suojausasteeltaan maksimissaan 15, kuten vaaditaan EN169 standardissa.
	KAASUT JA HUURUT VOIVAT OLLA VAARALLISIA: Hitsaus tuottaa terveydelle haitallisia kaasuja huuruja. Vältä hengittämästä näitä kaasua ja huuruja. Näiden haittojen välttämiseksi on käytettävä riittävää tuuletusta tai savunpoistoa, jotta kaasut ja huurut eivät joudu hengitykseen.
	KAAREN SÄTEILY VOI POLTTAA: Käytä suojalaseja, joissa on riittävä suodatus ja suojalaseja, jotka suojaavat silmät säteilystä 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.

	HITSAUSKIPINÄT VOIVAT AIHEUTTAA TULIPALON TAI RÄJÄHDYKSEN: Siirrä kaikki palonarat materiaali hitsausalueelta ja pidä sammutin lähellä. Roiskeet voivat lentää pienistä aukoista lähialueelle. Älä hitsaa säiliöitä, tynnyreitä tms, ennen kuin on tehty ennakoivat toimenpiteet, ettei läsnä ole räjähdysvaarallista tai myrkyllistä kaasua. Älä koskaan käytä laitetta, kun läsnä on syttyvää kaasua tai nestettä.
	HITSATUT KAPPALEET VOIVAT POLTTAA: Hitsaus tuottaa paljon lämpöä. Pinnat ja materiaalit työalueella tai kosketuksissa kappaleeseen voivat palaa. Käytä hanskoja tai pihtejä siirtäessäsi 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 hattu 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 teollisuusroboteihin. 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

Yleinen kuvaus

Invertec® 160TPX ovat vakiovirralla toimivia, välittömästi automaattisääteisiä kaarihitsauksen virtalähteitä puikko- ja tighitsaukseen. Niiden käynnistysominaisuudet ja kaarivakaus ovat erinomaiset ja luotettavat.

Lue koko tämä kappale ennen koneen asennusta tai käyttöä.

Sijoitus ja ympäristö

Kone toimii ankarassa ympäristössä. On kuitenkin tärkeää noudattaa yksinkertaisia suojausohjeita koneen pitkän iän ja luotettavan toiminnan takaamiseksi.

- Älä sijoita konetta alustalle, joka on kallellaan enemmän kuin 15° vaakatasosta.
- Älä käytä konetta putkien sulatukseen.
- Kone on sijoitettava siten, että ilma pääsee kiertämään vapaasti ilmaventtiileistä sisään ja ulos. Älä peitä konetta paperilla, kankaalla tai rievuilla, kun se on kytketty päälle.
- Koneen sisälle joutuvan lian ja pölyn määrä on pidettävä mahdollisimman pienenä.
- Koneen suojaluokka on IP23. Pidä kone mahdollisimman kuivana äläkä sijoita sitä kosteisiin paikkoihin tai lätäkön päälle.
- Sijoita kone etäälle radio-ohjatuista laitteista. Normaali toiminta voi häiritä lähellä olevien radio-ohjattujen laitteiden toimintaa ja voi aiheuttaa loukkaantumisia tai konerikkoja. Lue kappale "Elektromagneettinen yhteensopivuus" tästä ohjekirjasta.
- Älä käytä ympäristössä, jonka lämpötila on korkeampi kuin 40°C.

Syöttöjännite

Koneet on ää voidaan käyttää useilla eri jännitetasoilla: tarkista syöttöjännite, vaiheluku ja taajuus ennen koneen asentamista ja käynnistämistä. Koneen oikea syöttöjännite, vaiheluku ja taajuus ilmenevät tämän käyttöohjeen teknisistä tiedoista ja konekilvestä. Huolehdi, että kone on maadoitettu.

Huolehdi, että syöttöteho on riittävä koneen normaalia toimintaa varten. Sulakekoot {F1} ja kaapelipaksuudet on ilmoitettu tämän käyttöohjeen teknisissä tiedoissa.

Syöttö moottorikäyttöisistä generaattoreista

Kone on suunniteltu käytettäväksi moottorikäyttöisillä generaattoreilla edellyttäen, että generaattori pystyy tuottamaan tässä ohjekirjan teknisissä tiedoissa mainitut riittävän {F1}jännitteen, taajuuden ja tehon. Generaattorin on lisäksi täytettävä seuraavat ehdot:

- Vac-huippujännite: alle 410V..
- Vac-taajuus: 50 - 60Hz.
- RMS- jännite AC-aallolla: 230vac ± 15%

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.

Lähtöliitännät

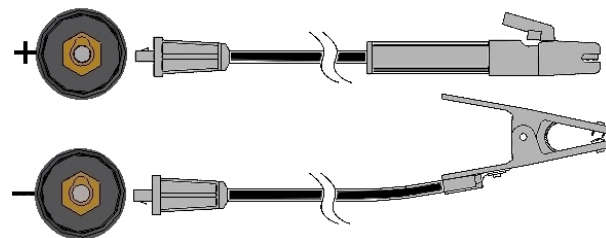
Twist-Mate™-pikaliittimiä käytetään kaapeleiden liittämiseen koneeseen. Seuraavissa kohdissa on lisätietoja koneen liittämiseksi puikkohitsauskäyttöön (MMA) tai TIG-hitsauskäyttöön (GTAW).

- (+) Positiivisen navan pikaliitin: Positiivinen napa hitsauskaapelille.
- (-) Negatiivisen navan pikaliitin: Negatiivinen napa hitsauskaapelille.

Puikkohitsaus (MMA)

Tähän koneeseen ei kuulu puikkohitsausarjan kaapeleita, mutta ne ovat ostettavissa erikseen. Saat lisätietoja Lisävarusteet-kappaleesta.

Päätä ensin käytettävä puikon napaisuus. Katso oikea napaisuus puikkoluettelosta tai puikkopakkauksesta. Kytke sitten kaapelit koneen asianomaisiin liittimiin. Alla olevassa kuvassa esitetään kaapelien liittäminen, kun puikon napaisuus on DC(+).



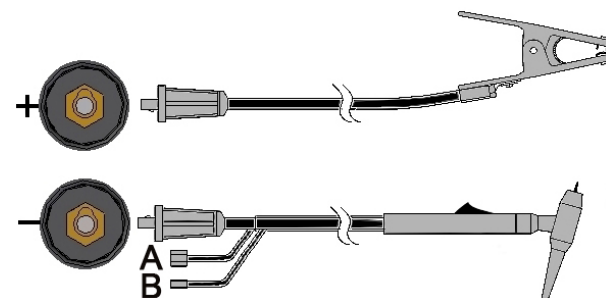
Liitä puikkokaapeli koneen plus (+) napaan ja maattokaapeli miinus (-) napaan. Työnnä liitin naarasliittimeen ja käännä noin 1/4 kierrosta myötäpäivään. Älä ylikiristä.

Vaihda kaapelit DC(-)-hitsausta varten, siten, että puikkokaapeli tulee koneen miinus(-) napaan ja maattokaapeli plus(+) napaan.

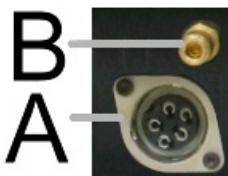
TIG-hitsaus (GTAW)

Tähän koneeseen ei kuulu TIG-hitsauksessa tarvittavaa TIG-poltinta, mutta se on ostettavissa erikseen. Saat lisätietoja Lisävarusteet-kappaleesta.

Suurin osa TIG-hitsauksesta tehdään tasavirralla miinus (-) -napaisena. Mikäli tarvitsen tasavirtaa plus (+) -napaisena, vaihda kaapelien kytkennät koneessa.



Kytke polttimen kaapeli koneen miinus (-)-napaan ja maattokaapeli plus (+)-napaan. Työnnä liitin naarasliittimeen ja käännä noin 1/4 kierrosta myötäpäivään. Älä ylikiristä. Lopuksi liitä TIG-polttimesta tuleva kaasuletku koneen etupuolella sijaitsevaan suojakaasupullon liittimeen (B). Mikäli liittämiseen tarvitaan lisäliitin, sellainen löytyy pakkauksesta. Liitä seuraavaksi koneen takana sijaitseva liitin käytettävän kaasun kaasusäiliön säätimeen. Pakkaukseen sisältyvät myös kaasun syöttöletku ja tarvittavat liittimet. Kytke TIG-polttimen liipaisin koneen etupuolella sijaitsevaan liipaisimen liittimeen (A).



Kaukosäädinliitäntä

Katso Lisävarusteet-kappaletta, jossa on lista saatavilla olevista kaukosäätimistä. Jos kaukosäädintä käytetään, se liitetään koneen etuosassa olevaan kaukosäätöliittimeen. Kone tunnistaa automaattisesti kaukosäätimen, kaukosäätö LED syttyy, ja kone kytkeytyy kaukosäätötoiminnalle. Lisää tietoa tästä toiminnasta on seuraavassa kappaleessa.

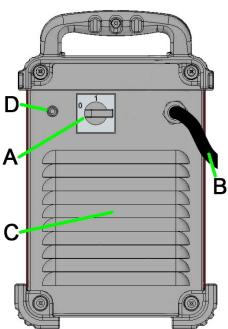


Takaseinä

A. **Pääkytkin:** Kytkee virran päälle ja pois päältä.

B. **Syöttökaapeli:** Liitetään verkkoon.

C. **Tuuletin:** Älä tuki tuulettimen ilmanottoaukkoa tai aseta suodatinta sen päälle. "F.A.N." (Fan As Needed) –toiminto säätää automaattisesti tuulettimen nopeutta. Mikäli koneella ei hitsata 5 minuuttia kauempaa, se siirtyy vihreään tilaan.



Vihreä tila

Vihreä tila-toiminnossa kone siirtyy valmiustilaan, jossa:

- Virransyöttö on katkaistu
- Tuuletin on pysähtynyt
- Vain virran merkkivalo palaa.
- Näytössä näkyy liikkuva punainen viiva

Tämä vähentää koneeseen kulkeutuvan lian määrää ja pienentää virrankulutusta.

Voi käynnistää koneen uudelleen jatkamalla hitsausta.

HUOM.: Vihreän tilan pitkäaikaisen käytön edellytys: kunkin 10 minuuttia kestävä jatkuvan Vihreän tilan käytön jälkeen tuuletin on käynnissä 1 minuutin ajan.

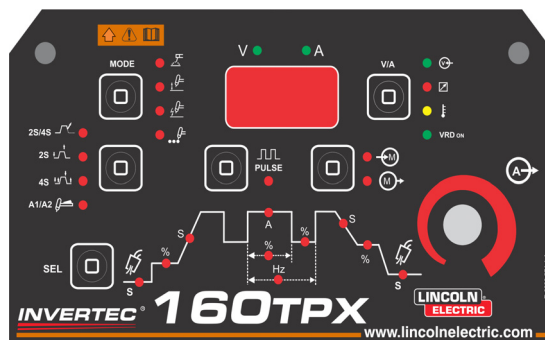
D. **Kaasuliitin:** TIG-suojakaasun liitin. Kytke kone kaasusäiliöön koneen mukana tulevalla kaasuletkulla ja liittimellä. Kaasusäiliössä on oltava asennettuna paineensäädin ja virtausmitta.

Säätimet ja toimintaominaisuudet

Koneen käynnistys:

Kun kone käynnistetään, se suorittaa itsetestauksen: tämän testauksen aikana kaikki LED-valot syttyvät palamaan hetkeksi, samaan aikaan koneen näytössä näkyy teksti "333" ja sen jälkeen teksti "888".

- Kone on hitsausvalmis kun sen etuseinän ohjauspaneelissa oleva "Power ON" –merkkivalo ja "A" LED-merkkivalonäytössä (sijaitsee ohjauspaneelin keskellä) yksi hitsausilakomentojen merkkivalo syttyvät. Tämä on minimitila: muut merkkivalot saattavat palaa valittavan hitsausmenetelmän mukaisesti.



Ohjauspaneelin merkkivalot ja säätimet

Virtakytkimen LED-valo:



Tämä merkkivalo vilkkuu koneen käynnistysvaiheen aikana ja palaa tasaisesti kun kone on käyttövalmis.

Jos syöttö jännitteen ylijännite suoja aktivoituu, virtakytkimen merkkivalo alkaa vilkkua ja näyttöön ilmestyy virhekoodi. Kone käynnistyy automaattisesti, kun syöttöjännite palaa takaisin oikealle jännitealueelle. Saat lisätietoja kappaleesta Virhekoodit ja Vianetsintä.

Kaukosäätimen LED-merkkivalo:



Tämä merkkivalo syttyy kun konetta ohjataan kaukosäädinliitännän avulla.

Mikäli konetta ohjataan kaukosäätimen avulla, lähtövirran nappula toimii kahdessa eri tilassa: STICK (puikko) ja TIG:

- **Puikkohitsaus:** Kaukosäädin kytkettynä laite on toiminnassa. Lähtövirran kytkentään voidaan käyttää Amptrol-jalkapoliinta tai kaukosäädintä (jolloin hitsauspistoolin kytkin ohitetaan).



Kaukosäätimen käyttö kytkee pois lähtövirran säätönupin toiminnan käyttäjän käyttöliittymästä. Kaukosäätimellä voidaan käyttää kaikkia lähtövirta-alueita.

- **TIG-tila:** paikallisesti käytettävässä ja kauko-ohjatussa tilassa koneen virta on sammutettu. Koneen käynnistykseen tarvitaan laukaisin.



Kaukosäädinkäytössä valittavissa oleva lähtövirta-alue riippuu käyttäjän käyttöliittymän lähtövirran säätönupilla valitsemista arvoista. Esim.: jos käyttöliittymän säätönupilla hitsausvirraksi on asetettu 100A, kaukosäädin säättää hitsausvirran minimitehoksi 2A ja maksimitehoksi 100A.

Lähtövirtasäätimellä asetettu lähtövirta näkyy 3 sekunnin ajan, kun säädintä on käännetty. Kolmen sekunnin kuluttua näkyvissä oleva arvo on kaukokomennolla valittu lähtövirta.

Kaukosäätimen poljin: Voidaksesi käyttää laitetta oikein, "vaihtoehto 30" on valittava asennusvalikossa:

- laite valitsee automaattisesti 2-vaiheisen työjärjestyksen
- Virran nousuaika / virran laskuaika-toiminnot ja uudelleenkäynnistys eivät ole käytettävissä.
- Piste, kaksitaso- ja 4-vaihetoimintoja ei voida valita

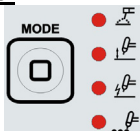
(Kone siirtyy normaali toimintaan kun kauko-ohjainkäyttö lopetetaan.)

Lämpösuoja-LED:



Tämä merkkivalo syttyy, kun kone on ylikuumentunut ja lähtövirta on katkaistu. Tämä tavallisesti tapahtuu, kun kuormitettavuus on ylitetty. Jätä kone käyntiin ja anna koneen komponenttien jäähtyä. Kun merkkivalo sammuu, normaali toiminta on jälleen mahdollista.

Tilanvalinnan painike:



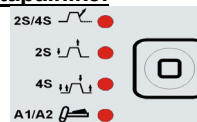
Tällä painikkeella valitaan koneen eri hitsaustiloja:

- Puikko (SMAW)
- Raapaisu-TIG (GTAW)
- HF TIG (GTAW)
- Piste-TIG (GTAW)

Piste-TIG toiminto voidaan valita vain mikäli asetusvalikossa on aikaisemmin valittu "vaihtoehto10". Katso ohjeet vaihtoehtojen valinnasta/poistamisesta kappaleesta "Asetusvalikko".

Kukin hitsaustila on kuvailtu kappaleessa Käyttöohjeet.

Pistoolitilan valintapainike:



Tällä painikkeella muutetaan pistoolin vaiheistusta TIG-hitsaustilassa:

- 2-vaihe / 4-vaihe uudelleenkäynnistyskellä Tämä vaihtoehto ei ole valittavissa pistoolin valintapainikkeella ja, mikäli käytössä, toimii joko 2- tai 4-vaihetilassa:



Tämä valo syttyy mikäli uudelleenkäynnistysvaihtoehto on valittu käytössä olevassa TIG-liipaisintilassa. Uudelleenkäynnistys voidaan valita asetusvalikosta erikseen 2-vaihe ja 4-vaihetiloihin. Saat lisätietoja uudelleenkäynnistyksestä kappaleesta Käyttöohjeet.

- 2-vaihe
- 4- vaihe
- Kaksitaso

Kukin pistoolitila on kuvailtu kappaleessa Käyttöohjeet

SEL-painike:



SEL-painikkeella vieritetään näytöllä TIG-hitsauksen parametreja. Kullakin painikkeen painalluksella tietty merkkivalo syttyy ja näyttöön ilmestyy kyseisen parametrin arvo. Mikäli parametrin arvoa ei valita käytettävässä tilassa, se ohitetaan. Käyttäjä voi tällöin muokata arvoa kääntämällä Lähtövirran säätönuppia. Mikäli muutoksia ei tehdä ennen aikakatkaisua (4 s), näytön merkkivalot palavat oletustilaan, jossa lähtövirta säädetään Lähtövirran säätönupilla.

Muistipainikkeet:



Tällä painikkeella voidaan tallentaa (→M) tai ottaa käyttöön (M→) TIG-hitsausohjelmia. Käyttäjällä on käytössään 9 muistipaikkaa (P01- P9).

Ohjelman tallennus tai käyttöönotto: Paina, kunnes tallennuksen (→M) tai käyttöönoton (M→) LED-valo syttyy halutun toiminnon mukaisesti
Näyttöön ilmestyy



painiketta kääntämällä kaikki ohjelmat P01:stä P10:een.

Pidä sen jälkeen alas painettuna 4 sekunnin ajan.



Muistipainike ei ole käytettävissä hitsauksen aikana.

Täydellinen luettelo tehtaalla tallennetuista ohjelmista on nähtävissä jäljempänä olevissa "Parametriluettelo- ja Tehtaalla tallennetut ohjelmat"-luvuissa.

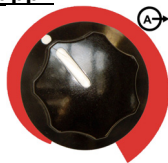
Pulssitustilan painike:



TIG-hitsaustiloissa tällä painikkeella otetaan käyttöön pulssitustoiminto. Kun toiminto on aktiivinen, painikkeen vieressä sijaitseva LED-merkkivalo palaa. Tämä toiminto ei ole käytettävissä puikkohitsaustilassa.

Kun pulssitustila on aktiivinen, voidaan määrittää kuormitusjakso (%), taajuus (Hz) ja taustaparametrit (%). TIG-hitsauksen aikana pulssituskomentoa ei voida ottaa käyttöön tai ottaa käytöstä: jos tila on aktiivinen, se toimii kuormitus-, taajuus- ja taustavirran arvojen mukaisesti.

Lähtövirran säätönuppi:



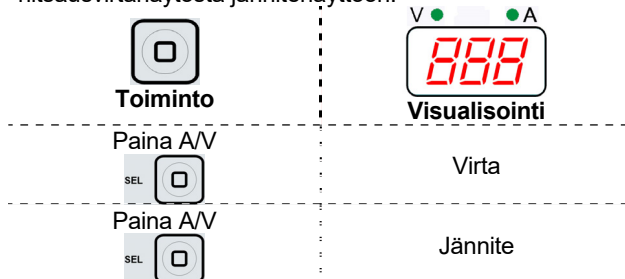
Käytetään hitsauksen aikana lähtövirran säätöön.

Tällä nupilla voidaan antaa myös monikäyttökomentoja: katso kuvaus, kuinka tätä nuppia käytetään parametrien valintaan luvusta "Käyttöohje".

V- & A-näyttö:



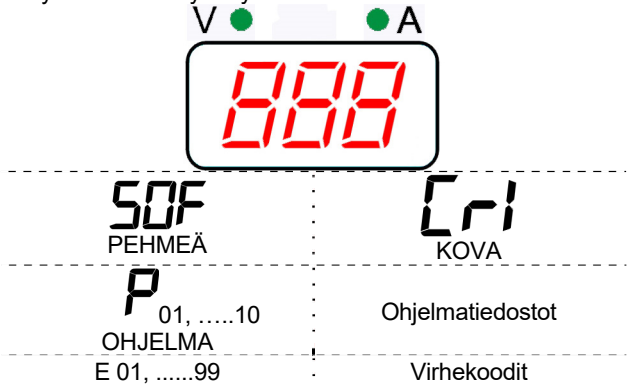
Jos LED-valo palaa mittari osoittaa esiasetetun hitsausvirran (A) ennen hitsausta ja käytettävän hitsausvirran hitsauksen aikana. Mikäli V-ledvalo palaa, mittari osoittaa virtakaapeleiden jännitteen. Siirtyminen hitsausvirtanäytöstä jännitenäyttöön:



Vilkkuva piste näytössä osoittaa, että arvo on keskimääräinen arvo edellisestä hitsauksesta. Tällä toiminnolla näytetään keskimääräinen arvo 5 sekunnin ajan jokaisen hitsauksen jälkeen.

Mikäli kaukosäädin on kytketty (kaukosäätimen LED-merkkivalo palaa), mittari (A) ilmaisee esiasetetun ja todellisen hitsausvirran, joka on asetettu edellä kuvatussa "Kauko-ohjain LED" selitetyn ohjeen perusteella.

Näytössä voi näkyä myös seuraavat ominaisuudet:

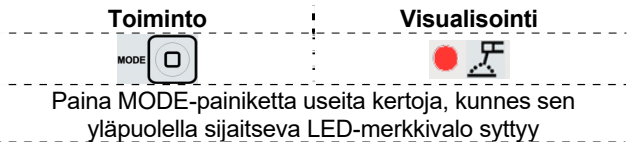


Katso yksityiskohtaiset kuvaukset näiden ilmoitusten ilmaisemista toiminnoista kappaleesta "Käyttöohje".

Käyttöohje

Puikkohitsaus (SMAW)

Puikkohitsauksen valinta:



Kun puikkotila on valittu, seuraavat hitsaustoiminnot ovat käytettävissä:

- Kuuma startti: Tämä on hetkellinen aloitusvirran lisäys puikkohitsauksen aloituksen yhteydessä. Kaari syttyy nopeasti ja luotettavasti.
- Tarttumisen esto: Tämä toiminto, joka vähentää hitsausvirran matalalle tasolle, kun käyttäjä tekee virheen ja painaa puikon kiinni työkalupäähän. Toiminto vähentää virtaa ja sallii hitsaajan irrottaa puikon pitimestä ilman että syntyy suuria kipinöitä, jotka voivat vahingoittaa puikonpidintä.
- Autoadaptiivinen kaarivoima: tämä toiminto lisää väliaikaisesti lähtövirtaa, mikä poistaa puikkohitsauksessa esiintyviä puikon ja sulan välisiä oikosulkuja.

Tämä aktiivinen ohjausominaisuus takaa parhaat ominaisuudet kaarivakauden ja roiskeiden suhteen. "Auto Adaptive Arc Force" (autoadaptiivinen kaarivoima) on kiinteään tai käsisäätiseen säätöön verrattuna automaattinen ja monitasoinen säätö: sen voimakkuus riippuu lähtöjännitteestä ja mikroprosessori laskee sen reaaliaikaisesti. Ohjaus mittaa joka hetki lähtöjännitettä ja päättää tuotettavan huippuvirran, joka riittää rikkomaan metallipisaran puikosta työkalupäähän ja takaa kaarivakauden, mutta virta ei kuitenkaan ole liian suuri aiheuttaakseen roiskeita. Tämä merkitsee:

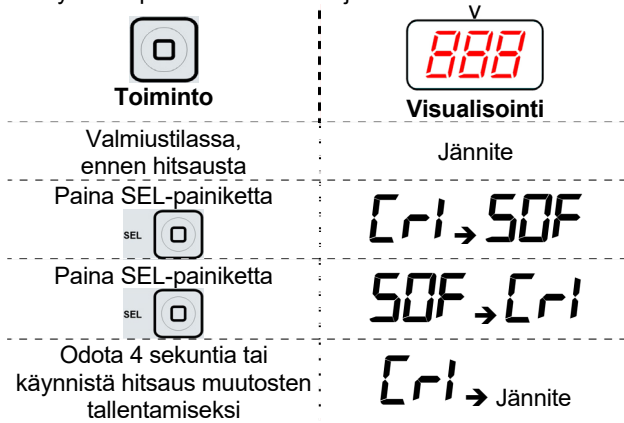
- Puikon tarttumisen estoa, myös pienillä virta-arvoilla.
- Roiskeiden vähentämistä.

Hitsaustoiminnot yksinkertaistuvat ja hitsin ulkonäkö paranee.

Puikkohitsaustilassa voidaan tehdä kaksi erilaista asetusta:

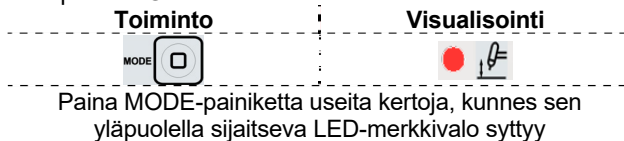
- PEHMEÄ: Hitsaukseen vähäisellä roiskemäärällä.
- KOVA (Tehdasoletus): Aggressiiviseen hitsaukseen, lisääntynyt kaaren vakaus.

Siirtyminen pehmeästä kovaan ja takaisin:



Raapaisu-TIG (GTAW-hitsaus)

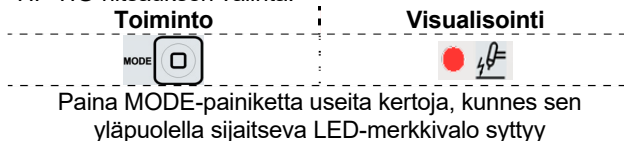
Raapaisu-TIG-hitsauksen valinta:



Kun hitsaustapainike on raapaisu-TIG-asennossa, puikkohitsaustoiminnot eivät ole käytössä ja kone on valmiina raapaisu-TIG-hitsaukseen. Raapaisu-TIG on menetelmä kaaren sytyttämiseksi koskettamalla elektrodin kärjellä työkalualetta oikosulun aikaansaamiseksi pienellä virralla. Sitten TIG-kaari sytytetään nostamalla elektrodi työkalupaleesta.

HF TIG (GTAW-hitsaus)

HF TIG-hitsauksen valinta:



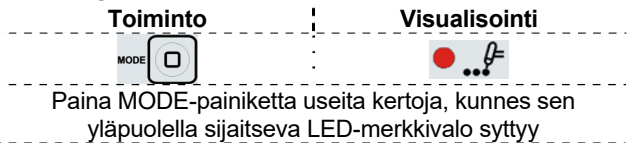
Kun hitsaustapainike on HF TIG-asennossa, puikkohitsaustoiminnot eivät ole käytössä ja kone on valmiina HF TIG-hitsaukseen. HF TIG-tilassa kaari sytytetään HF-sytytyksellä painamatta puikkoa työkalupalesta vasten. TIG-kaaren sytytykseen käytetty korkeajännite säilyy 3 sekunnin ajan; mikäli kaarta ei sytytetä tässä ajassa, liipaisinvaihe on käynnistettävä uudelleen.

HF-kaarihitsauksen aloitusjännitteen voimakkuus voidaan säätää asetusvalikossa muuttamalla vaihtoehdon 40 arvoa. Valittavissa on neljä kaaren aloitusjännitteen voimakkuutta, alkaen numerosta 1 (pehmeä, soveltuu ohuille puikoille) numeroon 4 (voimakas, soveltuu paksuille puikoille). Tämän vaihtoehdon oletusarvo on 3.

Piste TIG (GTAW -hitsaus)

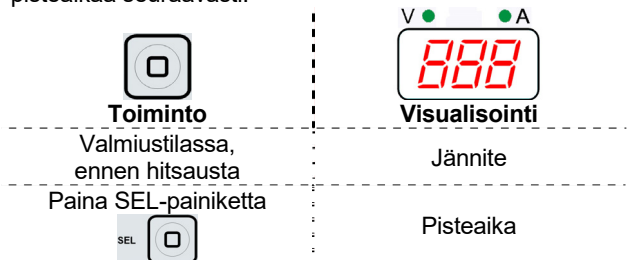
Piste-TIG-toiminto voidaan valita vain, mikäli "vaihtoehto 10" on aiemmin otettu käyttöön asetusvalikossa.

Piste-TIG-hitsauksen valinta:



Tämä hitsaustapa on suunniteltu erityisesti ohuiden materiaalien yhdistämiseen tai hitsaukseen. Siinä käytetään HF-sytytystä ja se tuottaa välittömästi asetetun hitsausvirran ilman virran nousu- tai laskuaikaa. Hitsausaika voidaan joko linkittää liipaisimeen tai asettaa pisteajakasäätimellä.

Mikäli piste aika ("vaihtoehto 11" asetusvalikossa) on otettu käyttöön asetusvalikossa, voit muuttaa piste aikaa seuraavasti:



Tässä vaiheessa piste aikaa voidaan säätää kääntämällä lähtövirran säätönuppia. Asettamalla piste ajaksi 0 estetään kiinteän ajan toiminto ja hitsausaika linkitetään TIG-poltin liipaisimeen.

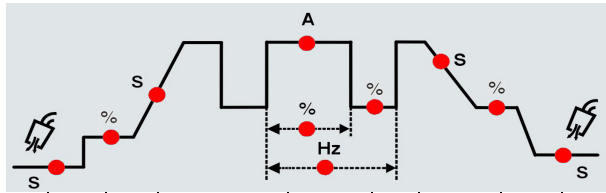
HUOM.: HF-kaarihitsauksen aloitusjännitteen voimakkuus säädetään asetusvalikon kohdassa 40 yllä olevassa HF TIG-hitsaus- kappaleessa kuvatulla tavalla.

Katso ohjeet vaihtoehtojen valinnasta/ottamisesta pois käytöstä luvusta "Asetusvalikko".

Tig-hitsauksen vaiheet (vain mallit 220TPX-170TPX)



Jokaisella SEL-painikkeen painalluksella LED-merkkivalot syttyvät seuraavassa järjestyksessä:



1	S							
2		%						
3			S					
4				A				
4a				%				
4b				Hz				
4d					%			
5						S		
6							%	
7								S

1	ESIVIRTAUS Tällä toiminnolla säädelään TIG-hitsaustiloissa suojakaasun esivirtausaikaa. Tämä toiminto ei ole käytössä puikkohitsaustilassa.
2	LÄHTÖVIRTA Tällä toiminnolla säädelään aloitusvirtaa kun TIG-hitsaus aloitetaan. Katso kuvaus käynnistystoiminnosta jäljempänä kuvatuista liipaisinjaksoista.
3	VIRRRAN NOUSUAIKA Tällä toiminnolla säädelään TIG-hitsaustiloissa virran lineaarista kasvua käynnistysvaiheesta virransäätötoiminnossa. Ohjeet virran nousuaikatoiminnon aktivoimiseksi on luettavissa alla olevasta laukaisinvaihe-kappaleesta. Toiminto ei ole käytössä puikkohitsaustilassa.
4	VIRRRANSÄÄTÖ Tällä toiminnolla säädetään virtaa hitsauksen aikana.
4a	KUORMITUSAIKASUHDE (PULSSITUSAIKA) Kun pulssitustoiminto on käytössä, tämä toiminto säättää pulssitusaikaa. Pulssituksen aikana lähtövirta on yhtä suuri kuin asetettu virta.
4b	TAAJUUS Kun pulssitustoiminto on käytössä, tämä toiminto säättää pulssitustaajuutta eli yllä kuvattua suorakolmioaaltota (Hz).
4d	TAUSTA Kun pulssitustoiminto on käytössä, tämä toiminto säättää pulssituksen taustavirtaa. Tämä on pulssin aallonmuodon alaosa.
5	VIRRRAN LASKUAIKA TIG-hitsaustiloissa tämä toiminto säätelee virran lineaarista vähenemistä aloitusvirrasta kraaterivirtaan. Katso ohjeet virran laskuajan aktivoinnista jäljempänä olevasta liipaisinvaihe-luvusta. Tämä toiminto ei ole käytettävissä puikkohitsaustilassa.
6	KRAATERI Tämä toiminto säätelee loppuvirran määrää virran laskuajan jälkeen. Katso kraateritoiminnon ohjeet jäljempänä olevasta liipaisinvaihe-luvusta.
7	JÄLKIVIRTAUS TIG-hitsaustiloissa tämä toiminto säätelee suojakaasun jälkivirtausaikaa. Tämä toiminto ei ole käytettävissä puikkohitsaustilassa.

Hitsauksen aikana Sel-painikkeella voidaan valita seuraavat toiminnot:

- Lähtövirta
- Vain mikäli pulssitustoiminto on aktiivinen: tässä voidaan määrittää kuormitusaikasuhde- (%), taajuus- (Hz) ja taustavirta-arvoja (A).

Uusi parametrin arvo tallennetaan automaattisesti.

TIG-laukaisinvaiheet

TIG-hitsaus voidaan tehdä joko 2-vaihe tai 4-vaihetilassa. Laukaisintilojen yksittäiset vaiheet on selitetty seuraavassa.

Käytettyjen symbolien selitykset:

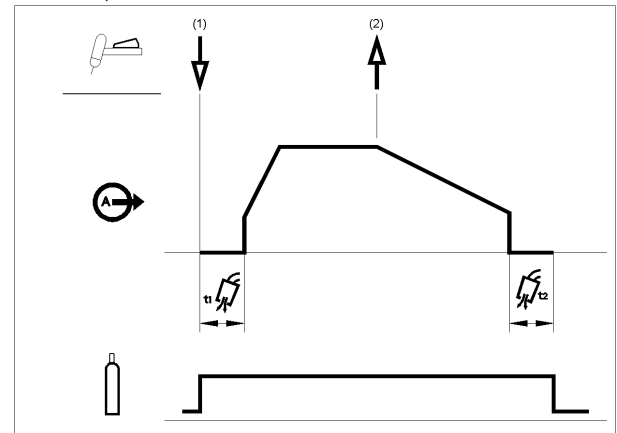
	Polttimen painike
	Lähtövirta
	Kaasun esivirtaus
	Kaasu
	Kaasun jälkivirtaus

2-vaiheisen laukaisimen toiminta

2-vaiheisen toiminnan valinta:

Toiminto	Visualisointi
Paina useita kertoja kunnes yllä oleva LED-merkkivalo syttyy	

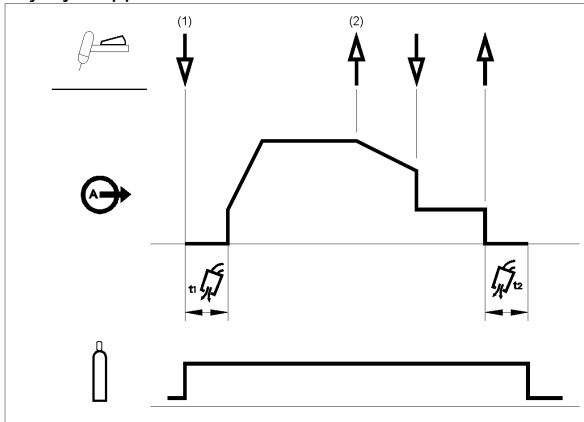
Kun 2-vaiheinen liipaisintila ja TIG-hitsaustila ovat valittuina, toiminto etenee seuraavasti.



1. Käynnistä toiminto painamalla ja pitämällä TIG-polttimen laukaisinta alaspainettuna. Kone avaa kaasuventtiilin, jolloin suojakaasu alkaa virrata. Esivirtausajan kuluttua, koneeseen kytketään virta ilman purkamiseksi polttimen letkusta. Tässä vaiheessa kaari sytytetään valitun hitsaustilan mukaisesti. Kun kaari on sytytetty, lähtövirtaa lisätään tietyllä nopeudella tai virran nousuajan, kunnes hitsausvirran voimakkuus on saavutettu.

Mikäli liipaisin vapautetaan virran nousuajan kuluessa, kaari sammuu välittömästi ja koneen virta katkeaa.

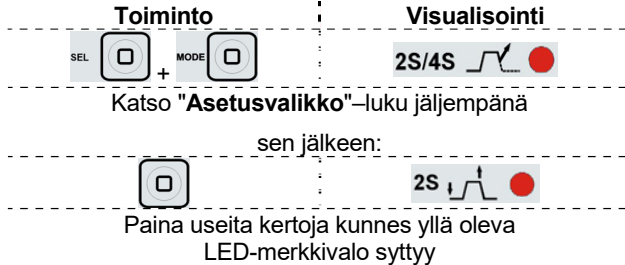
2. Lopeta hitsaus vapauttamalla TIG-polttimen laukaisin. Kone vähentää lähtövirtaa säädetyllä nopeudella tai virran laskuajan, kunnes se saavuttaa kraaterivirran ja koneen virta katkeaa. Kun kaari on sammunut, kaasuventtiili jää auki päästäten suojakaasun virtaamaan kuumaan puikkoon ja työkappaleeseen.



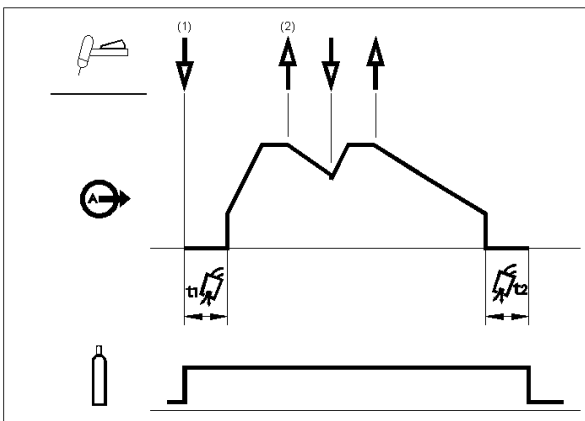
Kuten edellä on voitu havaita, TIG-polttimen laukaisinta voidaan painaa ja pitää alaspainettuna toisen kerran virran laskuajan aikana, jolloin virran lasku aika-toiminto loppuu ja pitää lähtövirtaa kraaterivirran voimakkuudella. Kun TIG-polttimen laukaisin vapautetaan, lähtövirta katkeaa ja jälkivirtausaika käynnistyy. Tämä toimintojärjestys, 2-vaiheisen siten, että uudelleenkäynnistys on estetty, on tehdasasetus.

2-vaiheinen laukaisintoiminto siten, että uudelleenkäynnistys on mahdollinen

Uudelleenkäynnistysyksellä varustetun 2-vaiheisen toiminnon valinta:



Mikäli 2-vaiheinen toiminto uudelleenkäynnistysmahdollisuudella on valittu asetusvalikossa, toiminto etenee seuraavasti:

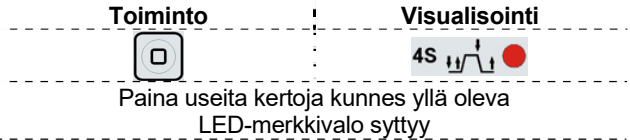


1. Käynnistä edellä kuvattu toiminto painamalla TIG-polttimen laukaisinta ja pitämällä sitä alaspainettuna.

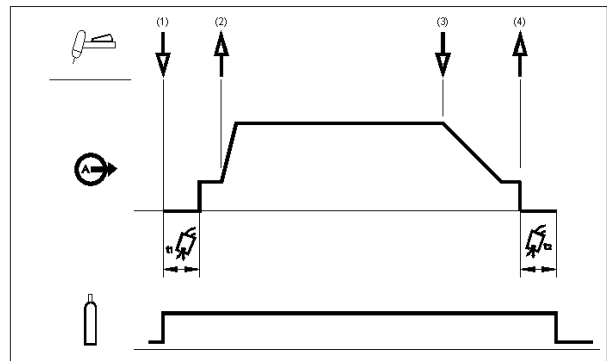
2. Käynnistä virran lasku aika vapauttamalla TIG-polttimen laukaisin. Paina tämän ajan kuluessa TIG-polttimen laukaisinta ja pidä sitä alaspainettuna, jolloin hitsaus käynnistyy uudelleen. Hitsausvirran voimakkuus lisääntyy säädetyllä nopeudella kunnes hitsausvirran voimakkuus on saavutettu. Tämä toiminto voidaan toistaa niin usein kuin tarvitaan. Kun hitsaus on suoritettu loppuun, vapauta TIG-polttimen laukaisin. Kun kraaterivirta on saavutettu, koneen virta katkeaa.

4-vaiheinen liipaisintoiminto

4-vaiheisen toiminnon valinta:



Kun 4-vaiheinen liipaisintila ja TIG-hitsaustila ovat valittuina, toiminto etenee seuraavasti.

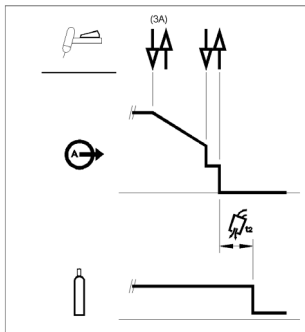


1. Käynnistä toiminto painamalla TIG-polttimen laukaisinta ja pitämällä sitä alaspainettuna. Kone avaa kaasuventtiilin, jolloin suojakaasu alkaa virrata. Esivirtausajan kuluttua, koneeseen kytketään virta ilman purkamiseksi polttimen letkusta. Tässä vaiheessa kaari sytytetään valitun hitsaustilan mukaisesti. Kun kaari on sytytetty, hitsausvirran voimakkuus on käynnistysvirran tasolla. Tämä tila voidaan ylläpitää niin kauan kuin tarvitaan.

Mikäli käynnistysvirtaa ei tarvita, älä pidä TIG-polttimen laukaisinta alaspainettuna. Tällöin kone ohittaa vaiheet 1 – 2 kun kaari sytytetään.

2. TIG-polttimen vapauttaminen käynnistää virran nousuaikatoiminnon. Kun kaari on sytytetty, lähtövirtaa lisätään tietyllä nopeudella tai virran nousuajan, kunnes hitsausvirran voimakkuus on saavutettu. Mikäli liipaisin vapautetaan virran nousuajan kuluessa, kaari sammuu välittömästi ja koneen virta katkeaa.
3. Kun suurin osa hitsauksesta on suoritettu, purista TIG-polttimen laukaisinta ja pidä sitä alaspainettuna. Kone vähentää lähtövirtaa säädetyllä nopeudella tai virran laskuajan, kunnes se saavuttaa kraaterivirran ja koneen virta katkeaa.
4. Kraaterivirta voidaan ylläpitää niin kauan kuin tarvitaan. Kun TIG-polttimen laukaisin vapautetaan, lähtövirta katkeaa ja jälkivirtausaika käynnistyy.

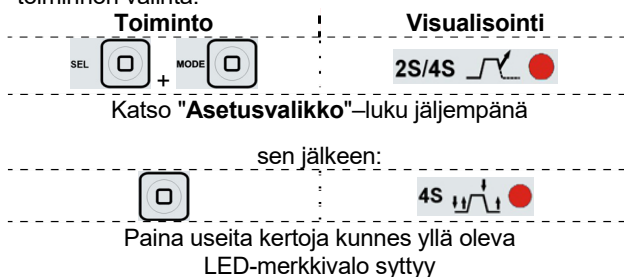
Kuten tässä on kuvattu, sen jälkeen kun TIG-polttimen laukaisinta on painettu nopeasti ja vapautettu vaiheessa 3A, virran laskuaika voidaan lopettaa ja ylläpitää lähtövirtaa kraaterivirran tasolla painamalla TIG-polttimen laukaisinta uudelleen ja pitää sitä alaspainettuna. Kun TIG-polttimen laukaisin vapautetaan, lähtövirta katkeaa.



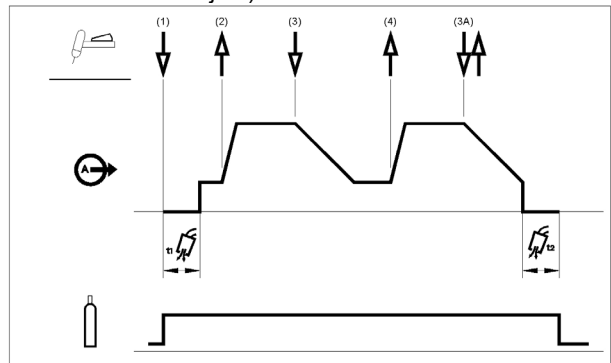
Tämä toimintojärjestys, 4-vaiheisena siten, että uudelleenkäynnistys on estetty, on tehdasasetus.

4-vaiheinen laukaisintoiminto siten, että uudelleenkäynnistys on mahdollinen

Uudelleenkäynnistysellä varustetun 4-vaiheisen toiminnon valinta:



Mikäli 4-vaiheinen toiminto uudelleenkäynnistysmahdollisuudella on valittu asetusvalikossa, toiminto etenee vaiheissa 3 ja 4 seuraavasti (uudelleenkäynnistysmahdollisuuden valinta ei muuta vaiheita 1 ja 2):

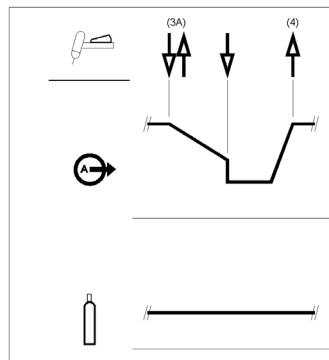


3. Paina TIG-polttimen laukaisinta ja pidä sitä alaspainettuna. Kone vähentää lähtövirtaa säädetyllä nopeudella tai virran laskuajan kunnes kraaterivirta on saavutettu.
4. Vapauta TIG-polttimen laukaisin. Hitsausvirran taso nousee taas hitsausvirran tasolle, kuten vaiheessa 2, jolloin voit jatkaa hitsaamista.

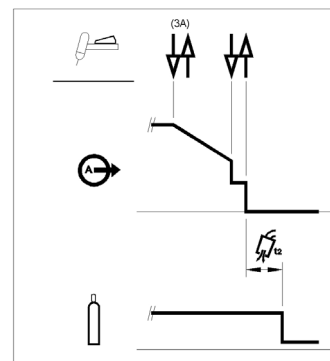
Kun hitsi on tehty kokonaan valmiiksi, käytä seuraavaa toimintoa yllä kuvatuun vaiheeseen 3 sijasta.

3A. Paina nopeasti TIG-polttimen laukaisinta ja pidä sitä alaspainettuna. Kone vähentää lähtövirtaa säädetyllä nopeudella tai virran laskuajan kunnes kraaterivirta on saavutettu ja koneen virta katkeaa. Kun kaari on sammunut, jälkivirtaus aika käynnistyy.

Kuten tässä on kuvattu, sen jälkeen kun TIG-polttimen laukaisinta on painettu nopeasti ja vapautettu vaiheessa 3A, virran laskuaika voidaan lopettaa ja ylläpitää lähtövirta kraaterivirran tasolla painamalla TIG-polttimen laukaisinta uudelleen ja pitää sitä alaspainettuna. Kun TIG-polttimen laukaisin vapautetaan, hitsausvirran voimakkuus lisääntyy hitsausvirran tasolle, kuten vaiheessa 4, jolloin hitsausta voidaan jatkaa. Kun pääosa hitsistä on valmis, siirry vaiheeseen 3.



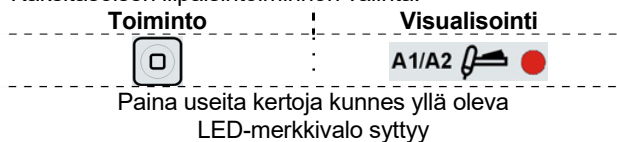
Kuten tässä on kuvattu, sen jälkeen kun TIG-polttimen laukaisinta on uudelleen painettu nopeasti ja vapautettu vaiheessa 3A, TIG-polttimen laukaisin vapauttaa uudelleen ja lopettaa virran laskuaika ja lopettaa hitsaaminen.



Kaksitasoinen (A1/A2) liipaisintoiminto

Kaksitaso-toiminto voidaan valita vain mikäli asetusvalikossa on aikaisemmin valittu "vaihtoehto 20".

Kaksitasoisen liipaisintoiminnon valinta:



Tässä toiminnossa kaari sytytetään samalla tavoin kuin 4S-toiminnossa eli vaiheet 1 ja 2 ovat samat.

3. Paina nopeasti TIG-polttimen laukaisinta ja pidä sitä alaspainettuna. Kone vaihtaa hitsaustason A1:stä A2:een (taustavirta). Jokaisella laukaisimen painalluksella virtataso vaihtuu näiden kahden tason välillä.
- 3A. Kun suurin osa hitsauksesta on suoritettu, paina TIG-polttimen laukaisinta ja pidä sitä alaspainettuna. Kone vähentää lähtövirtaa säädetyllä nopeudella tai virran laskuajan, kunnes se saavuttaa kraaterivirran ja koneen virta katkeaa. Kraaterivirta voidaan ylläpitää niin kauan kuin tarvitaan.

HUOMAA: Uudelleenkäynnistys- ja pulssitustoiminnot eivät ole käytettävissä kaksitasoisessa liipaisintoiminnossa.

Asetusvalikko

Asetusvalikossa on enemmän parametreja kuin pääohjaintaulussa näkyvässä valikossa.

Siirtyminen asetusvalikkoon:

Paina "SEL-" ja "MODE"-painikkeita ja niitä alas painettuina.



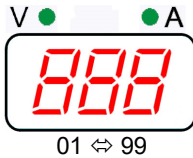
Pidä "SEL" + "MODE"-painikkeita alas painettuna



Vapauta sen jälkeen painikkeet.



näytössä on nyt **vaihtoehto numero "00"**



Valitse haluamasi vaihtoehto: vaihtoehdon numero näkyy näytön vasemmassa näytössä



vahvista valinta sen jälkeen painamalla "SEL"-painiketta



Voit nyt ottaa vaihtoehdon käyttöön tai muuttaa vaihtoehdon arvoa: vaihtoehdon tila näkyy oikeanpuoleisessa näytössä



Tallenna haluamasi vaihtoehto painamalla "SEL" -painiketta



Voit poistua asetusvalikosta painamalla vaihtoehdon numero 00 ja pitämällä SEL-painiketta alaspainettuna 5 sekunnin ajan kunnes kone palaa normaalin toiminnan tilaan.



Luettelo valikko-optioista

	Optiot	Optioarvot
00	Lopetuspiste	--
01	2-vaih. uudelleenkäynnistys	On/Off
02	4-vaih. uudelleenkäynnistys	On/Off
10	Pistehitsaus	On/Off
11	Pisteen vakioaika	On/Off
20	Kaksoistaso	On/Off
30	Poljin	On/Off
40	Valokaaren aloitusvoimakkuus	1/2/3/4
99	Tehdasasetusten palautus	

Halutessasi muuttaa asetusta, paina SEL-painiketta, muuta sen jälkeen asetusta kääntämällä sen jälkeen ohjelmointinappulaa (Hitsausvirran säätönapula), ja vahvista sen jälkeen uusi arvo painamalla sen jälkeen SEL-painiketta uudelleen.

Virhekoodit ja vianetsintä.

Virhetilanteen ilmetessä, sammuta kone, odota muutama sekunti ja käynnistä uudelleen. Mikäli virhetila ei poistu, tarvitaan huoltoa. Ota yhteys lähimpään huoltoliikkeeseen tai Lincoln Electricin huoltoon ja ilmoita etupaneelissa olevassa mittarissa näkyvä virhekoodi.

	Virhekooditaulukko
01	Syöttöjännite liian alhainen   LED-valo vilkkuu. Ilmaisee, että syöttöjännitteen alijännitesuoja on aktiivinen kone käynnistyy automaattisesti, kun syöttöjännite palaa takaisin oikealle jännitealueelle.
02	Syöttöjännite liian suuri   LED-valo vilkkuu. Ilmaisee, että syöttöjännitteen ylijännitesuoja on aktiivinen: kone käynnistyy automaattisesti, kun syöttöjännite palaa takaisin oikealle jännitealueelle.
03	Väärä syöttöliitäntä   LED-valo vilkkuu. Ilmaisee, että koneen liitännät on tehty väärin. Koneen palauttaminen toimintakuntoon: • Sammuta kone ja tarkista liitäntä.
05	Tasavirtaväylän oikosulku    LED-valot vilkkuvat hitaasti samanaikaisesti. Ilmaisee, että on havaittu sisäisen virtapiirin olevan viallinen. Koneen palauttaminen toimintakuntoon: • Käynnistä kone uudelleen kääntämällä virtakytkin OFF-asentoon, sitten ON-asentoon.
06	Invertterin jännitteen esto    LEDit vilkkuvat vuorotellen. Ilmaisee, että sisäisen korotetun jännitteen on havaittu olevan viallinen. Koneen palauttaminen toimintakuntoon: • Käynnistä kone uudelleen kääntämällä virtakytkin OFF-asentoon, sitten ON-asentoon.
10	Tuuletinvika Jäähdytintuuletin on tukkeutunut tai rikki. Koneen palauttaminen toimintakuntoon: • Katkaiset virta pääkytkimestä ja tarkista, tukkiiko jokin tuulettimen siten, etteivät sen siivet pääse pyörimään.  VAROITUS • ÄLÄ AVAA KONETTA! Tee tarkistus ilmanottoaukon säleikön kautta, joka sijaitsee koneen takaosassa. • ÄLÄ TYÖNNÄ ESINEITÄ SÄLEIKÖN LÄPI! Sähköiskun vaara. • Käynnistä kone kytkemällä virta virtakytkimestä ja tee lyhyt hitsaus varmistaaksesi, että tuuletin on käynnistynyt uudelleen. Mikäli tuuletin ei toimi, ota yhteys tarpeen vaatiessa huoltoliikkeeseen.

Huolto

VAROITUS

Kaikissa ylläpito- ja huoltoasioissa on suositeltavaa ottaa yhteys lähimpään Lincoln Electric-huoltoon. Ylläpito tai korjaus, jonka on tehnyt ei-valtuutettu huolto, mitätöi valmistajan myöntämän takuun.

Huoltotarpeen tiheys voi vaihdella riippuen ympäristöolosuhteista. Havaittavat vauriot pitää ilmoittaa välittömästi.

- Tarkista kaapelien ja liittimien eheys. Vaihda tarpeen vaatiessa.
- Pidä kone puhtaana. Pyyhi ulkokuori ja erikoisesti ilmaritilät puhtaalla kuivalla liinalla.

VAROITUS

Älä avaa konetta, äläkä työnnä sisään mitään koneen aukoista. Verkkokaapeli pitää irrottaa aina ennen huoltoa ja korjausta. Suorita jokaisen korjauksen jälkeen tarvittavat testit turvallisuuden varmistamiseksi.

Asiakaspalvelun periaatteet

Lincoln Electric Companyn toimiala on korkealaatuisten hitsauslaitteistojen, kulutustavaroiden ja leikkauslaitteiden valmistus ja myynti. Haasteenamme on vastata asiakkaiden tarpeisiin ja ylittää heidän odotuksensa. Joskus asiakkaat saattavat kysyä Lincoln Electriciltä neuvoja tai tietoja ostamiensa tuotteiden käytöstä. Vastamme asiakkaille parhaan, tuolloin hallussamme olevan tiedon perusteella. Lincoln Electric ei voi antaa takuuta näiden neuvojen perusteella eikä ota vastuuta näiden tietojen ja neuvojen osalta. Me emme myönnä minkäänlaista nimenomaisia tai oletettuja takeita näiden tietojen ja ohjeiden soveltuvuudesta johonkin asiakkaan tiettyyn käyttötarkoitukseen. Käytännöllisistä syistä emme voi myöskään ota mitään vastuuta päivityksestä tai korjaamisesta näiden tietojen tai neuvojen antamisen jälkeen, eikä näiden tietojen tai neuvojen antaminen luo tai laajenna tai muuta myymiemme tuotteiden takuuta. Lincoln Electric on vastuullinen valmistaja, mutta Lincolnin myymien erityisten tuotteiden valinta ja käyttö on yksinomaan asiakkaan valvonnassa ja täysin asiakkaan vastuulla. Monet Lincoln Electricin vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella olevat muuttujat vaikuttavat tämän tyyppisissä valmistusmenetelmissä ja palveluvaatimuksissa saatujen tulosten soveltamiseen. Tiedot ovat muutoksen alaisia – Tämä tieto on paikkansa pitävää julkaisuhetkellä hallussamme olleen tiedon perusteella. Saat päivitettyjä tietoja verkko-osoitteesta www.lincolnelectric.com.

Parametriluettelo ja tehtaalla tallennetut ohjelmat

Parametriluettelo ja tehdasasetusohjelma:

Parametri	Tehdasasetus (P99)	Valittavissa Arvo Vaihteluväli 	Näytössä näkyvä arvo V A 
Esivirtaus	0,3s	0 – 5s (vaihe 0,1s)	Nykyinen valittu arvo (s)
Aloitusbirta	Raapaisu-TIG 2-vaihe: 22A Raapaisu-TIG 4-vaihe: 30% HF TIG 2-vaihe: 30% HF TIG 4-vaihe: 30%	Ei säädettävissä 5 – 200%	Nykyinen valittu arvo (% asetusvirrasta)
Virran nousuaika	0,1s	0 – 5s (vaihe 0,1s)	Nykyinen valittu arvo (s)
Asetusbirta ¹	50A	5 - 160A (Stick) 5 - 160A (TIG)	Nykyinen valittu arvo (A)
Kuormitusaikasuhte	50%	10 – 90% (vaihe 5%) (f>300Hz K.suhde=50%)	Nykyinen valittu arvo (%)
Taajuus (f)	50Hz	0,1 – 10Hz (vaihe 0,1Hz) 10 - 300Hz (vaihe 1Hz) 300 - 500Hz (vaihe 10Hz)	Nykyinen valittu arvo (Hz)
Tausta	30%	10 – 90% (vaihe 1%)	Nykyinen valittu arvo (% asetusvirrasta)
Virran laskuaika	0s	0 – 20s (vaihe 0,1s)	Nykyinen valittu arvo (s)
Kraateri	30%	5 – 100% (vaihe 1%)	Nykyinen valittu arvo (% asetusvirrasta)
Jälkivirtaus	5s	0 – 30s (vaihe 1s)	Nykyinen valittu arvo (s)

TIG-PISTEHITSAUS (voidaan ottaa käyttöön valitsemalla 10 asetusvalikossa vaihtoehto)

Parametri	Ominaisuudet	Valittavissa Arvo Vaihteluväli 	Näytössä näkyvä arvo V A 
Pistevirta	Liipaisin = 2-vaihe Uudelleenkäynnistystoiminto ei ole käytettävissä Esivirtausaika = 0s Virran nousuaika = 0s Virran laskuaika = 0s Jälkivirtausaika = 0s	5 - 160A	Nykyinen valittu arvo (A)

TIG-PISTEHITSAUS KIINTEÄ AIKA (voidaan ottaa käyttöön valitsemalla 11 asetusvalikossa vaihtoehto)

Parametri	Ominaisuudet	Valittavissa Arvo Vaihteluväli 	Näytössä näkyvä arvo V A 
Piste aika	0 (manuaalinen liipaisin)	0 – 5s (vaihe 0,1s)	Hitsausaika (s)

¹ Valittavaa enimmäisvirtaa ja vähimmäisaktiivisuus on mahdollista muuttaa Asetusvalikossa "Optiolla 51" ja "Optiolla 52". Off-tilassa asetus on "tehdastilassa", muussa tapauksessa asetuksia on mahdollista muuttaa.

WEEE-direktiivi

07/06



Älä hävitä sähkölaitteita sekajätteiden mukana!

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2012/19/EY ja sen kansallisen lainsäädännön mukaisen täytäntöönpanon mukaisesti sähkölaitteet, jotka ovat käyttöikänsä lopussa, on kerättävä erikseen ja palautettava kierrätyslaitokseen. Lisätietoja tämän tuotteen käsittelystä, keräämisestä ja kierrätyksestä saa kunnan ympäristöviranomaisilta.

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

Varaosaluettelo

12/05

Osaluettelo, lukuohje

- Älä käytä tätä osaluetteloa 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.

REACH

11/19

Communication in accordance with Article 33.1 of Regulation (EC) No 1907/2006 – REACH.

Some parts inside this product contain:

Bisphenol A, BPA,	EC 201-245-8, CAS 80-05-7
Cadmium,	EC 231-152-8, CAS 7440-43-9
Lead,	EC 231-100-4, CAS 7439-92-1
Phenol, 4-nonyl-, branched,	EC 284-325-5, CAS 84852-15-3

in more than 0,1% w/w in homogeneous material. These substances are included in the "Candidate List of Substances of Very High Concern for Authorisation" of REACH.

Your particular product may contain one or more of the listed substances.

Instructions for safe use:

- use according to Manufacturer instructions, wash hands after use;
- keep out of reach of children, do not put in mouth,
- dispose in accordance with local regulations.

Valtuutetut huoltoliikkeet

09/16

- Ostajan on otettava yhteyttä valtuutettuun Lincolnin valtuutettuun huoltoliikkeeseen kaikkia Lincolnin takuukauden aikana tehtyjä valituksia koskevissa kysymyksissä.
- Ota yhteyttä lähimpään valtuutettuun Lincolnin tekniseen huoltoliikkeeseen tai käy verkkosivulla osoitteessa www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Sähkökaavio

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

Lisävarusteet

W000260684	KIT 25C50
GRD-200A-35-zM	Maadoituskaapeli 200A - 35mm ² z = 5m tai 10m
W000382715-2	PROTIG IIIS 10 RL – 5m
W000382716-2	PROTIG IIIS 10 RL – 8m
W000382717-2	PROTIG IIIS 20 RL – 5m
W000382718-2	PROTIG IIIS 20 RL – 8m
W000382719-2	PROTIG IIIS 30 RL – 5m
W000382720-2	PROTIG IIIS 30 RL – 8m
W000278394-2	PROTIG NGS 10 EB – 5m
W000278395-2	PROTIG NGS 10 EB – 8m
W000278396-2	PROTIG NGS 20 EB – 5m
W000278397-2	PROTIG NGS 20 EB – 8m
W000278398-2	PROTIG NGS 30 EB – 5m
W000278399-2	PROTIG NGS 30 EB – 8m
W000278884	WTT2 17 RL – 4m
W000278917	WTT2 17 RL – 8m
W000278882	WTT2 17 EB – 4m
W000278919	WTT2 17 EB – 8m
W000278890	WTT2 26 RL – 4m
W000278913	WTT2 26 RL – 8m
W000278887	WTT2 26 EB – 4m
W000278915	WTT2 26 EB – 8m
K14147-1	Kaukosäädin - 15m
K14148-1	Jatkojohto 15m (*)
K870	Amptrol™-poljin

(*) Liitäntä kaapelissa saa käyttää max 45 m jatko kaapelia.