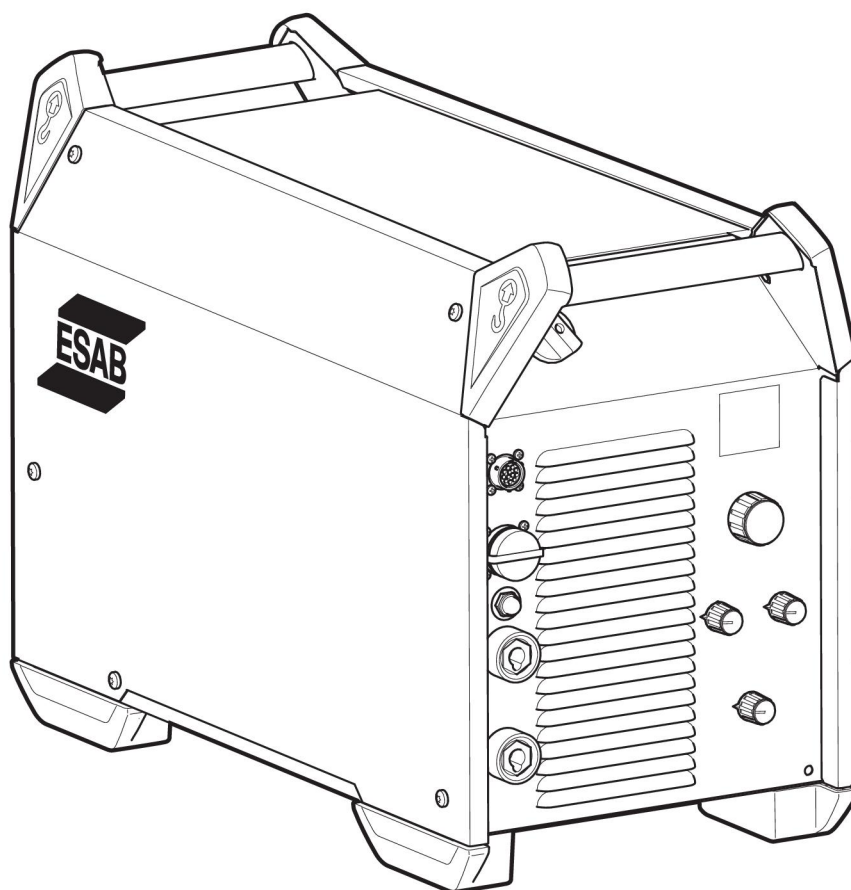




**Warrior™ 400i CC/CV**

**Warrior™ 500i CC/CV**



## **Ръководство за експлоатация**



## DECLARATION OF CONFORMITY

According to

The Low Voltage Directive 2006/95/EC, entering into force 16 January 2007

The EMC Directive 2004/108/EC, entering into force 20 July 2007

The RoHS Directive 2011/65/EC, entering into force 2 January 2013

**Type of equipment**

Welding power source

**Type designation etc.**

Warrior™400iCC/CV and Warrior™500iCC/CV, from serial number 324 xxx xxx (2013 w24)

**Brand name or trade mark**

ESAB

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

**Name, address, telephone No:**

ESAB AB

Lindholmsallen 9, Box 8004, SE-402 77 Goteborg, Sweden

Phone: +46 31 50 90 00, Fax: +46 584 411 924

**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 60974-10:2007, 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

Gothenburg

2015-12-08

Signature

Stephen Argo

Clarification

Position

Global Director Equipment

CE 2013

<b>1</b>	<b>БЕЗОПАСНОСТ</b> .....	<b>4</b>
1.1	Значение на символите.....	4
1.2	Мерки за безопасност.....	4
<b>2</b>	<b>ВЪВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>8</b>
2.1	Обзор.....	8
2.2	Оборудване.....	8
<b>3</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>МОНТАЖ</b> .....	<b>11</b>
4.1	Общи указания.....	11
4.2	Инструкции за повдигане .....	11
4.3	Разположение .....	12
4.4	Мрежово захранване .....	12
<b>5</b>	<b>ЕКСПЛОАТАЦИЯ</b> .....	<b>16</b>
5.1	Обзор.....	16
5.2	Съединения и устройства за управление .....	17
5.3	Свързване на заваръчния и обратния кабел .....	17
5.4	Включване/изключване на мрежовото захранване.....	18
5.5	Управление на вентилатора.....	18
5.6	Символи и функции.....	18
<b>6</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ</b> .....	<b>22</b>
6.1	Обзор.....	22
6.2	Захранващ източник .....	22
6.3	Заваръчна горелка.....	23
<b>7</b>	<b>ПРОСЛЕДЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ</b> .....	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>ПОРЪЧКА НА РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ</b> .....	<b>25</b>
	<b>СХЕМА</b> .....	<b>26</b>
	<b>КАТАЛОЖНИ НОМЕРА ЗА ЗАЯВКА</b> .....	<b>27</b>
	<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b> .....	<b>28</b>

# 1 БЕЗОПАСНОСТ

## 1.1 Значение на символите

Както са използвани в ръководството: Означава внимание! Бъдете внимателни!



### ОПАСНОСТ!

Означава непосредствена опасност, която, ако не бъде избегната, ще доведе до незабавно, сериозно нараняване или смърт.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Означава потенциална опасност, която може да доведе до телесно нараняване или смърт.



### ВНИМАНИЕ!

Означава опасност, която може да доведе до леки телесни наранявания.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Преди употреба прочетете и разберете ръководството за работа и спазвайте всички етикети, практики за безопасност на служителите и информационни листове за безопасност на материалите (MSDS).



## 1.2 Мерки за безопасност

Потребителите на оборудване ESAB носят пълната отговорност за осигуряване на спазването на всички приложими мерки за безопасност на всеки, който работи с оборудването или в близост до него. Мерките за безопасност трябва да отговарят на всички изисквания, приложими за типа оборудване. В допълнение към стандартните нормативни разпоредби, които са валидни за работното място, трябва да се спазват следните препоръки.

Всички дейности трябва да се извършват от обучен персонал, добре запознат с работата с оборудването. Неправилната работа на оборудването може да доведе до опасни ситуации, които да предизвикат нараняване на оператора и повреда на оборудването.

1. Всеки, който работи с оборудването, трябва да бъде запознат с:
  - неговата работа
  - местоположението на аварийните спирачки
  - неговата функция
  - приложимите мерки за безопасност
  - заваряването и рязането и останалите приложими функции на оборудването
2. Операторът трябва да осигури следното:
  - при включването на оборудването в работната му зона няма неупълномощени лица
  - няма незащитени лица при запалването на дъгата или започването на работата с оборудването

3. Работното място трябва:
  - да бъде подходящо за целта,
  - да няма въздушни течения.
4. Лични предпазни средства:
  - Винаги носете препоръчителните лични предпазни средства, като например предпазни очила, огнезащитно облекло, предпазни ръкавици
  - Не носете свободно прилягащи дрехи и аксесоари, като шалове, гривни, пръстени и др., които могат да бъдат захванати или да предизвикат изгаряния
5. Общи мерки за безопасност:
  - Уверете се, че обратният кабел е здраво закрепен
  - Работи по оборудване под високо напрежение **могат да се извършват само от квалифициран електротехник**
  - Съответното пожарогасително оборудване трябва да бъде ясно обозначено и поставено наблизо
  - Смазването и поддръжката **не** трябва да се извършват по време на работа с оборудването.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Електродъговото заваряване и рязане може да доведе до нараняване на вас и други лица. Взимайте предпазни мерки, когато заварявате и режете.



#### **ЕЛЕКТРИЧЕСКИЯТ УДАР – Може да е смъртоносен**

- Монтирайте и заземявайте оборудването в съответствие с ръководството за работа
- Не докосвайте с голи ръце, мокри ръкавици или мокро облекло електрическите части или електродите, намиращи се под напрежение
- Изолирайте себе си от работното място и земята.
- Заемете безопасна работна поза



#### **ЕЛЕКТРОМАГНИТНО ПОЛЕ – може да представлява опасност за здравето**

- Заварчиците с поставен пейсмейкър трябва да се консултират с лекаря си, преди да заваряват. Електромагнитното поле може да предизвика смущения в пейсмейкъра.
- Излагането на електромагнитно поле може да има други въздействия върху здравето, които не са известни.
- Заварчиците трябва да прилагат следните процедури, за да минимизират излагането на електромагнитно поле:
  - Прекарвайте електрода и работните кабели заедно от една и съща страна на тялото ви. Фиксирайте ги със залепваща лента, когато това е възможно. Не заставайте между горелката и работните кабели. Никога не увивайте кабелите на горелката или работния кабел около тялото си. Дръжте източника на захранване и кабелите възможно най-далеч от тялото си.
  - Свържете работния кабел към детайла възможно най-близо до зоната, в която ще заварявате.



### ГАЗОВЕ И ДИМ – Могат да представляват опасност за здравето

- Дръжте главата си далеч от димните газове
- Използвайте вентилация, аспирация в участъка на дъгата или и двете за отвеждане на газовете и дима от зоната на дишане и работната зона



### ЕЛЕКТРОДЪГОВО ИЗЛЪЧВАНЕ – може да нарани очите и да предизвика изгаряния върху кожата.

- Защитете очите и тялото си. Използвайте подходяща маска за заваряване и филтърни лещи и носете защитно облекло
- Защитете стоящите в близост лица с подходящи маски или завеси



### ШУМ – Прекомерният шум може да увреди слуха

Защитете ушите си. Използвайте антифони или други средства за защита на слуха.



### ДВИЖЕЩИ СЕ ЧАСТИ – могат да причинят нараняване



- Дръжте всички врати, панели и капаци затворени и фиксирани на мястото им. Позволявайте само на квалифицирани лица да свалят капаци с цел поддръжка и отстраняване на неизправности, когато това е необходимо. Поставете обратно панелите или капаци и затворете вратите, след като сервизното обслужване е приключено и преди да стартирате двигателя.
- Изключете двигателя, преди да монтирате или свързвате модул.
- Дръжте ръцете, косата, свободните дрехи и инструментите далеч от движещите се части.



### ОПАСНОСТ ОТ ПОЖАР

- Искрите (пръските) могат да предизвикат пожар. Уверете се, че в близост няма запалителни материали
- Не използвайте затворени контейнери.

**НЕИЗПРАВНОСТ – В случай на неизправност потърсете експертна помощ. ЗАЩИТЕТЕ СЕБЕ СИ И ДРУГИТЕ!**



#### ВНИМАНИЕ!

Настоящият продукт е изцяло предназначен за електродъгово заваряване.



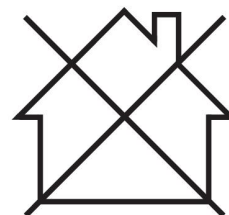
#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не използвайте захранващия източник за размразяване на замръзнали части.



#### ВНИМАНИЕ!

Оборудването от клас А не е предназначено за употреба в жилищни помещения, в които електрозахранването се осъществява от обществената мрежа под ниско напрежение. В такива помещения е възможно възникване на потенциални затруднения, свързани с електромагнитната съвместимост на оборудване от клас А, вследствие на проводими или излъчващи повърхности.





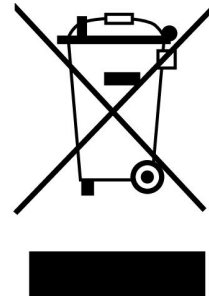
**ЗАБЕЛЕЖКА!**

**Унищожавайте електронното оборудване чрез предаване в пункт за рециклиране!**

В съответствие с европейската Директива 2012/19/ЕО относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване и нейното прилагане съгласно националното законодателство, електрическото и/или електронното оборудване, което е достигнало до края на цикъла си на експлоатация, трябва да бъде унищожено чрез предаване в пункт за рециклиране.

Тъй като Вие сте лицето, което отговаря за оборудването, Вие трябва да потърсите информация за одобрените пунктове за събиране на подобно оборудване.

За допълнителна информация се свържете с най-близкия дилър на ESAB.



**ESAB е в състояние да предостави всички необходими средства за защита при заваряване и принадлежности.**

## 2 ВЪВЕДЕНИЕ

---

### 2.1 Обзор

**Warrior 400i CC/CV** и **Warrior 500i CC/CV** са захранващи източници, предназначени за MIG/MAG заваряване, както и за заваряване с електроди с прахообразен пълнеж (FCAW-S), за TIG заваряване, за заваряване с електроди с покритие (MMA) и за дъгово въздушно заваряване с надраскване.

Захранващите източници са предназначени за употреба със следните апарати за подаване на заваръчна тел:

- Warrior Feed 304
- Warrior Feed 304w

**Информация относно принадлежностите ESAB за продукта можете да откриете в глава „ПРИНАДЛЕЖНОСТИ“ на ръководството.**

### 2.2 Оборудване

Захранващият източник се доставя в комплект с:

- обратен кабел със скоба за заземяване, 5 m
- кабел за мрежово захранване, 3 m
- инструкция за експлоатация



### 3 ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

	Warrior 400i CC/CV	Warrior 500i CC/CV
<b>Захранващо напрежение</b>	380-415 V $\pm$ 10%, 3~ 50/60 Hz	380-415 V $\pm$ 10%, 3~ 50/60 Hz
<b>Мрежово захранване <math>S_{scmin}</math></b>	6,4 MVA	7,2 MVA
<b>Мрежово захранване <math>Z_{max}</math></b>	0,025 $\Omega$	0,022 $\Omega$
<b>Ток в първичната намотка <math>I_{max}</math></b>		
MIG/MAG	28 A	37 A
TIG	23 A	30 A
MMA	28 A	38 A
<b>Мощност без товар</b> в режим на икономия на енергия 6,5 мин. след заваряване	30 W	30 W
<b>Диапазон на настройване</b>		
MIG/MAG	16 A/15 V - 400 A/34 V	16 A/15 V - 500 A/39 V
TIG	5 A/10 V - 400 A/26 V	5 A/10 V - 500 A/30 V
MMA	16 A/20 V - 400 A/36 V	16 A/20 V - 500 A/40 V
<b>Допустим товар при заваряване MIG/MAG</b>		
60 % работен цикъл	400 A/34 V	500 A/39 V
100% работен цикъл	300 A/29 V	400 A/34 V
<b>Допустим товар при заваряване TIG</b>		
60 % работен цикъл	400 A/26 V	500 A/30 V
100% работен цикъл	300 A/22 V	400 A/26 V
<b>Допустим товар при заваряване MMA</b>		
60 % работен цикъл	400 A/36 V	500 A/40 V
100% работен цикъл	300 A/32 V	400 A/36 V
<b>Коефициент на мощност</b> при максимален ток	0,91	0,91
<b>Ефективност</b> при максимален ток	88 %	89 %
<b>Типове електроди</b>	Основен (Basic) Рутилов (Rutile) Целулозен (Cellulosic)	Основен (Basic) Рутилов (Rutile) Целулозен (Cellulosic)
<b>Напрежение при отворена верига</b>		
VRD 35 V деактивирано	56 V DC върхов	56 V DC върхов
VRD 35 V активирано	28 V DC върхов	28 V DC върхов
<b>Видима мощност</b> при максимален ток	18,0 kVA	24,6 kVA
<b>Активна мощност</b> при максимален ток	16,4 kW	22,5 kW
<b>Работна температура</b>	-10 до +40°C	-10 до +40°C
<b>Температура при превоз</b>	-20 до +55°C	-20 до +55°C

	<b>Warrior 400i CC/CV</b>	<b>Warrior 500i CC/CV</b>
<b>Постоянно звуково налягане при празен ход</b>	<70 db (A)	<70 db (A)
<b>Размери, д х ш х в</b>	712 × 325 × 470 mm	712 × 325 × 470 mm
<b>Тегло</b>	58,5 kg	58,5 kg
<b>Клас на изолация</b>	H	H
<b>Клас на защита на корпуса</b>	IP 23	IP 23
<b>Клас на приложение</b>	<b>S</b>	<b>S</b>

**Мрежово захранване,  $S_{sc \min}$** 

Минимална мрежова мощност при късо съединение, съгласно IEC 61000-3-12

**Мрежово захранване,  $Z_{max}$** 

Максимален допустим линеен импеданс на мрежата, съгласно IEC 61000-3-11.

**Работен цикъл**

Под работен цикъл се разбира времето като процент от десетминутен период, в което може да извършвате заваряване с определен товар без претоварване. Работният цикъл е валиден за температура 40°C / 104°F или по-ниска.

**Клас на защита на корпуса**

Кодът **IP** обозначава класа на защита на корпуса, т.е. степента на защитеност срещу проникване на твърди замърсители или вода.

Оборудване, обозначено с **IP23**, е предназначено за употреба на открито и закрито.

**Клас на приложение**

Символът **S** означава, че захранващият източник е предназначен за използване в участъци с повишена опасност от електрически ток.

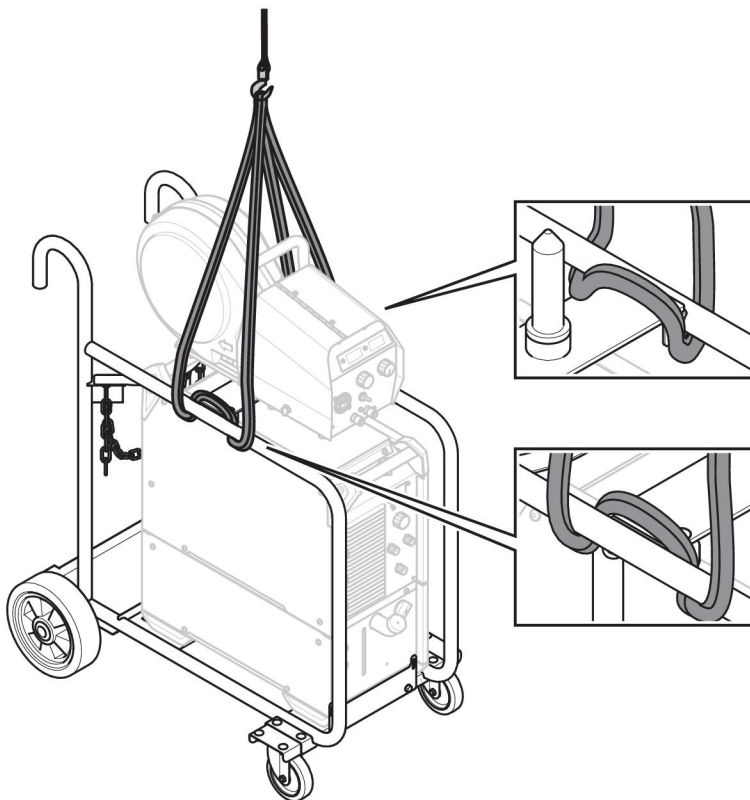
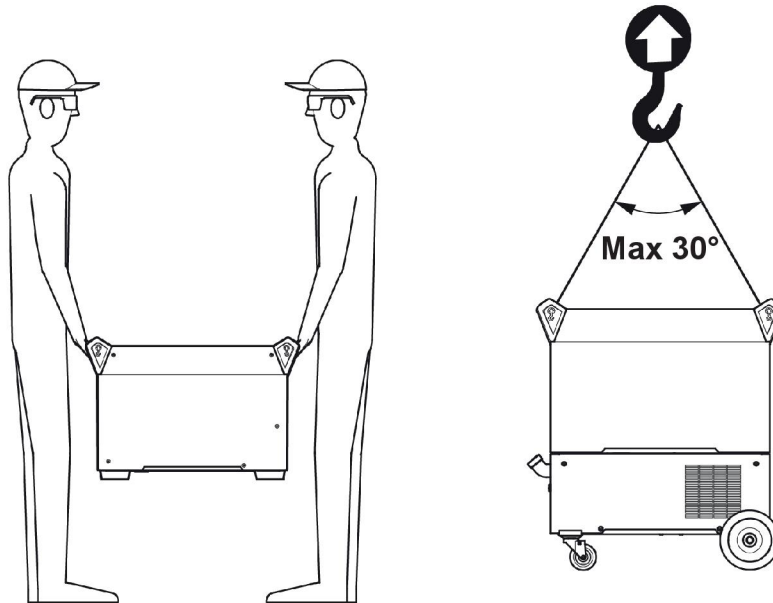
## 4 МОНТАЖ

### 4.1 Общи указания

Монтажът трябва да се извърши от професионалист.

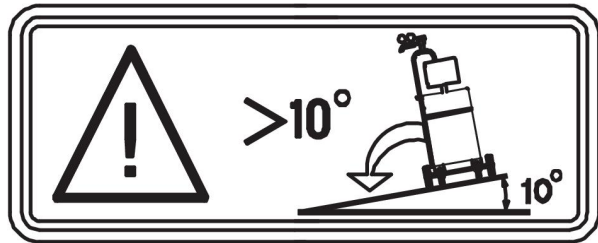
### 4.2 Инструкции за повдигане

Max 80.3 kg/177 lbs



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Укрепете оборудването - особено ако е разположено върху неравна или наклонена повърхност.

**4.3 Разположение**

Разположете заваръчния захранващ източник така, че входните и изходните отвори за охлаждащия въздух да са свободни.

**4.4 Мрежово захранване****ЗАБЕЛЕЖКА!****Изисквания към мрежовото захранване**

Това оборудване съответства на IEC 61000-3-12, при условие че мрежовата мощност при късо съединение е по-голяма или равна на  $S_{scmin}$  в точката на свързване между потребителското захранване и обществената система. В този случай монтажникът или потребителят на оборудването, при необходимост след консултации с оператора на електроразпределителната мрежа, носят отговорността за свързване на оборудването само към захранване с мрежова мощност при късо съединение, по-голяма или равна на  $S_{scmin}$ . Направете справка с техническите данни в глава ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ.

Уверете се, че заваръчният захранващ източник е свързан към необходимото захранващо напрежение и е защитен с подходящо оразмерен предпазител. Необходимо е да се изгради защитна заземителна връзка в съответствие с изискванията.

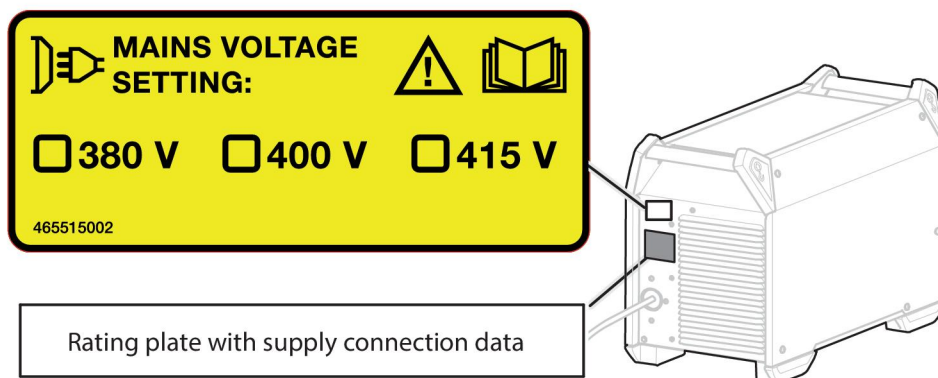


Таблица 1. Препоръчителни номинални токове на предпазителите и минимални сечения на кабелите за Warrior 400i CC/CV

<b>Warrior 400i CC/CV</b>			
<b>Мрежово напрежение</b>	380 V 3~ 50/60 Hz	400 V 3~ 50/60 Hz	415 V 3~ 50/60 Hz
<b>Площ на сечението на захранващия кабел</b>	4 × 6 mm <sup>2</sup>	4 × 6 mm <sup>2</sup>	4 × 6 mm <sup>2</sup>
<b>Максимален номинален ток I<sub>max</sub></b>	28 A	27 A	25 A
<b>I<sub>1eff</sub></b>			
МИГ/МАГ	20 A	19 A	18 A
TIG	16 A	16 A	14 A
MMA	21 A	20 A	19 A
<b>Предпазител защита от свръхнапрежение</b>			
тип C MCB	25 A	25 A	20 A
	25 A	25 A	20 A

Таблица 2. Препоръчителни номинални токове на предпазителите и минимални сечения на кабелите за Warrior 500i CC/CV

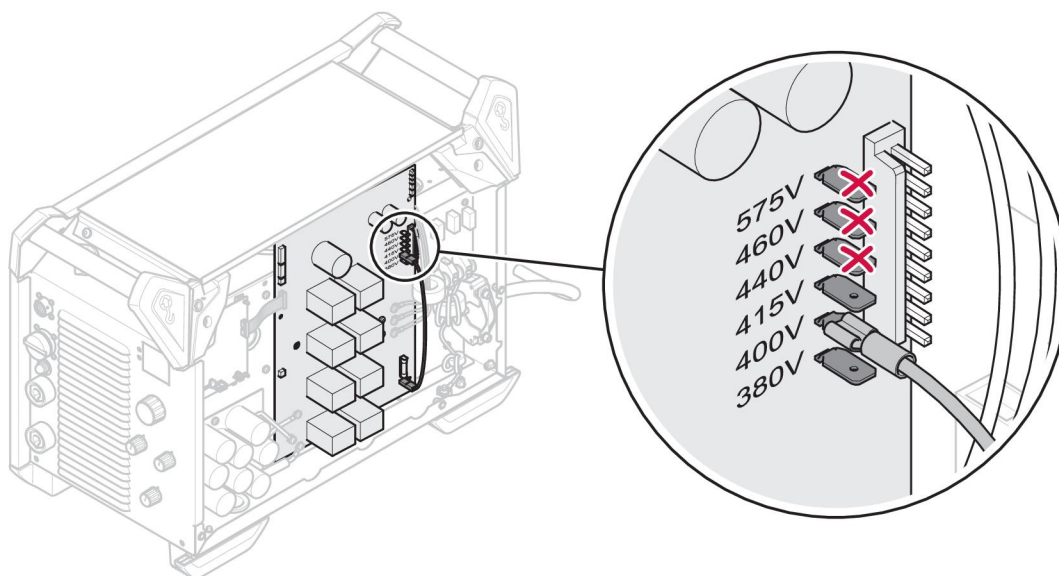
<b>Warrior 500i CC/CV</b>			
<b>Мрежово напрежение</b>	380 V 3~ 50/60 Hz	400 V 3~ 50/60 Hz	415 V 3~ 50/60 Hz
<b>Площ на сечението на захранващия кабел</b>	4 × 6 mm <sup>2</sup>	4 × 6 mm <sup>2</sup>	4 × 6 mm <sup>2</sup>
<b>Максимален номинален ток I<sub>max</sub></b>	38 A	36 A	35 A
<b>I<sub>1eff</sub></b>			
МИГ/МАГ	28 A	27 A	26 A
TIG	23 A	22 A	26 A
MMA	29 A	28 A	26 A
<b>Предпазител защита от свръхнапрежение</b>			
тип C MCB	35 A	35 A	35 A
	32 A	32 A	32 A

**ЗАБЕЛЕЖКА!**

Посочените по-горе сечения на захранващите кабели и размерите на предпазителите съответстват на изискванията на наредбите в Швеция. Използвайте захранващия източник в съответствие с приложимите национални норми.

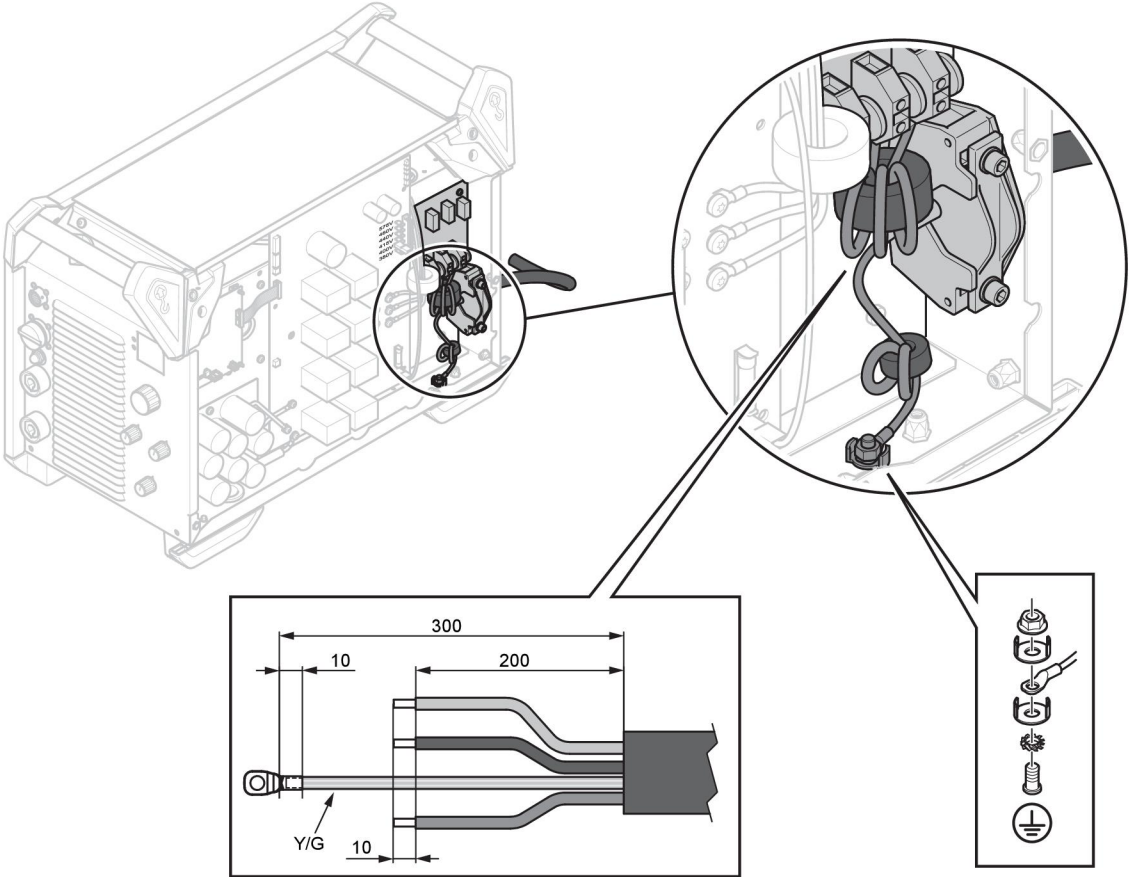
**Инструкции за свързване**

Захранващият източник е фабрично настроен на 400 V AC. Ако е необходима друга настройка на мрежовото напрежение, кабелът на печатната платка трябва да се премести и да се постави на правилната позиция. Освен това трябва да бъде актуализиран етикетът на задната страна на захранващия източник, в който е посочена настройката на мрежовото напрежение. Тази операция трябва да се извършва от лице с подходящи познания по електротехника.

**ЗАБЕЛЕЖКА!**

Тази версия на захранващия източник е предназначена за номинални входни напрежения от 380 до 415 V AC. ESAB не препоръчва свързването на кабела към печатната платка в позициите 440, 460 или 575 V AC.

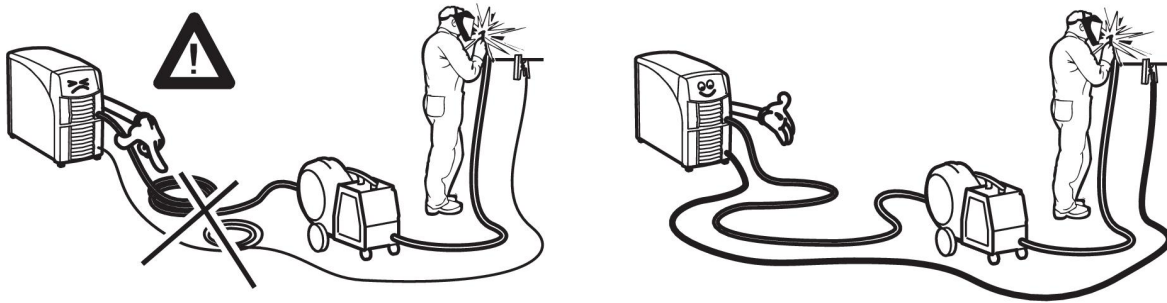
Ако е необходимо мрежовият кабел да бъде сменен, заземяващото свързване на долната пластина и на феритите трябва да се направи по подходящ начин. Вижте на горната фигура в какъв ред се поставят феритите, шайбите, гайките и винтовете.



## 5 ЕКСПЛОАТАЦИЯ

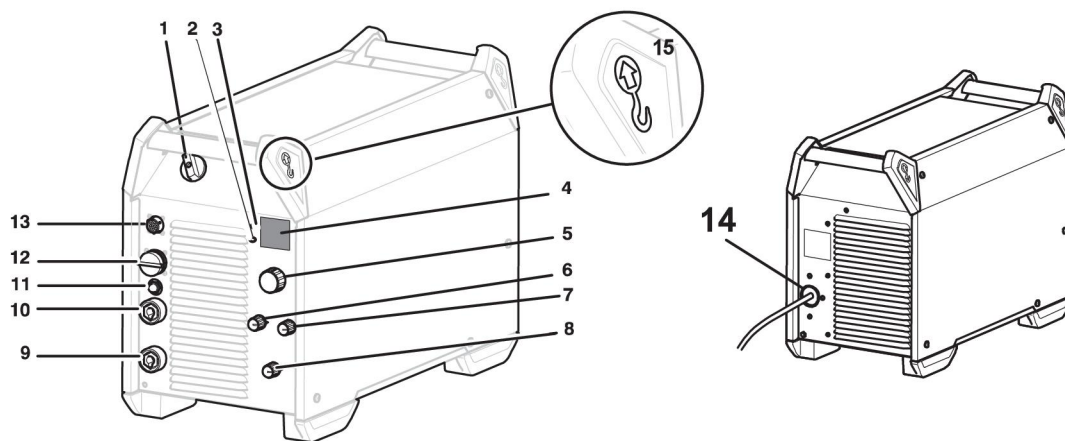
### 5.1 Обзор

Общите правила за безопасност при работа с оборудването можете да намерите в глава „Безопасност“. Прочетете ги внимателно, преди да пристъпите към работа с оборудването.





## 5.2 Съединения и устройства за управление



- |  |   |
|--|---|
| 1. Ключ за мрежово захранване, O/I   | 9. Свързване (-): MIG/MAG: Обратен кабел<br>TiG: Заваръчна горелка MMA: Обратен кабел или заваръчен кабел |
| 2. Светоиндикатор, жълт, прегряване  | 10. Свързване (+): MIG/MAG: Кабел за TiG заваряване: Обратен кабел MMA: Заваръчен кабел или обратен кабел |
| 3. Светоиндикатор, зелен, функция VRD (намалено напрежение в отворената верига)  | 11. Прекъсвач на веригата, 10 A, 42 V   |
| 4. Дисплей, ток (A) и напрежение (V)   | 12. Свързване на устройството за подаване на заваръчната жица (телоподаващ апарат)                        |
| 5. Въртящ бутон за настройки: MMA/TiG въздушно дъгово заваряване с надраскване: ток (A); режим на мобилно устройство за подаване: напрежение (V) | 13. Свързване на устройството за дистанционно управление (опция)  |
| 6. Въртящ бутон за избор на тип електрод   | 14. Свързване на мрежовото захранване   |
| 7. Въртящ бутон за индуктивност (MIG/MAG) и форсиране на дъгата (MMA):   | 15. Ринг болт   |
| 8. Въртящ бутон за метод на заваряване   |   |

## 5.3 Свързване на заваръчния и обратния кабел

Захранващият източник има два извода, положителен (+) и отрицателен (-), за свързване на заваръчния и обратния кабел. Изводът, към който е свързан заваръчният кабел зависи от метода на заваряване или от типа на използвания електрод.

Свържете обратния кабел към другия извод на захранващия източник. Закрепете контактната скоба на обратния кабел към работния детайл и проверете дали е осигурен добър контакт между детайла и извода за обратния кабел на захранващия източник.

При MMA заваряване заваръчният кабел може да се свърже към положителния (+) или към отрицателния извод (-), в зависимост от типа на използвания електрод. Полярността на свързването е посочена върху опаковката на електрода.

**Препоръчителна максимална стойност на тока за свързания комплект кабели**

$I_{max}$	Сечение на кабела	Дължина на кабела	Забележка
450 A (60% работен цикъл)	70 mm <sup>2</sup>	2 - 35 m	19-полюсен
350 A (100% работен цикъл)			
550 A (60% работен цикъл)	95 mm <sup>2</sup>	2 - 35 m	19-полюсен
430 A (100% работен цикъл)			
450 A (60% работен цикъл)	70 mm <sup>2</sup>	2 - 35 m	19-полюсен, вода
350 A (100% работен цикъл)			
550 A (60% работен цикъл)	95 mm <sup>2</sup>	2 - 35 m	19-полюсен, вода
430 A (100% работен цикъл)			

**Работен цикъл**

Под работен цикъл се разбира времето като процент от десетминутен период, в което може да извършвате заваряване с определен товар без претоварване. Работният цикъл е валиден за температура 40°C / 104°F или по-ниска.

**5.4 Включване/изключване на мрежовото захранване**

Включете мрежовото захранване, като завъртите превключвателя в положение „I“, вижте 1 на фигурата по-горе.

Изключете устройството, като завъртите превключвателя в положение „O“.

Независимо от това дали мрежовото захранване е било прекъснато или захранващият източник е бил изключен по необичаен начин, заваръчната информация ще бъде запазена, така че да бъде налична при следващото включване на апарата.



**ВНИМАНИЕ!**


Не изключвайте захранващия източник по време на заваряване (с товар).

**5.5 Управление на вентилатора**

Захранващият източник е снабден с контрол на времето, който поддържа вентилаторите включени в продължение на 6,5 минути след спиране на заваряването, след което захранващият източник се превключва в режим на икономия на енергия. При повторно започване на заваряване вентилаторите се включват отново.

**5.6 Символи и функции**

	Разположение на ринг болта	VRD	Ограничаване на напрежението на празен ход (VRD)
	Защита срещу прегряване	Basic	Основен електрод

Rutile	Рутилов електрод	Cel	Целулозен електрод
	Форсиране на дъгата		Индуктивност
	TIG заваряване (TIG под напрежение)		Въздушно дъгово заваряване с надраскване
	MMA заваряване		MIG/MAG заваряване
 Mobile Feed CV	Устройство за подаване на заваръчна тел Мобилно устройство за подаване CV (постоянно напрежение)		Защитна заземителна система

#### Ограничаване на напрежението на празен ход (VRD)

Функцията VRD гарантира, че когато не се извършва заваряване, напрежението в отворената верига не превишава 35 V. Това се указва чрез светещ светодиод VRD.

Функцията VRD се блокира, когато системата установи, че е започнало заваряване.

Свържете се с техник от оторизиран сервиз на ESAB за активиране на тази функция.

#### Защита срещу прегряване

Заваръчният захранващ източник разполага със защита от прегряване, която сработва при прекомерно повишаване на температурата. Когато това се случи, заваръчният ток се прекъсва и светва светоиндикатор за прегряване.

След спадане на температурата и достигане на нормалната ѝ работна стойност защитата срещу прегряване автоматично се нулира.

#### Форсиране на дъгата

Форсирането на дъгата е от значение при определяне на промяната на тока, която е резултат от промяната в дължината на дъгата. По-ниската стойност осигурява по-спокойна дъга с по-малко пръски.

Отнася се само за MMA заваряване.

#### Индуктивност

По-високата индуктивност води до по-голяма заваръчна зона и по-малко пръски.

По-ниската индуктивност води до по-рязък звук, но дъгата е стабилна и концентрирана.

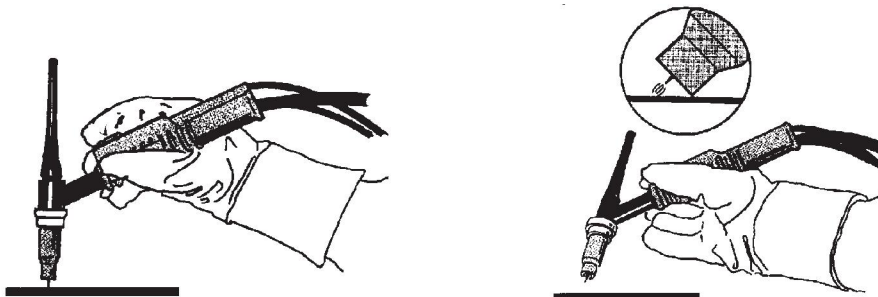
Отнася се само за MIG/MAG заваряване.

**TIG заваряване**

TIG заваряването стопява метала на работния детайл с помощта на дъга от волфрамов електрод, който по време на заварката не се топи. Заваръчната зона и електродът са защитени от защитна газова среда.

„Стартиране на TIG под напрежение“

При „Стартиране на TIG под напрежение“ волфрамовият електрод се поставя срещу работния детайл. При повдигане на електрода от работния детайл дъгата се запалва при ограничено ниво на тока.



За TIG заваряване захранващият източник трябва да се окомплектова с:

- TIG горелка с газов кран
- бутилка за газ аргон
- регулатор за подаването на газ аргон
- волфрамов електрод

**Въздушно дъгово заваряване с надраскване**

При дъгово въздушно заваряване с надраскване се използва специален електрод, състоящ се от въглероден прът с медна обшивка.

Между въглеродния прът и работния детайл се образува дъга, която стопява материала. Подава се състен въздух, така че стопеният материал се издухва настрани.

За дъгово въздушно заваряване с надраскване захранващият източник трябва да се окомплектова с:

- горелки за въздушно-дъгово заваряване
- обратен кабел с щипка
- налягане на въздуха

Таблица 3. Препоръчително за надраскване

Електрод	Мин. напрежение	Макс. напрежение	Удължаване на електрода
6 mm (1/4")	36 V	49 V	50 - 76 mm (2 - 3")
8 mm (5/16")	39 V	52 V	
10 mm (3/8")	43 V	52 V	

**MMA заваряване**

MMA заваряването се нарича също и заваряване с електроди с покритие. Запалването на дъгата стопява електрода, а неговото покритие образува защитна шлака.

За MMA заваряване захранващият източник трябва да се окомплектова с:

- заваръчен кабел с държач за електрод
- обратен кабел с щипка

**MIG/MAG и заваряване със самозащитна тел със сърдечник**

Електрическата дъга стапя непрекъснато подавана тел. Заваръчната зона е защитена от защитен газов поток.

За MIG/MAG заваряване и за заваряване със самозащитна тел със сърдечник захранващият източник трябва да се окомплектова с:

- устройство за подаване на заваръчната жица (телоподаващ апарат)
- заваръчна горелка
- свързващ кабел между захранващия източник и телоподаващия апарат
- бутилка за газ
- обратен кабел с щипка

## 6 ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

### 6.1 Обзор

Редовната поддръжка е важна за безопасната и надеждна работа.

Сваляне на обезопасяващите плоскости може да се извършва само от лица с подходящи познания по електротехника (упълномощен персонал).



#### ВНИМАНИЕ!

В случай че клиентът предприеме каквито и да било дейности по отстраняване на проблеми в продукта по време на гаранционния период, всички гаранционни ангажименти на доставчика се анулират.

### 6.2 Захранващ източник

За да поддържате производителността и за да увеличите експлоатационния живот на захранващия източник, е задължително редовно да почиствате продукта. Колко често зависи от:

- заваръчния процес
- времето на дъгата
- условията на средата
- заобикалящата среда, която включва шлифване и т.н.

Инструменти, необходими за процедурата на почистване:

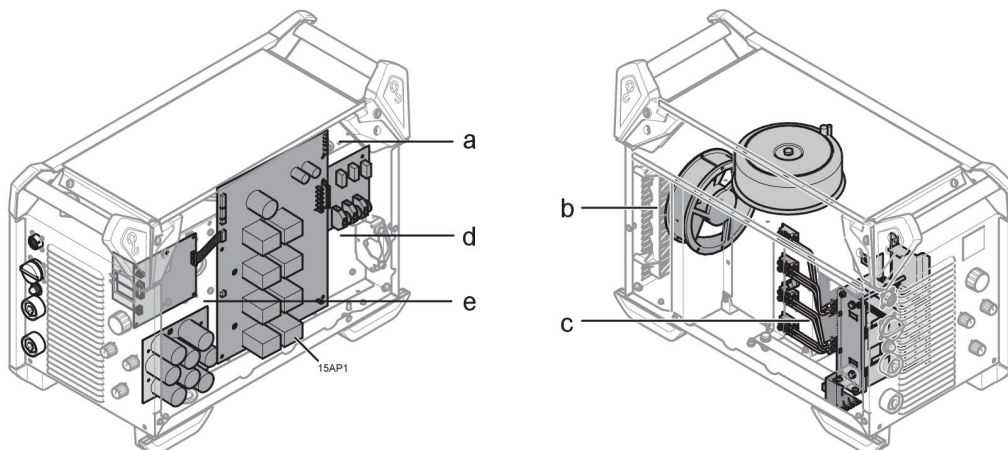
- отвертка Торкс T25 и T30
- сух въздух под налягане от 4 bar
- предпазно оборудване като защита за слуха, предпазни очила, маски, ръкавици и предпазни обувки



#### ВНИМАНИЕ!

Уверете се, че процедурата по почистване се извършва на подходящо подготвено работно място.

#### Процедура по почистване



1. Прекъснете мрежовото захранване.
2. Изчакайте 4 минути за разреждане на кондензаторите.
3. Демонтирайте страничните панели на захранващия източник.
4. Демонтирайте горния панел на захранващия източник.

5. Демонтирайте пластмасовия капак между радиатора и вентилатора (b).
6. Почистете захранващия източник със сух въздух под налягане (4 bar), както следва:
  - a) Горната задна част.
  - b) От задния панел през спомагателния радиатор.
  - c) Индуктора, трансформатора и сензора за ток.
  - d) От страната на захранващите компоненти, от задната страна зад РСВ 15AP1.
  - e) РСВ от двете страни.
7. Уверете се, че върху никой от компонентите не е останал прах.
8. Поставете пластмасовия капак между радиатора и вентилатора (2) и се уверете, че той е правилно монтиран към радиатора.
9. Извършете проверка на захранващия източник съгласно IEC 60974-4, следвайте процедурата в раздел „След ремонт, проверка и изпитване“ в Ръководството за обслужване.
10. Монтирайте горния панел на захранващия източник.
11. Монтирайте страничните панели на захранващия източник.
12. Свържете мрежовото захранване.

### **6.3 Заваръчна горелка**

Редовното изпълнение на програма за грижа и поддръжка намалява излишното и скъпо време за престой.

При всяка смяна на бобината с тел заваръчната горелка трябва да се свали от захранващия източник и да се продуха със сгъстен въздух, за да се изчисти.

Краят на жицата не трябва да има остри ръбове при поставяне във водача.

За подробна информация прегледайте ръководствата за заваръчни горелки.

## 7 ПРОСЛЕДЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

Преди да повикате квалифициран сервизен техник, опитайте следните препоръчителни проверки и огледи.

Неизправност	Коригиращи действия
Няма дъга.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверете дали е включен главният мрежов прекъсвач.</li> <li>• Проверете дали мрежовият, заваръчният и обратният кабел са свързани правилно.</li> <li>• Проверете дали е зададена нужната сила на тока.</li> <li>• Проверете предпазителите на захранващата електрическа инсталация.</li> </ul>
Заваръчният ток прекъсва по време на заваряване.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверете дали не се е задействала веригата за претоварване (обозначена от предната страна)</li> <li>• Проверете предпазителите на захранващата електрическа инсталация.</li> <li>• Проверете дали обратният кабел е закрепен правилно.</li> </ul>
Защитата срещу прегряване сработва често.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверете дали не сте надвишили нормираните стойности, определени за захранващия източник (т.е. дали апаратът не е претоварен).</li> </ul>
Лошо качество на заварките.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверете дали заваръчният и обратният кабел са свързани правилно.</li> <li>• Проверете дали е зададена нужната сила на тока.</li> <li>• Проверете дали се използва подходящата жица или електрод.</li> <li>• Проверете предпазителите на захранващата електрическа инсталация.</li> <li>• Проверете налягането на газа в оборудването, свързано към захранващия източник.</li> </ul>
На дисплея се показва „Err“ в режим на отворена верига	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверете предпазителите на захранващата електрическа инсталация.</li> <li>• Проверете дали напрежението, посочено на етикета за избор на напрежение на задната страна на захранващия източник, е равно на номиналното мрежово напрежение.</li> <li>• Включете отново захранващия източник от главния прекъсвач</li> </ul>



## **8 ПОРЪЧКА НА РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ**

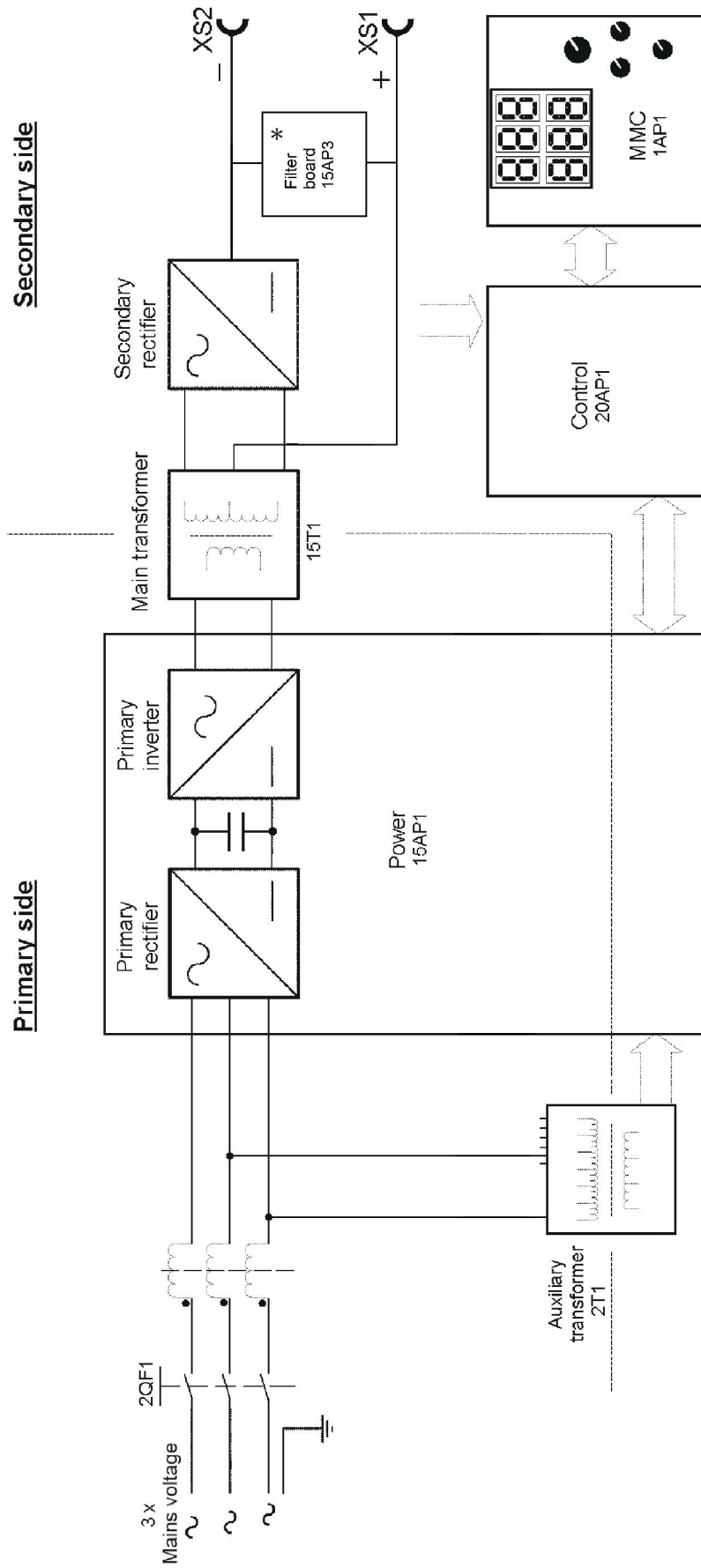
---

Ремонтните и електрически поправки се извършват от оторизирани сервизни специалисти на ESAB. Използвайте само оригинални резервни и износващи се части ESAB.

Warrior 400i CC/CV и Warrior 500i CC/CV са проектирани и изпитани в съответствие с международните и европейски стандарти IEC/EN 60974-1 и IEC/EN 60974-10. При приключването на сервизните или ремонтни дейности лицето(ата), което ги извършва, носи отговорност за това, продуктът да продължава да отговаря на изискванията на горепосочения стандарт.

Резервни части можете да заявите от най-близкия дилър на ESAB, вж. последната страница на настоящия документ.

**CXEMA**

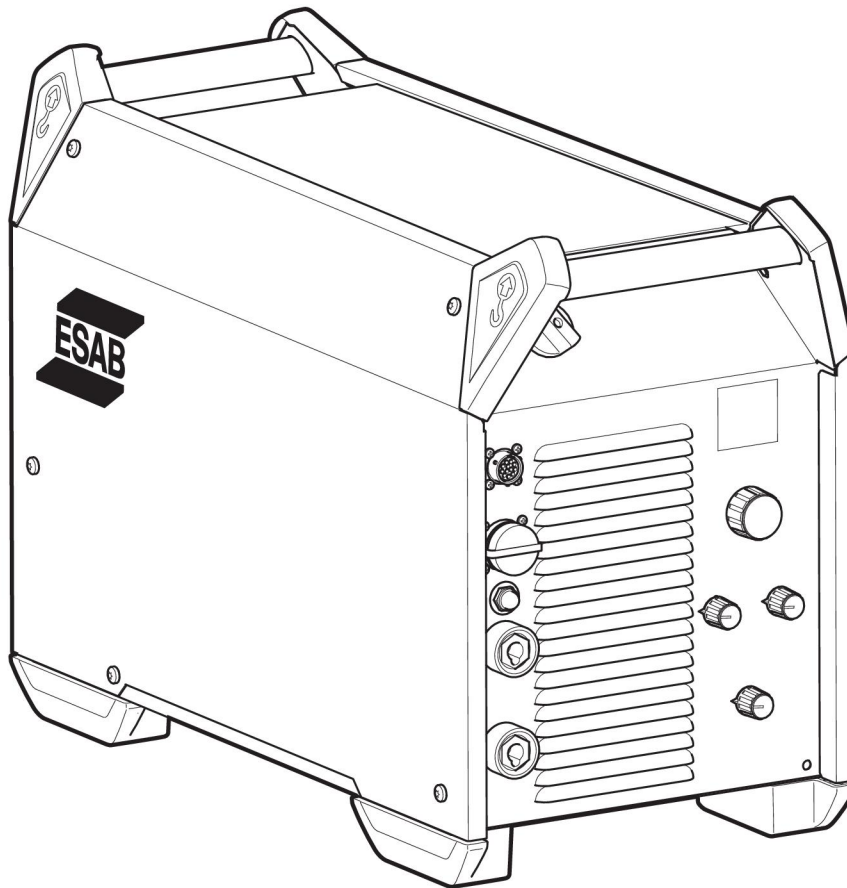


\*Added from serial no. 339-XXX-XXXX.

---

**КАТАЛОЖНИ НОМЕРА ЗА ЗАЯВКА**

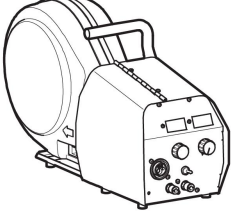
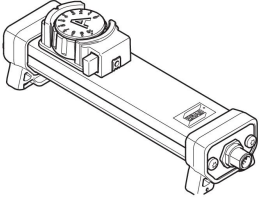

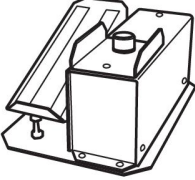
---

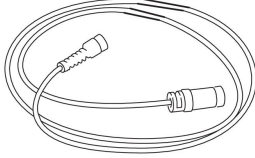
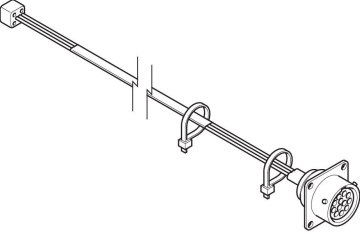
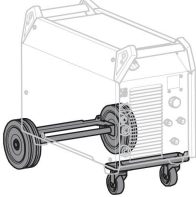
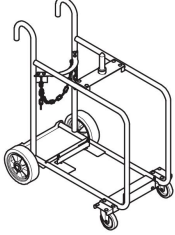
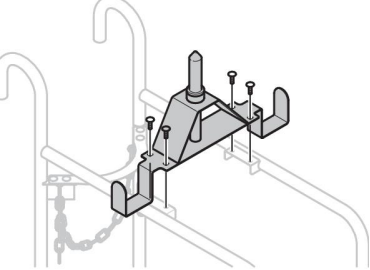
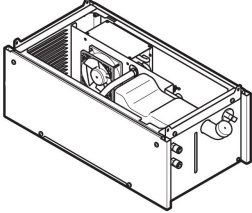


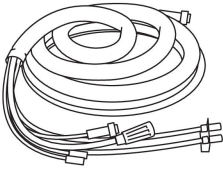
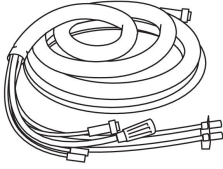
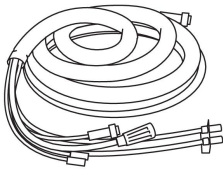
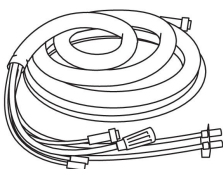
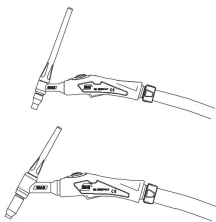
Ordering number	Denomination	Type	Notes
0465 350 884	Welding power source	Warrior 400i CC/CV	380-415 V
0465 350 883	Welding power source	Warrior 500i CC/CV	380-415 V
0464 254 001	Spare parts list		
0464 523 001	Service manual		


Technical documentation is available on the Internet at [www.esab.com](http://www.esab.com)

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

0465 250 880	<b>Warrior™ Feed 304</b>	
0465 250 881	<b>Warrior™ Feed 304w,</b> with water cooling	
0558 005 728	<b>MobileFeed 300 AVS</b>	
0459 491 896	<b>Remote control unit AT1</b> MMA and TIG current	
0459 491 897	<b>Remote control unit AT1 CF</b> MMA and TIG: course and fine setting of current	
0349 090 886	<b>Foot control FS002</b> MMA and TIG: current	

<b>Remote control cable 12 pole - 8 pole</b>		
0459 552 880	5 m	
0459 552 881	10 m	
0459 552 882	15 m	
0459 552 883	25 m	
0465 424 880	<b>Remote outlet kit</b>	
0465 416 880	<b>Wheel kit</b>	
0465 510 880	<b>Trolley</b>	
0465 508 880	<b>Trolley guide pin extension kit</b> Used together with the trolley when the wire feed unit is equipped with wheel kit	
0465 427 880	<b>Cooling unit</b>	

<b>Connection set, 70 mm<sup>2</sup>, 19 poles</b>		
0459 836 880	2 m	
0459 836 881	5 m	
0459 836 882	10 m	
0459 836 883	15 m	
0459 836 884	25 m	
0459 836 885	35 m	
<b>Connection set water, 70 mm<sup>2</sup>, 19 poles</b>		
0459 836 890	2 m	
0459 836 891	5 m	
0459 836 892	10 m	
0459 836 893	15 m	
0459 836 894	25 m	
0459 836 895	35 m	
<b>Connection set, 95 mm<sup>2</sup>, 19 poles</b>		
0459 836 980	2 m	
0459 836 981	5 m	
0459 836 982	10 m	
0459 836 983	15 m	
0459 836 984	25 m	
0459 836 985	35 m	
<b>Connection set water, 95 mm<sup>2</sup>, 19 poles</b>		
0459 836 990	2 m	
0459 836 991	5 m	
0459 836 992	10 m	
0459 836 993	15 m	
0459 836 994	25 m	
0459 836 995	35 m	
<b>TIG torches</b>		
0700 300 539	TXH™ 151 V, OKC 50, 4 m	
0700 300 545	TXH™ 151 V, OKC 50, 8 m	
0700 300 553	TXH™ 201 V, OKC 50, 4 m	
0700 300 556	TXH™ 201 V, OKC 50, 8 m	

<b>Arc air torches</b>		
0468 253 880	Flair 600 incl monocable 2.5 m	
0468 253 016	Torch only	
0468 253 015	Monocable only	
0468 253 881	Flair 1600 incl monocable 2.5 m	
0468 253 036	Torch only	
0468 253 035	Monocable only	

# 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.  
Heist-op-den-Berg  
Tel: +32 15 25 79 30  
Fax: +32 15 25 79 44

### BULGARIA

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

### 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

### 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

### FRANCE

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

### GERMANY

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

### HUNGARY

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

### ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.  
Bareggio (Mi)  
Tel: +39 02 97 96 8.1  
Fax: +39 02 97 96 87 01

### 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

## ROMANIA

ESAB Romania Trading SRL  
Bucharest  
Tel: +40 316 900 600  
Fax: +40 316 900 601

## RUSSIA

LLC ESAB  
Moscow  
Tel: +7 (495) 663 20 08  
Fax: +7 (495) 663 20 09

## 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 Europe GmbH  
Neuhof Business Center  
Neuhofstr. 4  
Tel: +41 1 741 25 25  
Fax: +41 1 740 30 55

## UKRAINE

ESAB Ukraine LLC  
Kiev  
Tel: +38 (044) 501 23 24  
Fax: +38 (044) 575 21 88

## 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

### AUSTRALIA

ESAB South Pacific  
Archerfield BC QLD 4108  
Tel: +61 1300 372 228  
Fax: +61 7 3711 2328

### 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

## Africa

### EGYPT

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

### SOUTH AFRICA

ESAB Africa Welding & Cutting  
Ltd  
Durbanville 7570 - Cape Town  
Tel: +27 (0)21 975 8924

## Distributors

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

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



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

