



# ***LAF 1001 / LAF 1001M***



## **Kasutusjuhend**



## EU DECLARATION OF CONFORMITY

### According to:

The Low Voltage Directive 2014/35/EU; entering into force 20 April 2016  
The EMC Directive 2014/30/EU; entering into force 20 April 2016  
The RoHS Directive 2011/65/EU; entering into force 2 January 2013

### Type of equipment

Arc welding power source

### Type designation

LAF 1001, LAF 1001M

from serial number 536 xxx xxx

### Brand name or trademark

ESAB

### Manufacturer or his authorized representative established within the EEA

ESAB AB  
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden  
Phone: +46 31 50 90 00, www.esab.com

### The following EN standards and regulations in force within the EEA has been used in the design:

EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc Welding Equipment - Part 1: Welding power sources
EN 60974-10:2014	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

Additional Information: Restrictive use, Class A equipment, intended for use in location other than residential

**By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety and environmental requirements stated above.**

Date

Signature

Position

Gothenburg  
2023-03-23

Peter Kjallstrom

Director Welding Automation

CE 2023

<b>1</b>	<b>OHUTUS</b> .....	<b>4</b>
1.1	Sümbolite tähendus .....	4
1.2	Ohutusabinõud .....	4
<b>2</b>	<b>SISSEJUHATUS</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>TEHNILISED ANDMED</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>PAIGALDAMINE</b> .....	<b>9</b>
4.1	Asukoht .....	9
4.2	Ühendused .....	10
<b>5</b>	<b>KASUTAMINE</b> .....	<b>11</b>
5.1	Juhtseadised .....	11
<b>6</b>	<b>HOOLDAMINE</b> .....	<b>12</b>
6.1	Puhastamine .....	12
6.1.1	Keevitusvooluallikas .....	12
6.1.2	Kontaktor .....	12
<b>7</b>	<b>VARUOSADE TELLIMINE</b> .....	<b>13</b>
	<b>SKEEM</b> .....	<b>14</b>
	<b>ÜHENDUSTE JUHIS</b> .....	<b>16</b>
	<b>TELLIMISNUMBRID</b> .....	<b>18</b>

# 1 OHUTUS

## 1.1 Sümbolite tähendus

Selles juhendis: tähendab Tähelepanu! Olge valvel!



### OHT

Tähendab otsest ohtu, mis juhul, kui seda ei väldita, põhjustab otsese raske kehavigastuse või surma.



### HOIATUS!

Tähendab potentsiaalset ohtu, mis võib põhjustada kehavigastuse või surma.



### ETTEVAATUST!

Tähendab ohtu, mis võib põhjustada kerge kehavigastuse.



### HOIATUS!

Enne kasutamist lugege läbi ja tehke omale selgeks kasutusjuhendi juhised ning järgige kõiki märgiseid, töötajate ohutuspraktikaid ja ohutuse teabelehti (SDS).



## 1.2 Ohutusabinõud

ESAB keevitusseadmete kasutajad on kohustatud tagama, et igaüks, kes töötab seadmetega või nende läheduses, järgiks kõiki asjakohaseid ohutusabinõusid. Ohutusabinõud peavad vastama antud seadme tüübile kehtestatud nõuetele. Lisaks tavapärastele töökohale kehtestatud eeskirjadele tuleb järgida allpool esitatud soovitusi.

Kõiki töid peavad teostama hea väljaõppe saanud ja seadmete tööga hästi kursis olevad töötajad. Seadmete ebaõige kasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi, mille tagajärjel võib viga saada kasutaja või seade.

1. Kõik, kes kasutavad seadmeid, peavad olema kursis:
  - selle töö;
  - hädaseiskamislülite asukoha;
  - selle talitluse;
  - asjakohaste ohutusabinõude;
  - keevitamise ja lõikamise või seadme muu kohase kasutamisega
2. Kasutaja peab tagama, et:
  - seadme käivitamisel ei oleks selle tööala piires ühtki kõrvalist isikut
  - kaare käivitamisel või seadmega töö alustamisel poleks keegi kaitsevahendita
3. Töökoht peab:
  - vastama otstarbele;
  - olema tuuletõmbeta.

4. Isikukaitsevahendid:

- Soovitame teil alati kanda isikukaitsevahendeid, nagu kaitseprillid, leegikindlad riided, kaitsekindad
- Ärge kandke kergesti haakuvaid esemeid, nagu sallid, käeketid, sörmused jms, mis võivad kinni kiiluda või põletushaavu tekitada

5. Üldised ohutusabinõud

- Veenduge, et tagasivoolukaabel on turvaliselt ühendatud
- Kõrgepingeseadmetega seotud töid **võib teostada ainult väljaõppinud elektrik**
- Sobivad tulekustutusvahendid peavad olema tähistatud selgelt ja paigutatud käepäraselt.
- Seadmete määrimist ja hooldust ei **tohi** viia läbi nende töötamise ajal



**HOIATUS!**

Kaarkeevitus ja -lõikamine võivad vigastada teid ennast ja teisi. Kasutage keevitamisel ja lõikamisel ettevaatusabinõusid.



**ELEKTRILÖÖK – võib tappa!**

- Paigaldage ja maandage keevitusseade vastavalt kasutusjuhendile.
- Ärge puutuge pingestatud elektrilisi osi või elektroode ei paljakäsi, märgade kinnaste ega rõivastega.
- Isoleerige ennast töödeldavast detailist ja maast.
- Veenduge, et teie tööasend on ohutu.



**ELEKTRI- JA MAGNETVÄLJAD – võivad olla tervisele ohtlikud**

- Südamestimulaatoreid kasutavad keevitajad peaks enne keevitamist pidama nõu oma arstiga. Elektromagnetväljad võivad häirida mõnede südamestimulaatorite tööd.
- Kokkupuutel elektromagnetväljadega võib olla muid mõjusid tervisele, mida ei teata.
- Keevitajad peaks elektromagnetväljadega kokkupuute vähendamiseks toimima järgmiselt.
  - Juhtige elektroodi- ja töökaablid kehast mööda samalt küljelt. Võimalusel kinnitage need lindiga. Ärge paigutage ennast põleti ja töökaablite vahele. Ärge keerake põleti- või töökaablit ümber oma keha. Hoidke keevitusseadme toiteallikas ja kaablid kehast võimalikult kaugel.
  - Ühendage töökaabel töödeldava detailiga võimalikult keevituskoha lähedalt.



**AEROSOODID JA GAASID – võivad olla tervisele ohtlikud**

- Hoidke pead aerosoolidest kaugel.
- Kasutage ventilatsiooni, väljatõmmet kaare kohal või mõlemat, selleks et juhtida aerosoolid ja gaasid sissehingamistsoonist ja lähiümbrusest kõrvale



**KEEVITUSKIIRED – Võivad vigastada silmi ja tekitada põletushaavu**

- Kaitske oma silmi ja keha. Kasutage õiget keevitusmaski ja filterklaasi ning kandke kaitserõivaid
- Kaitske juuresviibijad sobivate varjete või kardinatega.



**MÜRA – liigne müra võib kahjustada kuulmist**

Kaitske oma kõrvu. Kasutage kõrvaklappe või muid kaitsevahendeid.

**LIIKUVAD OSAD – võivad põhjustada kehavigastusi**

- Veenduge, et kõik ukсед, paneelid ja katted on suletud ning kindlalt oma kohal. Katteid tohivad eemaldada ainult asjakohase väljaõppega isikud hoolduse ja tõrkeotsingu eesmärgil. Pange paneelid ja katted oma kohale tagasi ning sulgege ukсед pärast hoolduse lõppemist ja enne mootori käivitamist.



- Seisake mootor enne seadme paigaldamist või ühendamist.
- Hoidke käed, juuksed, avarad rõivad ja tööriistad liikuvatest osadest eemal.

**TULEOHT**

- Sädemed (keevituspritsmed) võivad põhjustada tulekahju. Veenduge, et läheduses ei oleks kergestisüttivaid materjale.
- Ärge kasutage suletud mahuteid.

**TALITLUSHÄIRE – talitlushäirete korral kutsuge spetsialist appi.**

**KAITSKE ENNAST JA TEISI!****ETTEVAATUST!**

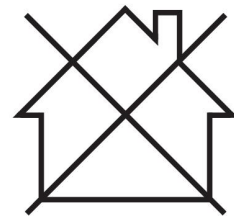
See toode on ettenähtud ainult kaarkeevituseks.

**HOIATUS!**

Ärge kasutage keevitusvooluallikat külmunud torude sulatamiseks.

**ETTEVAATUST!**

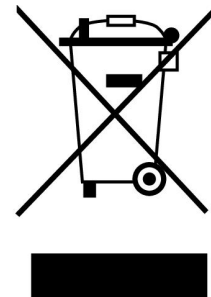
Klass A seadmed ei ole mõeldud kasutamiseks elurajoonides, kus elektrivoolu saadakse avalikust madalpingevõrgust. Neis kohtades võib esineda raskusi klass A seadmete elektromagnetilise ühilduvuse tagamisel juhtivuslike või kiiruslike häiringute tõttu.

**TÄHELEPANU!****Kõrvaldage elektroonikaseadmed ringlussevõturajatises!**

Järgides Euroopa direktiivi 2012/19/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ja selle rakendamist siseriikliku õiguse kohaselt, tuleb kasutuskõlbmatuks muutunud elektri- ja/või elektroonikaseadmed kõrvaldada ringlussevõturajatises.

Seadmete eest vastutava isikuna on Teie kohustuseks hankida teavet volitatud kogumisjaamade kohta.

Lisateabe saamiseks pöörduge lähima ESAB'i toodete edasimüüja poole.



**ESAB pakub laias valikus keevitamisel vajalikke tarvikuid ja kaitsevahendeid. Tellimisinfo saamiseks pöörduge ESAB-i toodete kohaliku edasimüüja poole või külastage meie veebilehte.**

## 2 SISSEJUHATUS

---

**LAF 1001 ja LAF 1001M** on kaugjuhitavad kolmefaasilised toiteallikad, mis on ette nähtud seadmete tõhusaks kaitsegaasiga metallkaarkeevituseks (MIG/MAG) või räbu all kaarkeevituseks (SAW).

Keevitusvooluallikatel on ventilaatorjahutus ja ülekoormuse korral rakendub neile kuumuskaitse. Kuumuskaitse rakendumisel süttib esipaneelil automaatselt kollane lamp. Kui temperatuur on langenud lubatud tasemele, lähtestatakse seade automaatselt.

### 3 TEHNILISED ANDMED

	LAF 1001	LAF 1001M
<b>Võrgupinge</b>	380/400/415/500 V, 3~50 Hz 440/550 V, 3~60 Hz	230/380/400/415/500 V, 3~50 Hz 230/440/550 V, 3~60 Hz
<b>Z<sub>max</sub></b>	0,04 oomi	0,04 oomi
<b>Primaarvool</b>	I <sub>max</sub> 84 A	I <sub>max</sub> 138 A
<b>Konventsionaalkoormuse väärtused:</b>		
100% koormustükk	800 A / 44 V	800 A / 44 V
60% koormustükk	1000 A / 44 V	1000 A / 44 V
<b>Seadistusulatus SAW</b>	100–1000 A / 24–44 V	100–1000 A / 24–44 V
<b>S<sub>sc</sub> min</b>	4.8 MVA	4.8 MVA
<b>Tühijooksupinge</b>	53 V	56 V
<b>Tühijooksuvõimsus</b>	180 W	178 W
<b>Efektiivsus</b> maksimaalvoolu korral	90%	86%
<b>Võimsustegur</b> maksimaalvoolu korral	0,95	0,96
<b>Näivvõimsus I<sub>2</sub></b> maksimaalvoolu korral	51,6 kVA	52,9 kVA
<b>Aktiivvõimsus I<sub>2</sub></b> maksimaalvoolu korral	48,9 kW	51,0 kW
<b>Töötemperatuur</b>	–10 kuni +40 °C (+14 kuni +104 °F)	–10 kuni +40 °C (+14 kuni +104 °F)
<b>Mass</b>	330 kg	330 kg
<b>Mõõtmed P × L × K</b>	646 × 552 × 1090 mm (25,4 × 21,7 × 42,9 tolli)	646 × 552 × 1090 mm (25,4 × 21,7 × 42,9 tolli)
<b>Trafo isolatsiooniklass</b>	<b>H</b>	<b>H</b>
<b>Korpuse kaitseklass</b>	<b>IP23</b>	<b>IP23</b>
<b>Rakendusklass</b>	<b>S</b>	<b>S</b>

#### Korpuse kaitseklass

**IP** kood tähistab kesta klassi, st kaitseastet tahkiste või vee sissetungi vastu.

Tähistusega **IP23** seadmed on mõeldud kasutamiseks nii sees kui väljas.

#### Rakendusklass

Sümbol **S** näitab, et toiteallikas on mõeldud kasutamiseks suurema elektrihuga aladel.



## 4 PAIGALDAMINE

Paigaldamise peab teostama spetsialist.



### TÄHELEPANU!

#### Nõuded toiteallikale

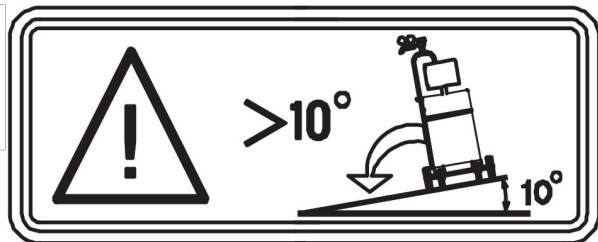
See seade vastab standardile IEC 61000-3-12 tingimusel, et lühisvõimsus on suurem või võrdne  $S_{scmin}$ -ga kasutaja toite ja avaliku vooluvõrgu ühenduskohas. Seadme paigaldaja või kasutaja kohustus on tagada (vajadusel elektrivõrgu operaatoriga nõu pidades), et seade on ühendatud ainult sellise toitega, mille lühisvõimsus on suurem või võrdne  $S_{scmin}$ -ga. Vt tehnilisi andmeid jaotisest „TEHNILISED ANDMED”.

### 4.1 Asukoht



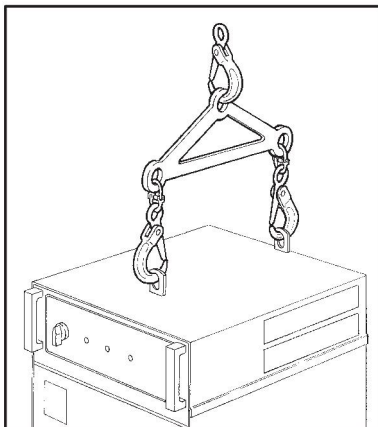
#### HOIATUS!

Kinnitage seadmed - eriti juhul kui pind on ebatasane või kaldus.




- Asetage keevitusvooluallikas tasasele pinnale.
- Veenduge, et jahutus saaks vabalt töötada.

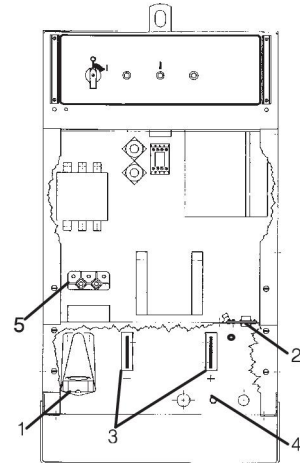
#### Tõstmisjuhised



## 4.2 Ühendused

- Tarnimisel on keevitusvooluallika toitepingeks 400 V.
- Muu toitepinge korral tehke järgmist.  
Eemaldage vasakpoolne külgplaat.  
Tehke põhi- ja juhtahela toitetrafo vajalikud lülitused jaotise „Ühenduste juhis“ kohaselt.
- Valige õige ristlõikega toitekaabel ja ühendage kaabel õige kaitsmega vastavalt kohalikele eeskirjadele (vt allolevat tabelit „Toiteühendus“).
- Eemaldage esiplaadid (2 tk).

- Ühendage maanduskaabel kruviga  .
- Pingutage kaabliklambrit (1).



- Ühendage toitekaablid põhiühendusklommidega L1, L2 ja L3 (5).
- Ühendage keevitusvooluallika ja juhtkarbi vaheline juhtkaabel keevitusvooluallika sees asuva 28-kontaktise ühenduspesaga (2).
- Ühendage ühekontaktine mõõtekaabel (4) keevituskaare pinge mõõtmiseks tagasivoolukaabli/keevituspeaga.
- Ühendage sobiv keevitus- ja tagasivoolukaabel keevitusvooluallika esiküljel asuvate pluss- ja miinusmärgiga tähistatud pesadega (3).
- Paigaldage külj-/esiplaadid.

### Toiteühendus

LAF 1001	50 Hz				60 Hz	
	Pinge (V)	380	400	415	500	440
Faasivool $I_{1\text{eff}}$ (A)	67	64	64	52	64	52
Kaabli ristlõige (mm <sup>2</sup> )	4 × 16	4 × 16	4 × 16	4 × 16	4 × 16	4 × 16
Aeglane kaitse (A)	80	63	63	63	63	63
Kaitselüliti (A)	80	80	80	63	80	63

LAF 1001M	50 Hz					60 Hz		
	Pinge (V)	230	380	400	415	500	230	440
Faasivool $I_{1\text{eff}}$ (A)	108	67	64	64	51	108	64	51
Kaabli ristlõige (mm <sup>2</sup> )	4 × 50	4 × 16	4 × 16	4 × 16	4 × 16	4 × 50	4 × 16	4 × 16
Aeglane kaitse (A)	125	80	63	63	63	125	63	63
Kaitselüliti (A)	125	80	80	80	63	125	80	63



#### TÄHELEPANU!

Ülalpool toodud toitekaabli ristlõiked ja kaitsme suurused on vastavuses Rootsi eeskirjadega. Muudes regioonides peavad toitekaablid vastama rakenduse nõuetele ning kohalikele ja riiklikele eeskirjadele.

## 5 KASUTAMINE

Seadmete käsitlemist puudutavad üldised ohutusnõuanded leiata käesoleva käsiraamatu peatükist "OHUTUS". Lugege see enne seadmete kasutuselevõttu läbi!



### HOIATUS!

Veenduge, et küljepaneelid oleksid töö ajal kinni.

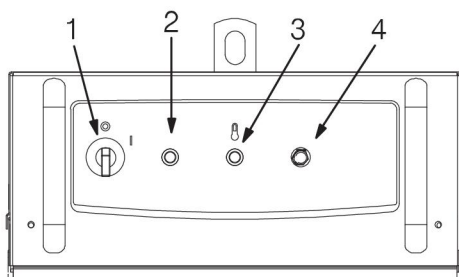


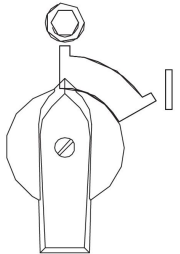
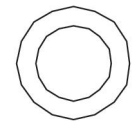
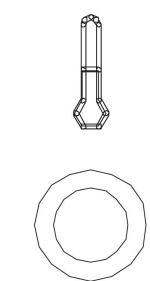
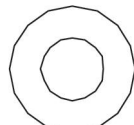
### TÄHELEPANU!

Juhtseadme PEI kasutamiseks tuleb vooluallikas seadistada analoogrežiimile.

### 5.1 Juhtseadised

#### Esipaneel



1.		<p>Peakaitselüli keevitusvooluallika toitepinge ning ventilaatori sisse- ja väljalülitamiseks</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asend 1 – sisse lülitatud</li> <li>• Asend 0 – välja lülitatud</li> </ul>
2.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signaallamp (valge) süttib pealüli sisselülitamisel.</li> </ul>
3.		<p>Ülekuumenemise signaallamp (kollane)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signaallamp süttib kuumuskaitse rakendumisel keevitusvooluallika ülekuumenemise korral.</li> <li>• Signaallamp kustub, kui keevitusvooluallika temperatuur on langenud lubatud tasemele.</li> </ul>
4.		Nupp 42 V toitepinge automaatkaitsme FU2 lähtestamiseks

## 6 HOOLDAMINE

---



### ETTEVAATUST!

Kõik tarnijapoolsed garantiikohustused kaotavad kehtivuse, kui klient on püüdnud toote garantiiperioodi ajal mõnd riket iseseisvalt parandada.

### 6.1 Puhastamine

#### 6.1.1 Keevitusvooluallikas



### HOIATUS!

Õhu sisse- ja väljalaskeavade blokeerimine põhjustab ülekuumenemist.

- Puhastage keevitusvooluallikat vastavalt vajadusele.  
Selleks otstarbeks on soovitatav kasutada kuiva suruõhku.

#### 6.1.2 Kontaktor



### HOIATUS!

Ärge puhastage kontaktorit suruõhuga, kui kontaktor pole täielikult lahti võetud.



### TÄHELEPANU!

Selleks et kontaktor töötaks õigesti, tuleb puhastada selle magnetosi.

Kui kontaktorit on vaja puhastada, tuleb see lahti võtta ja puhastada kõik selle osad.

Teise võimalusena saab kontaktori välja vahetada.

## 7 VARUOSADE TELLIMINE

---



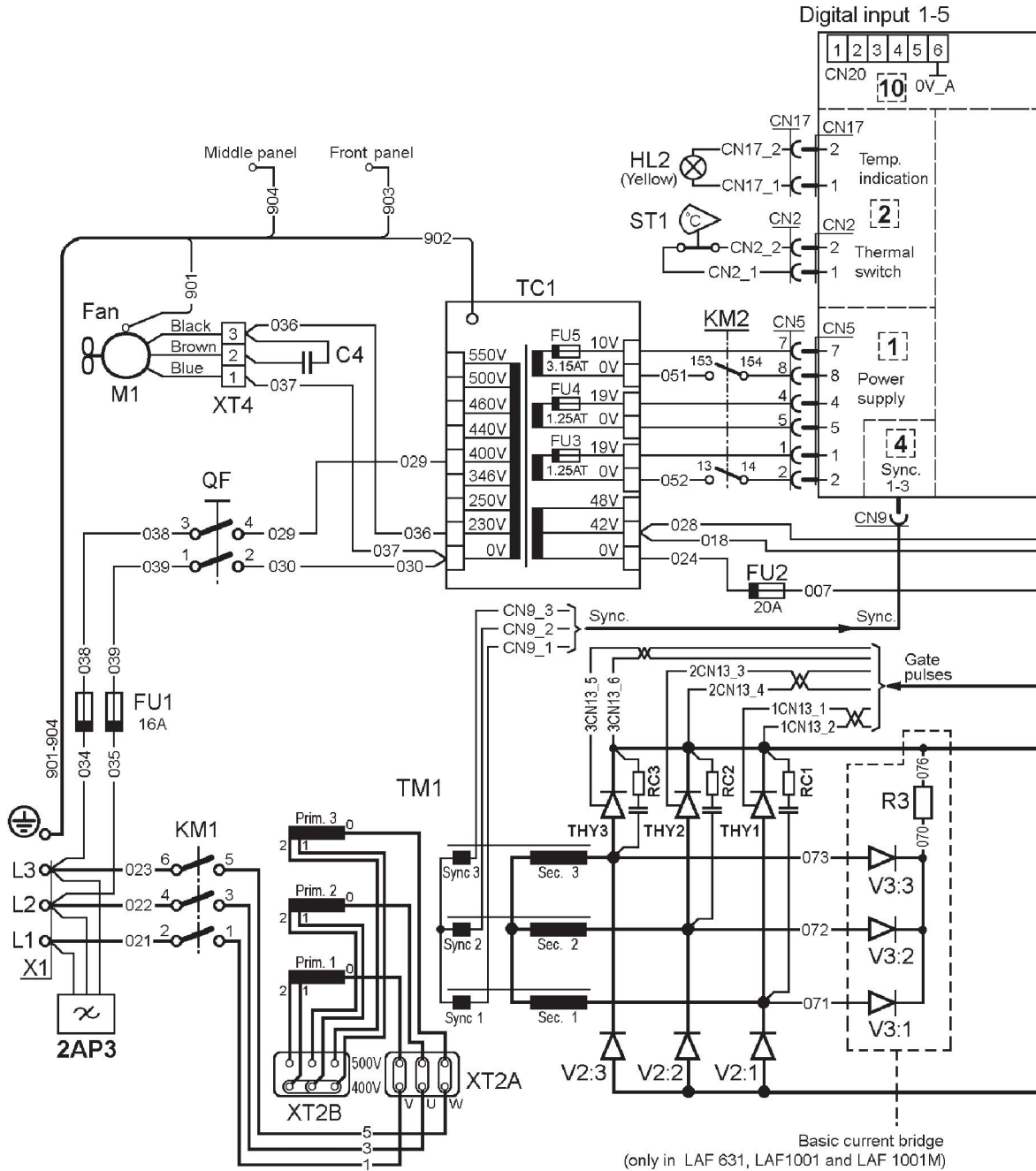
### **ETTEVAATUST!**

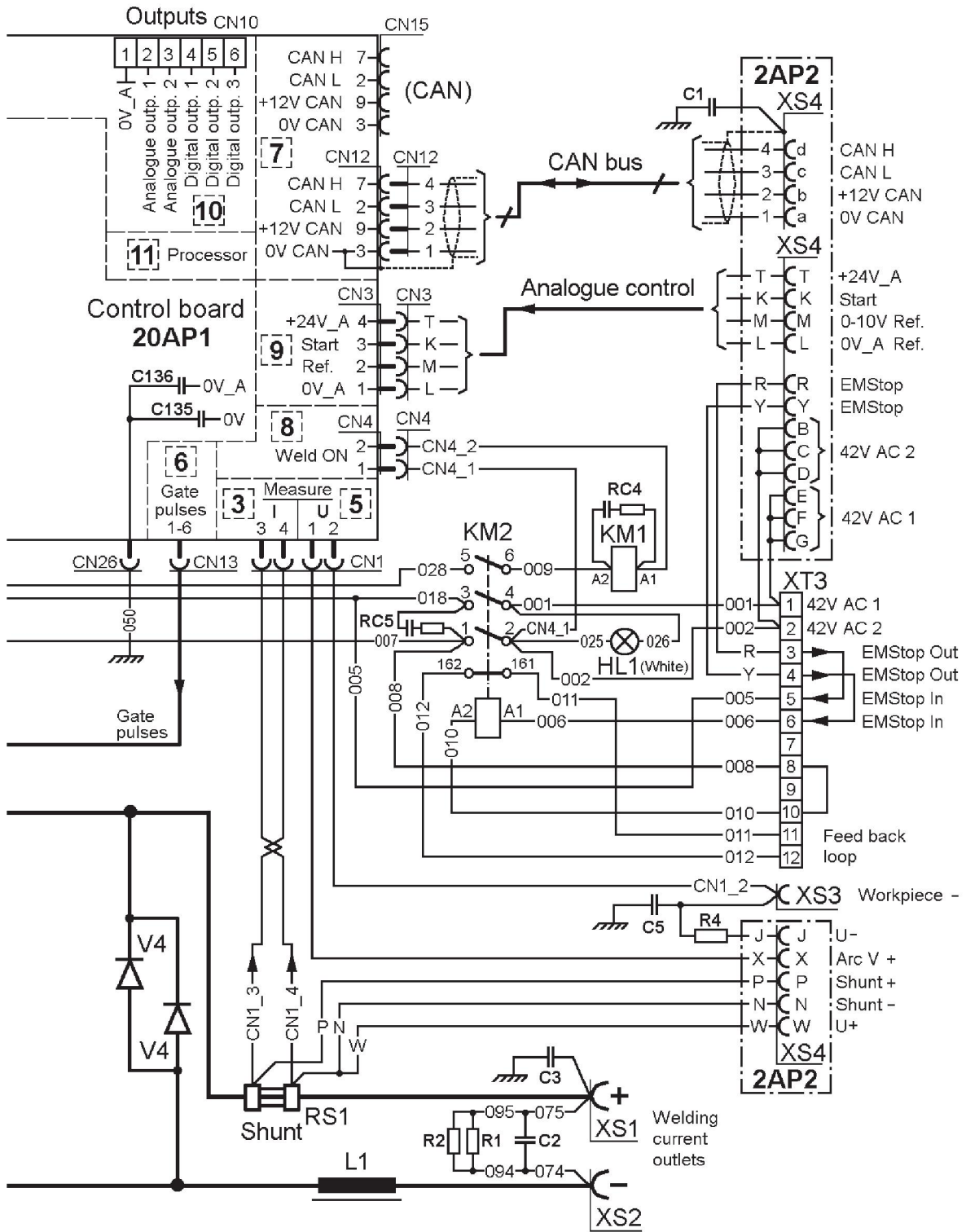
Remondi- ja elektritöid peab teostama ESAB'i volitatud hooldustehnik. Kasutage ainult ESAB'i originaalvaru- ja kuluosi.

**LAF 1001 ja LAF 1001M on projekteeritud ja testitud vastavalt rahvusvahelistele ja Euroopa standarditele 60974-1 ja EN 60974-10. Teenindus- või remonditöid teostanud tehnohooldesakond peab tagama, et toode jätkuvalt vastaks ülaltoodud standarditele.**

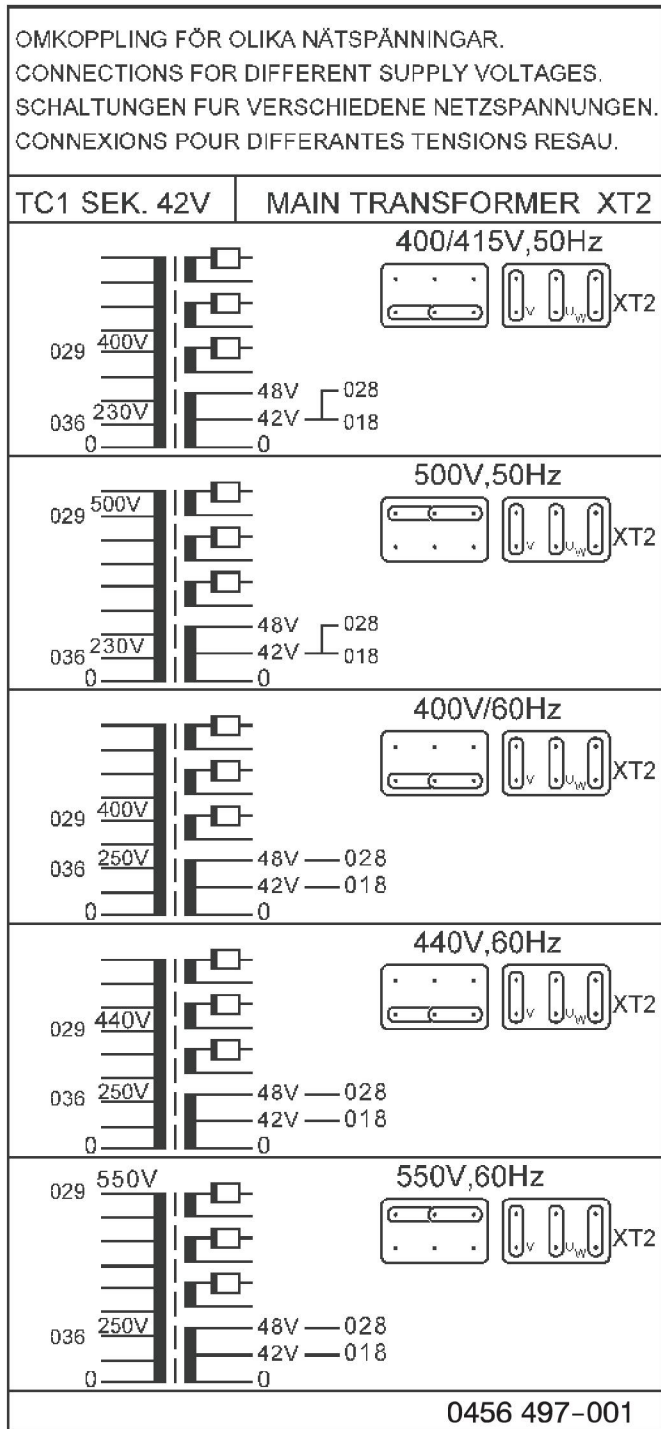
Varuosi ja kulutarvikuid saate tellida lähima ESAB-i toodete edasimüüja juurest, lisateavet vaadake veebisaidilt [esab.com](http://esab.com). Tellimisel märkige palun toote tüüp, seerianumber, kasutamisosstarve ja varuosa number nii, nagu see on esitatud varuosade loetelus. See hõlbustab tarnet ja tagab korrektse kättetoimetamise.

# SKEEM





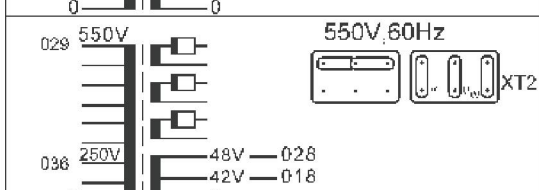
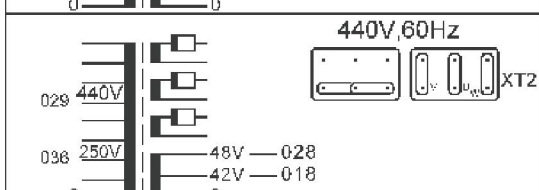
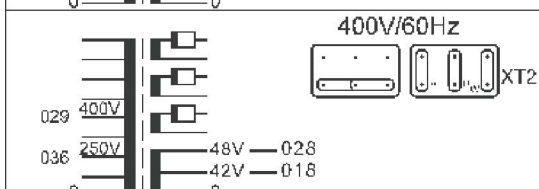
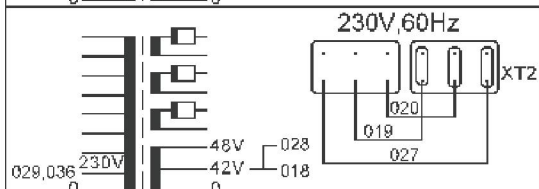
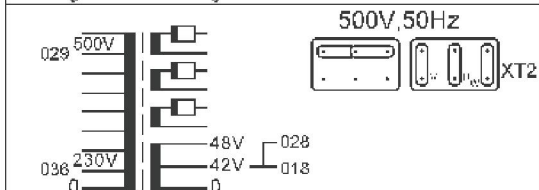
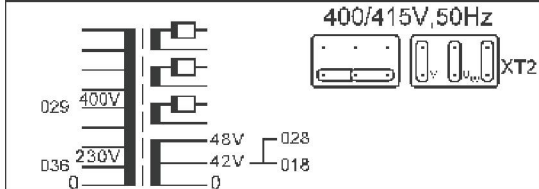
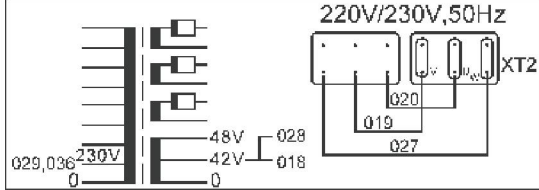
# ÜHENDUSTE JUHIS





OMKOPPLING FÖR OLIKA NÄTSPÄNNINGAR.  
 CONNECTIONS FOR DIFFERENT SUPPLY VOLTAGES.  
 SCHALTUNGEN FÜR VERSCHIEDENE NETZSPANNUNGEN.  
 CONNEXIONS POUR DIFFERANTES TENSIONS RESAU.

TC1 SEK. 42V | MAIN TRANSFORMER XT2



0458 012-001

---

**TELLIMISNUMBRID**

---



Ordering no.	Denomination	Type
0460 513 880	Welding power source	LAF 1001
0460 513 881	Welding power source	LAF 1001M
0459 839 057	Spare parts list	LAF 1001 / LAF 1001M

Tehniline dokumentatsioon on saadaval veebiaadressil: [www.esab.com](http://www.esab.com)





# A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



For contact information visit [esab.com](http://esab.com)

ESAB AB, Lindholmsallén 9, Box 8004, 402 77 Gothenburg, Sweden, Phone +46 (0) 31 50 90 00

[manuals.esab.com](http://manuals.esab.com)

