## KASUTUSJUHEND



ESTONIAN



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o. ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poola <u>www.lincolnelectric.eu</u>



AITÄH! Täname teid, et olete langetanud otsuse Lincoln Electrici toodete KVALITEEDI kasuks.

- Kontrollige pakendi ja seadme võimalikke kahjustusi. Transpordi käigus viga saanud kaubast tuleb tarnijat viivitamatult teavitada.
- Märkige allolevasse tabelisse teie seadet identifitseeriv teave juhuks, kui seda peaks edaspidi vaja minema. Mudeli nimetuse, koodi ja seerianumbri leiate seadme andmesildilt.

| Mudel                 | i nimi: |  |
|-----------------------|---------|--|
|                       |         |  |
| Kood ja seerianumber: |         |  |
|                       |         |  |
|                       |         |  |
| Ostukoht ja -kuupäev: |         |  |
|                       | ·       |  |
|                       |         |  |

## **EESTIKEELNE INDEKS**

| Tehnilised and med                 | 1  |
|------------------------------------|----|
| Elektromagnetiline ühilduvus (EMC) | 2  |
| Ohutus                             |    |
| Sissejuhatus                       | 5  |
| Paigaldus- ja kasutusjuhised       | 5  |
| WEEE                               | 51 |
| Varuosad                           | 51 |
| REACh                              | 51 |
| Volitatud teeninduskeskuse asukoht | 51 |
| Vooluskeem                         | 51 |
| Tarvikud                           |    |
| Ühenduse konfiguratsioon           |    |
|                                    |    |

12/05

## Tehnilised andmed

| NIMI                              |                   | INDERS                    |                             |                   |           |
|-----------------------------------|-------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------|-----------|
|                                   | 06D               |                           |                             | K143              | 336-1     |
|                                   |                   | SISI                      | END                         |                   |           |
| Sisendpinge U <sub>1</sub>        |                   | Sisenc                    | Ivool I <sub>1</sub>        |                   | EMC klass |
| 40Vdc                             |                   | 4A                        | dc                          |                   | A         |
|                                   |                   | NIMIVÕ                    | IMSUS                       |                   |           |
| Käidutsükkel 40 °C (10            | ) min peri        | oodi alusel)              | Väljundvool                 |                   |           |
| 100                               | 1%                |                           | 420A                        |                   |           |
| 60                                | %                 |                           |                             | 50                | 0A        |
|                                   |                   |                           |                             |                   |           |
| Keevitamisvo                      | olu vaher         | nik                       | Avatud vooluringi max pinge |                   |           |
| 5–50                              | 00A               |                           | 113Vdc tipp                 |                   |           |
|                                   |                   | MÕÕ                       | TMED                        |                   |           |
| Kaal                              |                   | Kõrgus                    | Laius                       |                   | Pikkus    |
| 17,7 kg                           |                   | 516 mm                    | 302 mm                      |                   | 642 mm    |
| Т                                 | RAADISÖ           | ÖÖTMISKIIRUSE VA          | AHEMIK / TRAADI L           | ÄBIMÕÕ            | Г         |
| Kiirusevahemik Veorull            |                   | ide arv Veorulli läbimõõt |                             | Veorulli läbimõõt |           |
| 1,5–22 m/min                      | 5–22 m/min        |                           | 1                           | Ø37               |           |
|                                   |                   |                           |                             | •                 |           |
| Täistraat Alumiini                |                   | umtraat                   |                             | Täidistraat       |           |
| 0,8–1,6 mm                        | 0,8–1,6 mm 1,0–1, |                           | ,6 mm                       | 0,9–1,6 mm        |           |
| MUUD                              |                   |                           |                             |                   |           |
| Kaitseklass Maksimaalne gaasirõhk |                   |                           | e gaasirõhk                 |                   |           |
| IP23                              |                   | 0,5 MPa (5 bar)           |                             |                   |           |
|                                   |                   |                           |                             |                   |           |
| Töötemperatuur                    |                   | Hoiustamistemperatuur     |                             |                   |           |
| -10°C kuni +40°C                  |                   | -25°C kuni 55°C           |                             |                   |           |

## Elektromagnetiline ühilduvus (EMC)

<sup>01/11</sup> See seade on konstrueeritud vastavalt kõigile asjakohastele direktiividele ja standarditele. Sellele vaatamata võib see põhjustada elektromagnetilisi häiringuid, mis võivad mõjutada telekomiseadmeid (telefonid, raadiod, telerid) ja ohutussüsteeme. Need häiringud võivad tekitada ohtlikke tõrkeid mõjutatud seadmete töös. Lugege ja mõistke seda peatükki, et vältida ja vähendada selle seadme poolt põhjustatud elektromagnetilisi häiringuid.



See seade on ette nähtud kasutamiseks tööstuslikes tingimustes. Kodustes tingimustes kasutamisel tuleb järgida kindlaid ettevaatusabinõusid, mis aitavad ära hoida võimalikke elektromagnetilisi häiringuid. Seadme kasutaja peab seadme paigaldama ja seda kasutama selles juhendis kirjeldatud viisil. Kui kasutaja tuvastab mis tahes elektromagnethäireid, peab ta nende kõrvaldamiseks tegema parandavaid toiminguid, vajadusel tricu abiga

Lincoln Electricu abiga.

Enne seadme paigaldamist peab kasutaja kontrollima, kas seadme tööpiirkonda jääb seadmeid, mida võivad elektromagnetilised häiringud mõjutada. Arvestage alljärgnevatega.

- Sisend- ja väljundkaablid, juht- ja telefonikaablid, mis paiknevad tööpiirkonna ja seadme läheduses.
- Raadio- ja/või televisoonisaatjad ja -vastuvõtjad. Arvutid ja arvutipõhise juhtimisega seadmed.
- Tööstusprotsesside ohutus- ja juhtseadmed. Kalibreerimis- ja mõõteseadmed.
- Isiklikud meditsiiniseadmed nagu rütmurid ja kuuldeaparaadid.
- Kontrollige tööpiirkonnas või selle läheduses töötavate seadmete immuunsust elektromagnetiliste häiringute suhtes. Kasutaja peab veenduma, et kõik piirkonnas paiknevad seadmed vastavad nõuetele. Selleks võib osutuda vajalikuks täiendavate kaitsemeetmete rakendamine.
- Tööpiirkonnana käsitletava ala suurus sõltub tööpaiga ehitusest ja muudest tegevustest, mis tööpaigas aset leiavad.

Arvestage järgnevate suunistega seadmest tulenevate elektromagnetiliste emissioonide vähendamiseks.

- Ühendage seade toitevõrku vastavalt selles juhendis kirjeldatud tingimustele. Häiringute täheldamisel võib osutuda vajalikuks rakendada täiendavaid ettevaatusabinõusid, nt sisendtoite filtreerimine.
- Väljundkaablid peaksid olema võimalikult lühikesed ja asetsema üksteisele võimalikult lähedal. Võimaluse korral ühendage töödeldav detail maandusega, et vähendada elektromagnetkiirgust. Kasutaja peab veenduma, et töödetaili maandusega ühendamine ei tekita probleeme ega ohusta töötajaid ja seadmeid.
- Tööalal paiknevate kaablite varjestamine võib vähendada elektromagnetilisi emissioone. See võib osutuda vajalikuks erirakenduste korral.

## 

See toode on elektromagnetilise ühilduvuse standardi EN 60974-10 järgi liigitatud A klassi seadmeks, mis tähendab, et see on ette nähtud kasutamiseks ainult tööstustingimustes.

#### 

A-klassi seade ei ole ette nähtud kasutamiseks elamurajoonides, kus elektrienergiaga varustatakse üldkasutatava madalpinge-toitesüsteemi kaudu. Nendes rajoonides võib nii juhtivuslike häirete kui ka kiirguse teel levivate häirete tõttu olla raskusi elektromagnetilise ühilduvuse tagamisega.



Seadet peavad kasutama ainult kvalifitseeritud töötajad. Tagage, et kõiki paigaldus-, kasutus-, hooldus- ja remonditöid teostaksid ainult vastava kvalifikatsiooniga isikud. Enne seadme kasutamist tuleb lugeda ja mõista käesolevat juhendit. Juhendis esitatud juhiste eiramine võib põhjustada tõsiseid kehavigastusi, surma või seadmekahjustusi. Lugege tähelepanelikult alljärgnevaid selgitusi hoiatussümbolite kohta. Lincoln Electric ei vastuta sobimatust paigaldamisest, hooldamisest või kasutamisest tingitud kahjude eest.

|   | HOIATUS See sümbol tähendab, et juhiste eiramine võib põhjustada tõsiseid kehavigastusi, surma või<br>seadmekahjustusi. Kaitske ennast ja teisi võimalike raskete vigastuste või surma eest.  |
|---|---|
|   | LUGEGE JA MÕISTKE JUHISEID Enne seadme kasutamist tuleb lugeda ja mõista käesolevat juhendit.<br>Kaarkeevitus võib olla ohtlik. Juhendis esitatud juhiste eiramine võib põhjustada tõsiseid kehavigastusi,<br>surma või seadmekahjustusi.   |
|   | ELEKTRILÖÖK VÕIB OLLA SURMAV. Keevitusaparatuur tekitab kõrgeid pingeid. Kui seade on sisse<br>lülitatud, siis ärge puudutage elektroodi, kinnitusklambrit ega keevitatavat detaili. Isoleerige ennast<br>elektroodist, keevituskaabli kinnitusklambrist ja ühendatud keevitatavatest detailidest.  |
| Ĭ   | ELEKTRITOITEGA SEADMED Enne seadmel mis tahes tööde tegemist lülitage sellesse tulev vool<br>kaitsmekarbis olevast toitelülitist välja. Maandage seade vastavalt kasutuskohas kehtivatele<br>elektrieeskirjadele.   |
|   | ELEKTRITOITEGA SEADMED Kontrollige regulaarselt elektritoite sisendit, elektroodi ja keevituskaableid.<br>Kui täheldate kahjustusi kaabli isolatsioonil, siis tuleb kaabel viivitamatult asendada. Ärge paigutage<br>elektroodihoidikut vahetult keevituslauale või muule pinnale, mis on kokkupuutes töödetaili klambriga.<br>See maandab kaare juhusliku süttimise ohtu.                        |
|   | ELEKTROMAGNETVÄLI VÕIB OLLA OHTLIK. Läbi elektrijuhi liikuv elektrivool tekitab elektromagnetvälja.<br>Elektri- ja magnetväljad võivad põhjustada häireid teatud südamestimulaatoritele ja südamestimulaatoreid<br>kasutavad keevitajad peavad enne selle seadmega töötamist konsulteerima oma arstiga.   |
| CE  | CE-VASTAVUS See seade vastab Euroopa Ühenduse direktiividele.   |
| Pittel radiatos emission<br>Citalogo 2 (2000) | KUNSTLIK OPTILINE RADIATSIOON Käesolev seade kuulub vastavalt direktiivi 2006/25/EÜ ja standardi<br>EN 12198 nõuetele 2. klassi. See klass kohustab kasutama isikukaitsevahendeid filtriga, mille kaitseaste<br>on standardi EN169 kohaselt vähemalt 15.  |
|   | SUITS JA GAAS VÕIVAD OLLA OHTLIKUD. Keevitamisel võib tekkida tervisele ohtlikke aure ja gaase.<br>Vältige nende aurude ja gaaside sissehingamist. Nende ohtude vältimiseks peab seadme kasutaja<br>piisavat ventilatsiooni ja äratõmmet, et hoida aurud ja gaasid hingamispiirkonnast eemal.   |
|   | KAARE KIIRED VÕIVAD PÕLETADA Kasutage sobiva filtri ja katteplaatidega näokaitset, mis hoiab silmi keevitamise ja töö jälgimise ajal sädemete ja kaare kiirte eest. Kasutage naha kaitseks vastupidavast tulekindlast materjalist valmistatud riietust. Kaitske lähedal viibivaid isikuid sobiva tulekindla ekraaniga ja hoiatage neid, et nad ei vaataks keevituskaarde ega puutuks selle vastu. |

01/11

|                 | KEEVITUSSÄDEMED VÕIVAD PÕHJUSTADA TULEKAHJU VÕI PLAHVATUSE Kõrvaldage keevituspiirkonnast tuleoht ja pange valmis tulekustuti. Keevitussädemed ja keevitusprotsessist pärit kuumad materjalid võivad kergesti tungida läbi väikeste pragude ja avade kõrvalasuvatesse ruumidesse. Ärge keevitage paake, vaate, mahuteid või materjale enne, kui rakendatud vajalikud meetmed veendumaks, et õhus ei leidu tuleohtlikke või mürgiseid aure. Ärge kasutage seda seadet kohas, kus on süttivaid gaase, aure või tuleohtlikke vedelikke.   |
|-----------------|--|
| attiantilia ana | KEEVITATAVAD MATERJALID VÕIVAD PÕLEDA. Keevitamisel tekib väga kõrge kuumus.<br>Tööpiirkonnas paiknevad kuumad pinnad ja materjalid võivad põhjustada raskeid põletusi. Kasutage<br>tööpiirkonnas paiknevate materjalide puutumisel ja liigutamisel kindaid ja tange.  |
|                 | KAHJUSTATUD BALLOON VÕIB PLAHVATADA. Kasutage ainult kasutatava protsessi jaoks sobivat kaitsegaasi sisaldavaid surugaasiballoone ja kasutatava gaasi ja rõhu jaoks ettenähtud ning nõuetekohaselt töötavaid regulaatoreid. Hoidke balloone alati püstises asendis ja tugevasti kinnitatuna kohtkindla toe külge. Ärge liigutage ega transportige gaasiballoone ilma kaitsekorgita. Ärge kunagi laske elektroodi, elektroodihoidikut, toorikuklambrit ja teisi pingestatud osasid gaasiballooni vastu. Gaasiballoonid tuleb paigutada eemale aladest, milles need võivad saada mehaanilisi vigastusi, jääda ette keevitussädemetele või puutuda kokku kuumusega. |
|                 | LIIKUVAD OSAD ON OHTLIKUD. Sellel seadmel on liikuvaid mehaanilisi osi, mis võivad põhjustada<br>raskeid vigastusi. Hoidke oma käed, keha ja riided nendest osadest eemale seadme käivitamise,<br>töötamise ja hoolduse ajal.  |
| S               | OHUTUSTÄHIS. See seade sobib kõrgendatud elektrilöögi ohuga keskkonnas teostatavate keevitusprotsesside elektrienergiaga varustamiseks.  |

Tootja jätab endale õiguse muuta ja/või täiendada seadet seejuures kasutusjuhendit uuendamata.

## Sissejuhatus

**LF 56D** on digitaalne traadisöötur, mis on ette nähtud kasutamiseks Lincoln Electricu vooluallikatega:

- POWERTEC® i350S,
- POWERTEC® i420S,
- POWERTEC<sup>®</sup> i500S,
- SPEEDTEC<sup>®</sup> 400SP,
- SPEEDTEC<sup>®</sup> 500SP,
- FLEXTEC® 350x,
- FLEXTEC<sup>®</sup> 500x.

Vooluallika ja traadisööturi vahelise side jaoks kasutatakse CAN-protokolli. Kõiki vooluallika signaale kuvatakse traadisööturi kasutajaliidesel.

## Paigaldus- ja kasutusjuhised

Enne seadme paigaldamist ja kasutamist lugege kogu see osa läbi.

## Kasutustingimused

See seade suudab töötada rasketes tingimustes. Sellele vaatamata on pika kasutusea ja usaldusväärse töö tagamiseks oluline rakendada lihtsaid ennetusmeetmeid.

- Ärge asetage seda seadet pinnale ega laske sellel seadmel töötada pinnal, mille kalle horisontaali suhtes on üle 15°.
- Ärge kasutage seda seadet torude sulatamiseks.
- Seade tuleb paigaldada kohta, kus puhas õhk saab vabalt ringelda nii, et õhu liikumine ei oleks tõkestatud. Ärge katke sisselülitatud seadet paberi, riide või lappidega.
- Aparaadi ümbrust tuleb hoida puhtana sodist ja tolmust, mida aparaat võib sisse tõmmata.
- Seadme kaitseklass on IP23. Hoidke seda võimalikult kuivana ja vältige selle paigutamist märjale pinnale või loikudesse.
- Paigutage seade eemale raadio teel juhitavatest seadmetest. Seadme normaalne töötamine võib negatiivselt mõjuda lähedal töötavatele, raadio teel juhitavatele seadmetele, mille tagajärjel võivad saada inimesed vigastada või seadmed kahjustada. Lugege käesolevas juhendis paragrahvi elektromagnetilise ühilduvuse kohta.
- Ärge kasutage seadet keskkonnas, kus õhutemperatuur ületab 40°C.

Toiteallikas ja traadisöötur võimaldavad keevitamist allpool nimetatud valdkondades:

- GMAW (MIG/MAG),
- FCAW,
- SMAW (MMA),
- GTAW,
- CAG.

Komplekti sisu:

- Traadisöötur.
- Mälupulk kasutusjuhendiga.
- Lihtne alustamine

Soovitatavad seadmed, mida saab osta kasutaja, on nimetatud peatükis "Tarvikud".

#### Käidutsükkel ja ülekuumenemine

Keevitusseadme käidutsükkel on ajaprotsent 10-minutilise tsükli jooksul, mille ajal keevitaja saab seadet kasutada nimikeevitusvooluga.

Näide: 60% käidutsükkel:



Keevitamine 6 minutit.

Vaheaeg 4 minutit.

Käidutsükli liigne pikendamine põhjustab termokaitseahela rakendumist.



#### voi iunem käidutsükkel

### Sisendtoite ühendamine

Kontrollige traadisööturiga ühendatava vooluallika sisendvoolu pinget, faasi ja sagedust. Lubatav sisendpinge tase on esitatud jaotises "Tehnilised andmed" ja vooluallika andmesildil. Kontrollige toiteallika ja toitevõrgu vaheliste maandusjuhtmete ühendust.

# Juhtseadised ja talitlusfunktsioonid 6 5 $\mathbb{R}$ 4 1 17 2 3 Joonis 1 Ň 0 6 7 8 9 0 10

Joonis 2

- <u>EURO-pesa:</u> Keevituspüstoli ühendamiseks (meetodite GMAW, FCAW jaoks).
- <u>Kiirliitmiku pesa:</u> jahutusvedeliku väljund (varustab keevituspüstolit külma jahutusvedelikuga).



 <u>Kiirliitmiku pesa:</u> jahutusvedeliku sisend (võtab vastu püstolist tulevat sooja jahutusvedelikku).



## 

Jahutusvedeliku maksimaalne rõhk on 5 bar.

- 4. <u>Väljundpesa SMAW- ja CAG-keevituse jaoks:</u> keevituskaabli ühendamiseks elektroodihoidikuga,
- 5. U7 kasutajaliides: Vt jaotist "Kasutajaliides".
- 6. <u>Gaasi kiirliitmiku pesa:</u> gaasitoru ühendamiseks.

#### 

Seade võimaldab kasutada kõiki sobivaid kaitsegaase maksimaalse rõhuga 5 bar.

 Juhtseadme pesa: 5 kontaktiga pistikupesa juhtkaabli ühendamiseks. Vooluallika ja traadisööturi vaheline side toimub CANprotokolliga.



8. Toitepesa: keevituskaabli ühendamiseks.



 <u>Kiirliitmiku pesa:</u> jahutusvedeliku sisend (varustab keevitusseadet jahutist tuleva külma jahutusvedelikuga).



- 10. <u>Kiiriliitmiku pesa:</u> jahutusvedeliku väljund (saadab sooja jahutusvedelikku keevitusseadmest jahutisse).
- 11. <u>Gaasivoolu regulaatori kork:</u> gaasivoolu regulaatorit saab eraldi osta. Vt jaotis "Tarvikud".
- 12. <u>Lüliti: traadi söötmine / gaasi väljutamine:</u> võimaldab kontrollida traadi söötmist (traadi test) ja gaasivoolu (gaasi test) ilma väljundpinget sisse lülitamata.
- 13. <u>Transpordihoidik:</u> sööturi tõstmiseks ja transportimiseks kraana abil.
- 14. <u>Traadipooli hoidik:</u> kuni 16 kg traadihoidikule. Hoidiku 51 mm võll võimaldab kasutada plastist, terasest ja kiudmaterjalist rullisüdamikke.

#### 

Veenduge, et traadirulli ümbris on keevitamise ajaks täielikult suletud.

- 15. Traadiga pool: ei ole standardvarustuses.
- 16. Traadijuhik: 4 rulliga traadijuhik.

## 

Külgpaneel ja traadirulli ümbris peavad olema keevitamise ajal täielikult suletud.

## 

Töötamise ajal ei tohi kasutada käepidet seadme liigutamiseks.



- 17. <u>Juhtseadme pesa:</u> kaugjuhtimispuldi ühendamiseks (vt ptk "Tarvikud").
- 18. <u>USB-port:</u> USB-mälu ühendamiseks ja tarkvara värskendamiseks.

## Täiustatud kasutajaliides (U7)



- 19. <u>7-tolline ekraan:</u> TFT-ekraan näitab keevitusprotsesside parameetreid.
- 20. <u>Vasak juhtelement koos aktiivse nupuga:</u> seadistab väärtuse ekraani alumises vasakus nurgas. Tühistab valiku. Viib tagasi eelmisesse menüüsse.
- 21. <u>Parem juhtelement koos aktiivse nupuga:</u> seadistab väärtuse ekraani alumises paremas nurgas. Kinnitab muudatused.
- 22. Nupp: viib tagasi peamenüüsse.

Kasutaja saab liideses valida kahe vaate vahel:

- Vaikevaade (Joonis 5)
- Põhjalikum vaade (Joonis 6).

Liidese vaate valimiseks:

- vajutage nuppu [22] või paremat juhtelementi [21];
- valige parema juhtelemendi [21] abil konfiguratsiooni ikoon.
- Valiku kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21];
- Valige parema juhtelemendi [21] abil liidese välimuse ikoon.
- Valiku kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21];
- Valige vaade (vaikimisi Joonis 5 või põhjalikum Joonis 6).
- Tagasi peamenüüsse minekuks vajutage nuppu [22] või vasakut juhtelementi [20].



#### 23. Olekuriba.



- A A/B protseduur
- B teave aktiivse keevitusrežiimi kohta
- C päästiku töörežiim (2/4-astmeline)
- **D** USB-mälupulk
- E juurdepääsukontroll on aktiivne
- F jahuti olek
- G MECHAPULSE™ aktiivne
- H aeg
- 24. Voolu (Joonis 5) ja pinge (Joonis 6) mõõteväärtus.
- 25. Pinge mõõteväärtus.
- 26. Vasaku juhtelemendi [21] reguleeritava parameetri väärtus (traadi söötmiskiirus või voolutugevus).
- 27. Parema juhtelemendiga [20] reguleeritava parameetri (pinge, vähendus) väärtus.
- 28. Keevitusparameetrite visualiseerimine (ainult sünergiarežiimidele).
- 29. Keevitusparameetrite riba.

#### Keevitusparameetrite riba

Keevitusparameetrite riba võimaldab:

- valida keevitusprotsessi/-programmi;
- püstoli töörežiimi valik (2/4-astmeline GMAW, FCAW, GTAW protsessi jaoks);
- lisada või peita funktsioone ja keevitusparameetreid kasutaja seadistus;
- muuta seadistust.

## Tabel 1 Protsesside GMAW ja FCAW vaikimisi keevitusparameetrite riba

| Sümbol   | Kirjeldus                             |
|----------|---------------------------------------|
| <b>P</b> | Keevitusprotsessi/-programmi valimine |
| i        | Tugi                                  |
|          | Päästiku töörežiim (2/4-astmeline)    |
| _pmL     | induktiivsus.                         |
| e C      | Konfiguratsioon                       |
|          | Kasutaja seadistus                    |

#### 

Nähtavad parameetrid sõltuvad valitud keevitusprogrammist / keevitusprotsessist.

#### Tabel 2 Protsessi GTAW keevitusparameetrite riba

| Sümbol    | Kirjeldus                             |
|-----------|---------------------------------------|
| <b>_D</b> | Keevitusprotsessi/-programmi valimine |
| i         | Tugi                                  |
|           | kuumstart.                            |
|           | Päästiku töörežiim (2/4-astmeline)    |
| e C       | Konfiguratsioon                       |
|           | Kasutaja seadistus                    |

#### 

Nähtavad parameetrid sõltuvad valitud keevitusprogrammist / keevitusprotsessist.

#### Tabel 3 Protsessi GTAW-P keevitusparameetrite riba

| Sümbol | Kirjeldus                             |
|--------|---------------------------------------|
|        | Keevitusprotsessi/-programmi valimine |
| i      | Tugi                                  |
|        | Impulsiperiood                        |
| ηл     | Taust                                 |
|        | Päästiku töörežiim (2/4-astmeline)    |
|        | Konfiguratsioon                       |
|        | Kasutaja seadistus                    |

#### 

Nähtavad parameetrid sõltuvad valitud keevitusprogrammist / keevitusprotsessist.

#### Tabel 4 Protsessi SMAW keevitusparameetrite riba

| Sümbol | Kirjeldus                             |
|--------|---------------------------------------|
|        | Keevitusprotsessi/-programmi valimine |
| i      | Tugi                                  |
| А      | kaare tugevdamine,                    |
|        | kuumstart.                            |
| e C    | Konfiguratsioon                       |
|        | Kasutaja seadistus                    |

### 

Nähtavad parameetrid sõltuvad valitud keevitusprogrammist / keevitusprotsessist.

#### Tabel 5 Lõikeprotsessi keevitusparameetrite riba

| Sümbol | Kirjeldus                             |
|--------|---------------------------------------|
| P.     | Keevitusprotsessi/-programmi valimine |
| i      | Tugi                                  |
| e C    | Konfiguratsioon                       |
|        | Kasutaja seadistus                    |
|        |                                       |

#### 

Nähtavad parameetrid sõltuvad valitud keevitusprogrammist / keevitusprotsessist.

## Keevitusprogrammi valimine

Keevitusprogrammi valimiseks:

- Vajutage nuppu [22] või paremat juhtelementi [21], et • pääseda keevitusparameetrite ribale.
- Valige parema juhtelemendiga [21] keevitusprotsessi / • programmivaliku menüüpunkt.



Valige juhtelemendi parema [21] abil keevitusprogrammi valimise ikoon.



Joonis 9

Valige parema juhtelemendi [21] abil programmi number



Valiku kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21].

## 

Kasutatavate programmide loend sõltub vooluallikast.

Kui kasutaja ei tea keevitusprogrammi numbrit, saab selle valida manuaalselt. Sel juhul järgige allolevaid juhiseid.

Keevitusprotsess •



0

Steel

Stainless

Aluminum

0

0.8 1.0 1.2

1.32

) Ste

GMAW

GMAW

GMAW

- Režiimi vahetamine: Sünergia/ manuaalne
- Elektrooditraadi materjal
  - Si Bronze Elektrooditraadi läbimõõt
- Kategooria •
- (eriprotsess)



Steel Ø1.0

Kaitsegaas

GMAW 0 CV CO2 CV ArCO2 

## 

Sõltuvalt valitud protsessist saab mõne sammu vahele jätta.

## Tugi

Toemenüü kasutamiseks:

- Vajutage nuppu [22] või paremat juhtelementi [21], et pääseda keevitusparameetrite ribale.
  - Valige parema juhtelemendi [21] abil toe ikoon.



Joonis 11

Valiku kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21];

| Technical Specifications |
|--------------------------|
| Accessories              |
| Consumables              |
| Safety                   |
| Welding Variables        |
|                          |
|                          |

Joonis 12

Toemenüü võimaldab saada järgmist teavet:

- tehnilised andmed;
- tarvikud;
- keevitusmaterjalid;
- ohutusjuhised;
- keevitusmuutujate mõju MIG-keevituse puhul.

### Kasutaja seadistus

Kasutaja seadistusmenüü kasutamiseks:

- Vajutage nuppu [22] või paremat juhtelementi [21]; Valige parema juhtelemendi [21] abil kasutaja seadistuse ikoon.
- Valiku kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21].



Kasutaja seadistusmenüü võimaldab lisada keevitusparameetrite ribale [29] täiendavaid funktsioone ja/või parameetreid, nagu on näidatud tabelis Tabel 6.

#### Tabel 6. Kasutaja seadistusmenüü

| Sümbol               | Kirjeldus                |
|----------------------|--------------------------|
| t1 [/]               | eelvooluaeg,             |
| [] t2                | järelvooluaeg,           |
| <u>t</u>             | tagasipõletusaeg,        |
|                      | punktkeevituse seaded,   |
| 00                   | traadi eelsöötmiskiirus, |
|                      | stardiprotseduur,        |
| $ \mathbf{\Lambda} $ | kraatriprotseduur,       |
| A> <b>\$</b> B>      | A/B protseduur           |
| 3                    | Mälukohalt laadimine     |
| (È                   | Mälukohale salvestamine  |
| ÷                    | Mälupulk                 |
|                      | MECHAPULSE™              |

## 

Parameetrite või funktsioonide väärtuse muutmiseks tuleb nende ikoonid lisada keevitusparameetrite ribale [29].

Parameetri või funktsiooni lisamiseks keevitusparameetrite ribale [29]:

- Sisenege kasutaja seadistusmenüüsse (vt Joonis 13).
- Valige parema juhtelemendiga [21] parameeter või funktsioon, mida soovite keevitusparameetrite ribale [29] lisada, näiteks traadi eelsöötmiskiirus.



Joonis 14

 Valiku kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21]. Eelsöötmiskiiruse ikoon langeb alla.



Joonis 15

- Ikooni eemaldamiseks vajutage uuesti paremat juhtelementi [21].
- Kasutaja seadistusmenüüst väljumiseks vajutage vasakut nuppu [21].
- Valitud parameeter või funktsioon on keevitusparameetrite ribale [29] lisatud.



Valitud parameetri või funktsiooni eemaldamiseks keevitusparameetrite ribalt [29]:

• Sisenege kasutaja seadistusmenüüsse.

 Valige parema juhtelemendiga [21] parameeter või funktsioon, mis on keevitusparameetrite ribale [29] lisatud.



• Vajutage paremat juhtelementi [21] – valitud ikoon kaob ekraani alumisest osast.



 Valitud parameeter või funktsioon on keevitusparameetrite ribalt [29] kadunud.



Joonis 19

#### Parameetrite ja funktsioonide kirjeldus:



Eelvooluaeg - aeg, mille jooksul kaitsegaas voolab pärast põleti päästiku vajutamist ja enne traadi söötmist.

- Reguleerimisvahemik: 0 (VÄLJAS) kuni 25 sekundit.
- Vaikeseadistus mittesünergilises režiimis: 0,2s.
- Vaikeseadistus sünergilises režiimis: AUTO režiim.



Järelvooluaeg – aeg, mille jooksul kaitsegaas voolab pärast keevituse lõppu.

Reguleerimisvahemik: 0 (VÄLJAS) kuni 25 sekundit.

- Vaikeseadistus mittesünergilises režiimis: 0,5s.
- Vaikeseadistus sünergilises režiimis: AUTO režiim.



Tagasipõletusaeg – aeg, mille jooksul keevitus jätkub pärast traadi söötmise peatumist. See takistab traadi kinnijäämist

sulametalli ja valmistab traadiotsa ette järgmise kaare süütamise jaoks.

- Reguleerimisvahemik: VÄLJAS kuni 0,25 sekundit.
- Vaikeseadistus mittesünergilises režiimis: 0,07s.
- Vaikeseadistus sünergilises režiimis: AUTO režiim.



Punktkeevituse seaded - määrab keevituse koguaja, olenemata sellest, kas põleti päästik on alla vajutatud. See funktsioon ei toimi päästiku 4-astmelises režiimis.

- Reguleerimisvahemik: 0 (VÄLJAS) kuni 120 sekundit.
- Vaikeseadistus mittesünergilises režiimis: VÄLJA.
- Vaikeseadistus sünergilises režiimis: VÄLJA.

## 

Punktkeevituse taimer ei toimi päästiku 4-astmelises režiimis.



Traadi eelsöötmiskiirus - määrab traadi söötmise kiiruse, mida kasutatakse põleti päästiku vajutamisest kuni kaare tekkimiseni.

- Reguleerimisvahemik: miinimum kuni 150 sekundit (tehaseseade on automaatrežiim).
- Vaikeseadistus mittesünergilises režiimis: VÄLJA.
- Vaikeseadistus sünergilises režiimis: AUTO režiim.



Stardiprotseduur määrab keevituse \_ alguses teatud jooksul kasutatava aja söötmiskiiruse (või amperaaži) ja pinge (või vähenduse). Stardiaja jooksul läbib seade stardiprotseduuri iõuab eelseadistatud ja

keevitusprotseduurini. Reguleeritav ajavahemik: 0 sekundit (väljas) kuni

- 10 sekundit.
- Vaikeseadistus mittesünergilises režiimis: VÄLJA.
- Vaikeseadistus sünergilises režiimis: AUTO režiim.



Kraatriprotseduur - määrab keevituse lõpus pärast päästiku vabastamist teatud aja jooksul kasutatava söötmiskiiruse (või voolutugevuse) ja pinge (või vähenduse). Kraatriaja jooksul jõuab seade

keevitusprotseduurist kraatriprotseduuri.

- Reguleeritav ajavahemik: 0 sekundit (väljas) kuni 10 sekundit.
- Vaikeseadistus mittesünergilises režiimis: VÄLJA.
- Vaikeseadistus sünergilises režiimis: VÄLJA.



MECHAPULSE™ – on saadaval kõigis sünergiarežiimides toodab väga ja kvaliteetseid, soomuselised keeviseid. Selle efekti saavutamiseks tuleb kombineerida kaks

tööpunkti, kaks erinevat söötmiskiirust, mis on seotud erineva kaarkeevituse võimsusega.

#### Tabel 7 MECHAPULSE™-i parameetrid

| Sümbol | Kirjeldus |
|--------|-----------|
| ገቢ መ   | Sagedus   |
| ∭ ™    | Nihe      |
| ⊻ лл   | TUNE1     |
| ¥ ₩    | TUNE2     |



A/B protseduur - võimaldab kiiresti keevitusprotseduuri vahetada. Vahetada saab: kahte eri keevitusprogrammi; ٠

sama programmi erinevaid seadistusi.



Mälukohalt laadimine salvestatud programmide mälust taastamine Keevitusprogrammi taastamiseks mälukohalt:

Märkus Eelnevalt peab keevitusprogramm olema mällu salvestatud

- Lisage keevitusparameetrite ribale laadimise ikoon.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil mälukohalt laadimise ikoon.
- Valiku kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21] - ekraanil kuvatakse mälukohalt laadimise menüü.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil mälukoha number, millelt soovite keevitusprogrammi laadida.
- Kinnitage valik vajutage paremat juhtelementi [21].



#### salvestamine

keevitusprogrammide ja nende parameetrite salvestamiseks saab kasutada 50 mälukohta.

Mällu salvestamiseks:

Mälukohale

- Lisage mälukohale salvestamise ikoon keevitusparameetrite ribale.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil mälukohale salvestamise ikoon.



Joonis 20

- Valiku kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21] – ekraanil kuvatakse mälukohale salvestamise menüü.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil mälukoha number, kuhu soovite keevitusprogrammi salvestada.



Joonis 21

 Kinnitage valik – vajutage parem juhtelement [21] kolmeks sekundiks alla.



Joonis 22

- Andke tööle nimi valige paremat juhtelementi [21] keerates numbrite 0–9 ja tähtede A–Z, a–z seast vajalikud. Nime esimese tähe kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21];
- Töö nime kinnitamiseks ja tagasi peamenüüsse minekuks vajutage nuppu [22] või vasakut juhtelementi [20].



**USB-mälupulk** – kui USB-pesas on mälupulk, saab kasutada Tabel 8 osutatud funktsioone.

#### Tabel 8 USB-menüü

| Sümbol | Kirjeldus    |
|--------|--------------|
|        | Salvestamine |
|        | Laadimine    |



**Salvestamine** – mälupulgale saab salvestada järgmisi andmeid. (Tabel 9):

#### Tabel 9 Salvestamise ja laadimise valikud

| Sümbol         | Kirjeldus   |
|----------------|---|
| 1111           | Aktiivsed keevitusseaded                              |
| e (C           | Täiendavate parameetrite<br>konfiguratsioon (P-menüü) |
|                | Kõik mällu salvestatud<br>keevitusprogrammid          |
| M1<br>:<br>M50 | Üks mällu salvestatud keevitusprogramm                |

Andmete salvestamiseks mälupulgale:

- ühendage mälupulk keevitusseadmega;
- lisage keevitusparameetrite ribale USB-mälu ikoon [29].

• Valige parema juhtelemendi [21] abil mälupulga ikoon.



- Valiku kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21] – ekraanil kuvatakse USB-mälupulga menüü.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil salvestamise ikoon.



Joonis 24

Salvestamise valiku kasutamiseks vajutage paremat juhtelementi [21] - ekraanil kuvatakse salvestamise menüü



Joonis 25

- Looge või valige fail, kuhu andmed salvestatakse.
- ekraanil kuvatakse andmete mälupulgale salvestamise menüü;



Joonis 26

Valige parema juhtelemendiga [21] nende andmete ikoon, mida soovite USB-mälupulgal asuvasse faili Näiteks: salvestada. Täiendavate parameetrite konfiguratsiooni ikoon.



Joonis 27

Kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21].



- Kinnitamiseks andmete **USB-mälupulgale** ja salvestamiseks valige kinnitusmärgi ikoon ja vajutage paremat juhtelementi [21].
- Mälupulga menüüst väljumiseks vajutage vasakut juhtelementi [20] või nuppu [22] või eemaldage mälupulk USB-pesast.



Laadimine - andmete laadimine mälupulgalt seadme mällu.

#### Tabel 10 Laadimise menüü

| Sümbol | Kirjeldus |
|--------|-----------|
|        | Seaded    |
|        | Video     |

USB-mälupulgalt andmete laadimiseks:

- ühendage mälupulk keevitusseadmega;
- lisage keevitusparameetrite ribale USB-mälu ikoon [29].

Valige parema juhtelemendi [21] abil mälupulga ikoon.



- Failivaliku kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21] – ekraanil kuvatakse USB-mälupulga menüü.
- laadimise menüü kasutamiseks vajutage paremat juhtelementi [21] - ekraanil kuvatakse laadimise menüü.



Joonis 30

 Laadimise menüü kasutamiseks vajutage paremat juhtelementi [21] – ekraanil kuvatakse laadimise menüü.



Joonis 31

• Seaded – see suvand võimaldab laadida.



**Seaded**, – see suvand võimaldab laadida mälus salvestatud aktiivsed keevitusseaded, täiendavate parameetrite konfiguratsiooni või keevitusprogrammid. Ühe eespool nimetatud

laadimine:

• Valige parema juhtelemendiga [21] fail, mille andmed tuleb masinasse laadida.



Joonis 32

- Failivaliku kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21].
- Ekraanile ilmuvad andmed, mida saab laadida. Valige parema juhtelemendi [21] abil andmete ikoon.



Andmevaliku kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21].



Joonis 34

 Kinnitamiseks ja andmete mälupulgalt laadimiseks valige kinnitusmärgi ikoon ja vajutage paremat juhtelementi [21].





 Mälupulga menüüst väljumiseks vajutage vasakut juhtelementi [20] või nuppu [22] või eemaldage mälupulk USB-pesast.



•

Video – see suvand võimaldab mängida USBlt videot.

Videofaili avamine:

 Laadimise menüü kasutamiseks vajutage paremat juhtelementi [21] – ekraanil kuvatakse laadimise menüü.



Joonis 36

 Valige parema juhtelemendi [21] abil videoikoon ja kinnitage vajutusega



Joonis 37

• Ekraanil kuvatakse saadaolevate videote loend.

|   | LF52D.avi            |  |
|---|----------------------|--|
| ÷ | LF56Davi             |  |
| ÷ | Lincoln Electric.avi |  |
| ÷ | Powertec - i Cavi    |  |
| ÷ | Powertec - i Savi    |  |

Joonis 38

 Valige fail parema juhtelemendiga [21] ja kinnitage vajutusega.



Joonis 39

#### Tabel 11 Videomängija menüü

| Sümbol | Kirjeldus    |
|--------|--------------|
|        | Mängi        |
|        | Paus         |
|        | Stopp        |
|        | Kordus välja |
| Ŋ      | Kordus sisse |
|        | Helitugevus  |
|        | Vaigista     |

- Videomängija menüüs liikumine:
  - Suvandi valimiseks keerake paremat juhtelementi.
  - Kinnitamiseks vajutage.

Alati saab failivalikusse naasta vasaku juhtelemendiga [20].

## 

Mängida võib ainult Lincoln Electric Company faile.

## Seadistus- ja konfiguratsioonimenüü

Seadistus- ja konfiguratsioonimenüü kasutamiseks:

- Vajutage nuppu [22] või paremat juhtelementi [21], et • pääseda keevitusparameetrite ribale.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil konfigureerimise • ikoon.
- Valiku kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21]



#### Tabel 12 Konfiguratsioonimenüü

| Sümbol          | Kirjeldus  |
|-----------------|--|
| <b> € (M) ♣</b> | Parameetrite limiidid                                      |
| •••             | Ekraani konfiguratsiooniseaded                             |
|                 | Heleduse tase  |
| <del>,</del>    | Pääsukontroll  |
|                 | Tööderežiim sisse/välja või tööderežiimi<br>tööde valimine |
|                 | Keele valimine   |
|                 | Tehaseseadete taastamine                                   |
| ?               | Seadme andmed  |
| £III            | Põhjalikum seadistus                                       |
|                 | Jahuti   |
| °<br>O          | Hooldusmenüü   |
| ECO             | Roheline režiim  |
|                 | Helitugevuse tase  |
|                 | Kuupäev/kellaaeg   |



Limiidid – võimaldab kasutajal määrata valitud töö keevitusparameetrite limiite. Kasutaja saab parameetrite väärtust muuta limiitide piires.

## 

Limiite saab seadistada ainult mällu salvestatud programmidele.

Limiite on võimalik määrata järgmisele parameetritele:

- keevitusvool, ٠
- traadi söötmiskiirus,
- keevituspinge,
- vähendus, kuumstart.
- kaare tugevdamine,
- induktiivsus.
- Taust
- •
- Impulsiperiood UltimArc™ •
- Sagedus (SSP) •
- Vahemiku seadistamiseks:
- sisenege konfiguratsioonimenüüsse. ٠
- Valige parema juhtelemendi [21] abil limiitide ikoon.



Joonis 41

Kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21]. Ekraanil kuvatakse saadaolevate tööde loend.



- Valige parema juhtelemendi [21] abil soovitud töö.
- Valiku kinnitamiseks paremat vajutage juhtelementi [21].



- valige parema juhtelemendi [21] abil parameeter, mida soovite muuta;
- Kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21].
- Muutke väärtust parema juhtelemendiga [21]. Kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21].
- Joonis 44 näitab parameetri piirväärtuste muutmise mõju.



 Muudatuste salvestamiseks ja väljumiseks vajutage nuppu [22].



Ekraani konfiguratsiooniseaded

Saadaval on kaks ekraani konfiguratsiooni.

#### Tabel 13 Ekraani konfiguratsiooniseaded

| Sümbol     | Kirjeldus                   |
|------------|-----------------------------|
| A V        | Standardse liidese välimus  |
| Jan Barris | Põhjalikuma liidese välimus |

Ekraani konfiguratsiooni valimiseks:

- Sisenege konfiguratsioonimenüüsse.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil liidese välimuse ikoon.



Vajutage paremat juhtelementi [21]. Ekraanil kuvatakse liidese välimuse menüü.



#### Joonis 46

• Valige parema juhtelemendi [21] abil ekraani konfiguratsioon.



Heleduse tase Võimaldab reguleerida ekraani heledust vahemikus 1 kuni 10.





**Pääsukontroll** Funktsioon võimaldab teha tabelis loetletud tegevusi.

#### Tabel 14 Pääsukontroll

| Sümbol           | Kirjeldus  |
|------------------|--|
| <b>A</b><br>***_ | PIN  |
|                  | Lukustatava objekti valimine                               |
| M                | Tööde salvestamine sisse/välja                             |
|                  | Tööderežiim sisse/välja või tööderežiimi<br>tööde valimine |



PIN – võimaldab seadistada PIN-koodi.

PIN-koodi seadistamine:

 Sisenege konfiguratsioonimenüüsse ja seejärel pääsukontrolli menüüsse.



Joonis 48

 Vajutage paremat juhtelementi [21]. Ekraanil kuvatakse lukustamise menüü.





- Valige parema juhtelemendiga [21] numbrite 0–9 seast sobivad.
- Nime esimese t\u00e4he kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21];
- valige samal moel järgmine märk.

## **HOIATUS**

Pärast viimase märgi sisestamist suletakse menüü automaatselt.



**Lukustatava objekti valimine –** võimaldab lukustada/vabastada mõningaid keevitusparameetrite riba funktsioone. Funktsiooni lukustamiseks:

- Sisenege konfiguratsioonimenüüsse ja seejärel pääsukontrolli menüüsse.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil lukustatava objekti valimise ikoon;



Joonis 50

- Vajutage paremat juhtelementi [21]. Ekraanil kuvatakse lukustamise menüü.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil soovitud funktsioon (näiteks põhjalikum seadistus).



#### Joonis 51

 Vajutage paremat juhtelementi [21]. Valitud parameetri ikoon kaob ekraani alaservast (Joonis 52). Sama parameeter kaob ka keevitusparameetrite ribalt [29].



Joonis 52

#### 

Funktsiooni vabastamiseks peab kasutaja läbima samad etapid mis funktsiooni lukustades.



**Tööde salvestamine sisse/välja** – võimaldab tööde mällu salvestamise välja/sisse lülitada.

- Sisenege konfiguratsioonimenüüsse ja seejärel pääsukontrolli menüüsse.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil ikoon "Tööde salvestamine sisse/välja".



Joonis 53

- Kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21]. Ekraanil kuvatakse menüü "Tööde salvestamine sisse/välja".
- Valige parema juhtelemendi [21] abil töö number. Valitud töö ikoon kaob ekraani alaservast.



Joonis 54

• Vajutage paremat juhtelementi [21]. Valitud ikoon kaob ekraani alumisest osast.



Joonis 55

## 

Deaktiveeritud töid ei saa mällu salvestamise funktsiooniga kasutada – Joonis 56 (töö nr 2 kasutatav).

| •••        | 1 ど      | Save |
|------------|----------|------|
|            | 1. job 1 |      |
|            | 3. job 3 |      |
|            | 4. job 4 |      |
|            | 5. job 5 |      |
| <b>→</b> M |          |      |

Joonis 56



**Tööderežiimi jaoks tööde** valimine – võimaldab valida, milliste tööde kasutamine on aktiveeritud tööderežiimis lubatud.

Tööderežiimi jaoks tööde valimiseks:

- Sisenege konfiguratsioonimenüüsse ja seejärel pääsukontrolli menüüsse.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil tööderežiimi tööde valimise ikoon;

| Select Jobs | s for Job Mode |  |
|-------------|----------------|--|
| Ĥ 🗞         |                |  |
| <b>9</b>    |                |  |

Joonis 57

- Kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21].
- Valige parema juhtelemendi [21] abil soovitud töö number.
- Kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21]. Ekraani alumisse osasse ilmub valitud parameetri ikoon;



Tagasi peamenüüsse minekuks vajutage nuppu [22].



Tööderežiim sisse/välja või tööderežiimi tööde valimine kasutajal on õigus kasutada ainult

valitud töid.

HOIATUS Kõigepealt peab kasutaja valima, millised tööd tööderežiimis kasutatavad on (Lukustamine Tööderežiim sisse/välja või tööderežiimi tööde valimine).

Tööderežiimi aktiveerimiseks:

- Sisenege konfiguratsioonimenüüsse.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil tööderežiimi ikoon.



Joonis 59

- Vajutage paremat juhtelementi [21]. Ekraanil kuvatakse tööderežiimi menüü;
- Valige parema juhtelemendi [21] abil üks allpool näidatud valikutest:



tühista tööderežiim;



aktiveeri tööderežiim;





Valiku kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21].

## 

tööderežiimi aktiveerimist kuvatakse Pärast selle funktsiooni ikoon keevitusparameetrite ribal. Selles režiimis ei saa kasutada mälust laadimise ja mällu salvestamise valikuid.



Keele valimine - kasutaja saab valida liidese keele (inglise, poola, soome, prantsuse, saksa, hispaania, itaalia, hollandi, rumeenia, slovaki, ungari, tšehhi, türgi, vene, portugali).

Keele valimiseks:

- Sisenege konfiguratsioonimenüüsse.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil keele valimise ikoon.



Joonis 61

Vaiutage paremat juhtelementi [21]. Ekraanil kuvatakse keelte menüü;





- Valige parema juhtelemendi [21] abil soovitud keel.
- Valiku kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21].



**Roheline režiim –** energiahalduse funktsioon, mis võimaldab lülitada keevitusseadme madalamasse toiteolekusse ning vähendada toitetarvet mittekasutamise ajal.

## HOIATUS Ei kehti mudelitele Flextec<sup>®</sup> 350x i Flextec<sup>®</sup> 500x.

Selle funktsiooni seadistamine:

- Sisenege konfiguratsioonimenüüsse.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil rohelise režiimi ikoon.



Joonis 63

 Vajutage paremat juhtelementi [21]. Ekraanil kuvatakse rohelise režiimi menüü.



Joonis 64

#### Tabel 15 Ekraani konfiguratsiooniseaded

| Sümbol | Kirjeldus                        |
|--------|----------------------------------|
| <50W   | Ooterežiim (vaikimisi: väljas)   |
| <10W   | Väljalülitus (vaikimisi: väljas) |



**Ooterežiim** – see valik võimaldab kasutuses mitteoleval keevitusseadmel vähendada energiatarvet alla 50 W.

Ooterežiimi aja seadistamine:

- Ooterežiimi sisenemiseks vajutage paremat juhtelementi [21]
- Seadistage parema juhtelemendiga [21] vajalik aeg vahemikus 10–300 min või lülitage funktsioon välja.
- Kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21].



Joonis 65

Kui masin on ooterežiimis, käivitab iga toiming kasutajaliidesel või päästikul keevitusseadme normaalse töö.



**Väljalülitamine** – see valik võimaldab kasutuses mitteoleval keevitusseadmel vähendada energiatarvet alla 10 W.

Väljalülitusfunktsiooni aktiveerumise aja seadistamine:

- Väljalülitusmenüüsse sisenemiseks vajutage paremat juhtelementi [21]
- Seadistage parema juhtelemendiga [21] vajalik aeg vahemikus 10–300 min või lülitage funktsioon välja.
- Kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21].



Joonis 66

 Operatsioonisüsteem teavitab teid 15 sekundit enne väljalülitusrežiimi sisenemist, kuvades loenduri.



## 

Kui masin on väljalülitusrežiimis, tuleb see tavakäituse aktiveerimiseks välja ja sisse lülitada.

## 

Ooterežiimis ja väljalülitusrežiimis on kuva tagantvalgus keelatud.



Helitugevus - sellega saad reguleerida tööaegset mürataset.

Selle funktsiooni seadistamine:

- Sisenege konfiguratsioonimenüüsse.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil helitugevuse ikoon.
- Vajutage paremat juhtelementi [21]. Ekraanil kuvatakse helitugevuse taseme menüü.



Joonis 68

- Seadistage parema juhtelemendiga [21] vajalik helitugevus vahemikus 1–10 min või lülitage funktsioon välja.
- Kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21].





**HOIATUS** Teavitussüsteemi helitugevuse tase on eraldatud videomängija helitugevuse tasemest.



**Kuupäev/kellaaeg** – võimaldab seadistada praeguse kuupäeva ja kellaaja.

Kuupäeva ja kellaaja seadistamine:

- Sisenege konfiguratsioonimenüüsse.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil kuupäeva/kellaaja ikoon.
- Vajutage paremat juhtelementi [21]. Ekraanil kuvatakse kuupäeva/kellaaja menüü.



- Valige parema juhtelemendi [21] abil kuupäeva või kellaaja komponendid, mida soovite muuta.
- Vajutage kinnitamiseks paremat juhtelementi [21], valitud lahter vilgub.
- Seadistage parema juhtelemendiga [21] vajalik väärtus.



Joonis /1

Seadistatud aeg kuvatakse olekuribal [23].



Joonis 72

Tehaseseadete taastamine

#### 

Pärast tehaseseadete taastamist kustutakse mällu salvestatud seaded.

Tehaseseadete taastamiseks:

- Sisenege konfiguratsioonimenüüsse.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil tehaseseadete taastamise ikoon.



Joonis 73

 Vajutage paremat juhtelementi [21]. Ekraanil kuvatakse tehaseseadete taastamise ikoon.
 Valige parema juhtelemendi [21] ehil märkesümhel



Joonis 74

• Valiku kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21]. Tehaseseaded taastatakse.



## Seadme andmed

Saadaolevad andmed:

- tarkvara versioon,
- riistvara versioon,
- keevitustarkvara,
- seadme IP-aadress.



#### Põhjalikum seadistus

See menüü võimaldab muuta seadme konfiguratsiooniparameetreid.

Konfiguratsiooniparameetrite seadistamiseks:

- Sisenege konfiguratsioonimenüüsse.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil põhjalikuma seadistuse ikoon.



- Vajutage paremat juhtelementi [21]. Ekraanil kuvatakse põhjalikum menüü.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil muudetava parameetri number, näiteks P.1 võimaldab muuta traadi söötmiskiiruse ühikut (tehaseseade on meetersüsteem: m/min).

| P.9 Crater Delay   |       |
|--|-------|
| P.7 Gun Offset Adjustment  |       |
| P.5 Procedure change method  |       |
| P.4 Recall memory with trigger   |       |
| P.1 Wire feed speed units  | m/min |
| P.0 Exit   |       |
|  |       |
| e la companya de la compa |       |
| Joonis 76  |       |

- Vajutage paremat juhtelementi [21].
- Valige parema juhtelemendi [21] abil variant in/min (Inglise süsteem).

| P.9 Crater Delay          |        |
|---------------------------|--------|
| P.7 Gun Offset Adjustment |        |
| P.5 Procedure change      | in/min |
| P.4 Recall memory wit     | m/min  |
| P.1 Wire feed speed units | m/min  |
| P.0 Exit                  |        |
|                           |        |
| 2                         |        |
| Joonis 77                 |        |

 Valiku kinnitamiseks vajutage paremat juhtelementi [21].

| Tabel | 16 | Konfig | uratsio | onipar | ameetrid |
|-------|----|--------|---------|--------|----------|
|-------|----|--------|---------|--------|----------|

| P.0 | Menüüst väljumine                   | Väljuge menüüst   |  |  |  |
|-----|-------------------------------------|---|--|--|--|
| P.1 | Traadi söötmiskiiruse (WFS)<br>ühik | Võimaldab muuta traadi söötmiskiiruse ühikut:<br>• "m/min" (tehase vaikeseadistus)<br>• "in/min"  |  |  |  |
| P.4 | Mälukohalt laadimine päästikuga     | <ul> <li>See parameeter võimaldab laadida programmi mälust kiirete päästikuvajutustega.</li> <li>"Enable" (lubatud) = mälukohti 2–50 saab valida päästiku kiire vajutamise ja vabastamisega. Päästikuga mälukohalt laadimiseks vajutage ja vabastage päästikut kiiresti mälukoha numbrile vastav arv kordi. Näiteks mälukoha nr 3 kasutamiseks vajutage ja vabastage päästikut kolm korda. Mälust päästikuga laadimist saab kasutada vaid siis, kui süsteemiga ei keevitata.</li> <li>"Disable" (keelatud; tehaseseade) = mälukohti saab valida ainult paneeli nuppudega.</li> </ul>  |  |  |  |
| P.5 | Protseduuri vahetamise meetod       | <ul> <li>See parameeter määrab, kuidas toimub protseduuri kaugjuhitav valimine (A/B). Valitud protseduuri kaugjuhitavaks valimiseks saab kasutada järgmisi meetodeid.</li> <li>"External Switch" (väline lüliti; tehaseseade) = kahe protseduuri vahel saab valida ainult lülitiga püstoli või juhtseadme abil.</li> <li>"Quick Trigger" (kiirpäästik) = võimaldab protseduuride A ja B vahel lülitada 2-astmelises režiimis keevitamise ajal. Kasutamiseks:</li> <li>Seadistage protseduuri A ja B keevitusparameetrid (vt A/B protseduur Keevitusparameetrite riba.).</li> <li>alustage keevitamist, vajutades püstoli päästikut. Süsteem keevitab protseduuri A seadetega;</li> <li>keevitamise ajal laske päästik lühidalt lahti ja vajutage uuesti alla. Süsteem lülitub protseduuri B seadetele. Protseduuri A seadetele tagasi minekuks korrake päästikuliigutust. Protseduuri saab keevitamise ajal vahetada nii mitu korda kui vaja;</li> <li>keevituse lõpetamiseks vabastage päästik. Järgmist keevitust alustades käivitub süsteem taas protseduuriga A.</li> </ul> |  |  |  |
| P.7 | Püstoli nihke reguleerimine         | <ul> <li>See parameeter reguleerib tõuke-tõmbepüstoli veomootori söötmiskiiruse kalibreerimist. Seda tuleks seadistada vaid juhul, kui muud võimalikud parandustegevused ei kõrvalda tõuke-tõmbesüsteemi söötmisprobleeme. Tõmbepüstoli mootori nihke kalibreerimiseks on vaja pöörete arvu mõõturit. Kalibreerimiseks järgige allpool esitatud juhiseid.</li> <li>1. Vabastage traadi tõmbe- ja tõukeajami survehoob.</li> <li>2. Seadistage traadi kiiruseks 5,08 m/min.</li> <li>3. Eemaldage tõmbeajamilt traat.</li> <li>4. Hoidke pöörete arvu mõõturit tõmbepüstolis veorulli vastas.</li> <li>5. Vajutage tõuke-tõmbepüstoli päästikut.</li> <li>6. Mõõtke tõmbemootori pöörete arv. See peaks olema vahemikus 115 kuni 125 p/min. Vajadusel vähendage kalibreerimisväärtust, et tõmbemootorit aeglustada, või suurendage väärtust, et mootorit kiirendada.</li> <li>Kalibreerimisvahemik on -30 kuni +30, vaikeväärtus on 0.</li> </ul>  |  |  |  |
| P.9 | Kraatri viivitus                    | <ul> <li>See parameeter võimaldab lühikeste keevisliidete tegemisel kraatritsükli vahele jätta. Kui päästik vabastatakse enne taimeri lõppemist, jäetakse kraatritsükkel vahele ja keevitus lõpeb. Kui päästik vabastatakse pärast taimeri lõppemist, toimib kraatritsükkel (kui see on lubatud) normaalselt.</li> <li>Vahemik: OFF (0) kuni 10,0 sekundit (tehaseseade = Off (väljas)).</li> </ul>   |  |  |  |

| P.17 | Juhtseadme tüüp              | <ul> <li>See parameeter määrab kasutatava analoogjuhtseadme tüübi.</li> <li>"Push-Pull Gun" = seda seadistust saab valida MIG-keevituse ajal tõuke-<br/>tõmbepüstoliga, mis kasutab traadisööturi juhtimiseks potentsiomeetrit.</li> <li>"TIG Amp Control" (TIG-keevituse voolutugevuse regulaator) = seda<br/>valikut kasutatakse TIG-keevitamisel jala või käega juhitava<br/>voolutugevuse regulaatoriga (Amptrol). TIG-keevituse ajal määrab<br/>kasutajaliidese vasakpoolne juhtväli maksimaalse voolutugevuse, mida<br/>väljastatakse TIG-keevituse voolutugevuse regulaatori<br/>maksimumtasemel.</li> <li>"Stick/Gouge Rem." (elektroodi/lõikuri juhtseade) = seda valikut<br/>kasutatakse kaugsignaali väljastava juhtseadme abil toimuva<br/>elektroodkeevituse või -lõikamise ajal. Elektroodkeevituse ajal määrab<br/>kasutajaliidese ülemine vasakpoolne juhtväli maksimaalse<br/>voolutugevuse, mida väljastatakse elektroodi juhtseadme<br/>maksimumtasemel.</li> <li>"All Mode Remote" (kõigi režiimidega juhtseade) = see valik võimaldab<br/>juhtseadmel töötada kõikides keevitusrežiimides; nii töötab enamik<br/>seadmeid, millel on 6 või 7 kontaktiga juhtseadmepesa.</li> <li>"Joystick MIG Gun" (juhtkangiga MIG-püstol) = seda valikut kasutatakse<br/>MIG-keevitamisel juhtkangiga tõukepüstoliga. Elektrood- ja TIG-<br/>keevituse ning lõikamise vool seadistatakse kasutajaliideses.</li> </ul> |
|------|------------------------------|---|
| P.20 | Vähenduse kuvamine voltides  | <ul> <li>Määrab vähenduse kuvamise viisi.</li> <li>"No" (ei; tehaseseade) = vähendusväärtus kuvatakse keevitusseadmes määratud formaadis.</li> <li>"Yes" (jah) = kõik vähendusväärtused kuvatakse voltides.</li> <li>Märkus See suvand ei pruugi olla kasutatav kõikides seadmetes. Kui vooluallikas seda funktsiooni ei toeta, siis seda menüüs ei kuvata.</li> </ul>  |
| P.22 | Kaare tekke/kadumise vea aeg | Seda suvandit saab soovi korral kasutada voolu väljalülitamiseks juhul, kui kaart ei teki või see kaob teatud kindla aja jooksul. Seadme ajalõpu korral näidatakse veakoodi 269. Kui väärtuseks on seadistatud OFF (väljas), siis kaare mittetekkimise või kadumise korral voolu välja ei lülitata. Päästikut saab kasutada traadi kuumsöötmiseks (vaikeseade). Kui sellele suvandile on valitud väärtus, siis lülitub masina vool kaare mittetekkimise või kadumise korral kindlaksmääratud aja pärast välja ka siis, kui päästik on alla vajutatud. Valevigade vältimiseks valige kaare tekke/kadumise vea ajaks sobiv väärtus, võttes arvesse kõiki keevitusparameetreid(traadi eelsöötmiskiirus, söötmiskiirus, elektroodi väljaulatuv osa jne).<br>Märkus See parameeter on elektrood- ja TIG-keevituse ning lõikamise ajal deaktiveeritud.  |
| P.25 | Juhtkangi konfiguratsioon    | <ul> <li>Selle suvandiga saab muuta juhtkangi vasakpoolse ja parempoolse asendi funktsioone.</li> <li>"Disable Joystick" (juhtkang väljas) = juhtkang ei tööta.</li> <li>"WFS/Trim" (traadi söötmiskiirus / vähendus) = olenevalt valitud keevitusrežiimist reguleerivad juhtkangi vasak- ja parempoolne asend kaare pikkuse vähendust, kaare pinget.</li> <li>"WFS/Job" (traadi söötmiskiirus / töö) (mälu) = juhtkangi vasak- ja parempoolse asendiga saab: valida mälukoha sel ajal, kui ei keevitata;</li> <li>"WFS/Proced. A-B" (traadi söötmiskiirus / protseduur A-B) = juhtkangi vasak- ja parempoolse asendiga saab nii keevitades kui ka mitte keevitades valida protseduuride A ja B vahel. Juhtkangi vasakpoolne asend valib protseduuri B.</li> <li>Märkus Kõikides konfiguratsioonides peale selle, kus juhtkang on välja lülitatud, reguleerivad juhtkangi eesmine ja tagumine asend traadi söötmiskiirust nii keevitades kui ka mitte keevitades.</li> </ul>  |
| P.80 | Mõõtmine poltklemmidelt      | <ul> <li>Seda suvandit kasutatakse ainult diagnostika eesmärgil. Voolu sisselülitamisel saab see suvand automaatselt väärtuse "False" (väljas).</li> <li>"False" (väljas; tehaseseade) = pinge mõõtmise meetod määratakse automaatselt valitud keevitusrežiimi ja masina seadete põhjal.</li> <li>"True" (sees) = pinget mõõdetakse sundrežiimis vooluallika poltklemmidelt.</li> </ul>   |
| P.81 | Elektroodide polaarsus       | <ul> <li>Töö ja elektroodi mõõtejuhtmete seadistamiseks kasutatakse lüliteid:</li> <li>"Positive" (positiivne; vaikeseadistus) = enamik GMAW-keevituse protseduurides kasutatakse positiivse polaarsusega elektroodiga keevitust.</li> <li>"Negative"(negatiivne) = enamik GTAW-keevitusi ja mõned sisemised kaitseprotseduurid kasutavad negatiivse polaarsusega elektroodiga keevitust.</li> </ul>  |

| P.99  | Testimisrežiimide kasutamine? | Kasutatakse kalibreerimiseks ja testimiseks:<br>• "Cancel" (tühista; tehaseseadistus) = välja lülitatud<br>• "Accept" (nõustu) = võimaldab valida testimisrežiime.  |  |  |  |  |  |  |
|-------|-------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|
|       |                               | <b>Märkus</b> Pärast seadme taaskäivitamist peidetakse keevituse testimisrežiimid.  |  |  |  |  |  |  |
| P.323 | Süsteemi värskendamine        | <ul> <li>See parameeter on aktiivne siis, kui USB-mälupulk ühendatakse USB-porti.</li> <li>"Cancel" (tühista) = naaseb konfiguratsiooniparameetrite menüüsse;</li> <li>"Accept" (nõustu) = käivitab värskenduse.</li> </ul> |  |  |  |  |  |  |

\* Märkus. Kasutatavate konfiguratsiooniparameetrite loend sõltub vooluallikast.



Jahuti menüü

HOIATUS Jahuti menüü on kasutatav juhul, kui jahuti on ühendatud.

HOIATUS Ei kehti mudelitele Flextec<sup>®</sup> 350x i Flextec<sup>®</sup> 500x.



Joonis 78

#### Tabel 17 Jahuti menüü

| Sümbol | Kirjeldus |
|--------|-----------|
| *      | Seaded    |
| Ŷ      | Täitmine  |



Jahuti seaded – see funktsioon võimaldab valida allpool osutatud jahuti režiime.

#### Tabel 18. Seadistatavad jahuti töörežiimid

| Sümbol | Kirjeldus  |
|--------|------------|
|        | Automaatne |
| 0      | Väljas     |
|        | See        |

Täpsemat teavet leiate jahuti kasutusjuhendist.



Hooldusmenüü Võimaldab kasutada spetsiifilisi hooldusfunktsioone.

Hooldusmenüü on kasutatav siis, kui on ühendatud mälupulk.



#### Tabel 19 Hooldusmenüü

| Sümbol | Kirjeldus              |
|--------|------------------------|
|        | Keevituse hoolduslogid |
|        | Keevituste ajalugu     |
| ÍÔ     | Hetkvõte               |

K sa ke

**Keevituse hoolduslogid –** võimaldab salvestada keevituse ajal kasutatavaid keevitusviise.

Menüü kasutamiseks:

- Veenduge, et mälupulk on keevitusseadmega ühendatud.
- Sisenege konfiguratsioonimenüüsse.
- Valige parema juhtelemendi [21] abil hooldusmenüü ikoon.
- Vajutage paremat juhtelementi [21] salvestamine algab.



Joonis 80

• Jätkamiseks vajutage paremat juhtelementi [21].



Joonis 81

väljumiseks vajutage vasakut juhtelementi [20] või nuppu [22];
Olekuribale ilmub salvestamise ikoon [23].

**.** .

#### 

Salvestamise peatamiseks sisenege hooldusmenüüsse ja vajutage uuesti keevituse hoolduslogide ikooni.



**Keevituste ajalugu** – pärast salvestamist talletatakse keevitusparameetrid mälupulga kaustas.

Keevituste ajaloo vaatamiseks:

- Veenduge, et USB-mälupulk oleks ühendatud.
- Sisenege konfiguratsioonimenüüsse.
- Avage hooldusmenüü → keevituste ajalugu.



Joonis 82

- Keevituste ajaloo avamiseks vajutage paremat juhtelementi [21]. Kasutatud parameetrite loend:
  - keevituse number,
  - keskmine traadi söötmiskiirus,
  - keskmine voolutugevus [A],
  - keskmine pinge [V],
  - kaare aeg [s],
  - keevitusprogrammi number,
  - töö number/nimi.



**Hetkvõte** – võimaldab luua faili, mis sisaldab kõikidest moodulitest kogutud üksikasjalikku konfiguratsiooni- ja silumisteavet. Faili saab saata Lincoln Electricu toele, et lahendada võimalikke probleeme, mida kasutajal ei

õnnestu lahendada.

Hetkvõtte tegemiseks:

- Veenduge, et USB-mälupulk oleks ühendatud.
- Avage konfiguratsioonimenüü → hooldusmenüü → hetkvõte.

|     | Snapshot |           |  |
|-----|----------|-----------|--|
|     |          |           |  |
| ô   |          |           |  |
| e C |          |           |  |
|     |          | Joonis 83 |  |

 Hetkvõtte tegemiseks vajutage paremat juhtelementi [21].

Snapshot. Please wait . . .

Snapshot in progress

## Progress 8%

Joonis 84

## Keevitamine GMAW-, FCAW-GS- ja FCAW-protsessiga mittesünergilises režiimis

Programmi number Protsess Gaas **Powertec**<sup>®</sup> **Speedtec**<sup>®</sup> **Flextec**<sup>®</sup> ArMIX 2 3 GMAW  $CO_2$ 5 10 Ar 4 ArMIX 7 FCAW-GS 7 81  $CO_2$ 8 FCAW-SS 6 6 80

Tabel 20. GMAW ja FCAW mittesünergilised keevitusprogrammid

#### Märkus Kasutatavate programmide loend sõltub vooluallikast.

Mittesünergilises režiimis on traadi söötmiskiirus ja keevituspinge teineteisest sõltumatud ja kasutaja peab need ise seadistama.

Keevitamise alustamiseks GMAW, FCAW-GS või FCAW-SS protsessi abil, tuleb teha järgmised toimingud.

- Ühendage soovitatud Lincoln Electrici toiteallikas (vt ptk "Tarvikud").
- Pange keevituskomplekt tööpiirkonna lähedale kohta, kus on minimaalne kokkupuude keevituspritsmetega ning on tagatud, et põletikaabel ei jookse üle teravate servade.
- Määrake kasutatav traadi polaarsus. Vaadake traadi andmelehelt traadi polaarsust.
- Ühendage GMAW, FCAW-GS või FCAW-SS protsessi püstoli väljund europessa [1].
- Ühendage keevituskaabel toiteallika väljundpessa ja lukustage.
- Ühendage keevituskaabel kinnitusklambri abil töödetaili külge.
- Paigaldage ettenähtud traat.
- Paigaldage ettenähtud veorull.
- Vajutage traat käsitsi püstoli kõrisse.
- Veenduge, et vajadusel (GMAW, FCAW-GS protsess) oleks kaitsegaas ühendatud.
- Lülitage toitesisend sisse.
- Sisestage traat keevituspüstolisse.

#### 

Hoidke elektroodi läbi kaabli lükates püstoli kaablit võimalikult sirgena.

## 

Vigast püstolit ei tohi kasutada.

- Kontrollige gaasivoolu gaasiväljutuslüliti abil [12] GMAW ja FCAW-GS protsess.
- Sulgege traadiajami luuk.
- Sulgege traadirulli ümbris.
- Valige sobiv keevitusprogramm. Mittesünergilisi programme kirjeldatakse Tabel 20.
   Märkus Kasutatavate programmide loend sõltub vooluallikast.
- Määrake keevituse parameetrid.
- Seade on nüüd keevitamiseks valmis.

### A HOIATUS

Traadiajami luuk ja traadirulli ümbris peavad olema keevitamise ajal täielikult suletud.

### 

Ärge pitsitage kaablit ega tõmmake seda ümber teravate nurkade.

 Keevitamist võib alustada, järgides töötervishoiu ja ohutuse põhimõtteid.

5, 6 ja 7 puhul saab programm seadistada:

- traadi söötmiskiirus (WFS),
- keevituspinge,
- eelvooluaeg/järelvooluaeg,
- tagasipõletusaeg,
- kohtkeevitus,
- traadi eelsöötmiskiirus,
- 2-astmeline/4-astmeline režiim,
- polariseerimine,
- stardiprotseduur,
- kraater,
- laine reguleerimine,
  - induktiivsus.

**2-etapiline – 4-etapiline** muudab püstoli päästiku funktsiooni.

- 2-etapiline päästik lülitab keevitamist sisse ja välja päästiku otsese vajutamisega. Keevitamine toimub, kui päästik on alla vajutatud.
- 4-etapiline režiim võimaldab keevitamise jätkamist päästiku vabastamisel. Keevitamise lõpetamiseks vajutatakse päästik uuesti alla. 4-etapiline režiim lihtsustab pikemaid keevitamisi.

Märkus 4-etapiline režiim ei tööta punktkeevituse puhul.





Joonis 86

Induktiivsus mõjutab kaare omadusi lühikaarkeevituse korral. Induktiivsuse suurendamine toob kaasa teravama kaare (rohkem keevituspritsmeid), vähendamine tekitab pehmema kaare (vähem pritsmeid).

- Reguleerimisvahemik: -10 kuni +10. •
- Tehaseseade: OFF (väljas).



Joonis 87

## Keevitamine GMAW- ja FCAW-GS-protsessiga sünergilises režiimis CV

| Traadi material | Gaas            | Traadi diameeter [mm] |      |      |      |       |      |      |
|-----------------|-----------------|-----------------------|------|------|------|-------|------|------|
| Tradui materjai | Gaas            | 0,8.                  | 0,9. | 1,0. | 1,2. | 1,32. | 1,4. | 1,6. |
| Teras           | CO <sub>2</sub> | 11                    |      | 13   | 15   |       |      | 19   |
| Teras           | ArMIX           | 10                    |      | 12   | 14   | 16    | 17   | 18   |
| Roostevaba      | ArMIX           | 25                    |      | 26   | 27   |       |      |      |
| Alumiinium AlSi | Ar              |                       |      |      | 30   |       |      | 32   |
| Alumiinium AlMg | Ar              |                       |      |      | 31   |       |      | 33   |
| Metallsüdamik   | ArMIX           |                       |      | 20   | 21   |       | 22   | 23   |
| Täidistraat     | CO <sub>2</sub> |                       |      |      | 42   |       |      |      |
| Täidistraat     | ArMIX           |                       |      | 40   | 41   |       |      |      |
| Si pronks       | Ar              | 35                    |      | 36   |      |       |      |      |

#### Tabel 21. GMAW ja FCAW-GS sünergiliste programmide näited POWERTEC<sup>®</sup>-iga

#### Tabel 22. GMAW ja FCAW-GS sünergiliste programmide näited SPEEDTEC®-iga

| Traadi matorial | Gaas            | Traadi diameeter [mm] |      |      |      |       |      |      |
|-----------------|-----------------|-----------------------|------|------|------|-------|------|------|
| Tradui materjai |                 | 0,8.                  | 0,9. | 1,0. | 1,2. | 1,32. | 1,4. | 1,6. |
| Teras           | CO <sub>2</sub> | 93                    |      | 10   | 20   |       |      | 105  |
| Teras           | ArMIX           | 94                    |      | 11   | 21   | 156   | 25   | 107  |
| Roostevaba      | ArMIX           | 61                    |      | 31   | 41   |       |      |      |
| Alumiinium AlSi | Ar              |                       |      |      | 71   |       |      | 73   |
| Alumiinium AlMg | Ar              |                       |      |      | 75   |       |      | 77   |
| Metallsüdamik   | ArMIX           |                       |      |      | 81   |       | 83   | 85   |
| Täidistraat     | ArMIX           |                       |      |      | 91   |       |      |      |
| Si pronks       | Ar              | 190                   |      | 191  |      |       |      |      |

#### Tabel 23. GMAW ja FCAW-GS sünergiliste programmide näited FLEXTEC®-iga

| Treadi meterial  | Gaas -                | Traadi diameeter [mm] |        |        |        |      |        |      |
|------------------|-----------------------|-----------------------|--------|--------|--------|------|--------|------|
| i raadi materjai |                       | 0,030.                | 0,035. | 0,040. | 0,045. | 3/64 | 0,052. | 1/16 |
| Teras            | CO <sub>2</sub>       | 12                    | 15     | 18     | 21     |      | 24     |      |
| Teras            | ArMIX                 | 11                    | 14     | 17     | 20     |      | 23     | 26   |
| Roostevaba       | ArMIX                 | 30                    | 34     |        | 38     |      |        | 41   |
| Alumiinium AlSi  | Ar/He/CO <sub>2</sub> | 31                    | 35     |        | 39     |      |        |      |
| Alumiinium AlMg  | Ar                    |                       | 48     |        |        | 50   |        | 52   |
| Metallsüdamik    | Ar                    |                       | 54     |        |        | 56   |        | 58   |
| Täidistraat      | ArMIX                 |                       |        |        | 70     |      | 72     | 74   |
| Täidistraat      | CO <sub>2</sub>       |                       |        |        | 83     |      | 85     | 87   |
| Si pronks        | ArMIX                 |                       |        |        | 82     |      | 84     | 86   |

Märkus Kasutatavate programmide loend sõltub vooluallikast.

Sünergilises režiimis kasutaja keevituspinget ei seadista. Õige keevituspinge valib seadme tarkvara.

Optimaalne pingeväärtus on seotud sisendandmetega:

• traadi söötmiskiirus (WFS).

Vajaduse korral saab keevituspinget reguleerida parema juhtelemendiga [21]. Parema juhtelemendi keeramisel kuvatakse ekraanil pluss- või miinusala riba, mis näitab, kas pinge on optimaalsest tasemest kõrgem või madalam.

 Pingeseadistus üle optimaalse väärtuse



 Pingeseadistus optimaalsel pingel



 Pingeseadistus üle optimaalse pinge



Lisaks saab kasutaja manuaalselt seadistada järgmisi parameetreid:

- eelvooluaeg/järelvooluaeg,
- tagasipõletus,
- kohtkeevitus,
- traadi eelsöötmiskiirus,
- stardiprotseduur,
- kraater,
- 2-astmeline/4-astmeline režiim,
- MECHAPULSE™
- laine reguleerimine,
- induktiivsus.

**2-etapiline – 4-etapiline** muudab püstoli päästiku funktsiooni.

- 2-etapiline päästik lülitab keevitamist sisse ja välja päästiku otsese vajutamisega. Keevitamine toimub, kui päästik on alla vajutatud.
- 4-etapiline režiim võimaldab keevitamise jätkamist päästiku vabastamisel. Keevitamise lõpetamiseks vajutatakse päästik uuesti alla. 4-etapiline režiim lihtsustab pikemaid keevitamisi.

**Märkus** 4-etapiline režiim ei tööta punktkeevituse puhul.





**Induktiivsus** mõjutab kaare omadusi lühikaarkeevituse korral. Induktiivsuse suurendamine toob kaasa teravama kaare (rohkem keevituspritsmeid), vähendamine tekitab pehmema kaare (vähem pritsmeid).

- Reguleerimisvahemik: -10 kuni +10.
- Tehaseseade: OFF (väljas).
   Pinch
   Offf
   -10.0 Off
   10.0

Joonis 90.

## Suure läbikeevituse kiirus (HPS) sünergilises režiimis

#### Tabel 24 HPS-i sünergiliste programmide näited

| Traadi matorial | Gaas  |      |      | Traadi | diameete | er [mm] |      |      |
|-----------------|-------|------|------|--------|----------|---------|------|------|
| Tradu materjai  | Gdas  | 0,8. | 0,9. | 1,0.   | 1,2.     | 1,32.   | 1,4. | 1,6. |
| Teras           | ArMIX |      |      | 117    | 127      |         |      |      |

Märkus Kasutatavate programmide loend sõltub vooluallikast.

Sünergilises režiimis kasutaja keevituspinget ei seadista. Õige keevituspinge valib seadme tarkvara.

Optimaalne pingeväärtus on seotud sisendandmetega: traadi söötmiskiirus (WFS).

HPS on Lincoln Electrici modifitseeritud keevitusprotsess, mis ühendab pihustuse ja lühikese kaare režiimide eelised.

Väiksem keevituspinge kui klassikalises pihustuskaarega režiimis põhjustab väiksema energiaga ja kontsentreerituma kaare. Eelised:

- Võimalus keevitada pika väljaulatusega.
- Kontsentreeritud kaar, mis suurendab läbikeevitust.
- Tööpinna moondumise vähenemine (väiksem pinge = keevisesse siseneb vähem energiat).
- Suurem tootlikkus (suurem keevituskiirus ja leebemad . nõuded materjali ettevalmistuseks).

Lisaks saab kasutaja manuaalselt seadistada järgmisi parameetreid:

- eelvooluaeg/järelvooluaeg,
- tagasipõletus,
- kohtkeevitus,
- traadi eelsöötmiskiirus,
- stardiprotseduur,
- kraater, •
- 2-astmeline/4-astmeline režiim, •
- MECHAPULSE™ •
- laine reguleerimine,
  - induktiivsus. •

2-etapiline - 4-etapiline muudab püstoli päästiku funktsiooni.

- 2-etapiline päästik lülitab keevitamist sisse ja välja päästiku otsese vajutamisega. Keevitamine toimub, kui päästik on alla vajutatud.
- 4-etapiline režiim võimaldab keevitamise jätkamist päästiku vabastamisel. Keevitamise lõpetamiseks vajutatakse päästik uuesti alla. 4-etapiline režiim lihtsustab pikemaid keevitamisi.

Märkus 4-etapiline režiim ei tööta punktkeevituse puhul.





Joonis 92.

Induktiivsus mõjutab kaare omadusi lühikaarkeevituse korral. Induktiivsuse suurendamine toob kaasa teravama kaare (rohkem keevituspritsmeid), vähendamine tekitab pehmema kaare (vähem pritsmeid).

Reguleerimisvahemik: -10 kuni +10.



Joonis 93.

## Lühikaarkeevituse kiirus (SSA) sünergilises režiimis

| Traadi matorial | Gaas  | Traadi diameeter [mm] |      |      |      |       |      |      |
|-----------------|-------|-----------------------|------|------|------|-------|------|------|
| Tradul materjai | Gdas  | 0,8.                  | 0,9. | 1,0. | 1,2. | 1,32. | 1,4. | 1,6. |
| Teras           | ArMIX | 97                    |      | 15   | 24   |       |      |      |
| Roostevaba      | ArMIX | 65                    |      | 35   | 45   |       |      |      |

#### Tabel 25. SSA FOR SPEEDTEC®-i sünergilise programmi näited

Märkus Kasutatavate programmide loend sõltub vooluallikast.

Sünergilises režiimis kasutaja keevituspinget ei seadista. Õige keevituspinge valib seadme tarkvara.

Optimaalne pingeväärtus on seotud sisendandmetega:

traadi söötmiskiirus (WFS).

Lühikaarkeevitus (SSA) võimaldab terase ja roostevaba keevituse korral suuremat haaret. Traadi söötmiskiiruse suurendamisel kuni kiire kaareni läheb tavaline lühikaarkeevitus sujuvalt üle SSA-režiimi, laiendades lühikese kaare ulatust kõrge vooluni ning takistab vahekaarerežiimi, mida iseloomustab suur pritsmehulk ja suurem energia kui lühikaarkeevituses.

Eelised:

- keevitusmaterjalide moonutuste vähenemine (keevisõmblusesse läheb vähem energiat).
- Suurem söötmiskiiruste vahemik lühikese kaare säilitamisega.
- Pritsmete vähendamine võrreldes tavalise CV-režiimiga.
- Leekide vähendamine võrreldes tavalise CV-režiimiga (kuni 25% vähem).

Lisaks saab kasutaja manuaalselt seadistada järgmisi parameetreid:

- eelvooluaeg/järelvooluaeg,
- tagasipõletus,
- kohtkeevitus,
- traadi eelsöötmiskiirus, •
- stardiprotseduur,
- kraater.
- 2-astmeline/4-astmeline režiim,
- MECHAPULSE™ •
- laine reguleerimine,
- induktiivsus.

2-etapiline - 4-etapiline muudab püstoli päästiku funktsiooni.

- 2-etapiline päästik lülitab keevitamist sisse ja välja päästiku otsese vajutamisega. Keevitamine toimub, kui päästik on alla vajutatud.
- 4-etapiline režiim võimaldab keevitamise jätkamist päästiku vabastamisel. Keevitamise lõpetamiseks vajutatakse päästik uuesti alla. 4-etapiline režiim lihtsustab pikemaid keevitamisi.

Märkus 4-etapiline režiim ei tööta punktkeevituse puhul.



Steel ArC02 ①14:59 Trigger []] t2 t1

Joonis 95

Induktiivsus mõjutab kaare omadusi lühikaarkeevituse korral. Induktiivsuse suurendamine toob kaasa teravama kaare (rohkem keevituspritsmeid), vähendamine tekitab pehmema kaare (vähem pritsmeid).

- Reguleerimisvahemik: -10 kuni +10.
- Tehaseseade: OFF (väljas)



Joonis 96.

#### Keevitamine GMAW-P protsessiga sünergilises režiimis Tabel 26. GMAW-P programmide näide SPEEDTEC<sup>®</sup>-i jaoks

| Trandi motorial | Gaas – | Traadi diameeter [mm] |      |      |      |       |      |      |
|-----------------|--------|-----------------------|------|------|------|-------|------|------|
| fradui materjai |        | 0,8.                  | 0,9. | 1,0. | 1,2. | 1,32. | 1,4. | 1,6. |
| Teras           | ArMIX  | 95                    |      | 12   | 22   | 157   | 26   | 108  |
| Roostevaba      | ArMIX  | 66                    |      | 36   | 46   |       |      | 56   |
| Metallsüdamik   | ArMIX  |                       |      |      |      |       | 84   |      |
| Alumiinium AlSi | Ar     |                       |      |      | 72   |       |      | 74   |
| Alumiinium AlMg | Ar     |                       |      | 152  | 76   |       |      | 78   |
| Täidistraat     | ArMIX  |                       |      |      | 92   |       |      |      |

#### Tabel 27. GMAW-P programmide näide FLEXTEC®-i jaoks

| Traadi matorial | Gaas  |        | Traadi diameeter [mm] |        |       |      |        |      |  |  |
|-----------------|-------|--------|-----------------------|--------|-------|------|--------|------|--|--|
| Tradul materjai | Gaas  | 0,030. | 0,035.                | 0,040. | 0,045 | 3/64 | 0,052. | 1/16 |  |  |
| Teras           | ArMIX |        | 16                    | 19     | 22    |      | 25     | 27   |  |  |
| Roostevaba      | ArMIX |        | 36                    |        | 40    |      |        | 42   |  |  |
| Alumiinium AlSi | ArMIX |        | 49                    |        |       | 51   |        | 53   |  |  |
| Alumiinium AlMg | Ar    |        | 55                    |        |       | 57   |        | 59   |  |  |
| Metallsüdamik   | Ar    |        |                       |        | 71    |      | 73     | 75   |  |  |

Märkus Kasutatavate programmide loend sõltub vooluallikast.

Sünergiline GMAW-P (impulss-MIG) keevitamine sobib ideaalselt väheste pritsmete jaoks asendist väljas. Impulsskeevituse ajal lülitub keevitusvool pidevalt madala ja kõrge taseme vahel. Iga impulss suunab väikese sulametallitilga traadilt sulametalli.

Traadi söötmiskiirus on peamine juhtimisparameeter. Traadi söötmiskiiruse reguleerimisel reguleerib toiteallikas lainekuju parameetreid, et säilitada häid keevitusomadusi.

Sekundaarse juhtimisena kasutatakse vähendust – ekraani paremas ülemises nurgas kuvatav parameeter [26]. Vähendus reguleerib kaare pikkust. Vähendust reguleeritakse vahemikus 0,50 kuni 1,50. 1,00 on nimiseadistus.

Vähendusväärtuse suurendamine suurendab kaare pikkust. Suurendusväärtuse suurendamine vähendab kaare pikkust.



Vähenduse reguleerimisel arvutab toiteallikas pinge, voolu ja aja impulsi lainekuju iga osa kohta automaatselt ümber eesmärgiga saavutada parim tulemus. Lisaks saab kasutaja manuaalselt seadistada järgmisi parameetreid:

- eelvooluaeg/järelvooluaeg,
- tagasipõletus,
- kohtkeevitus,
- traadi eelsöötmiskiirus,
- stardiprotseduur,
- kraater,
- 2-astmeline/4-astmeline režiim,
- MECHAPULSE™
- laine reguleerimine,
  - UltimArc<sup>™</sup>

**2-etapiline – 4-etapiline** muudab püstoli päästiku funktsiooni.

- 2-etapiline päästik lülitab keevitamist sisse ja välja päästiku otsese vajutamisega. Keevitamine toimub, kui päästik on alla vajutatud.
- 4-etapiline režiim võimaldab keevitamise jätkamist päästiku vabastamisel. Keevitamise lõpetamiseks vajutatakse päästik uuesti alla. 4-etapiline režiim lihtsustab pikemaid keevitamisi.

Märkus 4-etapiline režiim ei tööta punktkeevituse puhul.





**UltimArc™** – impulsskeevitus reguleerib kaare fookust või kuju. UltimArc™ Controli suurendamisel muutub kaar suurel kiirusel metallikeevituse jaoks tihedaks ja jäigaks.

- Reguleerimisvahemik: -10 kuni +10.
- Tehaseseade: UltimArc<sup>™</sup> on väljas.
   UltimArc
   Off
   -10.0
   Off
   10.0
   Joonis 100



- 1. UltimArc™ Control "-10.0": Madal sagedus, lai.
- UltimArc<sup>™</sup> Control väljas: Keskmine sagedus ja laius.
- 3. UltimArc™ Control "+10.0": Suur sagedus, fokusseeritud.

## Soft Silence Pulse (SSP<sup>™</sup>) keevitus sünergilises režiimis

Tabel 28. SSA FOR SPEEDTEC®-i sünergilise programmi näited

| Traadi matorial | Gaas  | Traadi diameeter [mm] |      |      |      |       |      |      |
|-----------------|-------|-----------------------|------|------|------|-------|------|------|
| Tradui materjai | Gaas  | 0,8.                  | 0,9. | 1,0. | 1,2. | 1,32. | 1,4. | 1,6. |
| Teras           | ArMIX |                       |      | 13   | 23   |       |      |      |
| Roostevaba      | ArMIX |                       |      | 39   | 49   |       |      |      |

Märkus Kasutatavate programmide loend sõltub vooluallikast.

**SSP™** on modifitseeritud impulssprotsess, mida iseloomustab väga pehme ja vaikne kaar. See protsess on mõeldud roostevabast terasest materjalide keevitamiseks ning keevitatava serva parema märgamise kui tavalise impulsi korral.

Pehmem ja vaiksem kaar kui tavalise impulsi korral muudab keevitamise meeldivamaks ja vähem väsitavaks. Lisaks võimaldab selle üleminekuga saavutatav stabiilsus keevitada igas asendis.

Impulsskeevituse ajal lülitub keevitusvool pidevalt madala ja kõrge taseme vahel. Iga impulss suunab väikese sulametallitilga traadilt keevisvanni.

Traadi söötmiskiirus on peamine juhtimisparameeter. Traadi söötmiskiiruse reguleerimisel reguleerib toiteallikas lainekuju parameetreid, et säilitada häid keevitusomadusi.

Sekundaarse juhtimisena kasutatakse vähendust – ekraani paremas ülemises nurgas kuvatav parameeter [26]. Vähendus reguleerib kaare pikkust. Vähendust reguleeritakse vahemikus 0,50 kuni 1,50. 1,00 on nimiseadistus.

Vähendusväärtuse suurendamine suurendab kaare pikkust. Suurendusväärtuse suurendamine vähendab kaare pikkust.



Vähenduse reguleerimisel arvutab toiteallikas pinge, voolu ja aja impulsi lainekuju iga osa kohta automaatselt ümber eesmärgiga saavutada parim tulemus.

Lisaks saab kasutaja manuaalselt seadistada järgmisi parameetreid:

- eelvooluaeg/järelvooluaeg,
- tagasipõletus,
- kohtkeevitus,
- traadi eelsöötmiskiirus,
- stardiprotseduur,
- kraater,
- 2-astmeline/4-astmeline režiim,
- MECHAPULSE™
- laine reguleerimine,
  - Sagedus

**2-etapiline – 4-etapiline** muudab püstoli päästiku funktsiooni.

- 2-etapiline päästik lülitab keevitamist sisse ja välja päästiku otsese vajutamisega. Keevitamine toimub, kui päästik on alla vajutatud.
- 4-etapiline režiim võimaldab keevitamise jätkamist päästiku vabastamisel. Keevitamise lõpetamiseks vajutatakse päästik uuesti alla. 4-etapiline režiim lihtsustab pikemaid keevitamisi.

Märkus 4-etapiline režiim ei tööta punktkeevituse puhul.





Joonis 104

t1

ЛЛШ

**Sagedus** – impulsskeevitus reguleerib kaare fookust või kuju. Sageduse suurendamisel muutub kaar suurel kiirusel metallikeevituse jaoks tihedaks.

- Reguleerimisvahemik: -10 kuni +10.
- Tehaseseade, sagedus on väljas.





- 1. Sagedus "-10.0": Madal sagedus, lai.
- 2. Sagedus väljas: Keskmine sagedus ja laius.
- 3. Sagedus "+10.0": Suur sagedus, fokusseeritud.

## **MECHAPULSE™-i funktsioon**

MECHAPULSE™-i funktsioon tekitab väga kvaliteetseid soomuselisi keevisõmblusi. Selle efekti saavutamiseks tuleb kombineerida kaks tööpunkti, kaks erinevat söötmiskiirust, mis on seotud erineva kaarkeevituse võimsusega. See funktsioon on eriti soovitatav alumiiniumi ja õhukeste materjalide keevitamiseks. Eri tekitavad võimsustasemed tööpinnas vähem sisendenergiat ja seega vähem moonutusi.

See funktsioon on saadaval kõigis sünergilistes režiimides.

MECHAPULSE™-i funktsioon on saadaval kasutajaseadistustes, vt alajaotist "Kasutaja seadistus".

MECHAPULSE<sup>™</sup>-is saab seadistada:

- Sagedus •
- Nihe •
- TUNE1
- TUNE2 .

Sagedus - määrab virna paksuse Reguleerimisvahemik: -2 kuni +2. Vaikeseadistus: 0 MECHAPULSE ----+ Joonis 107 MECHAPULSE

-----+

equence

Joonis 108







**TUNE** impulsskeevitusel – kaare pikkust reguleerivad TUNE1 ja TUNE2.

Impulsskeevituse reguleerimisvahemik: 0,50 kuni 1,50 nimiväärtusest. TUNE'i vaikeväärtus: 1,00 (nimiseadistus).





TUNE lühikaarkeevitusel (CV) reguleerib pingetasemeid kõrgemates TUNE1 ja madalamates TUNE2 tööpunktides.
Lühikaarkeevituse reguleerimisvahemik (CV): -50% kuni + 50% nimiväärtusest.

- Vaikeväärtus: nimiväärtus.
- Pingeseadistus üle optimaalse väärtuse
- Pingeseadistus
   optimaalsel pingel
- Pingeseadistus üle optimaalse pinge







## Keevitamine SMAW (MMA) protsessiga

|                       |             | Programmi number                            |           |      |      |  |
|-----------------------|-------------|---|-----------|------|------|--|
| Protse                | SS          | Powertec <sup>®</sup>                       | Speedtec® | Flex | tec® |  |
| SMAV                  | MAW 1       |   |           |      |      |  |
| Märkus<br>vooluallika | Kas<br>ast. | Kasutatavate programmide loend sõltu<br>st. |           |      |      |  |

Tabel 29. SMAW keevitusprogrammid

SMAW protsessiga keevitamise alustamiseks vajalikud toimingud on järgnevad.

- Ühendage Lincoln Electrici allikas traadisööturiga (mida mainitakse peatükis Sissejuhatus).
- Määratlege kasutatava elektroodi polaarsus. Selle teabe leidmiseks vaadake elektroodi andmeid.
- Vastavalt kasutatava elektroodi polaarsusele, ühendage keevituskaabel ja elektroodihoidik koos kaabliga pistikupessa ja lukustage need. Vt Tabel 30.

#### Tabel 30

|      |        |  | Väljundpes   | a       |
|------|--------|--|--------------|---------|
|      | (+) Io | Keevituskaabliga<br>elektroodihoidik<br>SMAW protsessi jaoks | [4]          | <u></u> |
| S    | lisvo  | Toitejuhe  | Vooluallikas | ╋       |
| ARSU | Ala    | Keevituskaabel   | Vooluallikas |         |
| POLA | ol (-) | Keevituskaabliga<br>elektroodihoidik<br>SMAW protsessi jaoks | [4]          | <u></u> |
|      | alisvo | Toitejuhe  | Vooluallikas |         |
|      | Ala    | Keevituskaabel   | Vooluallikas | ╋       |

- Ühendage keevituskaabel kinnitusklambri abil töödetaili külge.
- Paigaldage ettenähtud elektrood elektroodihoidikusse.
- Lülitage toitesisend sisse.
- Valige sobiv SMAW keevitusprogramm.
- Märkus Kasutatavate programmide loend sõltub vooluallikast.
- Määrake keevituse parameetrid.
- Seade on nüüd keevitamiseks valmis.
- Keevitamist võib alustada, järgides töötervishoiu ja ohutuse põhimõtteid.
- Programmis 1 saab seada:
- keevitusvool
- väljundpinge sisse/välja lülitamine väljundkaablil
- Laine reguleerimine:
  - KEEVITUSKAARE JÕUD
  - KUUMSTART

**KEEVITUSKAARE JÕUD**: väljundvoolu suurendatakse ajutiselt lühisühenduste vältimiseks elektroodi ja tööpinna vahel.

- Madalam väärtus tähendab nõrgemat lühisevoolu ja pehmemat kaart. Kõrgema väärtuse korral on lühisevool tugevam, kaar on jõulisem ja võib tekkida rohkem pritsmeid.
- Reguleerimisvahemik: -10 kuni +10.
- Vaikeväärtus: 0 (väljas).



**KUUMSTART** – nimipingega keevitusvoolu väärtus protsentides kaare käivitusvoolu ajal. Seda juhtelementi kasutatakse suurema voolu taseme seadistamiseks ning kaare käivitusvool muutub lihtsamaks

Reguleerimisvahemik: 0 kuni +10.



Joonis 115

## Keevitamine GTAW / GTAW-PULSE protsessi abil

Keevituskaare süütamine saavutatakse ainult TIGmeetodil (contact ignition ja lift ignition).

| raber et: recertaeprogramma                 |                  |                       |          |  |  |
|---|------------------|-----------------------|----------|--|--|
|   | Programmi number |                       |          |  |  |
| Protsess                                    | Powertec®        | Speedtec <sup>®</sup> | Flextec® |  |  |
| GTAW  | -                | ;                     | 3        |  |  |
| GTAW-P                                      | -                | 8                     | -        |  |  |
| Märkus Kasutatavate programmide loend sõltu |                  |                       |          |  |  |

#### Tabel 31. Keevitusprogrammid

Märkus Kasutatavate programmide loend sõltub vooluallikast.

Keevitamise alustamiseks GTAW/GTAW-PULSE protsessi abil, tuleb teha järgmised toimingud.

- Ühendage Lincoln Electrici toiteallikas, mida kasutatakse kommunikatsiooni CAN-protokolli jaoks.
- Ühendage GTAW põleti europessa [1].
   Märkus GTAW põleti ühendamiseks tuleb osta TIG-EURO adapter (vt ptk "Tarvikud").
- Ühendage keevituskaabel toiteallika väljundpessa ja lukustage.
- Ühendage keevituskaabel kinnitusklambri abil töödetaili külge.
- Paigaldage ettenähtud volfram elektrood GTAW põletisse.
- Lülitage toitesisend sisse.
- Valige sobiv GTAW või GTAW-P keevitusprogramm.
   Märkus Kasutatavate programmide loend sõltub vooluallikast.
- Määrake keevituse parameetrid.
- Seade on nüüd keevitamiseks valmis.
   Märkus Kaare süütamine saavutatakse tööpinna puudutamisel elektroodiga ja seejärel mõne millimeetri võrra tõstmisega – süüte kontakt ja süüte tõstmine.
- Keevitamist võib alustada, järgides töötervishoiu ja ohutuse põhimõtteid.

Programmis nr 3 saab seadistada:

- keevitusvool
- väljundpinge sisse/välja lülitamine väljundkaablil Märkus See ei toimi 4 astmelise režiimi korral.
- järelvooluaeg,
- 2-astmeline/4-astmeline režiim,
- käivitusprotseduur (ainult 4-astmeline režiim),
- kraater,
- laine reguleerimine:
- KUUMSTART

Programmis nr 8 saab seadistada:

- keevitusvool
- väljundpinge sisse/välja lülitamine väljundkaablil Märkus See ei toimi 4 astmelise režiimi korral.
- järelvooluaeg,
- 2-astmeline/4-astmeline režiim,
- käivitusprotseduur (ainult 4-astmeline režiim),
- kraater,
- laine reguleerimine,
- Impulsiperiood
  - taustavool

## **HOIATUS**

Nähtavad parameetrid sõltuvad valitud keevitusprogrammist / keevitusprotsessist ja keevitusallikast.

**2-etapiline – 4-etapiline** muudab püstoli päästiku funktsiooni.

- 2-etapiline päästik lülitab keevitamist sisse ja välja päästiku otsese vajutamisega. Keevitamine toimub, kui päästik on alla vajutatud.
- 4-etapiline režiim võimaldab keevitamise jätkamist päästiku vabastamisel. Keevitamise lõpetamiseks vajutatakse päästik uuesti alla. 4-etapiline režiim lihtsustab pikemaid keevitamisi.

Märkus 4-etapiline režiim ei tööta punktkeevituse puhul.



**KUUMSTART** – nimipingega keevitusvoolu väärtus protsentides kaare käivitusvoolu ajal. Seda juhtelementi kasutatakse suurema voolu taseme seadistamiseks ning kaare käivitusvool muutub lihtsamaks

Reguleerimisvahemik: 0 kuni +10.
 Vaikeväärtus: +5.
 Hot Start
 5.0
 0.0
 10.0

Joonis 118

**Impulsiperiood** mõjutab kaare laiust ja kuumusesisendit keevisesse. Kui parameetrite väärtus on väiksem:

- Parendab läbikeevitust ja keevise mikrostruktuuri.
- Kaar on kitsam ja stabiilsem.
- Vähendab kuumuse sisenemist keevisesse.
- Vähendab moonutusi.
- Suurendab keevituskiirust.

Märkus Reguleerige vahemikku sõltuvalt toiteallikast.

| Pulse Period  |      |
|---------------|------|
| <b>1.00</b> s |      |
|               |      |
| Off           | 2.00 |
|               |      |
|               |      |
|               |      |
| ллш           |      |

Joonis 119

**Taustvool** - protsent nimikeevitusvoolust. Reguleerib üldist kuumuse sisenemist keevisesse. Taustvoolu muutmine muudab läbimi kuju.

• Vaikeväärtus: 60%.



Joonis 120

## Juure avamine

|                  | Programmi number      |                       |          |  |  |
|------------------|-----------------------|-----------------------|----------|--|--|
| Protsess         | Powertec <sup>®</sup> | Speedtec <sup>®</sup> | Flextec® |  |  |
| Juure<br>avamine |                       | 9                     |          |  |  |

Tabel 32. Keevitusprogramm – juure avamine

Märkus Kasutatavate programmide loend sõltub vooluallikast.

Programmis 9 saab seada:

- juure avamise vool;
  - väljundpinge sisse/välja lülitamine väljundkaablil;



## Traadirulli laadimine

Traadipoole raskusega kuni 16 kg saab kasutada ilma adapterita. Hoidiku 51 mm võll võimaldab kasutada plastist, terasest ja kiudmaterjalist rullisüdamikke. Vastava eraldi müüdava adapteriga on võimalik kasutada ka teisi poole (vt ptk "Tarvikud").

### Elektrooditraadi laadimine

- Lülitage toitesisend välja.
- Avage traadirulli ümbris.
- Keerake lahti hülsi lukustusmutter [14].
- Laadige rullitraat hülsile nii, et rull pöörleb traadi sööturisse söötmisel päripäeva.
- Veenduge, et võlli seadetihvt läheb rullis olevasse väikesesse auku.
- Keerake hülsi lukustusmutter sisse.
- Avage traadiajami luuk.
- Pange traadirull peale, kasutades õiget, traadi läbimõõdule vastavat soont.
- Vabastage traadi vaba ots ja lõigake maha painutatud ots veendudes, et sellel ei ole kraate.

Traadi terav ots võib vigastada.

- Pöörake traadirulli päripäeva ja juhtige traadiots traadisööturisse kuni europesani.
- Reguleerige traadisööturi surverulli jõud sobivaks.

## Hülsi pidurdusmomendi reguleerimised

Keevitustraadi juhusliku mahakerimise vältimiseks on traadihülss varustatud piduriga.

Reguleerimiseks tuleb pärast piduri lukustusmutri lahtikeeramist keerata hülsi kruvi M10, mis on paigutatud hülsiraami sisse.



30. Lukustusmutter.

- 31. Reguleerimiskruvi M10.
- 32. Survevedru.

Kruvi M10 päripäeva keeramisel suureneb vedru pingus ja pidurdusmoment kasvab.

Kruvi M10 vastupäeva keeramisel väheneb vedru pingus ja pidurdusmoment kahaneb.

Pärast reguleerimise lõpetamist peate piduri lukustusmutri tagasi keerama.

### Surverulli jõu reguleerimine

Survevarras reguleerib jõu suurust, mida veorullid avaldavad traadile. Survejõu reguleerimisel tuleb reguleerimismutrit jõu suurendamiseks keerata päripäeva ja jõu vähendamiseks vastupäeva. Survehoova õige reguleerimine tagab parima keevitusjõudluse.

#### A HOIATUS

Kui rulli surve on liiga nõrk, libiseb rull traadil. Kui rulli surve seada liiga tugevaks, võib traat deformeeruda, mis põhjustab keevituspüstolis traadi söötmisel probleeme. Survejõud tuleb seada sobivaks. Vähendage survejõudu aeglaselt, kuni traat hakkab veorullil juba veidi libisema, ja suurendage seejärel natuke jõudu, keerates reguleerimismutrit ühe pöörde võrra.

## Elektrooditraadi sisestamine keevituspõletisse

- Lülitage keevitusseade välja.
- Ühendage europesaga keevitusprotsessile sobiv keevituspõleti [1]. Põleti ja keevitusseadme nimiparameetrid peavad omavahel sobima.
- Olenevalt püstoli tüübist tuleb sellelt eemaldada düüs ja kontaktotsak või kaitsekork ja kontaktotsak.
- Lülitage keevitusseade sisse.
- Hoidke külmsöötmise / gaasi väljutamise lülitit [12] või kasutage põleti päästikut, kuni traat tuleb püstoli keermestatud otsast välja.
- Külmsöötmise lüliti [12] või põleti päästiku vabastamisel ei tohi traat hakata maha kerima.
- Reguleerige vastavalt poolipidurit.
- Lülitage keevitusseade välja.
- Paigaldage ettenähtud kontaktotsak.
- Sõltuvalt keevitusprotsessist ja keevituspüstoli tüübist paigaldage kas düüs (GMAW protsess) või kaitsekork (FCAW protsess).

## 

Hoidke silmad ja käed püstoli otsast eemal, kuni traat tuleb keermestatud otsast välja.

## Veorullide vahetamine

#### **HOIATUS**

Enne veorullide paigaldamist või vahetamist lülitage toitesisend välja.

Traadisöötur **LF 56D** on varustatud terastraadi veorulliga V1.0/V1.2. Muude traadisuuruste jaoks tuleb paigaldada vastav veorullikomplekt (vt peatükki "Tarvikud") ja järgida juhiseid.

- Lülitage toitesisend välja.
- Vabastage 4 rulli, keerates 4 kiirvahetusratast [33].
- Vabastage rullide survehoovad [37].
- Asendage veorullid [34] kasutatavale traadile sobivate rullidega.

## 

Veenduge, et ka püstoli kõri ja kontaktotsaku suurus vastaksid valitud traadi suurusele.

#### CHOIATUS

Kasutades traati läbimõõduga üle 1,6 mm, tuleb vahetada järgmised osad:

- söötmiskonsooli juhttorud [35] ja [36];
- europesa juhttoru [38].

- Kinnitage 4 rulli, keerates 4 kiirvahetusratast [33].
- Juhtige traat läbi juhttoru, üle rullide ja läbi europesa juhttoru püstoli kõrisse. Traadi võib mõne sentimeetri ulatuses käsitsi kõrisse lükata ja see peaks sisenema kergelt, ilma jõudu kasutamata.
- Fikseerige rullide survehoovad [37].

#### 37 36 38 38 38 38 30 34 34 34 34 34 34 34 34

## Gaasiühendus

## A HOIATUS



- BALLOON võib vigastamisel plahvatada. Fikseerige gaasiballoon alati turvaliselt püstasendisse ballooni seinakinnituse või spetsiaalse balloonikäru külge.
- Plahvatus- ja tuleohu vältimiseks ärge asetage ballooni kohtadesse, kus see võib viga saada, kuumeneda või elektriahelatega kokku puutuda.
- Hoidke ballooni eemal keevitusahelast ja muudest voolu all olevatest elektriahelatest.
- Ärge tõstke keevitusseadet koos sellele kinnitatud ballooniga.
- Ärge laske keevituselektroodil ballooni puutuda.
- Kaitsegaasi kogunemine võib olla tervisele kahjulik või eluohtlik. Gaasi kogunemise vältimiseks kasutage hea ventilatsiooniga kohas.
- Kui gaasi ei kasutata, keerake gaasiballooni ventiilid lekete vältimiseks korralikult kinni.

## 🕭 HOIATUS

Keevituseade toetab kõiki sobivaid kaitsegaase maksimaalse rõhuga 5,0 bar.

#### 

Enne kasutamist veenduge, et gaasiballoon sisaldab soovitud otstarbeks sobivat gaasi.

- Lülitage keevitusvoolu allika sisendvool välja.
- Paigaldage gaasiballoonile nõuetekohane gaasivoolu regulaator.
- Ühendage gaasivoolik voolikuklambri abil regulaatoriga.
- Ühendage gaasivooliku teine ots vooluallika tagapaneelil asuva gaasiühendusega või otse traadisööturi [6] tagapaneelil asuva kiirliitmikuga. Lisateavet leiate vooluallika kasutusjuhendist.

- Ühendage traadisöötur ja vooluallikas üksteisega spetsiaalse ühenduskaabli abil (vt jaotist "Tarvikud").
- Lülitage keevitusvoolu allika sisendvool sisse.
- Avage gaasiballooni ventiil.
- Reguleerige kaitsegaasi voolu gaasiregulaatoris.
- Kontrollige gaasi väljutamise lülitiga [12] gaasivoolu.

#### 

GMAW protsessis  $CO_2$  kasutamiseks kaitsegaasina tuleb kasutada  $CO_2$  kuumutit.

## Transport ja tõstmine



### 

Seadme kukkumine võib põhjustada kehavigastusi ja seadet kahjustada.

Järgige transportimise ja kraanaga tõstmise ajal järgmisi reegleid.

- Kasutage tõstmiseks piisava tõstevõimega tõsteseadet.
- Kraana abil tõstmiseks ja transportimiseks võib kasutada ainult selleks ette nähtud aasa [13]. See lahendus võimaldab keevitamist sööturi tõstmise ajal.



## Hooldamine

#### 

Mis tahes remondi, muudatuste või hoolduse tellimiseks on soovitatav pöörduda lähima tehnilise teeninduse keskuse või Lincoln Electricu poole. Volitamata teenusepakkuja või töötaja poolt tehtav remont ja modifikatsioonid muudavad tootja garantii kehtetuks

Kõigist olulistest kahjustustest tuleb kohe teavitada ja lasta need kõrvaldada.

#### Korraline hooldus (iga päev)

- Kontrollige tööjuhtmete isolatsiooni seisundit ja ühendusi ning toitejuhtme isolatsiooni. Isolatsioonikahjustuste korral vahetage juhe kohe välja.
- Eemaldage keevituspüstoli düüsilt pritsmed. Pritsmed võivad takistada kaitsegaasi voolu keevituskaare juurde.
- Kontrollige keevituspüstoli seisundit. Vajaduse korral vahetage see välja.
- Kontrollige jahutusventilaatori seisundit ja töötamist. Hoidke ventilaatori õhuvoolupilud puhtad.

## Perioodiline hooldus (iga 200 töötunni järel, kuid vähemalt kord aastas)

Tehke perioodilise hoolduse tööd ja lisaks:

- puhastage seade. Eemaldage kuiva (ja väikese survega) õhuvoolu abil väliskestalt ja kapi seest tolm.
- Vajaduse korral puhastage ja pingutage kõik keevitusklemmid.

Hooldustööde sagedus võib olla erinev sõltuvalt töökeskkonnast, kuhu seade on paigutatud.

## 

Ärge puudutage pingestatud detaile.

## A HOIATUS

Enne korpuse eemaldamist tuleb seade välja lülitada ja toitejuhe võrgupistikupesast lahutada.

#### 

Enne hooldus- ja korrashoiutööde tegemist tuleb seadme elektritoide lahti ühendada. Ohutuse tagamiseks teostage pärast iga remonditööd nõuetekohased katsed.

## Kliendiabipoliitika

Ettevõtte Lincoln Electric tegevusala on kvaliteetsete keevitusseadmete, kulumaterjalide ja lõikeseadmete tootmine ja müük. Meie eesmärk on rahuldada klientide vajadusi ja ületada nende ootusi. Mõnikord võivad ostjad küsida Lincoln Electricult nõu või teavet meie toodete kasutamise kohta. Vastame oma klientidele meile sel kättesaadava hetkel parima teabe kohaselt. Lincoln Electric ei saa anda sellistele nõuannetele tagatist ega garantiid ega vastuta sellise teabe või selliste nõuannete eest. Loobume seoses sellise teabe või selliste nõuannetega selgesõnaliselt igasuguse garantii, sealhulgas kliendi konkreetseks otstarbeks sobivusega seotud garantii andmisest. Praktilisel kaalutlustel ei saa me samuti võtta mingit vastutust sellise esitatud teabe või selliste nõuannete ajakohastamise või parandamise eest, samuti ei loo, laienda ega muuda sellise teabe või selliste nõuannete andmine mingit garantiid seoses meie toodete müügiga.

Lincoln Electric on vastutustundlik tootja, kuid Lincoln Electricu poolt müüdavate konkreetsete toodete valimine ja kasutamine on kliendi ainuisikulise kliendi kontrolli all ja toimub kliendi ainuvastutusel. Paljud Lincoln Electricu kontrolli all mitteolevad tegurid mõjutavad nende valmistamisviiside ja hooldusnõuete rakendamisel saadud tulemusi.

Õigus sisse viia muudatusi – trükkimise ajal on see teave meie teadmiste kohaselt täpne. Ajakohastatud teavet leiate veebisaidilt <u>www.lincolnelectric.com</u>.

## Viga

#### Tabel 33 Liidese osad



Tabel 34 on kujutatud põhiliste kuvatavate vigade loendit. Veakoodide täieliku loendi saamiseks pöörduge Lincoln Electricu volitatud teeninduskeskuse poole.

| Veakood | Sümptomid  | Põhjus   | Soovitatav tegevus  |
|---------|--|--|---|
| 6       | Vooluallikas pole<br>ühendatud.                      | Kasutajaliides ei saa vooluallikaga<br>ühendust.   | <ul> <li>Kontrollige vooluallika ja kasutajaliidese<br/>vahelisi kaabliühendusi.</li> </ul>   |
| 36      | Seade on<br>ülekuumenemise tõttu<br>välja lülitunud. | Süsteem tuvastas temperatuuri,<br>mis ületas süsteemi tavapärast<br>talitluslimiiti.                               | <ul> <li>Jälgige, et protsessi kestus ei ületaks seadme käidutsükli ajalimiiti.</li> <li>Kontrollige süsteemi seadistust ning selle ümber ja sees liikuva õhuvoolu piisavust.</li> <li>Kontrollige, kas süsteemi on nõuetekohaselt hooldatud, sh kogunenud tolmu ja mustuse eemaldamine sisend- ja väljundvõredelt.</li> <li>Kasutajaliides näitab, millal seade on maha jahtunud. Keevitamise jätkamiseks vajutage vasakut juhtelementi või käivitage keevitus põleti päästikuga.</li> </ul> |
| 81      | Mootori pikaajaline<br>ülekoormus.                   | Traadiajami mootor on üle<br>kuumenenud. Kontrollige, kas<br>elektrood libiseb kergesti läbi<br>püstoli ja kaabli. | <ul> <li>Eemaldage püstoli ja kaabli teravad paindekohad.</li> <li>Kontrollige, kas võllipidur ei avalda liiga tugevat survet.</li> <li>Kontrollige, kas elektrood sobib kasutatavale keevitusprotsessile.</li> <li>Kontrollige, kas kasutatav elektrood on kvaliteetne.</li> <li>Kontrollige veorullide joondust ja hammasrattaid.</li> <li>Oodake, kuni viga lähtestatakse ja mootor jahtub (umbes 1 minut).</li> </ul>   |
| 92      | Jahutusvedeliku vool<br>puudub                       | Jahutis ei ole keevitamise ajal<br>olnud 3 sekundit jahutusvedeliku<br>voolu.                                      | <ul> <li>Jälgige, et mahutis oleks piisavalt<br/>jahutusvedelikku ning et olemas oleks<br/>lisavõimsus.</li> <li>Jälgige, et pump töötaks. Päästiku<br/>tõmbamisel peab pump tööle hakkama.</li> </ul>  |

#### Tabel 34 Veakoodid

## 

Kui te ei saa aru, kuidas tuleks kontrolli läbi viia, või kontrolltoimingute/remondi ohutu teostamine on mis tahes põhjusel takistatud, siis pöörduge enne jätkamist tehniliste probleemide lahendamiseks kohaliku Lincoln Electricu volitatud tehnilise teeninduse keskuse poole.

## WEEE



Ärge visake vanu elektrilisi seadmeid olmeprügi hulka! Vastavalt Euroopa Direktiivile 2012/19/EC elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning selle kohaldamisele vastavalt riiklikele seadustele tuleb elektriseadmed, mille kasutusiga on lõppenud, eraldi kokku koguda ja tagastada keskkonnahoidliku ringlussevõtuga tegelevasse asutusse. omanikuna saate heakskiidetud kogumispunktide kohta teavet meie kohalikus esindusest.

Rakendades selle Euroopa direktiivi sätteid aitate kaitsta keskkonda ja tervist!

## Varuosad

#### Varuosade loendi lugemisjuhend

- Ärge kasutage seda varuosade loendit seadmel, mille koodi ei ole siin nimetatud. Kui teil on seade, mille koodi ei ole siin toodud, võtke ühendust Lincoln Electricu klienditeenindusega.
- Kasutage seadme läbilõikejoonist ja alljärgnevat tabelit, et määratleda osa paiknemine teie koodiga seadmes.
- Kasutage ainult osasid, millel on läbilõikejoonisel toodud osa numbriga tähistatud veerus märge "X" (# viitab muutusele • selles väljaande versioonis).

Esmalt lugege ülaltoodud varuosade loendi lugemisjuhendit. Seejärel tutvuge seadmega kaasas olnud varuosade juhendiga, mis sisaldab varuosade jooniseid ja osade numbreid.

## REACh

| Teadaanne lähtuvalt määruse (EÜ) nr 1907/2006 artiklist 33.1 – REACh                |                          |          |     |          |               |      |         |
|---|--------------------------|----------|-----|----------|---------------|------|---------|
| Mõned osad selles tootes sisaldavad järgmisi aineid:                                |                          |          |     |          |               |      |         |
| bisfenool A, BPA,   | EC 201-245-8, CAS 80-05- | -7       |     |          |               |      |         |
| kaadmium,   | EC 231-152-8, CAS 7440-4 | 43-9     |     |          |               |      |         |
| plii,   | EC 231-100-4, CAS 7439-9 | 92-1     |     |          |               |      |         |
| fenool, 4-nonüül-, hargnenud,   | EC 284-325-5, CAS 84852  | -15-3    |     |          |               |      |         |
| enam kui 0,1 massiprotsendis  | homogeenses materjalis.  | Need air | ned | kuuluvad | REACH-määruse | väga | ohtlike |
| kandidaatainete autoriseerimisele kuuluvasse loetellu.                              |                          |          |     |          |               |      |         |
| Teie konkreetne toode võib sisaldada ühte või mitut loetletud ainetest.             |                          |          |     |          |               |      |         |
| Ohutu kasutamise juhised:   |                          |          |     |          |               |      |         |
| <ul> <li>kasutage tootja juhiste kohaselt, peske pärast kasutamist käsi;</li> </ul> |                          |          |     |          |               |      |         |
| <ul> <li>hoidke lastele kättesaamatus kohas, ärge pange suhu;</li> </ul>            |                          |          |     |          |               |      |         |
|   |                          |          |     |          |               |      |         |

kõrvaldage kohalikke eeskirju järgides.

## Volitatud teeninduskeskuse asukoht

- Ostja, kes soovib Lincolni pakutava garantiiperioodi jooksul esitada garantiinõude seadme tõrke tõttu, peab ühendust võtma Lincolni volitatud teeninduskeskusega.
- Kui vajate abi kohaliku teeninduskeskuse leidmisel, siis võtke ühendust kohaliku Lincolni müügiesindajaga või minge aadressile www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

## Vooluskeem

Lugege seadmega kaasapandud juhendit "Varuosad".

07/06

12/05

11/19

Seadme

## Tarvikud

| LISAVARUSTUS JA TARVIKUD             |   |  |  |  |
|--------------------------------------|---|--|--|--|
| K14204-1                             | TRAADISÖÖTURI TRUMLI KIIRLIITMIK                    |  |  |  |
| K14175-1                             | GAASIVOOLU MÕÕTEKOMPLEKT                            |  |  |  |
| K10095-1-15M                         | JUHTSEADE, 6 KONTKTI, 15M                           |  |  |  |
| K2909-1                              | 6 KONTAKTI /12 KONTAKTI ADAPTER                     |  |  |  |
| K14091-1                             | JUHTSEADE MIG LF 45 PWC300-7M (CS/PP)               |  |  |  |
| E/H-400A-70-5M                       | ELEKTROODIHOIDIK 400A/70MM <sup>2</sup> - 5M        |  |  |  |
| K10158-1                             | B300 TÜÜPI RULLI ADAPTER                            |  |  |  |
| K10158                               | B300 TÜÜPI RULLI ADAPTER                            |  |  |  |
| R-1019-125-1/08R                     | S200 TÜÜPI RULLI ADAPTER                            |  |  |  |
| W000010136                           | LÕIKEELEKTROODI HOIDJA FLAIR 600 KOOS KAABLIGA 2,5M |  |  |  |
| ÜHILDUVAD TOITEALLIKAD               |   |  |  |  |
| K14183-1                             | POWERTEC <sup>®</sup> i350S                         |  |  |  |
| K14184-1                             | POWERTEC <sup>®</sup> i420S                         |  |  |  |
| K14185-1                             | POWERTEC <sup>®</sup> i500S                         |  |  |  |
| K14258-1                             | SPEEDTEC <sup>®</sup> 400SP                         |  |  |  |
| K14259-1                             | SPEEDTEC <sup>®</sup> 500SP                         |  |  |  |
| K4283-1                              | FLEXTEC <sup>®</sup> 350x CONSTRUCTION              |  |  |  |
| K4284-1                              | FLEXTEC <sup>®</sup> 350x STANDARD                  |  |  |  |
| K3607-2                              | FLEXTEC <sup>®</sup> 500x                           |  |  |  |
|                                      | MIG/MAG PÕLETID                                     |  |  |  |
| W10429-36-3M                         | LGS2 360 G-3.0M MIG PÜSTOL, ÕHKJAHUTUS              |  |  |  |
| W10429-36-4M                         | LGS2 360 G-4.0M MIG PÜSTOL, ÕHKJAHUTUS              |  |  |  |
| W10429-36-5M                         | LGS2 360 G-5.0M MIG PÜSTOL, ÕHKJAHUTUS              |  |  |  |
| W10429-505-3M                        | LGS2 505 W-3.0M MIG PÜSTOL, VESIJAHUTUS             |  |  |  |
| W10429-505-4M                        | LGS2 505 W-4.0M MIG PÜSTOL, VESIJAHUTUS             |  |  |  |
| W10429-505-5M                        | LGS2 505 W-5.0M MIG PÜSTOL, VESIJAHUTUS             |  |  |  |
|                                      | PROMIG MAGNUM                                       |  |  |  |
| W000345072-2                         | PROMIG MAGNUM 370 3M                                |  |  |  |
| W000345073-2                         | PROMIG MAGNUM 370 4.5M                              |  |  |  |
| W000345069-2                         | PROMIG MAGNUM 400W 3M                               |  |  |  |
| W000345070-2                         | PROMIG MAGNUM 400W 4.5M                             |  |  |  |
| W000345075-2                         | PROMIG MAGNUM 500W 3M                               |  |  |  |
| W000345076-2                         | PROMIG MAGNUM 500W 4.5M                             |  |  |  |
| VEORULLI KOMPLEKT TÄISTRAADILE       |   |  |  |  |
| KP14150-V06/08                       | RULLIKOMPLEKT 0.6/0.8VT FI37 4TK ROHELINE/SININE    |  |  |  |
| KP14150-V08/10                       | RULLIKOMPLEKT 0.8/1.0VT FI37 4TK SININE/PUNANE      |  |  |  |
| KP14150-V10/12                       | RULLIKOMPLEKT 1.0/1.2VT FI37 4TK PUNANE/ORANŽ       |  |  |  |
| KP14150-V12/16                       | RULLIKOMPLEKT 1.2/1.6VT FI37 4TK ORANŽ/KOLLANE      |  |  |  |
| KP14150-V16/24                       | RULLIKOMPLEKT 1.6/2.4VT FI37 4TK KOLLANE/HALL       |  |  |  |
| KP14150-V09/11                       | RULLIKOMPLEKT 0.9/1.1VT FI37 4TK                    |  |  |  |
| KP14150-V14/20                       | RULLIKOMPLEKT 1.4/2.0VT FI37 4TK                    |  |  |  |
| VEORULLI KOMPLEKT ALUMIINIUMTRAADILE |   |  |  |  |
| KP14150-U06/08A                      | RULLIKOMPLEKT 0.6/0.8AT FI37 4TK ROHELINE/SININE    |  |  |  |
| KP14150-U08/10A                      | RULLIKOMPLEKT 0.8/1.0AT FI37 4TK SININE/PUNANE      |  |  |  |
| KP14150-U10/12A                      | RULLIKOMPLEKT 1.0/1.2AT FI37 4TK PUNANE/ORANŽ       |  |  |  |
| KP14150-U12/16A                      | RULLIKOMPLEKT 1.2/1.6AT FI37 4TK ORANŽ/KOLLANE      |  |  |  |
| KP14150-U16/24A                      | RULLIKOMPLEKT 1.6/2.4AT FI37 4TK KOLLANE/HALL       |  |  |  |

| VEORULLI KOMPLEKT SÜDAMIKUGA TRAADILE |  |  |  |  |
|---------------------------------------|--|--|--|--|
| KP14150-V12/16R                       | RULLIKOMPLEKT 1.2/1.6RT FI37 4TK ORANŽ/KOLLANE |  |  |  |
| KP14150-V14/20R                       | RULLIKOMPLEKT 1.4/2.0RT FI37 4TK               |  |  |  |
| KP14150-V16/24R                       | RULLIKOMPLEKT 1.6/2.4RT FI37 4TK KOLLANE/HALL  |  |  |  |
| KP14150-V09/11R                       | RULLIKOMPLEKT 0.9/1.1RT FI37 4TK               |  |  |  |
| KP14150-V10/12R                       | RULLIKOMPLEKT 1.0/1.2RT FI37 4TK -/ORANŽ       |  |  |  |
| TRAADIJUHIKUD                         |  |  |  |  |
| 0744-000-318R                         | TRAADIJUHIKU KOMPLEKT SININE Ø0.6-1.6          |  |  |  |
| 0744-000-319R                         | TRAADIJUHIKU KOMPLEKT PUNANE Ø1.8-2.8          |  |  |  |
| D-1829-066-4R                         | EUROTRAADIJUHIK Ø0.6-1.6                       |  |  |  |
| D-1829-066-5R                         | EUROTRAADIJUHIK Ø1.8-2.8                       |  |  |  |
| ÜHENDUSKAABLID                        |  |  |  |  |
| K14198-PG                             | KAABLIKIMP 5PIN G 70MM <sup>2</sup> 1M         |  |  |  |
| K14198-PG-3M                          | KAABLIKIMP 5PIN G 70MM <sup>2</sup> 3M         |  |  |  |
| K14198-PG-5M                          | KAABLIKIMP 5PIN G 70MM <sup>2</sup> 5M         |  |  |  |
| K14198-PG-10M                         | KAABLIKIMP 5PIN G 70MM <sup>2</sup> 10M        |  |  |  |
| K14198-PG-15M                         | KAABLIKIMP 5PIN G 95MM <sup>2</sup> 15M        |  |  |  |
| K14198-PG-20M                         | KAABLIKIMP 5PIN G 95MM <sup>2</sup> 20M        |  |  |  |
| K14198-PG-25M                         | KAABLIKIMP 5PIN G 95MM <sup>2</sup> 25M        |  |  |  |
| K14198-PG-30M                         | KAABLIKIMP 5PIN G 95MM <sup>2</sup> 30M        |  |  |  |
| K14199-PGW                            | KAABLIKIMP 5PIN W 95MM <sup>2</sup> 1M         |  |  |  |
| K14199-PGW-3M                         | KAABLIKIMP 5PIN W 95MM2 3M                     |  |  |  |
| K14199-PGW-5M                         | KAABLIKIMP 5PIN W 95MM2 5M                     |  |  |  |
| K14199-PGW-10M                        | KAABLIKIMP 5PIN W 95MM2 10M                    |  |  |  |
| K14199-PGW-15M                        | KAABLIKIMP 5PIN W 95MM2 15M                    |  |  |  |
| K14199-PGW-20M                        | KAABLIKIMP 5PIN W 95MM2 20M                    |  |  |  |
| K14199-PGW-25M                        | KAABLIKIMP 5PIN W 95MM2 25M                    |  |  |  |
| K14199-PGW-30M                        | KAABLIKIMP 5PIN W 95MM2 30M                    |  |  |  |

## Ühenduse konfiguratsioon





