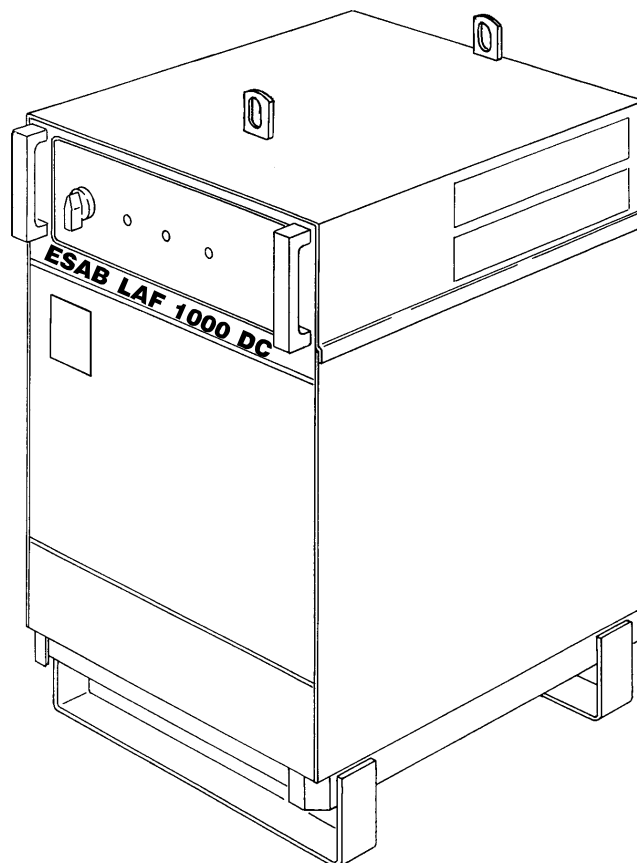


PL



LAF 1000/ 1000M DC



Instrukcja obsługi

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Firma ESAB AB, Welding Equipment, SE-69581 Laxaa, Szwecja, gwarantuje pod rygorem odpowiedzialności, że źródła prądu spawania **LAF 1000/ 1000M** od numeru seryjnego **712** (2007 t.12) zostały skonstruowane i przebadane według norm EN 60974-1 oraz EN 60974-10, zgodnie z warunkami dyrektyw (2006/95/EC) oraz (2004/108/EC).

Laxå 2007-03-30



Kent Eimbrodt
Global Director
Equipment and Automation

1 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	4
2 WPROWADZENIE	6
2.1 Informacje ogólne	6
2.2 Dane techniczne	7
3 INSTALACJA	8
3.1 Informacje ogólne	8
3.2 Rozpakowanie i instalacja	8
3.3 Przyłącza	8
3.4 Płytką drukowaną	9
4 OBSŁUGA	10
4.1 Informacje ogólne	10
4.2 Elementy sterowania	10
4.3 Uruchomienie	10
5 KONSERWACJA	11
5.1 Informacje ogólne	11
5.2 Czyszczenie	11
6 ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH	11
SCHEMAT	12
SPIS CZĘŚCI	13
SPOSÓB PODŁĄCZANIA	14
SPIS CZĘŚCI ZAPASOWYCH	17

1 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Użytkownicy sprzętu spawalniczego firmy ESAB są odpowiedzialni za przestrzeganie odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przez osoby pracujące z lub przy tym sprzęcie. Zasady bezpieczeństwa muszą być zgodne z wymaganiami stawianymi tego rodzaju sprzętowi. Poza standardowymi przepisami dotyczącymi miejsca pracy należy przestrzegać przedstawionych zaleceń.

Wszelkie prace muszą być wykonywane przez przeszkolony personel, dobrze znający zasady działania sprzętu spawalniczego. Niewłaściwe działanie sprzętu może prowadzić do sytuacji niebezpiecznych, a w rezultacie do obrażeń operatora oraz uszkodzenia sprzętu.

1. Każdy, kto używa sprzętu spawalniczego, musi znać się na:
 - jego obsłudze
 - lokalizacji przycisków awaryjnego zatrzymania
 - jego działaniu
 - odpowiednich środków ostrożności
 - spawaniu
2. Operator musi upewnić się, że:
 - w momencie uruchomienia sprzętu w miejscu pracy nie znajduje się żadna nieupoważniona osoba
 - w chwili zajarzenia łuku wszystkie osoby są odpowiednio zabezpieczone
3. Miejsce pracy musi być:
 - odpowiednie do tego celu
 - wolne od przeciągów
4. Sprzęt ochrony osobistej
 - Należy zawsze używać zalecanego sprzętu ochrony osobistej, taki jak okulary ochronne, odzież ognioodporną, rękawice ochronne.
 - Nie należy nosić żadnych luźnych przedmiotów, takich jak szaliki, bransolety, pierścionki, itp., które mogłyby się o coś zahaczyć lub spowodować poparzenie.
5. Ogólne środki ostrożności
 - Upewnić się czy kabel zwrotny został bezpiecznie podłączony.
 - Praca na sprzęcie o wysokim napięciu **powinna być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.**
 - Odpowieni sprzęt gaśniczy powinien być wyraźnie oznaczony i znajdować się w pobliżu.
 - Smarowania i konserwacji sprzętu **nie** wolno przeprowadzać podczas jego pracy.



OSTRZEŻENIE



SPAWANIE I CIĘCIE ŁUKOWE MOŻE ZAGRAŻAĆ BEZPIECZEŃSTWU OPERATORA I POZOSTAŁYCH OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W POBLIŻU. DLATEGO PODCZAS SPAWANIA NALEŻY ZACHOWAĆ SZCZEGÓLNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO SPAWANIA ZAPOZNAJ SIĘ Z PRZEPISAMI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY OBOWIĄZUJĄCYMI NA TWOIM STANOWISKU PRACY.

PORAŻENIE ELEKTRYCZNE - może być przyczyną śmierci.

- Urządzenie spawalnicze należy zainstalować i uziarnić zgodnie z obowiązującymi normami.
- Unikaj kontaktu części znajdujących się pod napięciem lub elektrod z gołą skórą, mokrymi rękawicami lub mokrą odzieżą.
- Odizoluj się od ziemi i przedmiotu obrabianego.
- Upewnij się czy Twoje stanowisko pracy jest bezpieczne.

WYZIEWY I GAZY - mogą być szkodliwe dla zdrowia.

- Trzymaj głowę z dala od wyziewów.
- W celu uniknięcia wdychania wyziewów i gazów należy korzystać z wentylacji wyciągów.

ŁUK ELEKTRYCZNY - może spowodować uszkodzenie oczu i poparzenie skóry.

- Chronь oczy i ciało. Stosuj odpowiednią osłonę spawalniczą, ochronę oczu i odzież ochronną.
- Chronь osoby przebywające w pobliżu Twojego stanowiska pracy przy pomocy odpowiednich osłon lub zasłon.

NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU.

- Iskry powstające podczas spawania mogą spowodować pożar. Upewnij się, że w pobliżu Twojego stanowiska pracy nie ma materiałów łatwopalnych.

HAŁAS - głośne dźwięki mogą uszkodzić słuch.

- Chronь słuch. Stosuj zatyczki do uszu lub inne środki ochrony przed hałasem.
- Ostrzeż o niebezpieczeństwie osoby znajdujące się w pobliżu.

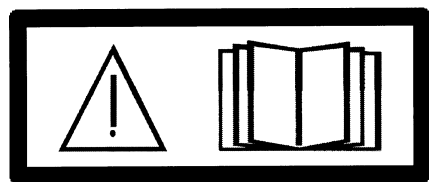
WADLIWE DZIAŁANIE - W przypadku wadliwego działania urządzenia wezwij ekspertów

PRZED INSTALACJĄ I ROZRUCHEM URZĄDZENIA NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z NINIEJSZĄ INSTRUKCJĄ

CHRON SIEBIE I INNYCH!

OSTRZEŻENIE

Produkt przeznaczony jest do użytku przemysłowego. W warunkach domowych może spowodować zakłócenia odbioru radiowego. Za przedsięwzięcie należytych środków zapobiegawczych odpowiedzialny jest użytkownik.



UWAGA!

Przed instalacją i rozruchem urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją.

**Nie wyrzucać urządzeń elektrycznych razem ze zwykłymi odpadami!**

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/EC dotyczącą odpadów elektrycznych i elektronicznych oraz jej zastosowaniem w świetle prawa krajowego, wyeksploatowane urządzenia elektryczne należy gromadzić oddzielnie i oddawać do zakładu zajmującego się ich utylizacją, zgodnie z zasadami ochrony środowiska. Właściciel sprzętu powinien uzyskać informacje na temat sprawdzonych systemów gromadzenia takich odpadów u naszego lokalnego przedstawiciela.

Przestrzeganie tej Dyrektywy Europejskiej poprawi środowisko i ludzkie zdrowie!

2 WPROWADZENIE

2.1 Informacje ogólne

LAF 1000/1000M to zdalnie sterowane, 3-fazowe, źródła prądu spawania przeznaczone do wysokowydajnych procesów mechanicznych spawania łukowego w osłonie gazów ochronnych (MIG/MAG) oraz spawania łukiem krytym pod topnikiem (SAW). Są one zawsze używane w połączeniu ze sterownikiem procesów A2–A6 (**PEH**) lub sterownikiem A2 (**PEI**) firmy ESAB.

Zespół LAF jest chłodzony wentylatorem i jest monitorowany termicznym wyłącznikiem przeciążeniowym. Uruchomienie wyłącznika termicznego jest sygnalizowane zapaleniem żółtej lampki wskaźnikowej na panelu czołowym. Lampka zostanie zresetowana, gdy temperatura spadnie do akceptowalnego poziomu.

Źródła prądu spawania i sterownik są połączone poprzez 2-przewodową szynę danych, co umożliwia precyzyjną kontrolę procesu spawania.

Wszystkie ustawienia parametrów spawania dla źródła prądu są zadawane przez operatora na panelu czołowym sterownika. Działanie źródła prądu jest w pełnym zakresie sterowane i monitorowane przez ten moduł. Sterownik umożliwia również zadawanie parametrów początku i końca spawania. Wstępnie zadane parametry natężenia prądu spawania można monitorować również w trakcie spawania.

Bardziej szczegółowe informacje o ustawieniach i trybach roboczych źródeł prądu spawania, patrz instrukcja obsługi sterownika procesów A2–A6 (PEH) lub sterownika A2.

2.2 Dane techniczne

	LAF 1000	LAF 1000M
Napięcie	400/415/500 V, 3~50 Hz 400/440/550 V, 3~60 Hz	230/400/415/500 V, 3~50 Hz 230/400/440/550 V, 3~60 Hz
Dopuszczalne obciążenie przy:		
Czas pracy 100 %	800 A/44 V	800 A/44 V
Czas pracy 60 %	1000 A/44 V	1000 A/44 V
Zakres nastawczy		
MIG/MAG	50 A/17 V – 1000 A/45 V	50 A/17 V – 1000 A/45 V
SAW	40 A/22 V – 1000 A/45 V	40 A/22 V – 1000 A/45 V
Napięcie biegu jałowego:	52 V	52 V
Moc znamionowa bez obciążenia:	145 W	145 W
Sprawność:	0,84	0,84
Wskaźnik mocy:	0,95	0,95
Ciężar	330 kg	330 kg
Wymiary D x S x W:	646 x 552 x 1090	646 x 552 x 1090
Klasa obudowy:	IP 23	IP 23
Klasa zastosowania:	S	S

Klasa szczelności.

Kod IP oznacza klasę szczelności, to znaczy określa, w jakim stopniu urządzenie jest odporne na przedostawanie się do wnętrza zanieczyszczeń stałych i wody. Kod 23 oznacza, że urządzenie nadaje się do pracy w pomieszczeniu i na wolnym powietrzu.

Klasa użytkowa

Symbol **S** oznacza, że konstrukcja spawarki pozwala na jej użytkowanie w pomieszczeniu o podwyższonym stopniu zagrożenia elektrycznego.

3 INSTALACJA

3.1 Informacje ogólne

Instalacji może dokonać jedynie osoba posiadająca uprawnienia.

3.2 Rozpakowanie i instalacja

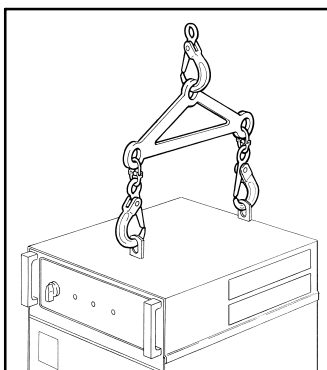


UWAGA! NIEBEZPIECZEŃSTWO WYWRÓCENIA SIĘ URZĄDZENIA!

Przymocuj urządzenie, szczególnie gdy podłoże jest nierówne lub pochyle.

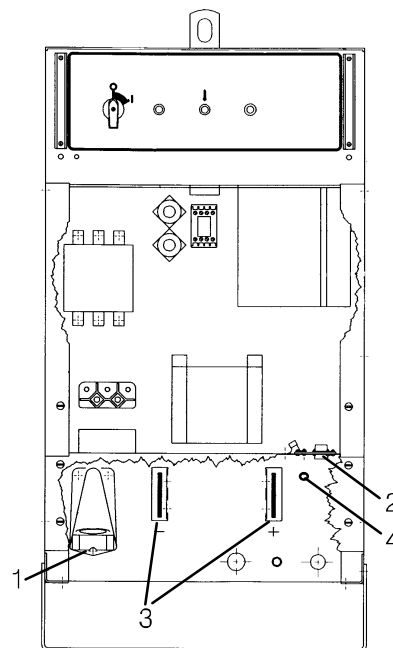
- Umieścić źródło prądu spawania na poziomej podstawie.
- Upewnić się, czy nic nie będzie zakłócało obiegu chłodzenia.

Instrukcja podnoszenia



3.3 Przyłącza

- Przy dostawie źródło prądu spawania jest podłączone do 400V. W przypadku innego napięcia zasilającego należy włączyć żądane zasilanie na głównym transformatorze oraz transformatorze sterującym zgodnie z instrukcją podłączenia na stronie 258.
- Upewnić się, czy przewody z głównej sieci zasilającej mają odpowiedni przekrój i zabezpieczyć je odpowiednimi bezpiecznikami, zgodnie z mającymi zastosowanie zarządzeniami lokalnymi (patrz tabela na stronie 253).
- Podłączyć przewód masujący do śruby oznaczonej .
- Dokręcić uchwyty przewodu (1).
- Podłączyć przewód głównej sieci zasilającej do zacisków głównego terminala L1, L2 i L3.
- Podłączyć przewód sterujący między źródłem prądu spawania LAF a sterownikiem do 28-biegunowego złącza (2) wewnątrz źródła prądu spawania.
- Podłączyć styk 1 gniazda przewodu pomiarowego (4).
- Podłączyć odpowiedni przewód spawalniczy i powrotny do styków (3) oznaczonych + i - z przodu źródła prądu spawania.



Złącza głównej sieci zasilającej

LAF 1000	50 Hz			60 Hz		
Napięcie V	400	415	500	400	440	550
Natężenie prądu A	64	64	52	64	64	52
100%	80	80	65	80	80	65
60%						
Przekrój przewodu mm ²	4 x 16	4 x 16	4 x 16	4 x 16	4 x 16	4 x 16
Bezpiecznik, topikowy A	63	63	63	63	63	63

LAF 1000M	50 Hz				60 Hz			
Napięcie V	230	400	415	500	230	400	440	550
Natężenie prądu A	111	64	64	52	111	64	64	52
100%	138	80	80	65	138	80	80	65
60%								
Przekrój przewodu mm ²	4x50	4 x 16	4 x 16	4 x 16	4x50	4 x 16	4 x 16	4 x 16
Bezpiecznik, topikowy A	125	63	63	63	125	63	63	63

3.4 Płytką drukowaną

Przełączniki DIP

Płytką drukowaną (AP1) posiada dwa przełączniki DIP (SW1 i SW2), które przy dostawie są wstępnie ustawione. Tych ustawień nie należy zmieniać.

Przy odbiorze części zamiennych, przed zamontowaniem płytki drukowanej do źródła prądu spawania należy sprawdzić ustawienie przełączników DIP (i w razie potrzeby ustawić).

- **Przełącznik DIP SW 1**
Ustawienie przełącznika **DIP 1 (SW1)** jest niezbędne do działania komunikacji ze sterownikiem procesów A2–A6 (**PEH**).
- **Przełącznik DIP SW 2**
Ustawienie przełącznika **DIP 2 (SW2)** jest niezbędne do informowania sterownika procesów A2–A6 (**PEH**) o mocy znamionowej podłączonego źródła prądu.

Ustawianie przełącznika DIP SW 1

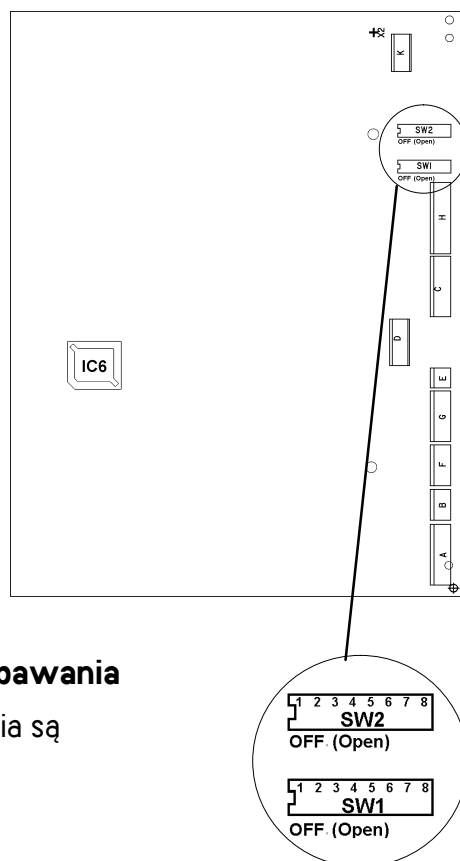
- Ustawić biegun 6 w pozycji OFF, a wszystkie pozostałe bieguny w pozycji ON.

Ustawianie przełącznika DIP SW 2

- Ustawić biegun 3 w pozycji OFF, a wszystkie pozostałe bieguny w pozycji ON.

Zaprogramowane parametry pracy źródła prądu spawania

Zaprogramowane parametry pracy źródła prądu spawania są przechowywane w pamięci błyskowej **IC 6**. Moduł jest zamontowany w uchwycie i jest wymienny.



4 OBSŁUGA

4.1 Informacje ogólne

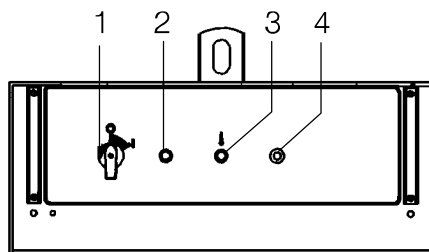
Ogólne przepisy bezpieczeństwa dotyczące obchodzenia się z niniejszym sprzętem znajdują się na stronie 248. Należy zapoznać się z nimi przed przystąpieniem do jego użytkowania.

Uwaga! Nie wolno używać źródła zasilania bez bocznych osłon.

4.2 Elementy sterowania

Panel czołowy obejmuje:

1. Główny przełącznik, odcinający dopływ napięcia z głównej sieci zasilającej do źródła prądu spawania.
2. Lampka wskaźnikowa (biała), wskazująca stan aktywności głównego przełącznika.
3. Lampka wskaźnikowa (żółta), wskazująca uruchomienie wyłącznika termicznego z powodu przegrzania transformatora. Lampka zostanie zresetowana, gdy temperatura spadnie do akceptowalnego poziomu.
4. Przycisk, do resetowania automatycznego bezpiecznika **FU1** napięcia zasilania 42 V.



4.3 Uruchomienie

- Podłączyć przewód powrotny do spawanego elementu.
- Ustawić główny przełącznik (**1**) w pozycji I.
Zapali się lampka wskaźnikowa (**2**) i zostanie uruchomiony wentylator.
- Do ustawiania parametrów spawania i uruchamiania procesu spawania służy sterownik (patrz instrukcja obsługi sterownika procesów A2-A6 0443 745 xxx lub instrukcja obsługi sterownika 0449 331 xxx).

5 KONSERWACJA

5.1 Informacje ogólne

UWAGA!

Jeżeli klient w okresie gwarancji sam dokona jakichkolwiek czynności naprawczych przy maszynie, wszelkie zobowiązania gwarancyjne ze strony dostawcy przestają obowiązywać.

5.2 Czyszczenie

- Źródło prądu spawania należy czyścić w zależności od potrzeb.
Zaleca się stosować do tego celu suche sprężone powietrze.



OSTRZEŻENIE!

Zablokowanie wlotów lub wylotów powietrza może przyczynić się do przegrzania.

Uwaga!

W celu zapewnienia bezpiecznego działania stycznika należy utrzymywać elementy magnetyczne w czystości.

W przypadku konieczności czyszczenia stycznika, **należy** go rozmontować i wyczyścić wszystkie jego elementy. Alternatywnie można stycznik wymienić.



OSTRZEŻENIE!

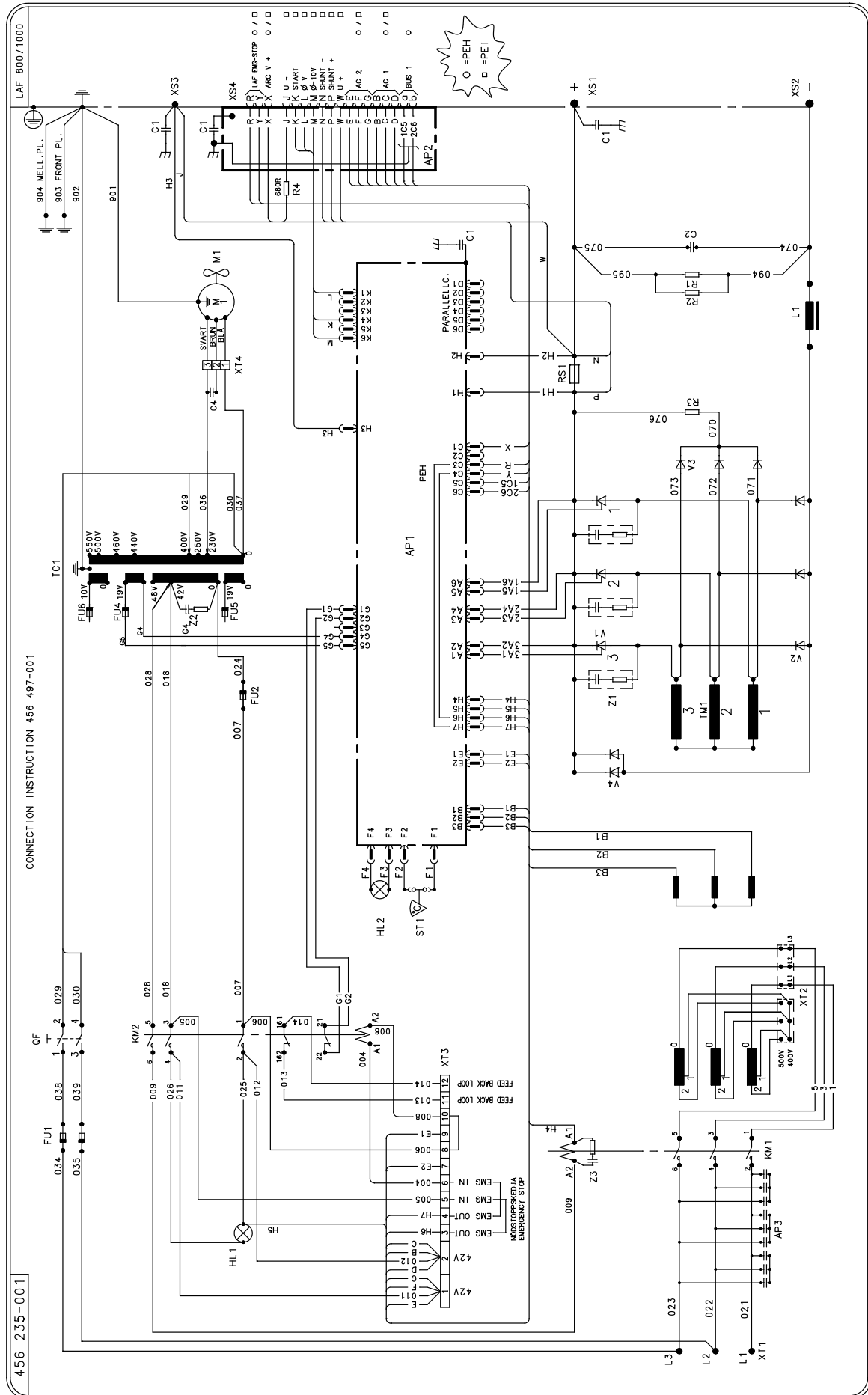
Nigdy wolno przystępować do czyszczenia stycznika sprężonym powietrzem bez uprzedniego całkowitego rozmontowania stycznika.

6 ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH

LAF 1000/ LAF 1000 został zaprojektowany i przetestowany zgodnie z międzynarodowymi, europejskimi standardami IEC/EN 60974-1 i IEC/EN 60974-10. Do obowiązków serwisu, który przeprowadzał konserwację lub naprawę, należy upewnić się, że produkt nadal jest zgodny z wymienionymi standardami.

Części zamienne zamawia się u najbliższego przedstawiciela ESAB patrz ostatnia strona niniejszej broszury. W zamówieniu należy podać typ maszyny, numer seryjny, nazwy części i ich numery katalogowe wg spisu części zamiennych na str. 261. Ułatwia to dostawę i gwarantuje otrzymanie właściwych części.

Schemat



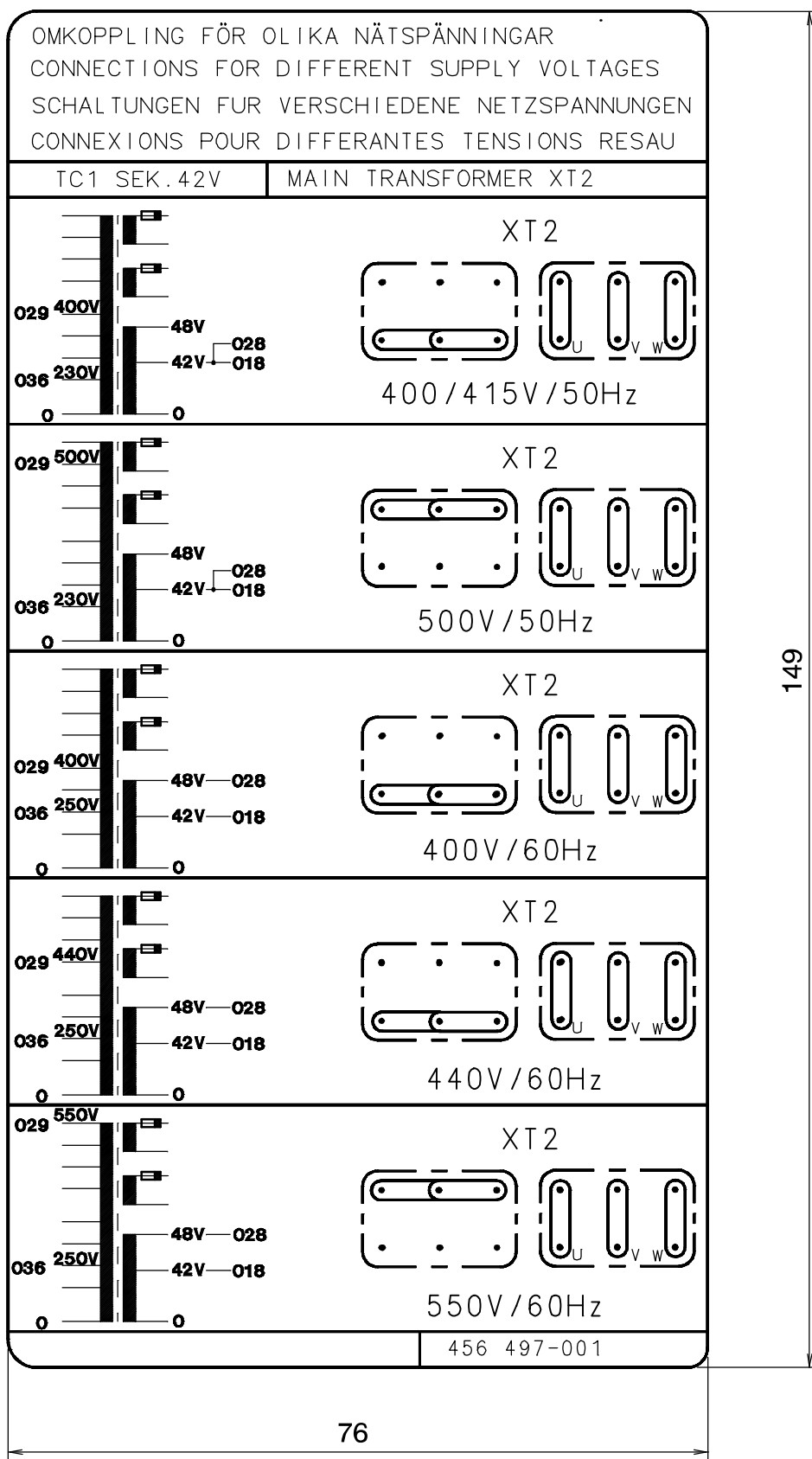
Spis części

C = Component designation in the circuit diagram

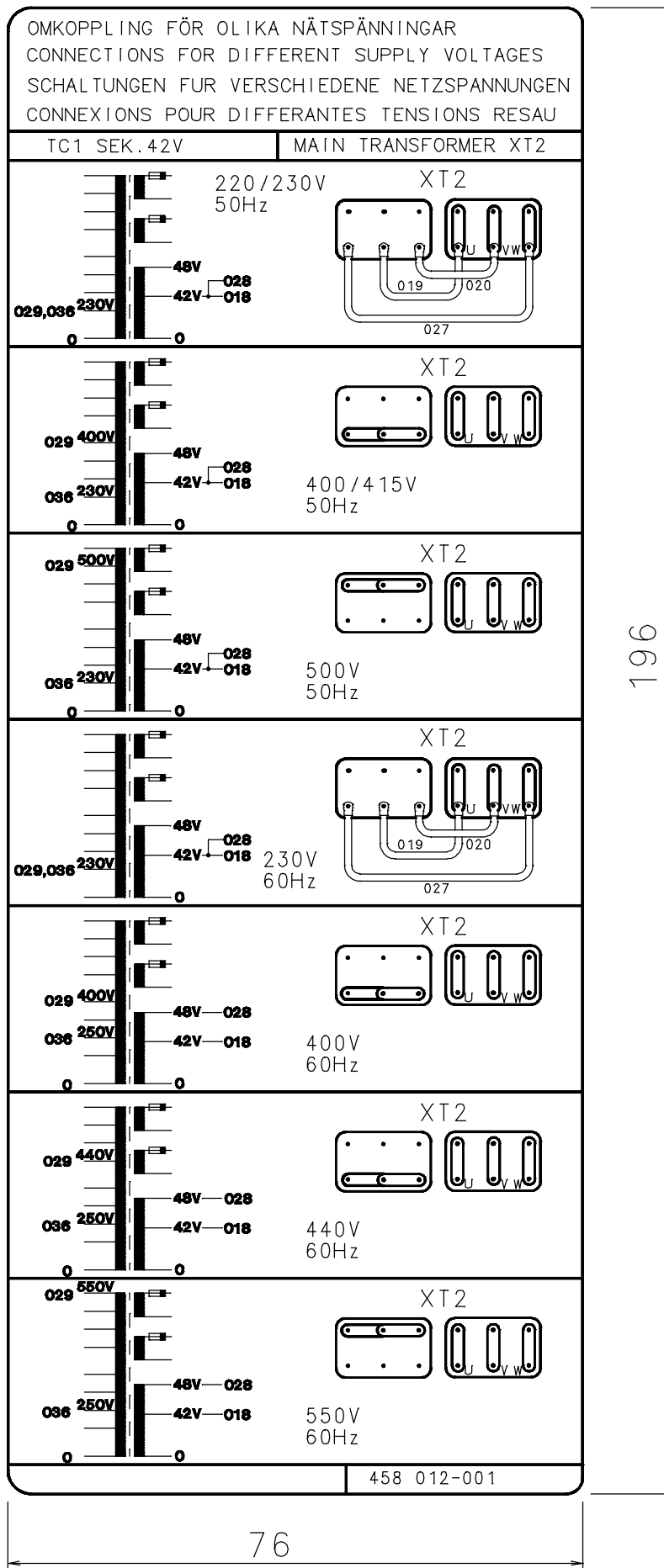
C	Denomination	C	Denomination
V3	Diode bridge	HL2	Indicating lamp (yellow)
V2	Silicon diode	XT2	Connection block
C4	Capacitor	RS1	Shunt
FU1	Fuse	ST1	Thermal guard
FU2	Automatic fuse	Z1, Z2, Z3	Contact protection
KM1	Contactactor	V1	Thyristor
KM2	Contactactor	TC1	Control transformer
AP1	Circuit board	AP2	Circuit board, insulation
V4	Diode bridge	AP3	Circuit board, EMC-filter
TM1	Transformer	L1	Inductor
R3	Resistor	FU4	Fuse
M1	Fan	FU5	Fuse
QF	Main switch (black)	FU6	Fuse
HL1	Indicating lamp (white)		

Sposób podłączenia

LAF 1000



LAF 1000M

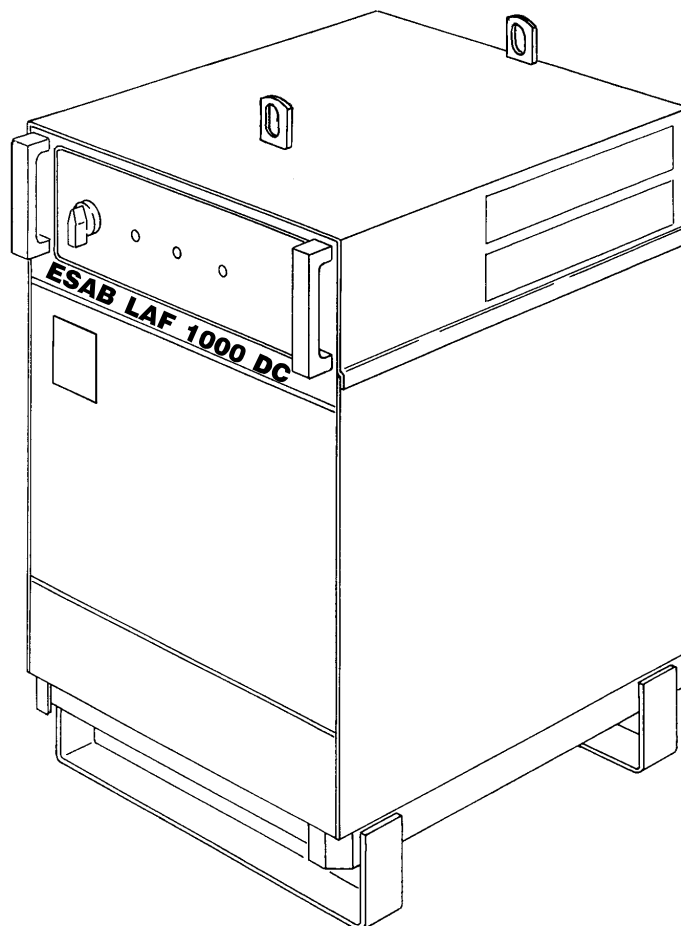


196

76

Spis części zapasowych

Edition 100615

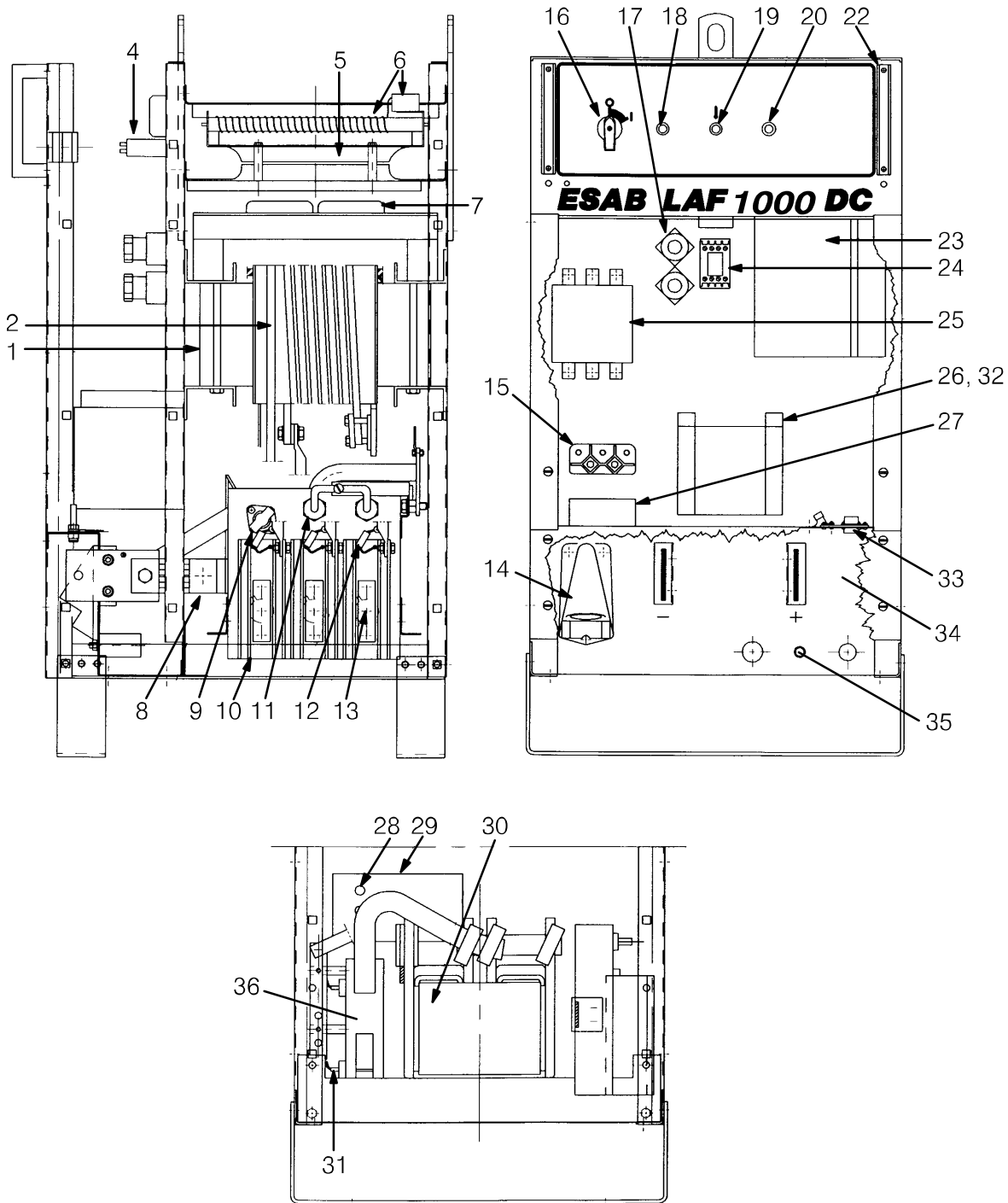


Ordering no.	Denomination	Notes
0456 321 881	Welding power source	LAF 1000
0456 321 882	Welding power source	LAF 1000M

Abbreviations used in the spare parts list:

C = Component designation in the circuit diagram

Item	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes	C
		0456 321 881	LAF 1000		
		0456 321 882	LAF 1000M		
1	1	0469 844 882	Transformer		TM1
2		0469 841 880	Transformer coil		
4	1	0318 060 001	Capacitor		C4
5	1	0318 022 001	Fan		M1
6	1	0321 003 881	Resistor		R3
7	2	0040 894 001	Connection block		XT2
8	1	0551 202 980	Shunt		RS1
9	1	0319 445 001	Thermal guard		ST1
10	1	0320 116 881	Thyristor bridge		
11	2	0490 600 606	Silicon diode		V4
12	3	0041 051 606	Contact protection		Z1, Z2, Z3
13	3	0320 946 001	Thyristor		V1
14		0158 115 880	Cable inlet		
15	1	0162 772 001	Connection block		
16	1	0320 746 002	Main switch	Black	QF
17	2	0194 091 002	Fuse	16 A, 690 V	FU1
18	1	0192 576 004	Indicating lamp (white)		HL1
19	1	0192 576 304	Indicating lamp (yellow)		HL2
20	1	0193 586 104	Automatic fuse	20 A	FU2
22	2	0156 388 001	Handle		
23	1	0486 368 880	Circuit board		AP1
	1	0486 525 880	Flash memory		IC6
24		0805 586 131	Contacteur		KM2
25	1	0193 358 102	Contacteur	LAF 1000	KM1
	1	0442 849 880	Contacteur	LAF 1000M	KM1
26	1	0460 092 002	Control transformer	42 V, 900 VA	TC1
27	1	0486 224 880	Circuit board, EMC filter		AP3
28	3	0321 468 003	Silicon diode		
29	1	0321 489 880	Base current bridge		
30	1	0318 040 883	Inductor		L1
31		0490 600 626	Silicon diode		V2
32	1	0567 900 136	Fuse	1.25 AT	FU4, FU5
		0567 900 103	Fuse	3.15 AT	FU6
33	1	0487068880	Circuit board, insulation		AP2
		0368544006	Sleeve socket	28-pole, Burndy	XS24
34	1	0191093135	Resistor	680R	R4
35		0523300201	Positive terminal		
36		0320266880	Diode bridge		



ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM

S.A. ESAB N.V.
Brussels
Tel: +32 2 745 11 00
Fax: +32 2 745 11 28

THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.
Vamberk
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK

Aktieselskabet ESAB
Herlev
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND

ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

FRANCE

ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY

ESAB GmbH
Solingen
Tel: +49 212 298 0
Fax: +49 212 298 218

GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03

ESAB Automation Ltd

Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

HUNGARY

ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.
Mesero (Mi)
Tel: +39 02 97 96 81
Fax: +39 02 97 28 91 81

THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.
Amersfoort
Tel: +31 33 422 35 55
Fax: +31 33 422 35 44

NORWAY

AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND

ESAB Sp.zo.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

PORTUGAL

ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN

ESAB Ibérica S.A.
Alcalá de Henares (MADRID)
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

SWEDEN

ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22

ESAB international AB

Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND

ESAB AG
Dietikon
Tel: +41 1 741 25 25
Fax: +41 1 740 30 55

North and South America

ARGENTINA

CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

CANADA

ESAB Group Canada Inc.
Mississauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

MEXICO

ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5959
Fax: +52 8 350 7554

USA

ESAB Welding & Cutting Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 57 48

Asia/Pacific

CHINA

Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 2326 3000
Fax: +86 21 6566 6622

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 80

INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

JAPAN

ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 45 670 7073
Fax: +81 45 670 7001

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
USJ
Tel: +603 8023 7835
Fax: +603 8023 0225

SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22
Fax: +65 6861 31 95

SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

Representative offices

BULGARIA

ESAB Representative Office
Sofia
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

EGYPT

ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

ROMANIA

ESAB Representative Office
Bucharest
Tel/Fax: +40 1 322 36 74

RUSSIA

LLC ESAB
Moscow
Tel: +7 095 543 9281
Fax: +7 095 543 9280

LLC ESAB

St Petersburg
Tel: +7 812 336 7080
Fax: +7 812 336 7060

Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page

www.esab.com



ESAB AB
SE-695 81 LAXÅ
SWEDEN
Phone +46 584 81 000



www.esab.com