



# ***LAF 1601 / LAF 1601M***



## **Manuel d'instructions**



## 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**

Welding power source

**Type designation**

LAF 1601, from serial number 126 xxx xxxx

LAF 1601M, from serial number 126 xxx xxxx

**Brand name or trademark**

ESAB

**Manufacturer or his authorised representative established within the EEA**

**Name, address, and telephone No:**

ESAB AB

Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden

Phone: +46 31 509000, [www.esab.com](http://www.esab.com)

**The following harmonised standard in force within the EEA has been used in the design:**

EN 60974-1:2012, Arc Welding Equipment – Part 1: Welding power sources

EN 60974-10:2014, Arc Welding Equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility 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 requirements stated above.**

**Date**

Gothenburg  
2018-10-23

**Signature**

  
Peter Kjällström

**Position**

Automation Equipment Director

CE 2018

<b>1</b>	<b>SÉCURITÉ</b> .....	<b>4</b>
1.1	Signification des symboles .....	4
1.2	Précautions de sécurité .....	4
<b>2</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>10</b>
4.1	Emplacement .....	10
4.2	Raccordements .....	11
<b>5</b>	<b>FONCTIONNEMENT</b> .....	<b>13</b>
5.1	Commandes .....	13
<b>6</b>	<b>ENTRETIEN</b> .....	<b>14</b>
6.1	Nettoyage .....	14
6.1.1	Générateur de soudage .....	14
6.1.2	Contacteur .....	14
<b>7</b>	<b>COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE</b> .....	<b>15</b>
	<b>DIAGRAMME</b> .....	<b>16</b>
	<b>INSTRUCTIONS DE RACCORDEMENT</b> .....	<b>18</b>
	<b>NUMÉROS DE COMMANDE</b> .....	<b>20</b>

# 1 SÉCURITÉ

## 1.1 Signification des symboles

Tels qu'utilisés dans ce manuel : Signifie Attention ! Soyez vigilant !



### **DANGER !**

Signifie dangers immédiats qui, s'ils ne sont pas évités, entraîneront immédiatement de graves blessures ou le décès.



### **AVERTISSEMENT !**

Signifie risques potentiels qui pourraient entraîner des blessures ou le décès.



### **ATTENTION !**

Signifie risques qui pourraient entraîner des blessures légères.



### **AVERTISSEMENT !**

Avant toute utilisation, merci de lire et de comprendre le contenu du manuel d'instructions et de respecter l'ensemble des indications des étiquettes, les règles de sécurité de l'employeur ainsi que les fiches de données de sécurité (SDS).



## 1.2 Précautions de sécurité

Il incombe à l'utilisateur des équipements ESAB de prendre toutes les mesures nécessaires pour garantir la sécurité du personnel utilisant le système de soudage ou se trouvant à proximité. Les mesures de sécurité doivent répondre aux normes correspondant à ce type d'appareil. Le contenu de ces recommandations peut être considéré comme un complément aux règles de sécurité en vigueur sur le lieu de travail.

Toutes les opérations doivent être exécutées par du personnel spécialisé qui maîtrise le fonctionnement de l'équipement. Une utilisation incorrecte est susceptible de créer une situation anormale comportant un risque de blessure ou de dégât matériel.

1. Toute personne utilisant l'équipement devra bien connaître :
  - son utilisation
  - l'emplacement de l'arrêt d'urgence
  - son fonctionnement
  - les règles de sécurité en vigueur
  - les procédés de soudage, de découpe et autres opérations applicables à l'équipement
2. L'opérateur doit s'assurer des points suivants :
  - que personne ne se trouve dans la zone de travail au moment de la mise en service de l'équipement ;
  - que toutes les personnes à proximité de l'arc sont protégées dès l'amorçage de l'arc ou l'actionnement de l'équipement.
3. Le poste de travail doit être :
  - adapté aux besoins,
  - à l'abri des courants d'air.

### 4. Équipement de protection :

- Veillez à toujours porter l'équipement de protection recommandé, à savoir, des lunettes, des vêtements ignifuges et des gants.
- Ne portez pas de vêtements trop larges ni de ceinture, de bracelet, etc. pouvant s'accrocher en cours d'opération ou occasionner des brûlures.

### 5. Mesures de précaution :

- Vérifiez que les câbles sont bien raccordés ;
- Seul un électricien qualifié **est habilité à intervenir sur les équipements haute tension** ;
- Un équipement de lutte contre l'incendie doit se trouver à proximité et être clairement signalé ;
- N'effectuez **pas** de graissage ou d'entretien sur l'équipement pendant le soudage.



### AVERTISSEMENT !

Le soudage à l'arc et la découpe sont sources de danger pour vous-même et votre entourage. Prenez les précautions nécessaires pendant le soudage et la découpe.



### DÉCHARGE ÉLECTRIQUE - Danger de mort

- Installer l'équipement et assurer sa mise à la terre conformément au manuel d'instructions.
- Ne pas toucher des électrodes ou des pièces électriques sous tension à main nue ou avec des gants ou des vêtements humides.
- Portez une tenue isolante et isolez la zone de travail.
- Assurez-vous de travailler dans une position sûre.



### CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES - Nocifs

- Les soudeurs équipés de stimulateurs cardiaques doivent consulter leur médecin avant d'effectuer le soudage. Les CEM peuvent interférer avec certains stimulateurs cardiaques.
- L'exposition aux CEM peut avoir d'autres effets inconnus sur la santé.
- Les soudeurs doivent suivre la procédure suivante pour minimiser l'exposition aux CEM :
  - Acheminez l'électrode et les câbles de travail du même côté de votre corps. Sécurisez-les avec du ruban adhésif, si possible. Ne vous placez pas entre la torche et les câbles de travail. N'enroulez jamais la torche ou le câble de travail autour de votre corps. Maintenez la source d'alimentation de soudage et les câbles le plus à l'écart possible de votre corps.
  - Connectez le câble de travail à la pièce à souder, aussi près que possible de la zone à souder.



### FUMÉES ET GAZ - Nocifs

- Éloigner le visage des fumées de soudage.
- Installer un système de ventilation ou d'évacuation au niveau de l'arc, ou les deux, pour évacuer les émanations et les gaz de la zone respirable et de la zone de travail en général.



### RAYONS DE L'ARC – Danger pour les yeux et la peau.

- Protégez-vos yeux et votre peau. Utiliser un écran de soudeur et des verres filtrants appropriés et porter des vêtements de protection.
- Protéger les personnes voisines des effets dangereux de l'arc par des rideaux ou des écrans protecteurs.



**BRUIT - Le niveau élevé de bruit peut altérer les facultés auditives.**

Utilisez une protection d'oreilles ou toute protection auditive similaire.



**PIÈCES MOBILES - peuvent provoquer des blessures**



- Maintenez tous les panneaux, portes et caches fermés et fermement en place. Assurez-vous que seules des personnes qualifiées déposent les caches en vue de la maintenance et du dépannage, si nécessaire. Reposez les panneaux ou les caches et fermez les portes une fois l'entretien terminé et avant de démarrer le moteur.
- Arrêtez le moteur avant d'installer ou de brancher l'unité.
- Maintenez les mains, cheveux, vêtements amples et outils à l'écart des pièces mobiles.



**RISQUE D'INCENDIE**

- Les étincelles peuvent provoquer un incendie. S'assurer qu'il n'y a pas de matières inflammables à proximité.
- N'utilisez pas sur réservoirs fermés.

**EN CAS DE DYSFONCTIONNEMENT - Faites appel à un technicien qualifié.**

**PROTÉGEZ-VOUS ET PROTÉGEZ VOTRE ENTOURAGE !**



**ATTENTION !**

Ce produit est exclusivement destiné au soudage à l'arc.



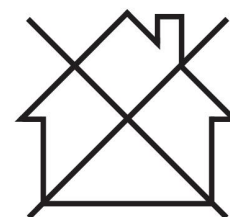
**AVERTISSEMENT !**

N'utilisez pas le générateur pour dégeler des canalisations.



**ATTENTION !**

Les équipements de classe A ne sont pas conçus pour un usage résidentiel avec une alimentation secteur à basse tension. Dans ces lieux, garantir la compatibilité électromagnétique des équipements de classe A devient difficile, dû à des perturbations par conduction et par rayonnement.





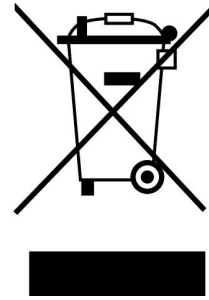
**REMARQUE !**

**Jetez votre équipement électronique dans les centres de recyclage agréés !**

Conformément à la Directive européenne 2012/19/EC relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et à sa transposition dans la législation nationale en vigueur, les équipements électriques et/ou électroniques parvenus en fin de vie doivent être confiés à un centre de recyclage agréé.

En tant que responsable de l'équipement, il est de votre responsabilité d'obtenir les informations nécessaires sur les centres de recyclage agréés.

Pour plus d'informations, contactez votre fournisseur ESAB le plus proche.



**ESAB propose à la vente toute une gamme d'accessoires de soudage et d'équipements de protection personnelle. Pour obtenir des informations sur les commandes, merci de contacter votre distributeur ESAB ou de consulter notre site Web.**

## **2 INTRODUCTION**

---

Les modèles LAF 1601/LAF 1601M sont des générateurs de soudage triphasés équipés d'une commande à distance pour le soudage à l'arc submergé (SAW) mécanique haute efficacité.

Les générateurs de soudage sont refroidis par un ventilateur et sont surveillés par un coupe-circuit thermique contre les surcharges. Lorsque le coupe-circuit thermique est déclenché, le témoin jaune sur le panneau avant s'allume automatiquement. La réinitialisation s'effectue automatiquement lorsque la température a baissé à un niveau autorisé.

### 3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	LAF 1601	LAF 1601M
<b>Raccordement au secteur</b>	400/415/500 V, 3~ 50 Hz	230/400/415/500 V, 3~ 50 Hz
	440/550 V, 3~ 60 Hz	230/440/550 V, 3~ 60 Hz
<b>Courant primaire I<sub>max</sub></b>	136 A	230 A
<b>Charge maximale admissible avec :</b>		
100% facteur de marche	1600 A / 44 V	1600 A / 44 V
<b>Plage de réglages</b>	100-1 600 A / 24-44 V	100-1 600 A / 24-44 V
<b>Tension à vide</b>	56 V	56 V
<b>Alimentation sans charge</b>	230 W	230 W
<b>Rendement</b>	88%	88%
<b>Facteur de puissance au courant maximum</b>	0,84	0,84
<b>Puissance apparente I<sub>2</sub> au courant maximum</b>	95,6 kVA	87,5 kVA
<b>Puissance active I<sub>2</sub> au courant maximum</b>	80 kW	80 kW
<b>Niveau de pression acoustique à vide</b>	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)
<b>Poids</b>	585 kg	585 kg
<b>Dimensions L x l x H</b>	774 x 598 x 1430 mm	774 x 598 x 1430 mm
<b>Classe d'isolation (transformateur)</b>	H	H
<b>Classe de protection</b>	IP 23	IP 23
<b>Classe d'application</b>	S	S

## 4 INSTALLATION

L'installation doit être confiée à un professionnel.



### REMARQUE !

#### Alimentation électrique requise

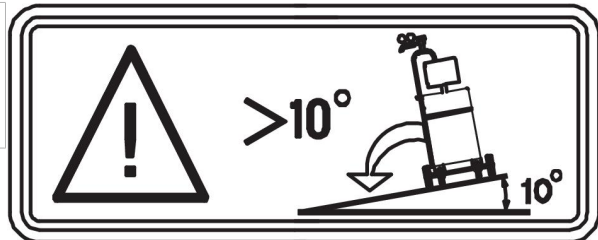
Étant donnée l'intensité du courant primaire fourni par l'alimentation secteur, les équipements haute puissance sont susceptibles d'avoir un impact sur la qualité de la puissance du réseau. C'est pourquoi, pour certains types d'équipements (voir le chapitre « CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES »), des restrictions ou exigences relatives à l'impédance maximale admissible ou à la puissance d'alimentation minimale requise peuvent être appliquées au point d'interface avec le réseau public. Dans ce cas, il incombe à l'installateur ou à l'utilisateur de vérifier auprès du gestionnaire de réseau de distribution si l'équipement peut être connecté.

### 4.1 Emplacement



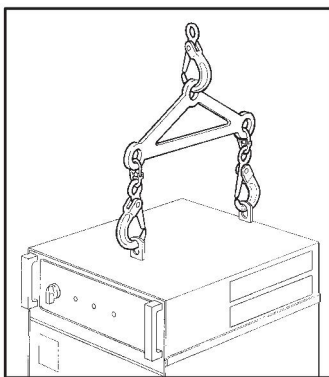
#### AVERTISSEMENT !

Fixez l'équipement, surtout lorsque le sol est inégal ou en pente.




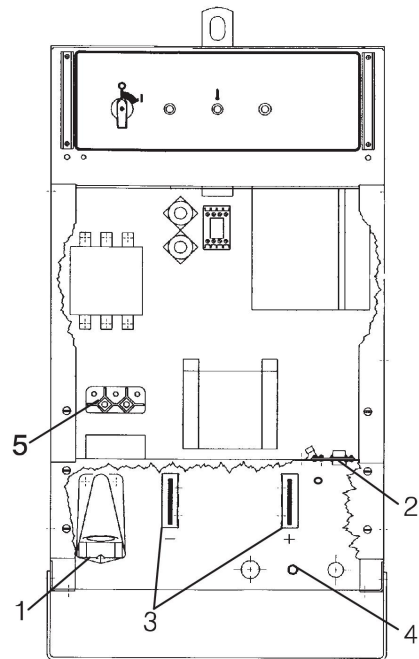
- Placer le générateur de soudage sur un sol plat.
- S'assurer que rien n'empêche le refroidissement.

#### Instructions de levage



## 4.2 Raccordements

- À la livraison, le générateur est connecté à 400 V.
- Pour une autre tension d'alimentation :  
Déposer la plaque latérale gauche.  
Commuter le transformateur de commande et principal conformément aux instructions du chapitre « INSTRUCTIONS DE RACCORDEMENT ».
- Choisir un câble d'alimentation secteur avec la bonne zone de câble et le protéger avec un fusible correct, conformément aux réglementations locales (voir le tableau ci-dessous dans la section « Raccordement au secteur »).
- Déposer les plaques avant (x 2).
- Raccorder le câble de masse à la vis marquée .
- Serrer le serre-câble (1).



- Raccorder le câble d'alimentation secteur aux bornes de connexion principales L1, L2 et L3 (5).
- Raccorder le câble de commande entre le générateur de soudage et le boîtier de commande au connecteur à 28 broches (2) à l'intérieur du générateur de soudage.
- Raccorder le câble de mesure à 1 broche (4) pour mesurer la tension d'arc à la tête de soudage/au câble de retour.
- Raccorder un câble de soudage et de retour adapté aux connecteurs (3) marqués par un + et un - sur l'avant du générateur de soudage.
- Monter les plaques avant/latérales.

### Raccordement au secteur

LAF 1601	3~ 50 Hz		3~ 60 Hz	
	Tension de secteur	400 / 415 V	500 V	440 V
Courant primaire $I_{max}$	136 A	108 A	136 A	108 A
Courant de phase $I_{1eff}$	136 A	108 A	136 A	108 A
Épaisseur du câble	3 x 70 + 35 mm 2	3 x 50 + 35 mm 2	3 x 70 + 35 mm 2	3 x 50 + 35 mm 2
Fusible limiteur de courant	160 A	125 A	160 A	125 A

LAF 1601M	3~ 50 Hz			3~ 60 Hz		
	Tension de secteur	230 V	400 / 415 V	500 V	230 V	440 V
Courant primaire $I_{max}$	230 A	136 A	108 A	230 A	136 A	108 A
Courant de phase $I_{1eff}$	230 A	136 A	108 A	230 A	136 A	108 A

<b>LAF 1601M</b>	<b>3~ 50 Hz</b>			<b>3~ 60 Hz</b>		
<b>Épaisseur du câble</b>	3 × 120 + 70 mm <sup>2</sup>	3 × 70 + 3 5 mm <sup>2</sup>	3 × 50 + 3 5 mm <sup>2</sup>	3 × 120 + 70 mm <sup>2</sup>	3 × 70 + 3 5 mm <sup>2</sup>	3 × 50 + 3 5 mm <sup>2</sup>
<b>Fusible</b> limiteur de courant	250 A	160 A	125 A	250 A	160 A	125 A

**REMARQUE !**

La section des câbles secteur et les calibres de fusibles mentionnés ci-dessus sont conformes aux normes suédoises. Pour les autres régions, les câbles d'alimentation doivent être adaptés à l'application et conformes aux réglementations nationales et locales.

## 5 FONCTIONNEMENT

Les règles de sécurité générale relatives à la manipulation de l'équipement sont indiquées dans le chapitre « Sécurité » de ce manuel. Lire ce chapitre de A à Z avant de commencer à utiliser l'équipement !



### REMARQUE !

Ne jamais utiliser le générateur de soudage sans plaques latérales.

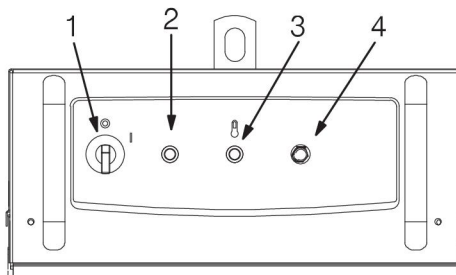


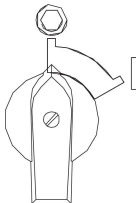
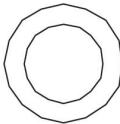


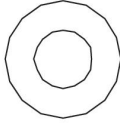
### REMARQUE !

Le générateur doit être réglé en mode analogique pour pouvoir utiliser la commande PEI.

### 5.1 Commandes

Le panneau avant comprend les éléments suivants :



1.		<p>Coupe-circuit principal pour allumer/couper la tension d'alimentation et le ventilateur du générateur de soudage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Position « 1 » : marche</li> <li>• Position « 0 » : arrêt</li> </ul>
2.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le témoin (blanc) s'allume lorsque le commutateur principal est placé en position de marche.</li> </ul>
3.	 	<p>Témoin de surchauffe (jaune)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le témoin s'allume lorsque le coupe-circuit thermique est déclenché en raison d'une température excessive dans le générateur de soudage.</li> <li>• Le témoin s'éteint lorsque la température du générateur de soudage a diminué à un niveau autorisé.</li> </ul>
4.		<p>Le bouton-poussoir permet de réinitialiser le fusible FU2 pour une tension d'alimentation de 42 V.</p>

## 6 ENTRETIEN

---



### ATTENTION !

Toute promesse de garantie de la part du fournisseur cesse d'être applicable si le client tente la moindre action pour réparer lui-même un défaut du produit durant la période de garantie.

### 6.1 Nettoyage

#### 6.1.1 Générateur de soudage



### AVERTISSEMENT !

Des entrées ou sorties d'air obstruées entraînent une surchauffe.

- Nettoyer le générateur de soudage selon les besoins.  
Pour le nettoyage, il est recommandé d'utiliser de l'air comprimé sec.

#### 6.1.2 Contacteur



### AVERTISSEMENT !

Ne jamais utiliser d'air comprimé pour nettoyer le contacteur sans le démonter complètement au préalable.



### REMARQUE !

Pour assurer un fonctionnement fiable du contacteur, les aimants doivent rester propres.

Si le contacteur doit être nettoyé, il **doit** être démonté, et toutes les pièces doivent être nettoyées.

Sinon, le contacteur peut être remplacé.

## 7 COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE

---



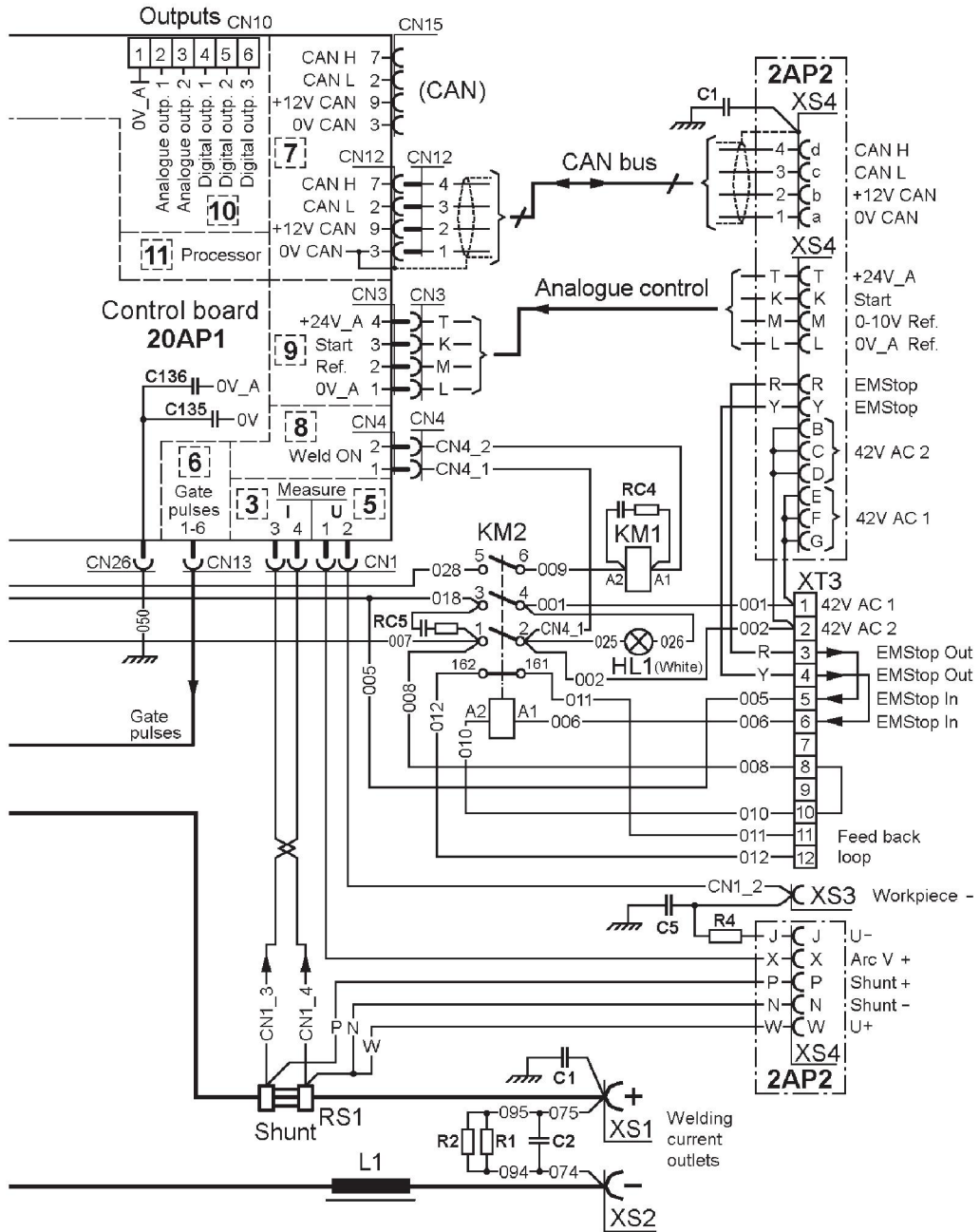
### ATTENTION !

Les interventions électriques et les travaux de réparation doivent être confiés à un technicien spécialisé ESAB agréé. Utilisez exclusivement des pièces de rechange et pièces d'usure ESAB d'origine.

**Les modèles LAF 1601/LAF 1601M sont conçus et testés conformément aux normes internationales et européennes EN 60974-1 et EN 60974-10. Il incombe aux responsables des entretiens et des réparations de s'assurer que les produits restent conformes aux normes susmentionnées après leur intervention.**

Les pièces de rechange et les pièces d'usure peuvent être commandées auprès de votre distributeur ESAB le plus proche. Consultez le site [esab.com](http://esab.com). À la commande, mentionnez le type de produit, le numéro de série, la désignation et la référence correspondant à la liste des pièces. Cette information permet un meilleur traitement des commandes et garantit la conformité de la livraison.

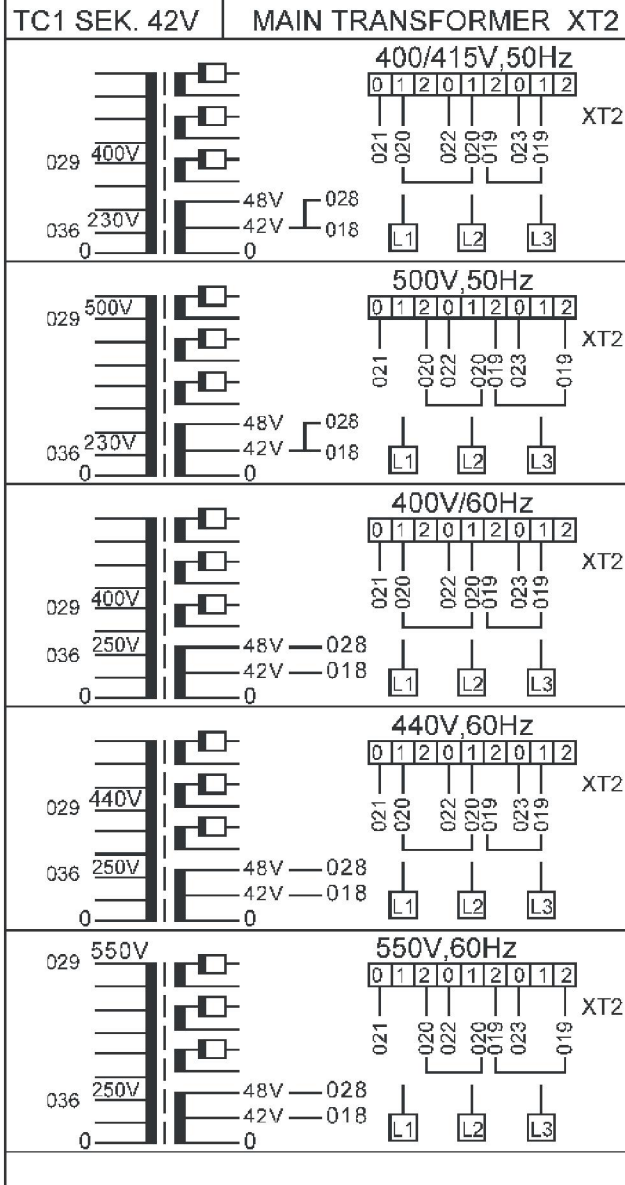




# INSTRUCTIONS DE RACCORDEMENT

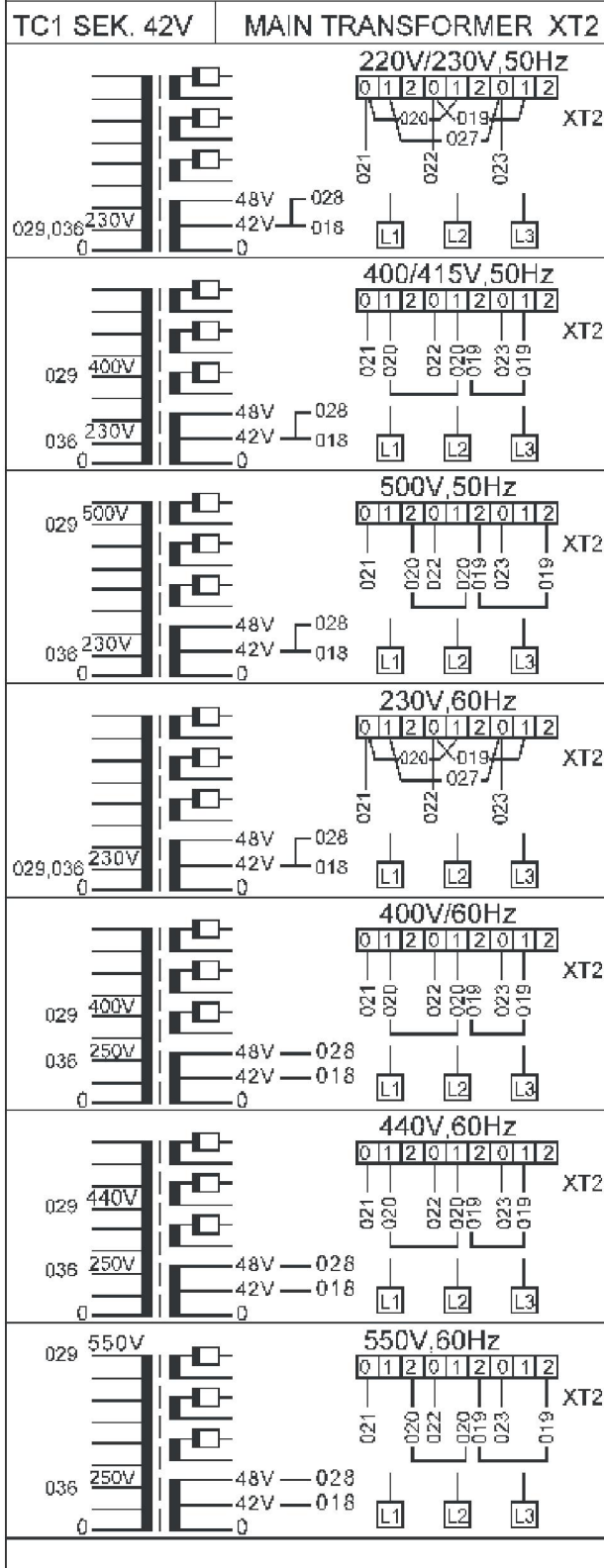
LAF 1601

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



LAF 1601M

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



---

**NUMÉROS DE COMMANDE**

---



Ordering no.	Denomination	Notes
0460 515 880	Welding power source	LAF 1601
0460 515 881	Welding power source	LAF 1601M
0459 839 059	Spare parts list	LAF 1601 / LAF 1601M

La liste des pièces de rechange est publiée dans un autre document, téléchargeable à l'adresse suivante : [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

<http://manuals.esab.com>

