



LAF 631



Instrukcja obsługi



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 631, from serial number 744-xxx-xxxx (2017 w44)

Brand name or trade mark
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 50 90 00, Fax: +46 31 50 92 22

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, A1:2015 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 requirements stated above.

Date	Signature	Position
Gothenburg		Director Welding Automation
2017-10-30	Peter Kjällström	

CE 2017

1	BEZPIECZEŃSTWO	4
1.1	Znaczenie symboli	4
1.2	Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	4
2	WPROWADZENIE	8
3	DANE TECHNICZNE	9
4	MONTAŻ	11
4.1	Lokalizacja	11
4.2	Przylączy	12
5	OPERACJA	14
5.1	Elementy sterowania	14
6	KONSERWACJA	15
6.1	Czyszczenie	15
6.1.1	Źródło prądu spawania	15
6.1.2	Stycznik	15
7	ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH	16
	SCHEMAT	17
	INSTRUKCJA PODŁĄCZANIA	19
	NUMERY ZAMÓWIENIOWE	20

1 BEZPIECZEŃSTWO

1.1 Znaczenie symboli

Użyte w dalszej części niniejszej instrukcji oznaczają: **Uwaga! Należy mieć się na baczności!**



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Oznacza bezpośrednie zagrożenia, które, jeśli nie uda się ich uniknąć, będą skutkować odniesieniem bezpośrednich, poważnych obrażeń ciała lub śmiercią.



OSTRZEŻENIE!

Oznacza potencjalne zagrożenia, które mogą skutkować odniesieniem obrażeń ciała lub śmiercią.



PRZESTROGA!

Oznacza zagrożenia, które mogą skutkować odniesieniem niewielkich obrażeń ciała.



OSTRZEŻENIE!

Przed użyciem należy przeczytać ze zrozumieniem instrukcję obsługi, wszystkie oznaczenia, przepisy BHP oraz karty charakterystyki (SDS).



1.2 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Użytkownicy urządzeń firmy ESAB ponoszą odpowiedzialność za stosowanie odpowiednich środków ostrożności przez osoby używające lub znajdujące się w pobliżu tych urządzeń. Środki ostrożności muszą spełniać wymagania stawiane tego rodzaju urządzeniom spawalniczym. Poza standardowymi przepisami dotyczącymi miejsca pracy należy przestrzegać następujących zaleceń.

Wszelkie prace powinny być wykonywane przez przeszkolony personel, dobrze znający zasady działania urządzenia. Nieprawidłowa obsługa urządzenia może prowadzić do sytuacji niebezpiecznych, a w rezultacie do obrażeń operatora oraz uszkodzenia sprzętu.

1. Każdy, kto używa urządzenia, powinien znać:
 - zasady jego obsługi
 - lokalizację wyłączników awaryjnych
 - jego działanie
 - odpowiednie środki ostrożności
 - zasady spawania i cięcia lub innego typu eksploatacji urządzenia
2. Operator powinien dopilnować, aby:
 - w momencie uruchamiania urządzenia w jego pobliżu nie było żadnych osób nieupoważnionych
 - w chwili zajarzania łuku lub rozpoczęcia prac przy użyciu urządzenia wszystkie osoby były odpowiednio zabezpieczone
3. Miejsce pracy powinno być:
 - odpowiednie do określonego celu
 - wolne od przeciągów

4. Sprzęt ochrony osobistej:
 - Należy zawsze stosować zalecany sprzęt ochrony osobistej, taki jak okulary ochronne, odzież ognioodporna, rękawice ochronne
 - Nie należy nosić żadnych luźnych elementów odzieży, takich jak szaliki, bransolety, pierścionki itp., które mogłyby o coś zahaczyć lub spowodować poparzenie
5. Ogólne środki ostrożności:
 - Upewnić się, że przewód masowy jest podłączony prawidłowo
 - Prace na urządzeniach wysokiego napięcia **mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka**
 - Odpowiedni sprzęt gaśniczy musi być wyraźnie oznaczony i znajdować się w pobliżu.
 - W trakcie pracy urządzenia **nie** wolno przeprowadzać jego smarowania ani konserwacji

**OSTRZEŻENIE!**

Spawanie i cięcie łukowe może stwarzać zagrożenie dla operatora i innych osób. Podczas spawania lub cięcia należy stosować odpowiednie środki ostrożności.

**PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM — może skutkować śmiercią**

- Przeprowadzić montaż i uziemienie urządzenia spawalniczego zgodnie z instrukcją obsługi.
- Nie dotykać elementów pod napięciem ani elektrod odsłoniętą skórą, w mokrych rękawicach lub w mokrej odzieży.
- Odizolować się od obrabianego przedmiotu i ziemi.
- Upewnić się, że stanowisko pracy jest bezpieczne

**POLA ELEKTRYCZNE I MAGNETYCZNE — mogą być szkodliwe dla zdrowia**

- Spawacze z wszczepionymi rozrusznikami serca powinni przed rozpoczęciem spawania zasięgnąć opinii lekarza. Pole elektromagnetyczne może zakłócać pracę niektórych rozruszników.
- Narażenie na działanie pola elektromagnetycznego może też mieć inne skutki zdrowotne, które są nieznane.
- Spawacze powinni stosować się do następujących procedur, aby ograniczyć skutki narażenia na działanie pola elektromagnetycznego:
 - Poprowadzić elektrodę i przewody robocze po tej samej stronie ciała. Jeśli to możliwe, zabezpieczyć je taśmą klejącą. Nie stawać między uchwytem przewodem spawalniczym a roboczym. W żadnym wypadku nie owijać przewodu spawalniczego ani roboczego wokół ciała. Ustawić źródło zasilania i przewody jak najdalej od ciała.
 - Przewód roboczy podłączać do przedmiotu obrabianego możliwie najbliżej obszaru spawania.

**GAZY I OPARY — mogą być szkodliwe dla zdrowia**

- Trzymaj głowę z dala od oparów.
- Stosować wentylację, odprowadzanie przy łuku lub obydwu zabezpieczenia, usuwając opary i gazy ze strefy oddychania i miejsca pracy.



PROMIENIOWANIE ŁUKU – Może powodować obrażenia oczu i poparzenia skóry

- Chronić oczy i ciało. Stosować odpowiednią maskę spawalniczą i szkła filtrujące oraz nosić odzież ochronną.
- Chronić osoby znajdujące się w pobliżu, stosując odpowiednie ekrany lub zasłony.



HAŁAS — nadmierny hałas może uszkodzić słuch

Chronić uszy. Stosować słuchawki wyciszające lub inne zabezpieczenie.



CZĘŚCI RUCHOME — mogą powodować obrażenia ciała



- Wszystkie drzwi, panele i pokrywy powinny być zamknięte i bezpiecznie zamocowane. Tylko wykwalifikowani pracownicy powinni zdejmować osłony w przypadku konieczności wykonania konserwacji i usunięcia usterek. Po zakończeniu serwisowania i przed uruchomieniem silnika należy zamontować panele lub pokrywy i zamknąć drzwi.
- Zatrzymać silnik przed montażem lub podłączeniem urządzenia.
- Nigdy nie zbliżać rąk, włosów, luźnej odzieży ani narzędzi do ruchomych części.



ZAGROŻENIE POŻAREM

- Iskry (rozpryski) mogą spowodować pożar. Upewnić się, że w pobliżu nie ma materiałów łatwopalnych.
- Nie używać na zamkniętych pojemnikach.

WADLIWE DZIAŁANIE — w razie nieprawidłowego działania poprosić o pomoc fachowca.

CHROŃ SIEBIE I INNYCH!



PRZESTROGA!

Niniejszy produkt jest przeznaczony wyłącznie do spawania łukowego.



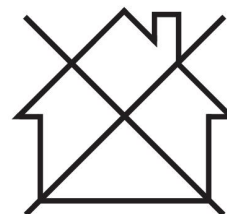
OSTRZEŻENIE!

Nie używaj źródła prądu do rozmrażania zamrożonych rur.



PRZESTROGA!

Urządzenia klasy A nie są przeznaczone do użytku w budynkach, gdzie zasilanie elektryczne pochodzi z publicznego niskonapięciowego układu zasilania. Ze względu na przewodzone i emitowane zakłócenia, w takich lokalizacjach mogą występować potencjalne trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń klasy A.





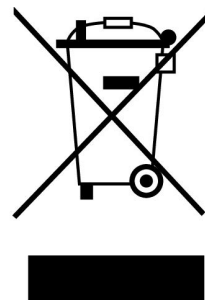
UWAGA!

Zużyty sprzęt elektroniczny należy przekazać do zakładu utylizacji odpadów!

Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) oraz jej zastosowaniem w świetle prawa krajowego, wyeksploatowane urządzenia elektryczne i/lub elektroniczne należy przekazywać do zakładu utylizacji odpadów.

Jako osoba odpowiedzialna za sprzęt, operator ma obowiązek uzyskać informacje o odpowiednich punktach zbiórki odpadów.

Dodatkowych informacji udzieli lokalny dealer firmy ESAB.



ESAB oferuje asortyment akcesoriów spawalniczych i sprzęt ochrony osobistej. Aby uzyskać informacje na temat składania zamówień, należy skontaktować się z lokalnym dealerem ESAB lub odwiedzić naszą stronę internetową.

2 WPROWADZENIE

Urządzenie LAF 631 to trójfazowe, zdalnie sterowane źródło prądu spawania przeznaczone do wysokowydajnego zmechanizowanego spawania łukowego elektrodą metalową w osłonie gazu (MIG/MAG) lub spawania łukiem krytym (SAW).

Źródło prądu spawania jest chłodzone powietrzem i monitorowane przez termiczny, samoczynny wyłącznik, który chroni przed przegrzaniem. Kiedy zadziała termiczny samoczynny wyłącznik, na panelu przednim automatycznie zaświeci się żółta kontrolka. Gdy temperatura spadnie poniżej dopuszczalnej wartości granicznej, nastąpi automatyczne ponowne uruchomienie.

Źródła prądu spawania i moduł sterujący są połączone za pomocą magistrali 2-przewodowej, co umożliwia precyzyjną kontrolę procesu spawania.

Na panelu modułu sterującego operator może wprowadzić wszystkie ustawienia parametrów spawania dotyczące źródła prądu.

Działanie źródła prądu jest w pełni kontrolowane i monitorowane za pomocą modułu. Moduł sterujący umożliwia też ustawianie parametrów włączania i wyłączania. Bieżące parametry prądu spawania mogą być również monitorowane w trakcie spawania.

3 DANE TECHNICZNE

LAF 631	
Podłączenie zasilania	380/400/415 V 3~50 Hz
	440 V 3~60 Hz
Prąd pierwotny I_{maks}:	
SAW	69 A
MIG	69 A
Wartości dotyczące konwencjonalnego obciążenia:	
SAW (cykl pracy przy temperaturze otoczenia równej 40 °C)	
60%	800 A, 44 V
100%	630 A, 44 V
MIG (cykl pracy przy temperaturze otoczenia równej 40 °C)	
60%	800 A, 44 V
100%	630 A, 44 V
Zakres ustawień:	
SAW	60 A / 22 V – 800 A / 44 V
MIG	75 A / 18 V – 800 A / 44 V
Napięcie bez obciążenia (U_0)	56 V
Zasilanie bez obciążenia	172 W
Sprawność przy prądzie maks. (I_2):	
SAW	84%
MIG	84%
Współczynnik mocy przy prądzie maks. (I_2):	
SAW	0,91
MIG	0,91
Moc pozorna przy prądzie maks. (I_2)	46,4 kVA
Moc czynna przy prądzie maks. (I_2)	42 kW
$S_{sc min.}$ (MVA)	5,6 MVA
Temperatura robocza	-10 °C do +40 °C
Stałe ciśnienie akustyczne bez obciążenia	< 70 dB(A)
Masa (w trybie dostawy)	260 kg
Wymiary dł. × szer. × wys.	652 × 483 × 800 mm
	652 × 483 × 916 mm (z podstawą)
Klasa izolacji (transformator)	H
Stopień ochrony	IP 23
Klasa zastosowania	S
Ograniczone zastosowanie	Klasa A

Stopień ochrony

Kod **IP** określa stopień ochrony zapewnianej przez obudowę przed wnikaniem ciał stałych lub szkodliwymi skutkami wnikania wody.

Urządzenie oznaczone kodem **IP23** jest przeznaczone do użytku w pomieszczeniach i na zewnątrz.

Klasa zastosowania

Symbol **S** informuje, że źródło prądu jest przeznaczone do użytku w miejscach o zwiększonym zagrożeniu elektrycznym.

4 MONTAŻ

Montaż powinien zostać wykonany przez fachowca.



UWAGA!

Wymagania dotyczące zasilania sieciowego

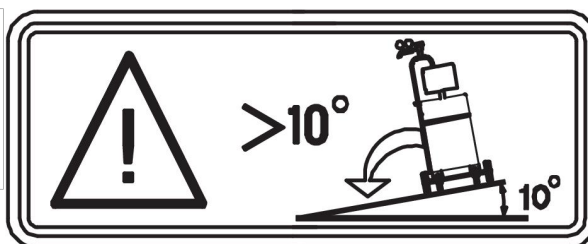
To urządzenie spełnia wymogi normy IEC 61000-3-12, jeśli moc zwarciova jest większa lub równa S_{scmin} w punkcie połączenia zasilania użytkownika i sieci publicznej. Instalator lub użytkownik urządzenia powinien dopilnować, aby urządzenie zostało podłączone tylko do zasilania o mocy zwarciovej większej lub równej S_{sc} , kontaktując się w razie potrzeby z operatorem sieci rozdzielczej. Parametry techniczne zostały podane w rozdziale DANE TECHNICZNE.

4.1 Lokalizacja



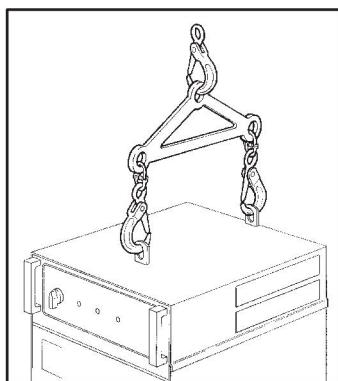
OSTRZEŻENIE!

Urządzenie należy zamocować – szczególnie, jeśli podłoże jest nierówne lub pochyłe.



- Zamontować dostarczone wsporniki. Źródło prądu spawania należy tak ustawić, aby wlot i wylot powietrza chłodzącego nie był zablokowany.

Instrukcja podnoszenia



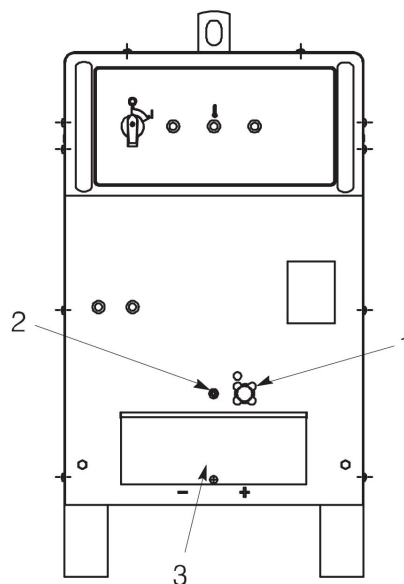
4.2 Przyłącza

- Źródło prądu spawania zostało fabrycznie podłączone dla 400 V. W przypadku innego napięcia zasilania należy ustawić żądane napięcie na transformatorze głównym i regulacyjnym zgodnie z instrukcją w rozdziale „INSTRUKCJA PODŁĄCZANIA”.
- Upewnić się, że przewód sieciowy ma właściwy przekrój i połączyć go z odpowiednim bezpiecznikiem zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami (patrz poniższa tabela w części „Podłączanie zasilania”).
- Podłączyć kabel uziemiający do śruby oznaczonej



symbolem

- Podłączyć kabel zasilający do głównych zacisków L1, L2 i L3.
- Przymocować wspornik kabla, który znajduje się z tyłu źródła prądu spawania.
- Podłączyć kabel sterowania do złącza 28-stykowego (1) między modulem sterującym a źródłem prądu spawania na jego przednim panelu.
- Podłączyć 1-stykowy kabel pomiarowy (2) w celu zmierzenia napięcia łuku do przewodu masowego/głowicy spawalniczej.
- Podłączyć odpowiedni przewód spawalniczy i przewód masowy do szyn kontaktowych oznaczonych symbolami + i -. Szyny są umieszczone za pokrywą (3) z przodu źródła prądu spawania.



Podłączenie zasilania

Zalecane bezpieczniki i minimalny przekrój przewodów	
Napięcie sieciowe	380 V ±10%, 3~ 50 Hz
Przekrój przewodu sieciowego	4 × 16 mm ²
Prąd pierwotny I _{max}	69 A
Prąd fazowy I _{1eff}	55 A
Bezpiecznik zwłoczny (przeciwprzepięciowy)	63 A
Miniaturowy bezpiecznik automatyczny (MCB) typu C	63 A
Napięcie sieciowe	400 V ±10%, 3~ 50 Hz
Przekrój przewodu sieciowego	4 × 16 mm ²
Prąd pierwotny I _{max}	67 A
Prąd fazowy I _{1eff}	54 A
Bezpiecznik zwłoczny (przeciwprzepięciowy)	63 A
Miniaturowy bezpiecznik automatyczny (MCB) typu C	63 A
Napięcie sieciowe	415 V ±10%, 3~ 50 Hz
Przekrój przewodu sieciowego	4 × 16 mm ²
Prąd pierwotny I _{max}	66 A
Prąd fazowy I _{1eff}	52 A

Zalecane bezpieczniki i minimalny przekrój przewodów	
Bezpiecznik zwłoczny (przeciwprzepięciowy)	63 A
Miniaturowy bezpiecznik automatyczny (MCB) typu C	63 A
Napięcie sieciowe	440 V \pm10%, 3~ 60 Hz
Przekrój przewodu sieciowego	4 × 16 mm ²
Prąd pierwotny I_{\max}	66 A
Prąd fazowy $I_{1\text{eff}}$	52 A
Bezpiecznik zwłoczny (przeciwprzepięciowy)	63 A
Miniaturowy bezpiecznik automatyczny (MCB) typu C	63 A

**UWAGA!**

Przekrój przewodów sieciowych i wielkości bezpieczników podane powyżej są zgodne z przepisami szwedzkimi. Dla innych regionów kable zasilające muszą być odpowiednie do zastosowania i zgodne z przepisami lokalnymi i krajowymi.

5 OPERACJA

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące obsługi urządzenia znajdują się w rozdziale „BEZPIECZEŃSTWO” w niniejszej instrukcji. Należy je przeczytać przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia!



UWAGA!

Zabrania się używania źródła prądu spawania bez zamontowanych płyt bocznych.



UWAGA!

Przed użyciem sterowania PEI należy przełączyć źródło prądu w tryb analogowy.

5.1 Elementy sterowania

Panel przedni zawiera:

1.		Główny wyłącznik nadprądowy do włączania/wyłączania napięcia sieciowego i wentylatora w źródle prądu spawania. <ul style="list-style-type: none"> • Pozycja „1” — wł. • Pozycja „0” — wył. 	
2.		<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolka (biała) zaświeci się, gdy główny przełącznik zasilania zostanie włączony. 	
3.		Kontrolka przegrzania (żółta) <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolka zaświeci się, kiedy termiczny samoczynny włącznik zadziała w wyniku przekroczenia temperatury w źródle prądu spawania. • Kontrolka zgaśnie, gdy temperatura w źródle prądu spawania spadnie do dopuszczalnej wartości granicznej. 	
4.		Przycisk resetowania automatycznego bezpiecznika FU2 dla napięcia zasilania 42 V.	
5.		Przyciski resetowania automatycznego bezpiecznika FU3 dla napięcia zasilania 230 V.	

6 KONSERWACJA



PRZESTROGA!

Wszelkie zobowiązania gwarancyjne dostawcy przestają obowiązywać, jeśli klient podejmie jakiegokolwiek działania w okresie gwarancyjnym w celu naprawy usterek w produkcie.

6.1 Czyszczenie

6.1.1 Źródło prądu spawania



OSTRZEŻENIE!

Zablokowanie wlotów i wylotów powietrza spowoduje przegrzanie.

- W razie potrzeby wyczyścić źródło prądu spawania.
Do tego celu najlepiej użyć suchego sprężonego powietrza.

6.1.2 Stycznik



OSTRZEŻENIE!

Zabrania się stosowania sprężonego powietrza do czyszczenia stycznika bez uprzedniego wymontowania go z urządzenia.



UWAGA!

Utrzymywać w czystości elementy magnetyczne, aby zapewnić niezawodne działanie stycznika.

W przypadku potrzeby wyczyszczenia stycznika **koniecznie** należy go wymontować, a czyszczenie przeprowadzić na wszystkich elementach.

Istnieje również możliwość wymiany stycznika.

7 ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH



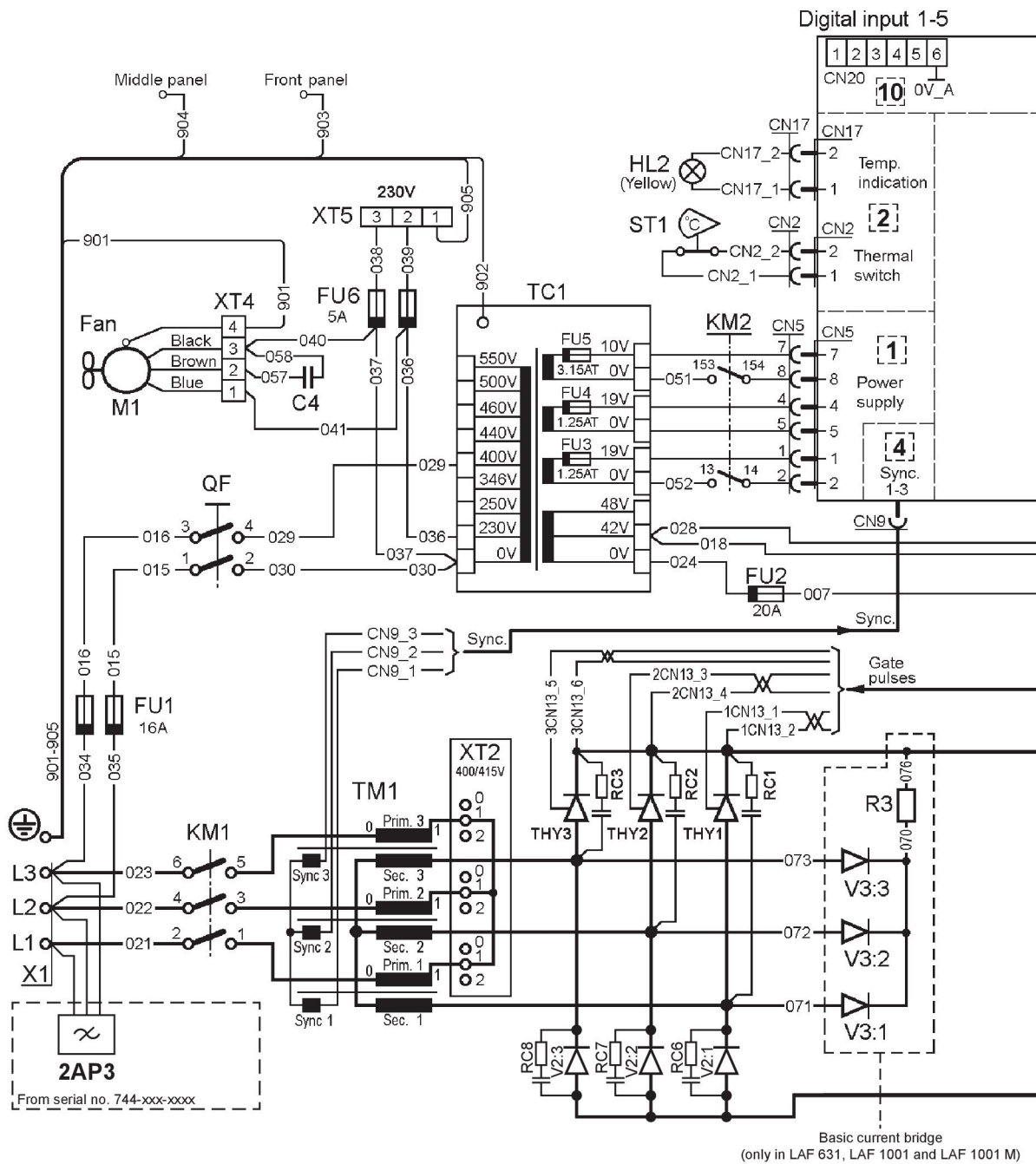
PRZESTROGA!

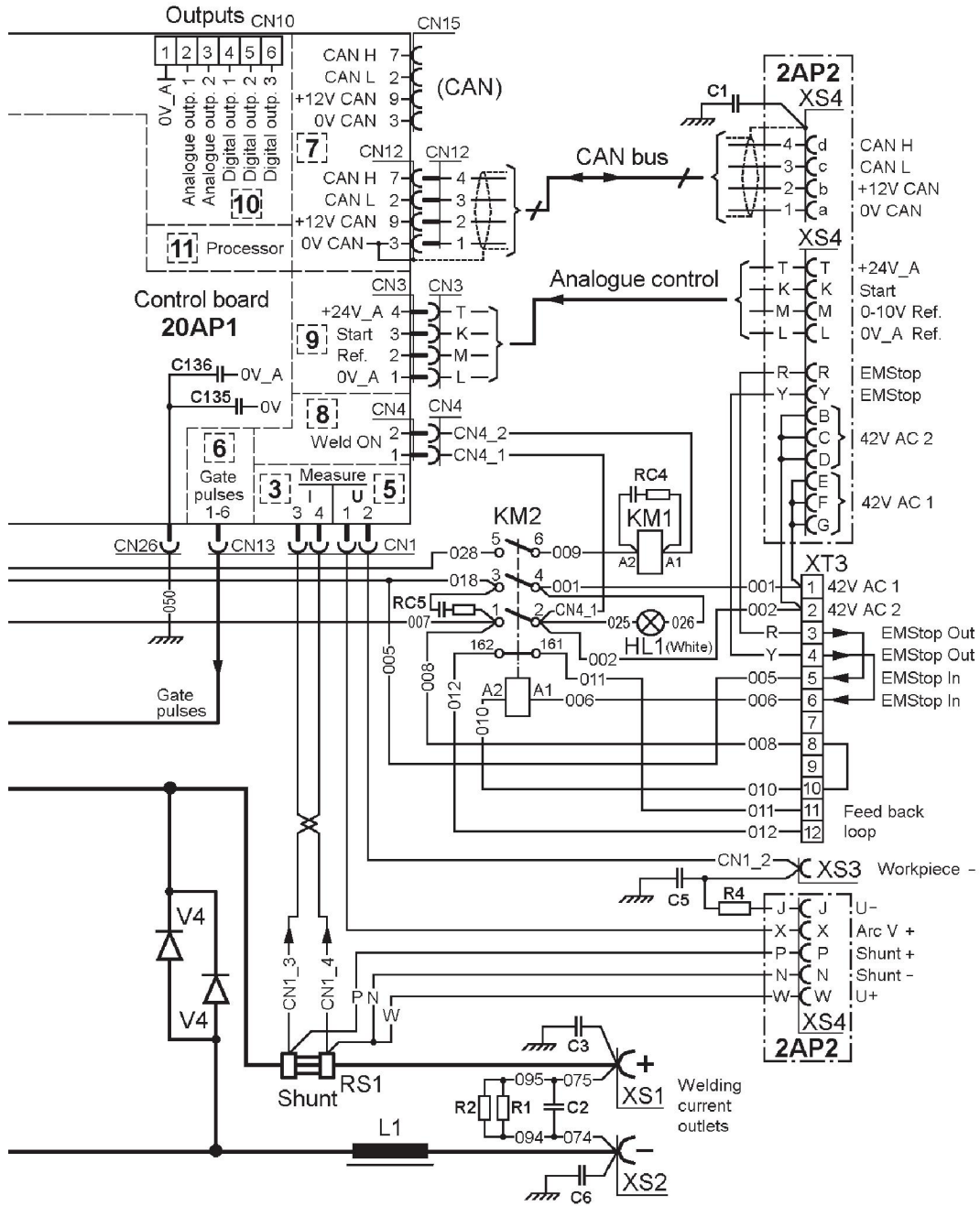
Prace naprawcze i elektryczne powinny być wykonywane przez technika autoryzowanego serwisu firmy ESAB. Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i eksploatacyjne firmy ESAB.

Urządzenie LAF 631 zostało zaprojektowane i przetestowane zgodnie z międzynarodowymi i europejskimi standardami EN 60974-1 i EN 60974-10. Do obowiązków serwisu, który przeprowadzał konserwację lub naprawę, należy upewnienie się, że produkt nadal jest zgodny z wymienioną normą.

Części zamienne oraz części eksploatacyjne można zamawiać przez lokalnego dealera firmy ESAB – patrz strona esab.com. Przy składaniu zamówienia należy podać typ produktu, numer seryjny, oznaczenie i numer części zamiennej według listy części zamiennych. Ułatwi to wysyłkę i umożliwi prawidłową dostawę.

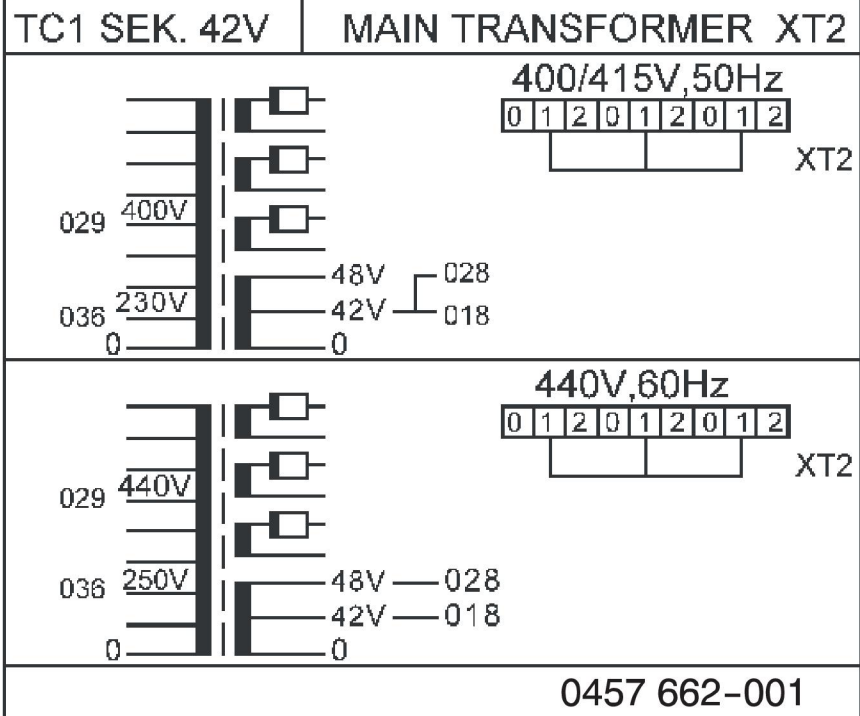
SCHEMAT





INSTRUKCJA PODŁĄCZANIA

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



NUMERY ZAMÓWIENIOWE



Ordering number	Denomination	Type	Notes
0460 512 880	Welding power source	LAF 631	
0459 839 056	Spare parts list	LAF 631	

Lista części zamiennych jest publikowana w oddzielnym dokumencie do pobrania z witryny internetowej: www.esab.com



A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



For contact information visit esab.com

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

<http://manuals.esab.com>

