



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



## **Manuale di istruzioni**



## 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>SICUREZZA</b> .....	<b>4</b>
1.1	Significato dei simboli .....	4
1.2	Precauzioni per la sicurezza .....	4
<b>2</b>	<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>INSTALLAZIONE</b> .....	<b>11</b>
4.1	Posizione .....	11
4.2	Collegamenti .....	12
<b>5</b>	<b>FUNZIONAMENTO</b> .....	<b>13</b>
5.1	Controlli .....	13
<b>6</b>	<b>MANUTENZIONE</b> .....	<b>14</b>
6.1	Pulizia .....	14
6.1.1	Generatore di saldatura .....	14
6.1.2	Contattore .....	14
<b>7</b>	<b>ORDINAZIONE RICAMBI</b> .....	<b>15</b>
	<b>SCHEMA ELETTRICO</b> .....	<b>16</b>
	<b>ISTRUZIONI PER IL COLLEGAMENTO</b> .....	<b>18</b>
	<b>NUMERI D'ORDINE</b> .....	<b>20</b>

# 1 SICUREZZA

## 1.1 Significato dei simboli

Utilizzo in questo manuale: Significa Attenzione! State attenti!



### PERICOLO!

Significa rischi immediati che, se non evitati, avranno come conseguenza immediata, lesioni gravi o addirittura letali.



### ATTENZIONE!

Significa possibili pericoli che potrebbero dar luogo a lesioni fisiche o addirittura letali.



### AVVISO!

Significa rischi che potrebbero causare lesioni fisiche.



### ATTENZIONE!

Prima dell'uso, leggere attentamente il manuale di istruzioni e attenersi a quanto riportato sulle etichette, alle procedure di sicurezza e alle schede di sicurezza (SDS).



## 1.2 Precauzioni per la sicurezza

Gli utilizzatori degli apparecchi ESAB sono responsabili del rispetto di tutte le misure di sicurezza pertinenti da parte del personale che opera con l'apparecchio o nelle sue vicinanze. Le misure di sicurezza devono soddisfare i requisiti previsti per questo tipo di apparecchi. Oltre alle norme standard applicabili ai luoghi di lavoro è opportuno rispettare le indicazioni che seguono.

Tutte le lavorazioni devono essere eseguite da personale addestrato e in possesso di una buona conoscenza dell'apparecchio. L'azionamento errato dell'apparecchio può dare origine a situazioni di pericolo che possono causare lesioni all'operatore e danni all'apparecchio.

1. Tutto il personale che utilizza l'apparecchio deve conoscere:
  - il suo funzionamento;
  - l'ubicazione degli arresti di emergenza;
  - le sue funzioni;
  - le misure di sicurezza pertinenti;
  - saldatura e taglio o altre funzioni applicabili dell'apparecchio
2. L'operatore deve accertarsi:
  - che nessun estraneo si trovi all'interno dell'area di lavoro dell'apparecchio per saldatura prima che questo venga messo in funzione
  - che tutti indossino protezioni quando si innesca l'arco o si inizia il lavoro con l'apparecchio
3. Il luogo di lavoro deve essere:
  - adeguato allo scopo;
  - esente da correnti d'aria.

4. Dispositivi di protezione individuale:
  - Usare sempre le attrezzature di protezione consigliate, come occhiali di sicurezza, abiti ignifughi e guanti di sicurezza
  - Non indossare indumenti o accessori ampi come sciarpe, braccialetti, anelli e affini, che possono impigliarsi o provocare ustioni
5. Precauzioni generali:
  - Accertarsi che il cavo di ritorno sia fissato saldamente
  - Ogni intervento sui componenti elettrici **deve essere effettuato solo da personale specializzato**
  - Devono essere disponibili a portata di mano attrezzature antincendio adeguate e chiaramente indicate
  - Non eseguire **mai** lubrificazioni e interventi di manutenzione sull'apparecchio per saldatura quando è in esercizio



#### **ATTENZIONE!**

La saldatura e il taglio ad arco possono causare lesioni all'operatore o ad altre persone. Durante la saldatura e il taglio adottare le opportune precauzioni.



#### **SCOSSA ELETTRICA: può uccidere**

- Installare e collegare a terra l'unità conformemente al manuale di istruzioni
- Non toccare i componenti elettrici sotto tensione o gli elettrodi con le mani nude oppure quando si indossano guanti o indumenti bagnati
- Isolarsi dal pezzo da lavorare e dal terreno.
- Assicurarsi che la posizione di lavoro sia sicura



#### **CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI: possono nuocere alla salute**

- Gli operatori portatori di pacemaker devono consultare un medico prima di eseguire operazioni di saldatura. I campi elettromagnetici possono provocare interferenze con determinati pacemaker.
- L'esposizione a campi elettromagnetici può provocare effetti sulla salute ancora sconosciuti.
- Gli operatori devono adottare le procedure riportate di seguito per ridurre al minimo l'esposizione ai campi elettromagnetici:
  - Portare i cavi da lavoro e l'elettrodo sullo stesso lato del corpo. Se possibile, fissarli con del nastro. Non posizionarsi tra la torcia e i cavi da lavoro. Non avvolgere mai la torcia o il cavo da lavoro attorno al corpo. Tenere il più lontano possibile dal corpo i cavi e il generatore di saldatura.
  - Collegare il cavo da lavoro al pezzo da saldare il più vicino possibile all'area da saldare.



#### **ESALAZIONI E GAS: possono nuocere alla salute**

- Tenere il capo lontano dalle esalazioni.
- Eliminare le esalazioni e i gas dall'area in cui si respira e in generale dall'area di lavoro, utilizzando sistemi di ventilazione o di aspirazione presso l'arco o entrambi



#### **RAGGI DELL'ARCO: possono causare lesioni agli occhi e ustioni**

- Proteggere gli occhi e il corpo. Utilizzare l'apposito schermo per saldatura e le lenti con filtro e indossare indumenti di protezione
- Proteggere le persone presenti mediante schermi o tende.



### **RUMORE: il rumore eccessivo può danneggiare l'udito**

Proteggere le orecchie. Utilizzare le cuffie o altri dispositivi di protezione dell'udito.



### **PARTI MOBILI - Possono provocare lesioni**



- Tenere tutte le porte, i pannelli e i coperchi chiusi e fissati saldamente in posizione. Se necessario, consentire solo al personale qualificato di rimuovere i coperchi per gli interventi di manutenzione e la risoluzione dei problemi. Reinstallare i pannelli o i coperchi e chiudere le porte quando l'intervento di manutenzione è stato ultimato e prima di avviare il motore.
- Arrestare il motore prima di installare o collegare l'unità.
- Tenere mani, capelli, abiti ampi e attrezzi lontano dalle parti mobili.



### **PERICOLO D'INCENDIO**

- Le scintille (gocce di saldatura) possono causare incendi. Assicurarsi che non siano presenti materiali infiammabili nelle vicinanze.
- Non utilizzare in contenitori chiusi.

**GUASTI: in caso di guasti richiedere l'assistenza di persone esperte.**

**PROTEGGERE SE STESSI E GLI ALTRI!**



#### **AVVISO!**

Questo prodotto è destinato esclusivamente alla saldatura ad arco.



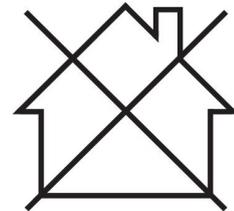
#### **ATTENZIONE!**

Non utilizzare il generatore per scongelare i tubi congelati.



#### **AVVISO!**

L'apparecchiatura di Class A non è destinata all'uso in luoghi residenziali in cui l'energia elettrica viene fornita dalla rete pubblica di alimentazione a bassa tensione. A causa di disturbi sia condotti che radiati, potrebbe essere difficile assicurare la compatibilità elettromagnetica di apparecchiature di Class A in questi luoghi.





**NOTA:**

**Lo smaltimento delle apparecchiature elettroniche deve essere effettuato presso la struttura di riciclaggio.**

In osservanza della direttiva europea 2012/19/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e della relativa attuazione nella legislazione nazionale, le apparecchiature elettriche e/o elettroniche che giungono a fine vita operativa devono essere smaltite presso una struttura di riciclaggio.

In quanto responsabile delle apparecchiature, è tenuto/a ad informarsi sulle stazioni di raccolta autorizzate.

Per ulteriori informazioni contattare il rivenditore ESAB più vicino.



**ESAB dispone di un vasto assortimento di accessori e dispositivi di protezione individuale acquistabili. Per informazioni sull'ordinazione contattare il rivenditore ESAB di zona oppure visitare il nostro sito Web.**

## 2 INTRODUZIONE

---

**LAF 1001/LAF 1001M** sono generatori di saldatura trifase con telecomando, progettati per la saldatura meccanizzata ad arco metallico e gas (MIG/MAG) o per la saldatura ad arco sommerso (SAW) ad alta produttività.

I generatori di saldatura vengono raffreddati mediante ventole e monitorati da un'interruzione termica per evitare fenomeni di sovraccarico. Quando si verifica questa interruzione termica, sul pannello anteriore si accende automaticamente una spia di colore giallo. Il ripristino viene eseguito automaticamente quando la temperatura scende al livello consentito.

### 3 CARATTERISTICHE TECNICHE

	LAF 1001	LAF 1001M
<b>Tensione di rete</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 Ohm	0,04 Ohm
<b>Corrente primaria</b>	I <sub>max</sub> 84 A	I <sub>max</sub> 138 A
<b>Valori del carico convenzionale:</b>		
tempo caldo di saldatura 100%	800 A/44 V	800 A/44 V
tempo caldo di saldatura 60%	1000 A/44 V	1000 A/44 V
<b>Intervallo di regolazione SAW</b>	100-1000 A/24-44 V	100-1000 A/24-44 V
<b>S<sub>sc min</sub></b>	4,8 MVA	4,8 MVA
<b>Tensione in assenza di carico</b>	53 V	56 V
<b>Potenza in assenza di carico</b>	180 W	178 W
<b>Efficienza alla corrente massima</b>	90%	86%
<b>Fattore di potenza alla corrente massima</b>	0,95	0,96
<b>Potenza apparente I<sub>2</sub> alla corrente massima</b>	51,6 kVA	52,9 kVA
<b>Potenza attiva I<sub>2</sub> alla corrente massima</b>	48,9 kW	51,0 kW
<b>Temperatura di esercizio</b>	Da -10 a +40 °C (da +14 a +104 °F)	Da -10 a +40 °C (da +14 a +104 °F)
<b>Peso</b>	330 kg (727,5 lb)	330 kg (727,5 lb)
<b>Dimensioni L x P x A</b>	646 × 552 × 1090 mm (25,4 × 21,7 × 42,9 poll.)	646 × 552 × 1090 mm (25,4 × 21,7 × 42,9 poll.)
<b>Classe di isolamento del trasformatore</b>	<b>H</b>	<b>H</b>
<b>Classe di protezione</b>	<b>IP23</b>	<b>IP23</b>
<b>Classe di applicazione</b>	<b>S</b>	<b>S</b>

#### Classe di protezione

Il codice **IP** definisce la classe di protezione, vale a dire il grado di protezione dalla penetrazione di corpi solidi o acqua.

Gli apparecchi contrassegnati con l'indicazione **IP23** sono intesi per l'uso al chiuso e all'aperto.

### **Classe di applicazione**

Il simbolo **S** indica che l'alimentatore è progettato per l'uso in aree con maggiori pericoli elettrici.

## 4 INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere effettuata da un professionista.



### NOTA:

#### Requisiti dell'alimentazione elettrica di rete

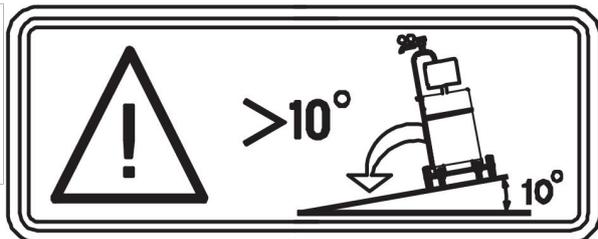
Questa apparecchiatura è conforme alla norma IEC 61000-3-12, a condizione che la corrente di cortocircuito sia superiore o uguale al valore  $S_{scmin}$  nel punto di interfacciamento tra l'alimentazione dell'utente e la rete pubblica. È di responsabilità dell'installatore o dell'utente dell'apparecchiatura assicurare, previa consultazione con l'operatore della rete di distribuzione, se necessario, che l'apparecchiatura sia collegata solo a un'alimentazione con una corrente di cortocircuito superiore o uguale a  $S_{scmin}$ . Fare riferimento ai dati tecnici nella sezione DATI TECNICI.

### 4.1 Posizione



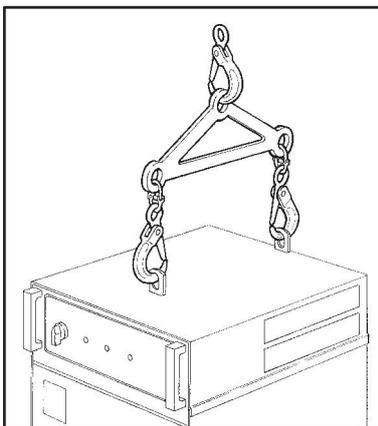
#### ATTENZIONE!

Fissare l'apparecchio, specialmente se il terreno è in pendenza o non è uniforme.



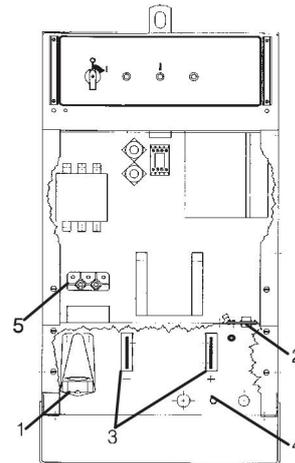
- Posizionare il generatore di saldatura su una base piana.
- Assicurarsi che non vi sia nulla che impedisca il raffreddamento.

#### Istruzioni per il sollevamento



## 4.2 Collegamenti

- Alla consegna il generatore di saldatura è predisposto per una tensione di 400 V.
- In caso di un'altra tensione di alimentazione:  
Rimuovere il pannello sul lato sinistro.  
Eseguire la commutazione del trasformatore di controllo e del trasformatore principale in conformità alle indicazioni della sezione "Istruzioni di collegamento".
- Selezionare il cavo di rete con area di sezione corretta e unire il cavo con il fusibile idoneo in conformità alle normative locali (vedere la tabella seguente "Collegamento di rete").
- Rimuovere le piastre anteriori (X 2).
- Collegare il cavo di massa alla vite contrassegnata



- Serrare il morsetto del cavo (1).
- Collegare i cavi di rete ai morsetti di collegamento di rete L1, L2 e L3 (5).
- Collegare il cavo di controllo tra il e la centralina di comando al connettore a 28 pin (2) all'interno del generatore di saldatura.
- Collegare il cavo di misurazione a 1 pin (4) per la misurazione della tensione dell'arco sulla testa di saldatura/cavo di ritorno.
- Collegare il cavo di saldatura e il cavo di ritorno idoneo sui connettori (3) contrassegnati con + e - sul lato anteriore della sorgente di corrente per saldatura.
- Montare le piastre laterali/anteriori.

### Collegamento di rete

LAF 1001	50 Hz				60 Hz	
Tensione (V)	380	400	415	500	440	550
Corrente di fase $I_{1\text{eff}}$ (A)	67	64	64	52	64	52
Area di sezione del cavo (mm <sup>2</sup> )	4 x 16					
Fusibile, lento (A)	80	63	63	63	63	63
Interruttore di protezione miniaturizzato (A)	80	80	80	63	80	63

LAF 1001M	50 Hz					60 Hz		
Tensione (V)	230	380	400	415	500	230	440	550
Corrente di fase $I_{1\text{eff}}$ (A)	108	67	64	64	51	108	64	51
Area di sezione del cavo (mm <sup>2</sup> )	4 x 50	4 x 16	4 x 16	4 x 16	4 x 16	4 x 50	4 x 16	4 x 16
Fusibile, lento (A)	125	80	63	63	63	125	63	63
Interruttore di protezione miniaturizzato (A)	125	80	80	80	63	125	80	63



#### NOTA:

Le sezioni dei cavi di collegamento alla rete di alimentazione e le dimensioni dei fusibili illustrate sopra sono conformi alle norme svedesi. Per le altre regioni, i cavi di alimentazione devono essere idonei per l'applicazione e rispettare le normative locali e nazionali.

## 5 FUNZIONAMENTO

Le norme generali di sicurezza per la movimentazione dell'apparecchio sono riportate nel capitolo "SICUREZZA" del presente manuale. Leggerle attentamente prima di iniziare ad utilizzare l'apparecchio!



### ATTENZIONE!

Assicurarsi che i pannelli laterali siano chiusi mentre l'apparecchio è in funzione.

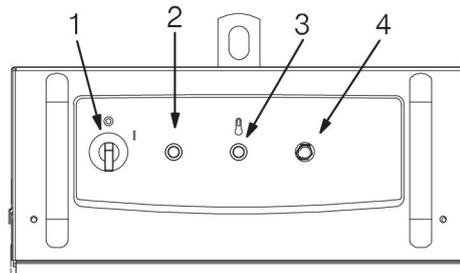


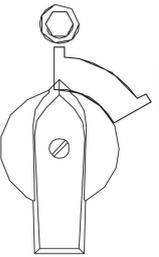
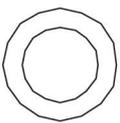
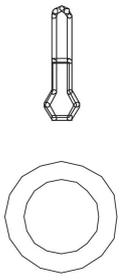
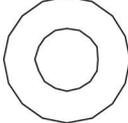
### NOTA:

Il generatore deve essere impostato nella modalità analogica per poter utilizzare il Process Controller PEI.

### 5.1 Controlli

Il pannello anteriore contiene:



1.		<p>L'interruttore del circuito principale per l'attivazione e la disattivazione della tensione di rete e della ventola nel generatore di saldatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posizione "1", attivazione</li> <li>• Posizione "0", disattivazione</li> </ul>
2.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La spia (colore bianco) si accende quando è attivo l'interruttore principale.</li> </ul>
3.		<p>Spia di surriscaldamento (colore giallo)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La spia si accende quando si verifica l'interruzione termica a causa della temperatura eccessiva nel generatore di saldatura.</li> <li>• La spia si spegne quando la temperatura del generatore di saldatura scende al livello consentito.</li> </ul>
4.		<p>Premere il pulsante per ripristinare il fusibile automatico FU2 per la tensione di alimentazione a 42 V.</p>

## 6 MANUTENZIONE

---



### **AVVISO!**

Tutti gli obblighi di garanzia del fornitore decadono qualora l'acquirente tenti di intervenire direttamente sul prodotto durante il periodo di garanzia al fine di correggere eventuali difetti.

### **6.1 Pulizia**

#### **6.1.1 Generatore di saldatura**



### **ATTENZIONE!**

L'ostruzione degli ingressi e delle uscite dell'aria provoca il surriscaldamento.

- Pulire il generatore di saldatura secondo necessità.  
A tale scopo si consiglia di utilizzare aria compressa asciutta.

#### **6.1.2 Contattore**



### **ATTENZIONE!**

Non utilizzare mai aria compressa per pulire il contattore senza averlo prima smontato completamente.



### **NOTA:**

Per garantire un funzionamento corretto del contattore, pulire le parti magnetiche.  
Se fosse necessario pulire il contattore, smontarlo e pulire i singoli pezzi.  
In alternativa, sostituire il contattore.

## 7 ORDINAZIONE RICAMBI

---



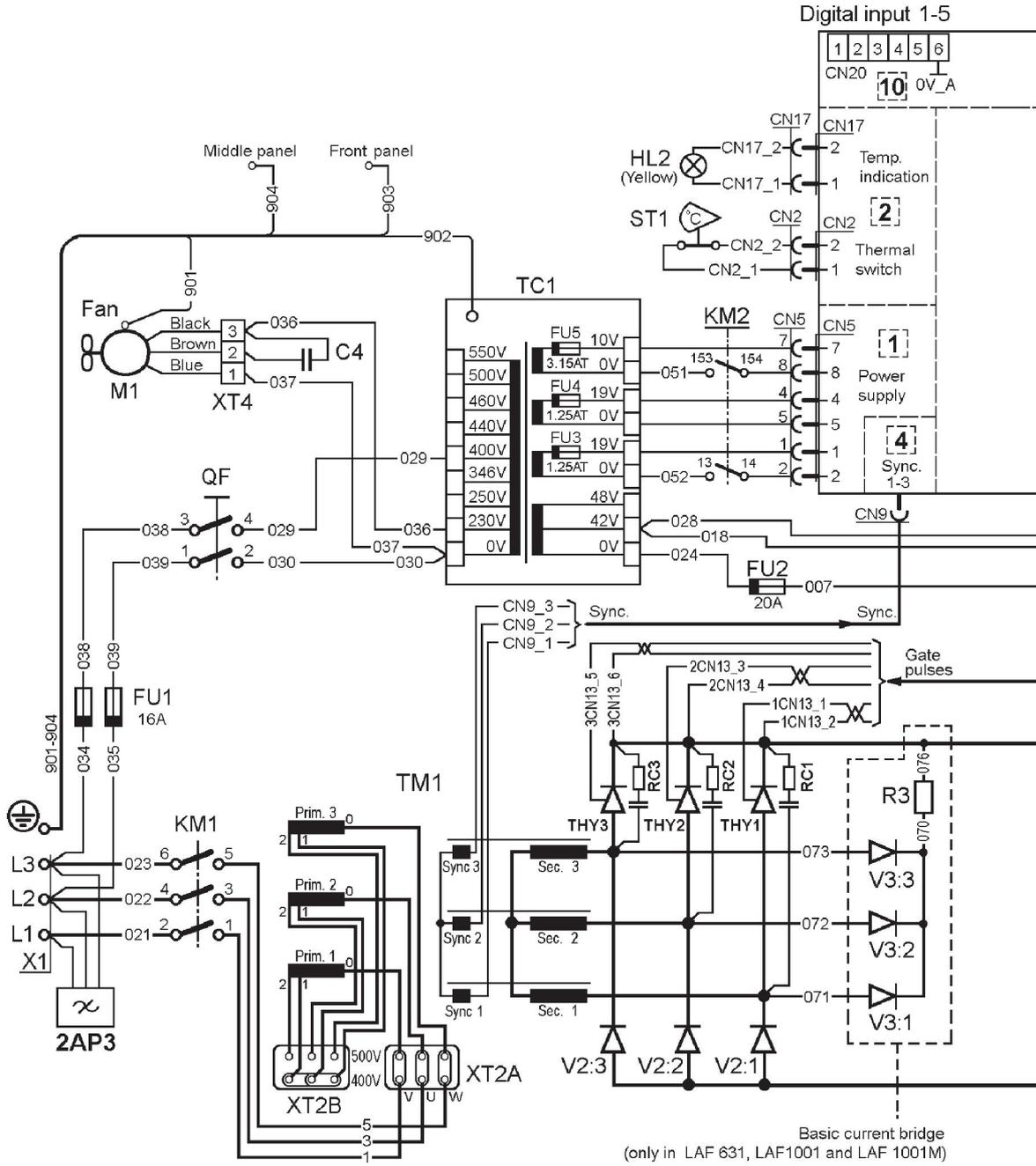
### AVVISO!

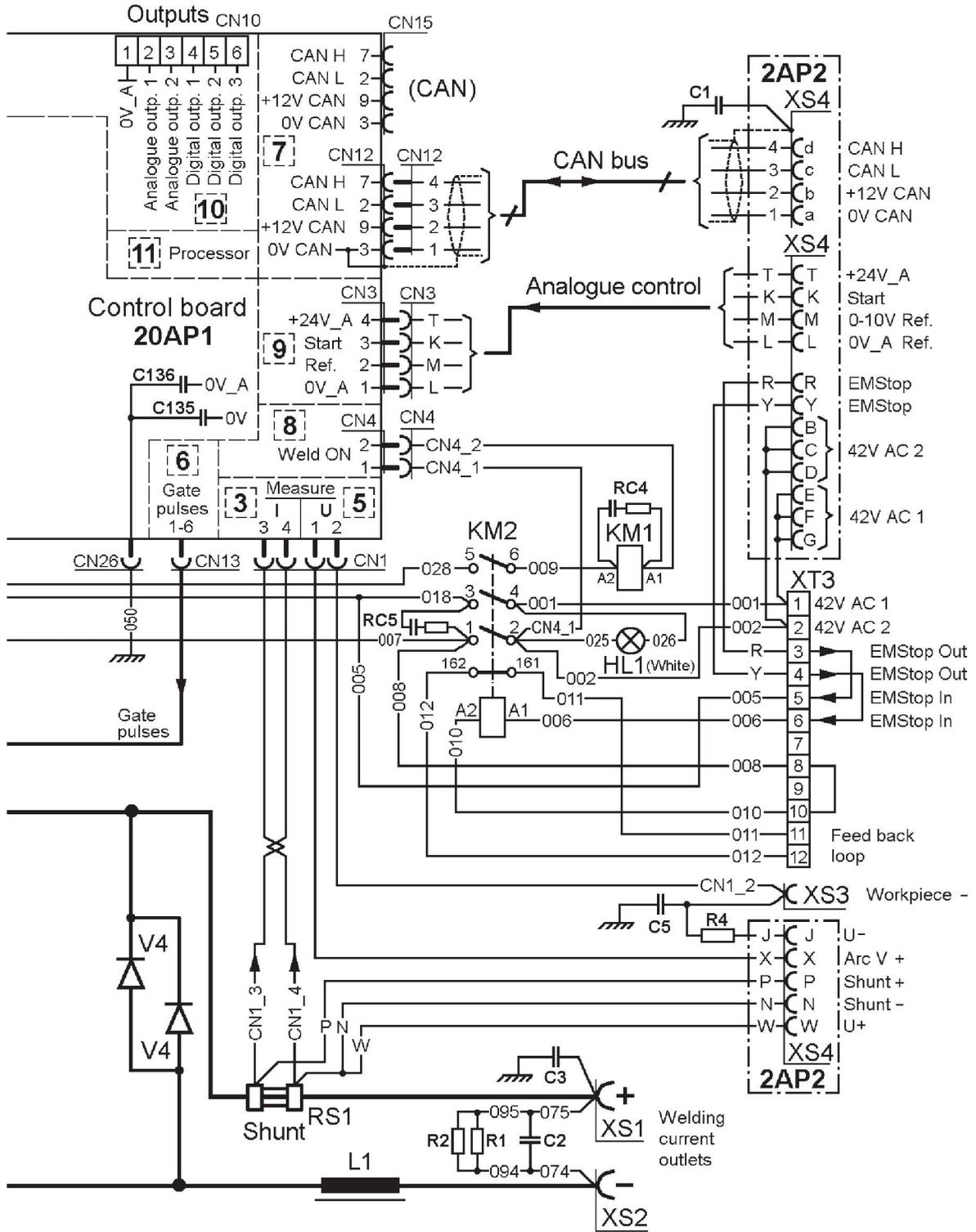
Le riparazioni e gli interventi a livello elettrico devono essere effettuati solamente da tecnici di manutenzione autorizzati da ESAB. Utilizzare solo ricambi e componenti soggetti a usura originali ESAB.

**Le unità LAF 1001 / LAF 1001M sono state progettate e collaudate in conformità alle norme internazionali ed europee EN 60974-1 e 60974-10. Spetta al centro di assistenza che ha effettuato la manutenzione o la riparazione dell'apparecchio accertarsi dell'invariata conformità del prodotto ai suddetti standard.**

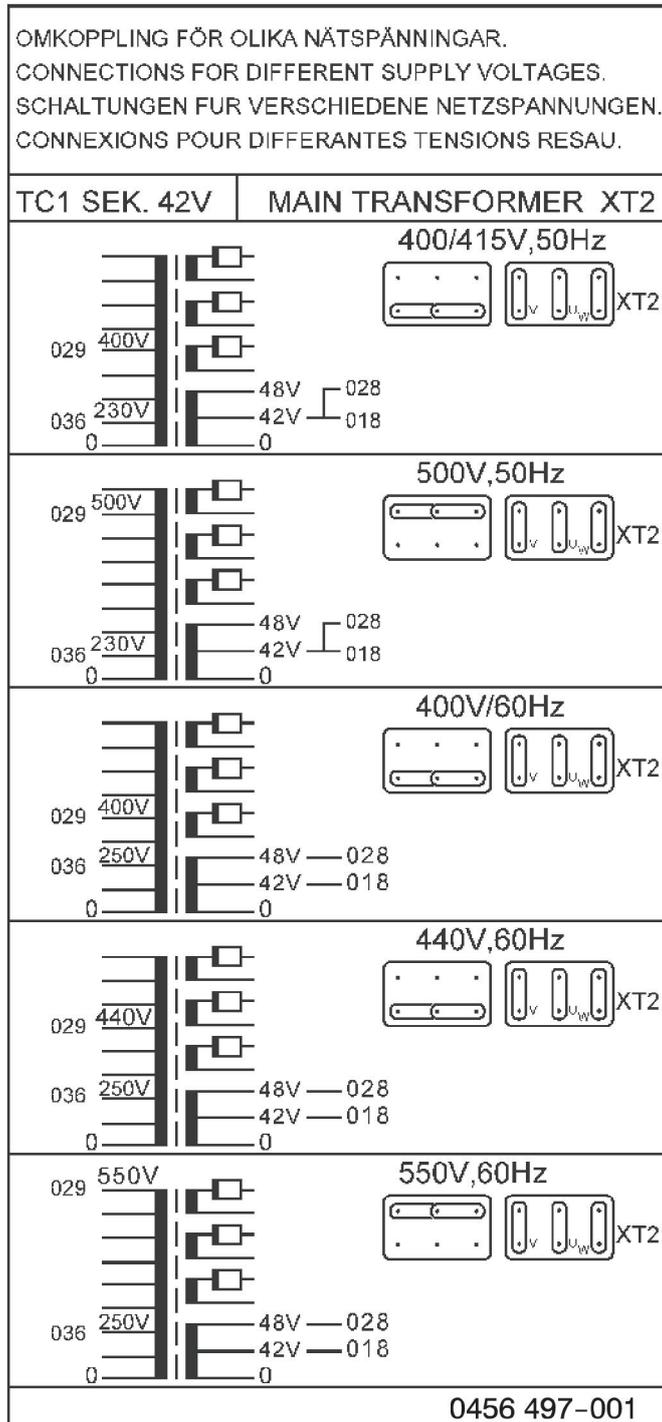
I ricambi e i componenti usurati possono essere ordinati dal più vicino rivenditore ESAB; fare a riferimento al sito Web [esab.com](http://esab.com). Al momento dell'ordine, indicare il tipo di prodotto, il numero di serie, la denominazione e il numero del ricambio specificati nell'elenco dei ricambi. In questo modo si facilita l'invio del pezzo desiderato.

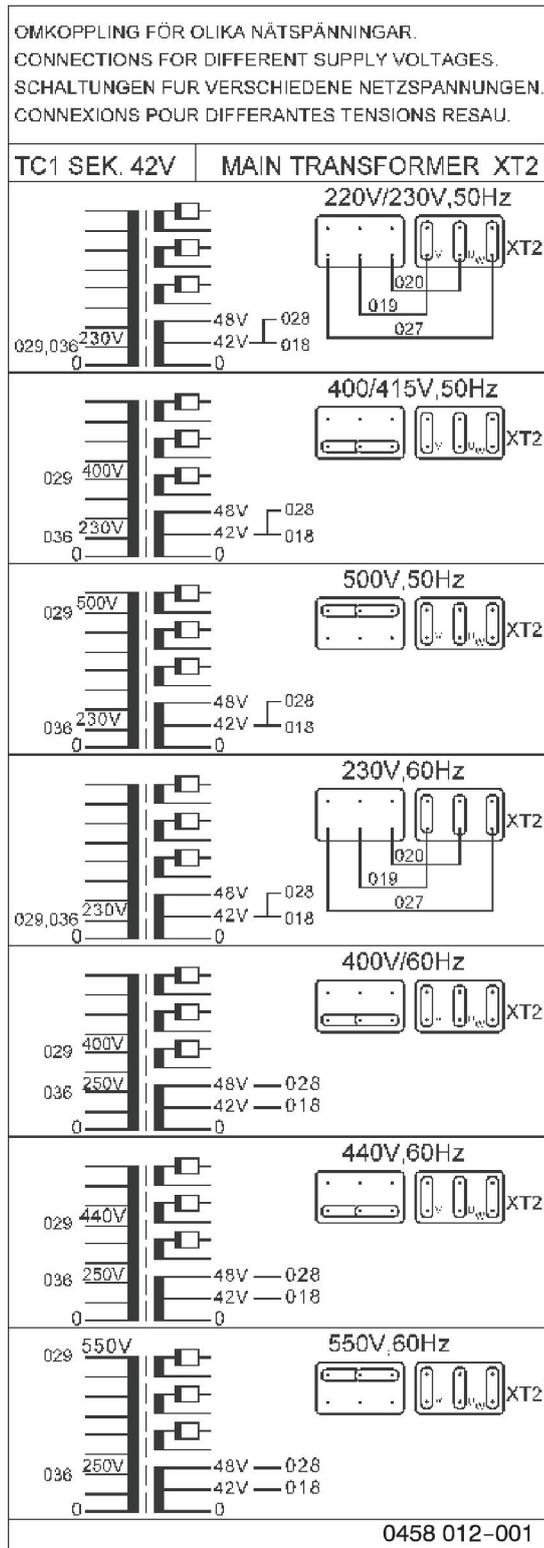
# SCHEMA ELETTRICO





# ISTRUZIONI PER IL COLLEGAMENTO





---

**NUMERI D'ORDINE**

---



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

La documentazione tecnica è disponibile in Internet all'indirizzo Web: [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)

