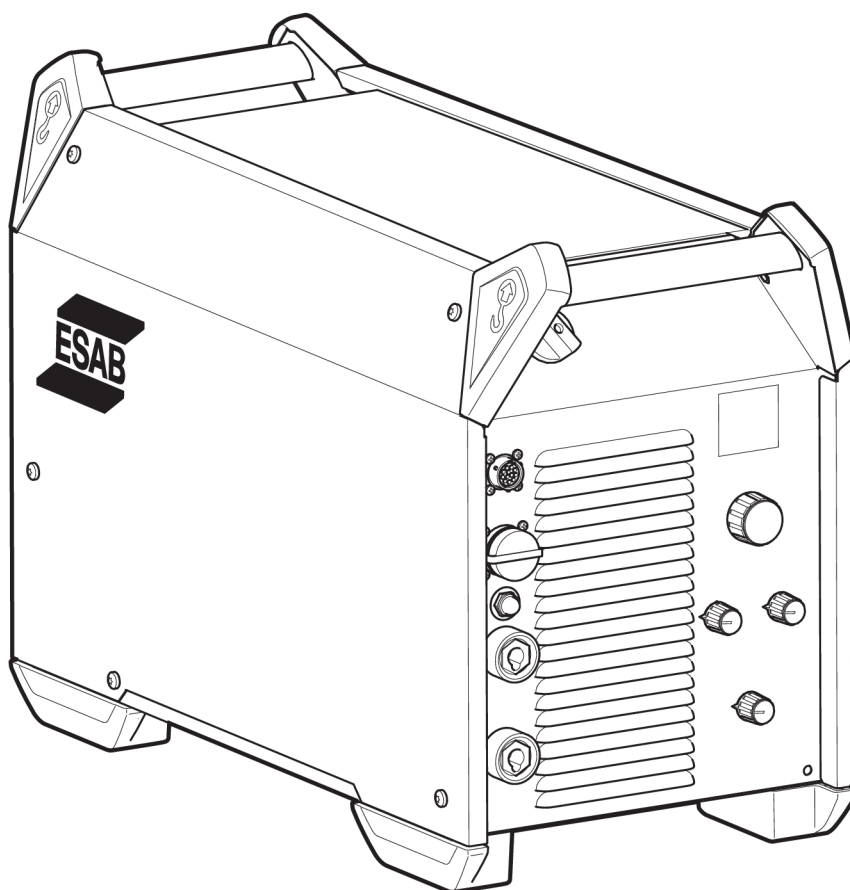




# **Warrior™ 500i ECHO CC/CV**



## **Ръководство за експлоатация**



## EU DECLARATION OF CONFORMITY

**According to:**

The Low Voltage Directive 2014/35/EU;  
The RoHS Directive 2011/65/EU;

The EMC Directive 2014/30/EU;  
The Ecodesign Directive 2009/125/EC

**Type of equipment**

Arc welding power source

**Type designation**

Warrior 500i ECHO CC/CV

With serial number OP441 YY XX XXXX

**Brand name or trademark**

ESAB

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

ESAB AB

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

Phone: +46 31 50 90 00, [www.esab.com](http://www.esab.com)

**The following EN standards and regulations in force within the EEA has been used in the design:**

EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc Welding Equipment - Part 1: Welding power sources
EU reg. no. 2019/1784	Ecodesign requirements for welding equipment pursuant to Directive 2009/125/EC
EN 60974-10:2020	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

**Additional Information:**

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.

**By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety and environmental requirements stated above.**

**Place/Date**

Gothenburg  
2024-10-01

**Signature**

Peter Burchfield  
General Manager, Equipment Solutions





## EU DECLARATION OF CONFORMITY

**According to:**

The Low Voltage Directive 2014/35/EU;      The EMC Directive 2014/30/EU;  
The RoHS Directive 2011/65/EU;              The Ecodesign Directive 2009/125/EC

**Type of equipment**

Arc welding power source

**Type designation**

Warrior 500i ECHO CC/CV                      With serial number      OP451 YY XX XXXX

**Brand name or trademark**

ESAB

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

ESAB AB  
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden  
Phone: +46 31 50 90 00, [www.esab.com](http://www.esab.com)

**The following EN standards and regulations in force within the EEA has been used in the design:**

EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc Welding Equipment - Part 1: Welding power sources
EU reg. no. 2019/1784	Ecodesign requirements for welding equipment pursuant to Directive 2009/125/EC
IEC EN 60974-10:2020	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

**Additional Information:**

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.

**By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety and environmental requirements stated above.**

**Place/Date**

Gothenburg  
2025-01-27

**Signature**

Peter Burchfield  
General Manager, Equipment Solutions





## UK DECLARATION OF CONFORMITY

According to:

- Electric Equipment (Safety) Regulations 2016;
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016;
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (as amended)
- The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2021

Type of equipment

Arc welding power source

Type designation

Warrior 500i ECHO CC/CV

with serial number from OP451 YY XX XXXX

X and Y represents digits, 0 to 9 in the serial number, where YY indicates year of production.

Brand name or trademark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within United Kingdom

ESAB Group (UK) Ltd,

322 High Holborn, London, WC1V 7PB, United Kingdom

[www.esab.co.uk](http://www.esab.co.uk)

The following British Standards and Instruments in force within the United Kingdom has been used in the design:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources
- IEC EN 60974-10:2020	Arc welding equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC)
- UK S.I. 2021/745	Requirements for welding equipment pursuant to the Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2021

Additional Information:

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the UK, that the equipment in question complies with the safety and environmental requirements stated above.

Signatures

David Todd

Commercial Director,

ESAB Group UK & Ireland

London, 2025-01-28

<b>1</b>	<b>БЕЗОПАСНОСТ</b> .....	<b>6</b>
1.1	Значение на символите .....	6
1.2	Мерки за безопасност .....	6
<b>2</b>	<b>ВЪВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>10</b>
2.1	Обзор .....	10
2.2	Оборудване .....	10
<b>3</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ</b> .....	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>МОНТАЖ</b> .....	<b>13</b>
4.1	Общи .....	13
4.2	Инструкции за повдигане .....	13
4.3	Местоположение .....	14
4.4	Мрежово захранване .....	14
<b>5</b>	<b>РАБОТА С АПАРАТА</b> .....	<b>17</b>
5.1	Съединения и устройства за управление .....	18
5.2	Свързване на заваръчния и обратния кабел .....	18
5.3	Включване/изключване на мрежовото захранване .....	19
5.4	Управление на вентилатора .....	19
5.5	Символи и функции .....	20
<b>6</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ</b> .....	<b>23</b>
6.1	Профилактично техническо обслужване .....	23
6.2	Инструкции за почистване .....	24
6.2.1	Процедура по почистването .....	24
<b>7</b>	<b>ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ</b> .....	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>ПОРЪЧВАНЕ НА РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ</b> .....	<b>28</b>
	<b>СХЕМА</b> .....	<b>29</b>
	<b>КАТАЛОЖНИ НОМЕРА ЗА ЗАЯВКА</b> .....	<b>30</b>
	<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b> .....	<b>31</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 (SDS).



## 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. Вземайте предпазни мерки, когато заварявате и режете.



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

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



#### **ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ ПОЛЕТА – Може да представляват опасност за здравето**

- Заварчиците с поставен сърдечен стимулатор трябва да се консултират с лекаря си, преди да заваряват. Електромагнитното поле може да предизвика смущения в сърдечния стимулатор.
- 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 пистолета и работните кабели. Никога не увивайте кабелите на пистолета 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 да отведете газовете и дима от зоната ви на дишане и работното пространство.



**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 екрани 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, предпазители 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.
- Дръжте ръцете, косата, свободните дрехи и инструментите далеч от движещите се части.
- Поставете обратно панелите или капаци и затворете вратите, след като сервисното обслужване е приключено и преди да стартирате устройството.



**ОПАСНОСТ ОТ ПОЖАР**

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



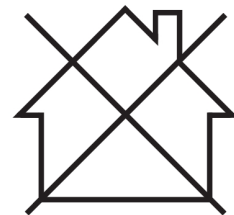
**ВНИМАНИЕ!**

Настоящият продукт е изцяло предназначен за електродъгово заваряване.



**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.





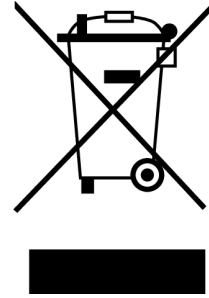
**ЗАБЕЛЕЖКА!**

**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 разполага с асортимент от аксесоари за заваряване и лични предпазни средства за закупуване. За информация за изготвяне на поръчка се свържете с местния търговски представител на ESAB или посетете нашия уебсайт.**

## 2 ВЪВЕДЕНИЕ

---

### 2.1 Обзор

**Warrior™ 500i ECHO CC/CV** е захранващ източник за заваряване, 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.

Warrior™ 500i ECHO CC/CV има вградена комуникация чрез заваръчните кабели с RobroFeed AVS ECHO.

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

- RobustFeed PRO
- RobustFeed AVS
- RobustFeed AVS ECHO
- Warrior™ Feed 304
- Warrior™ Feed 304w

**Принадлежностите на ESAB за продукта можете да откриете в глава "ПРИНАДЛЕЖНОСТИ" от настоящото ръководство.**

### 2.2 Оборудване

Захранващият източник се доставя в комплект с:

- 5 m (16 ft) обратен кабел със скоба за заземяване
- 5 m (16 ft) кабел за мрежово захранване
- Ръководство за експлоатация
- Ръководство за бързо стартиране
- Инструкции за безопасност

### 3 ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

<b>Warrior™ 500i ECHO CC/CV</b>	
<b>Мрежово напрежение</b>	380-415 V ±10%, 3~ 50/60 Hz
<b>Мрежово захранване <math>S_{scmin}</math></b>	7,2 MVA
<b>Мрежово захранване <math>Z_{max}</math></b>	0.022 Ω
<b>Ток в първичната намотка <math>I_{max}</math></b>	
MIG/MAG	37 A
TIG	30 A
MMA	38 A
<b>Мощност на празен ход</b>	21,3 W
<b>Диапазон на настройка</b>	
MIG/MAG	16 A/15 V – 500 A/39 V
TIG	5 A/10 V – 500 A/30 V
MMA	16 A/20 V – 500 A/40 V
<b>Допустимо натоварване при заваряване MIG/MAG</b>	
60 % работен цикъл	500 A/39 V
100% работен цикъл	400 A/34 V
<b>Допустимо натоварване при TIG</b>	
60 % работен цикъл	500 A/30 V
100% работен цикъл	400 A/26 V
<b>Допустимо натоварване при MMA</b>	
60 % работен цикъл	500 A/40 V
100% работен цикъл	400 A/36 V
<b>Коефициент на мощност при максимален ток</b>	0,91
<b>Ефективност при максимален ток</b>	90 %
<b>Типове електроди</b>	Основен (Basic) Рутилов (Rutile) Целулозен (Cellulosic)
<b>Напрежение при отворена верига</b>	
Деактивирана VRD	56 V DC върхов
Активна VRD	28 V DC върхов
<b>Видима мощност при максимален ток</b>	24,6 kVA
<b>Активна мощност при максимален ток</b>	22,5 kW
<b>Работна температура</b>	-10 до +40°C
<b>Температура при транспортиране</b>	-20 до +55°C
<b>Постоянно звуково налягане при празен ход</b>	< 70 db (A)
<b>Размери, д х ш х в</b>	712 × 325 × 470 mm
<b>Тегло</b>	58,5 kg

<b>Warrior™ 500i ECHO CC/CV</b>	
<b>Клас на изолация</b>	H
<b>Клас на защита на корпуса</b>	IP 23
<b>Клас на приложение</b>	S

**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.

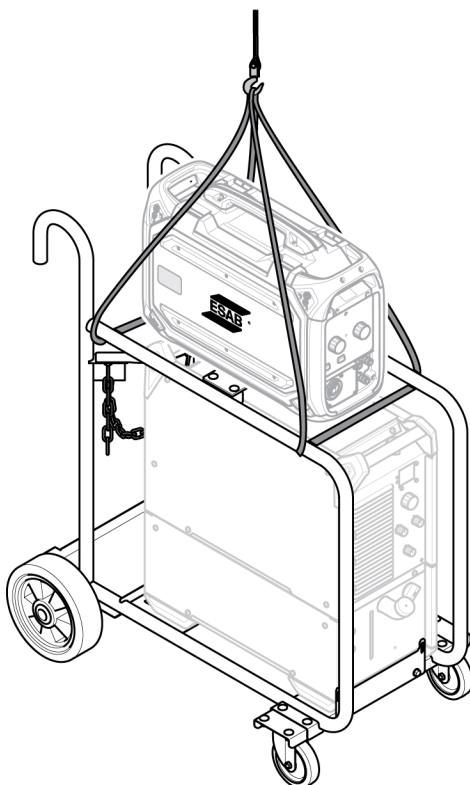
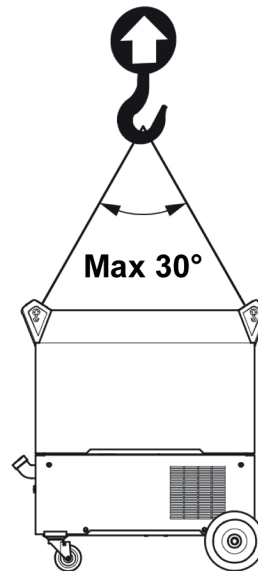
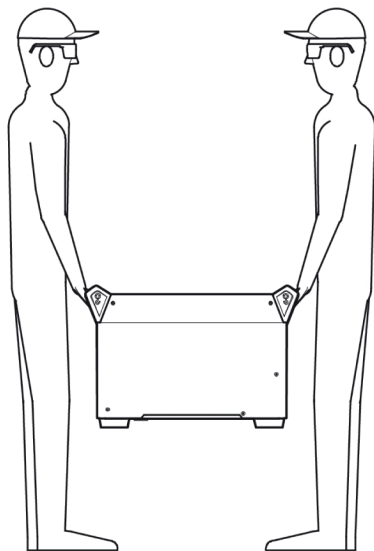
## 4 МОНТАЖ

### 4.1 Общи

Монтажът трябва да се извърши от професионалист.

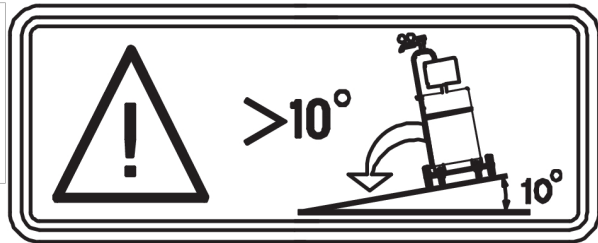
### 4.2 Инструкции за повдигане

Max 80.3 kg/177 lbs



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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



### 4.3 Местоположение

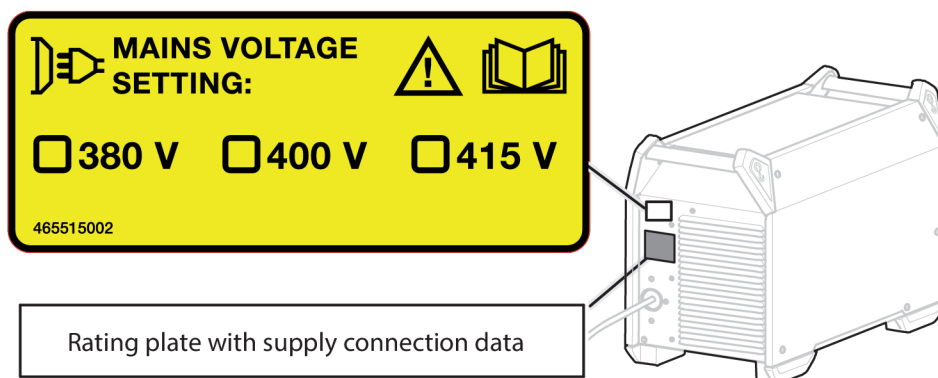
Разположете заваръчния захранващ източник така, че входните и изходните отвори за охлаждащия въздух да са свободни.

### 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.



Препоръчителни номинални токове на предпазителите и минимални сечения на кабелите за Warrior™ 500i ECHO CC/CV

Warrior™ 500i ECHO CC/CV			
Мрежово напрежение	380 V 3~ 50/60 Hz	400 V 3~ 50/60 Hz	415 V 3~ 50/60 Hz

<b>Сечението на мрежовия 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>			
MIG/MAG	28 A	27 A	26 A
TIG	23 A	22 A	26 A
MMA	29 A	28 A	26 A
<b>Предпазител за свръхнапрежение</b>			
тип C MCB	35 A	35 A	35 A
	32 A	32 A	32 A



### ЗАБЕЛЕЖКА!

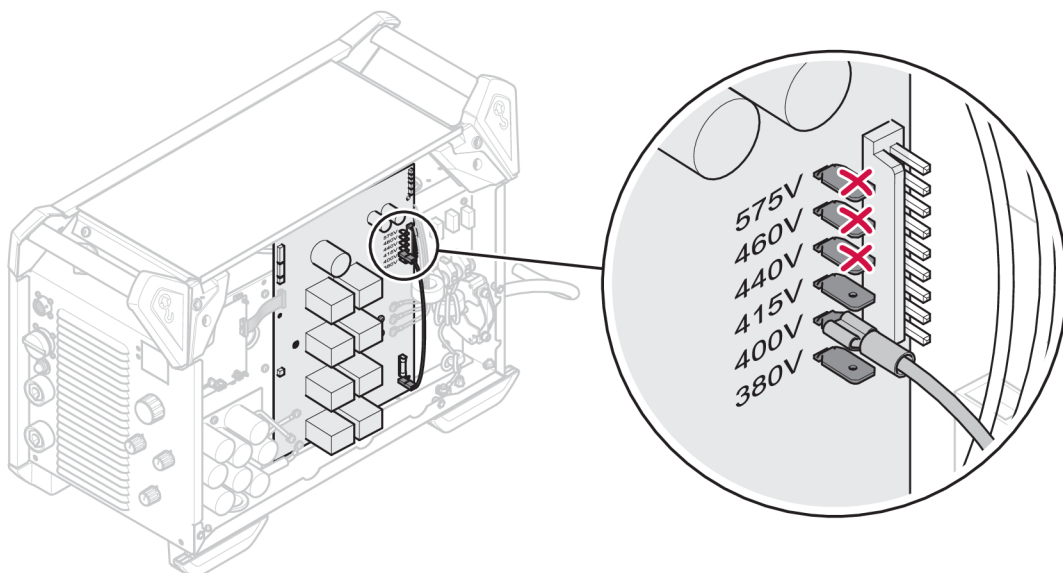
Посочените по-горе сечения на захранващите кабели и размерите на предпазителите съответстват на изискванията на наредбите в Швеция. Използвайте захранващия източник в съответствие с приложимите национални норми.

### Захранване от електрогенератори

Захранващият източник може да се захранва от различни видове електрогенератори. Някои генератори обаче не осигуряват достатъчна мощност за нормалната работа на заваръчния захранващ източник. Препоръчва се използване на генератори с автоматично регулиране на напрежението (AVR) или с еквивалентен или по-добър тип регулиране с номинална мощност  $\geq 40$  kW.

### Инструкции за свързване

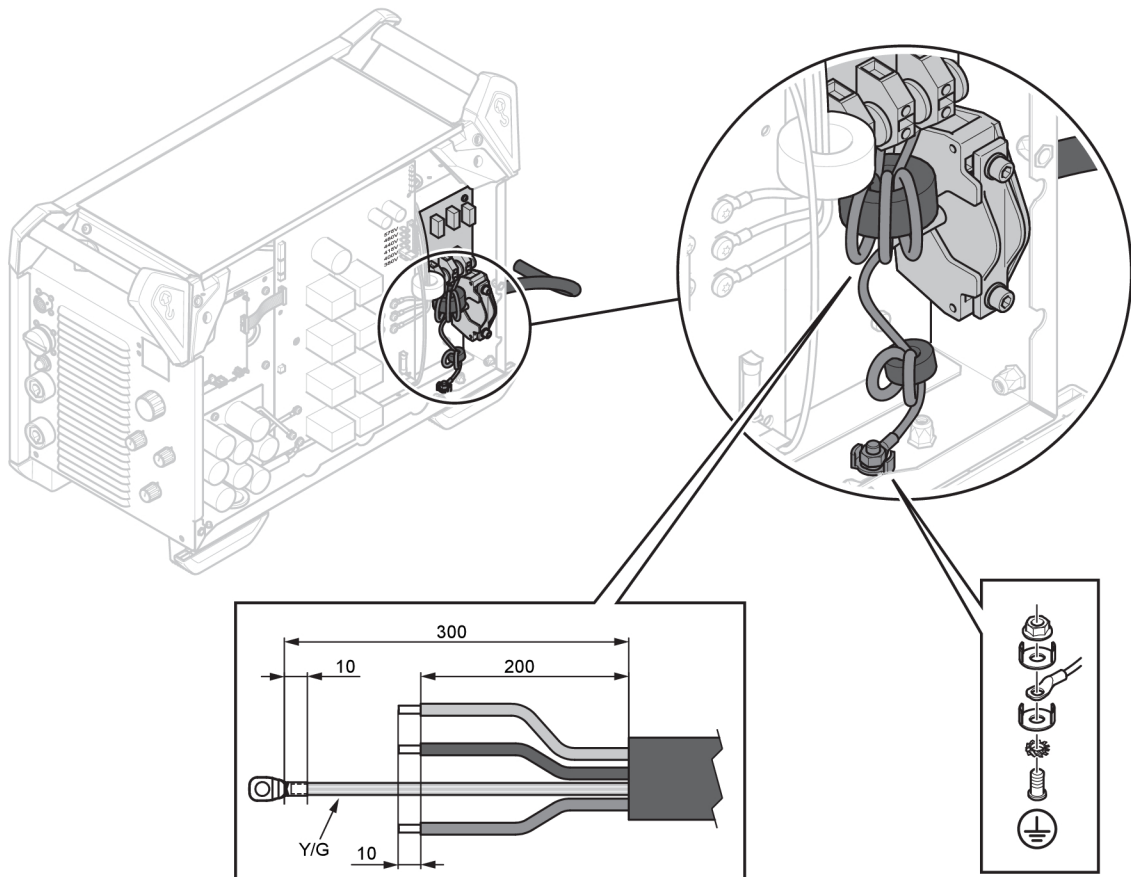
Захранващият източник е фабрично настроен на 400 V AC. Ако е необходима друга настройка на мрежовото напрежение, кабелът на печатната платка трябва да се премести и да се постави на правилната позиция. Освен това трябва да бъде актуализиран етикетът на задната страна на захранващия източник, в който 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 РАБОТА С АПАРАТА

---

General safety regulations for handling the equipment can be found in the "SAFETY" chapter of this manual. Прочетете я внимателно, преди да пристъпите към работа с оборудването!



### **ЗАБЕЛЕЖКА!**

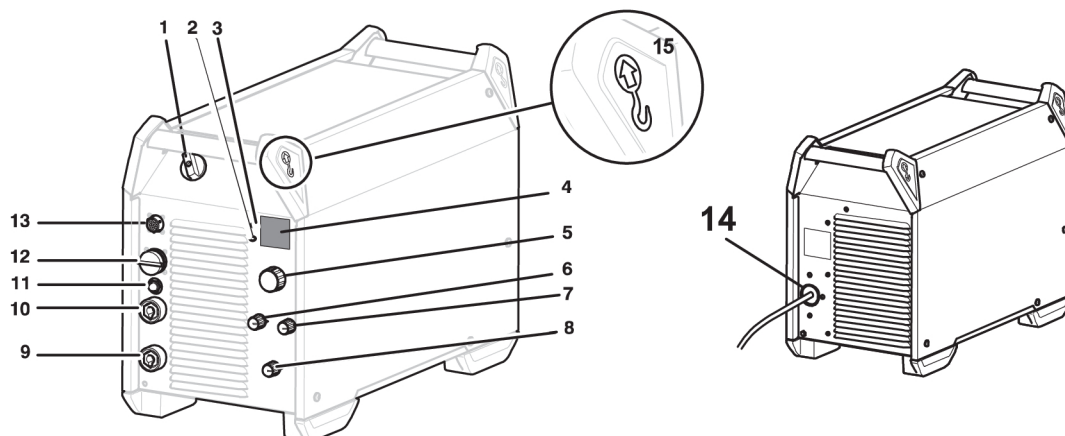
За преместване на оборудването използвайте ръкохватката. Никога не дърпайте кабелите.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Електрически удар! По време на работа не докосвайте работния детайл или заваръчната глава!

## 5.1 Съединения и устройства за управление



- |  |   |
|--|---|
| 1. Ключ за мрежово захранване, O/I   | 9. Връзка (-): MIG/MAG: Обратен кабел<br>TIG: Заваръчна горелка MMA:<br>Обратен кабел или заваръчен кабел,<br>ОКС 50 (ЖЕНСКИ) |
| 2. Светоиндикатор, жълт, прегряване  | 10. Връзка (+): MIG/MAG: Заваръчен<br>кабел TIG, Обратен кабел MMA:<br>Заваръчен кабел или обратен кабел,<br>ОКС 50 (ЖЕНСКИ)  |
| 3. Светоиндикатор, зелен, функция<br>VRD (намалено напрежение в<br>отворената верига)  | 11. Прекъсвач на веригата, 10 A, 42 V   |
| 4. Дисплей, ток (A) и напрежение (V)   | 12. Свързване на устройство за<br>подаване на заваръчна тел,<br>19-полюсен конектор Amphenol                                  |
| 5. Бутон за настройка: MMA/TIG<br>въздушно дъгово заваряване с<br>надраскване: Ток (A) Режим на<br>мобилно устройство за подаване:<br>Напрежение (V) | 13. Свързване на устройството за<br>дистанционно управление (опция)   |
| 6. Въртящ бутон за избор на тип<br>електрод  | 14. Свързване на мрежовото захранване   |
| 7. Въртящ бутон за индуктивност<br>(MIG/MAG) и форсиране на дъгата<br>(MMA):   | 15. Ринг болт   |
| 8. Въртящ бутон за метод на<br>заваряване  |   |

## 5.2 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 ММА 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

При околна температура от +25°C и нормален цикъл от 10 минути:

Сечение на кабела	Работен цикъл		Загуба на напрежение/10 m
	100%	60 %	
70 mm <sup>2</sup>	360	400	0,25 V/100 A
95 mm <sup>2</sup>	430	500	0,19 V/100 A

При околна температура от +40°C и нормален цикъл от 10 минути:

Сечение на кабела	Работен цикъл		Загуба на напрежение/10 m
	100%	60 %	
70 mm <sup>2</sup>	310	350	0,27 V/100 A
95 mm <sup>2</sup>	370	430	0,20 V/100 A

### 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.

## 5.3 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).

## 5.4 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.

## 5.5 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
	Arg force (Форсиране на дъгата)		Inductance (Индуктивност)
	TIG заваряване (TIG под напрежение)		Въздушно дъгово заваряване с надраскване
	MMA заваряване		MIG/MAG заваряване
	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.

### **Arc force (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.

### **Inductance (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 въздушно-дъговото повърхностно рязане се използва специален електрод, състоящ се от въглероден прът с меден кожух.

Между въглеродния прът и работния детайл се образува дъга, която стопява материала. Подава се съгъстен 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

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 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 самоекранирана тел със сърдечник**

Електрическата дъга разтапя 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 тел (телоподаващ апарат)
- заваръчна горелка
- свързващ кабел между захранващия източник и телоподаващия апарат
- бутилка за газ
- обратен кабел с щипка

## 6 ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Мрежовото захранване трябва да е изключено по време на почистване и техническо обслужване.



### ВНИМАНИЕ!

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



### ВНИМАНИЕ!

Производителят осигурява гаранция за този продукт. Всеки опит за извършване на ремонт от неупълномощени сервизни центрове или лица прави гаранцията невалидна.



### ЗАБЕЛЕЖКА!

Редовното техническо обслужване е важно за безопасната и надеждна работа.



### ЗАБЕЛЕЖКА!

Извършвайте техническо обслужване по-често при силно запрашени условия.

Преди всяка употреба проверявайте дали:

- Изделието и кабелите са здрави
- Горелката е чиста и здрава

### 6.1 Профилактично техническо обслужване

График за техническо обслужване при нормални условия. Проверявайте оборудването преди всяка употреба.

Интервал	Зона за техническо обслужване		
На всеки 3 месеца	 Почистване или смяна на нечетливи етикети.	 Почистване на заваръчните клеми.	 Проверка или смяна на заваръчните кабели.
На всеки 12 месеца или в зависимост от условията на околната среда (от оторизиран сервизен техник)	 Почистване на вътрешността на оборудването. Използвайте сух сгъстен въздух с налягане 4 bar.		

## 6.2 Инструкции за почистване

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

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

Инструменти, необходими за процедурата на почистване:

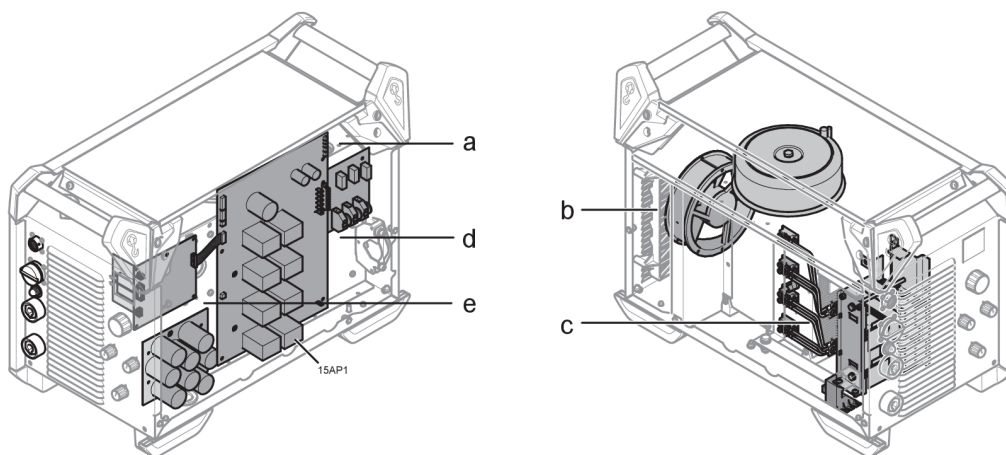
- отвертка Торкс T25 и T30
- сух въздух под налягане от 4 bar
- предпазно оборудване като защита за слуха, предпазни очила, маски, ръкавици и предпазни обувки



### ВНИМАНИЕ!

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

### 6.2.1 Процедура по почистването



### ВНИМАНИЕ!

Процедурата по почистването трябва да се извърши от оторизиран сервизен техник.

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 PCB 15AP1.
  - e) PCB 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.

## 7 ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

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

Вид 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 кабели 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 допустимите 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 възвратният кабел са свързани правилно.</li> <li>• Проверете дали е зададена нужната сила на тока.</li> <li>• Проверете дали се използва подходящ проводник или електрод.</li> <li>• Проверете предпазителите на захранващата електрическа инсталация.</li> <li>• Проверете налягането на газа в оборудването, свързано към захранващия източник.</li> </ul>

<b>Вид неизправност</b>	<b>Коригиращи действия</b>
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>
Не е открито комуникационна връзка на ECHO между източника на захранване и устройство за подаване на заваръчна тел (приложимо за AVS ECHO).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Проверете дали е методът на заваряване е зададен на режим AVS.</li><li>• Проверете дали свързващите кабели са свързани правилно.</li></ul>

## 8 ПОРЪЧВАНЕ НА РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ

---



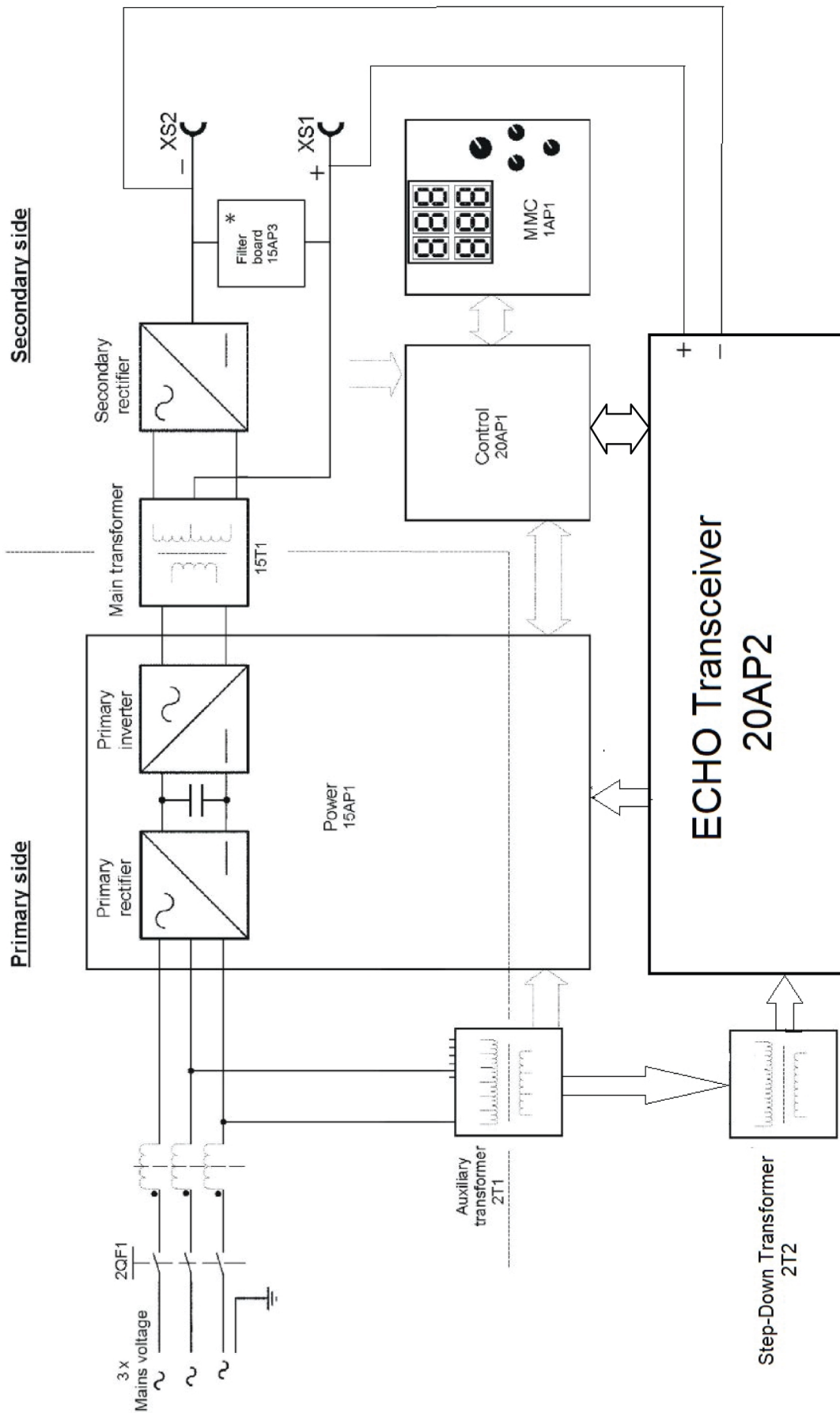
### ВНИМАНИЕ!

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

Warrior™ 500i ECHO CC/CV е проектиран и изпитан в съответствие с международните и европейските стандарти **EN 60974-1** и **EN 60974-10 Class A**. При приключването на сервизни или ремонтни дейности лицето(ата), което(ито) ги извършва(т), носи(ят) отговорност за това продуктът да продължава да отговаря на изискванията на горепосочените стандарти.

Може да поръчате резервни части и консумативи от най-близкия дилър на ESAB, вижте [esab.com](http://esab.com). При заявка, моля, посочете типа на продукта, серийния номер, обозначение и номер на резервната част в съответствие със списъка на резервните части. Това улеснява и гарантира правилна доставка.

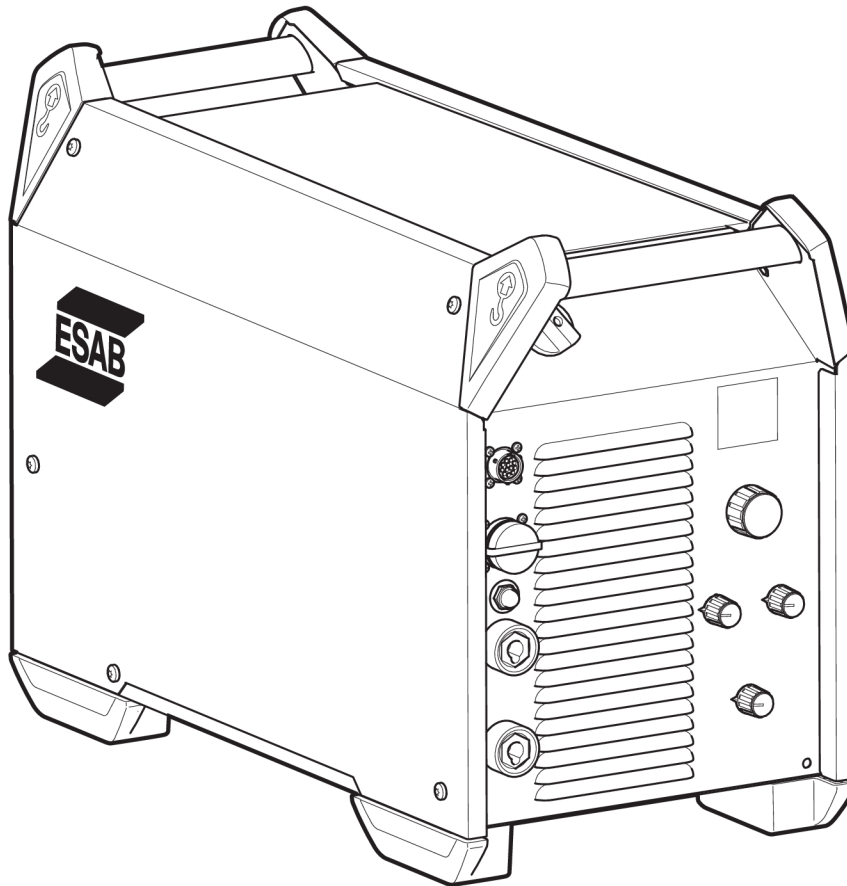
# CXEMA



---

**КАТАЛОЖНИ НОМЕРА ЗА ЗАЯВКА**




---

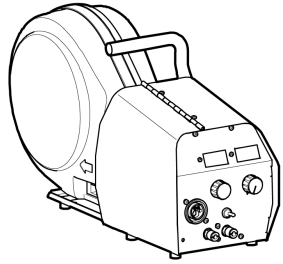
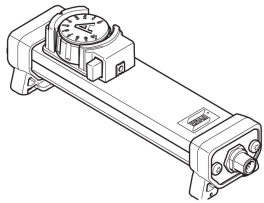

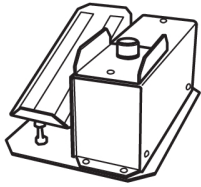
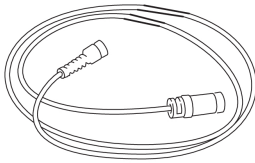
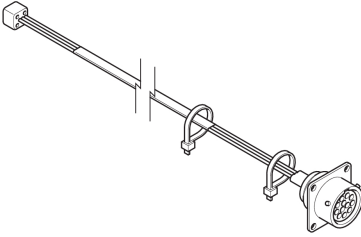


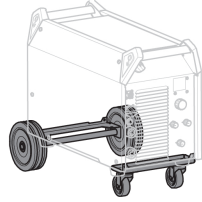
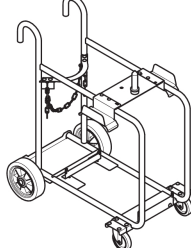
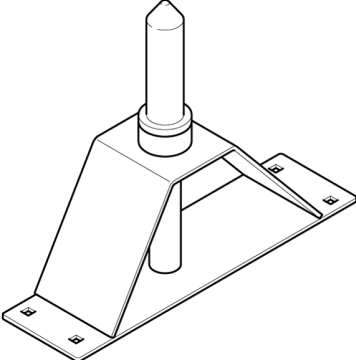
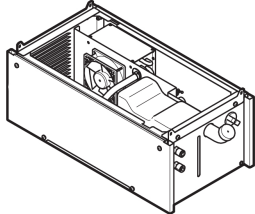
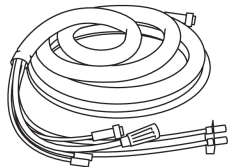
Ordering number	Denomination	Type	Notes
0448 550 880	Welding power source	Warrior™ 500i ECHO CC/CV	380-415 V CE
0464 254 001	Spare parts list		
0464 523 001	Service manual		

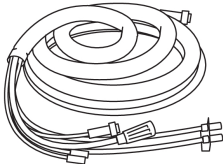
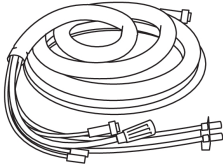
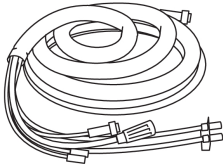
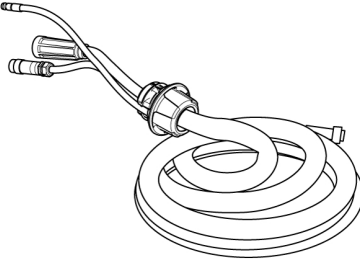
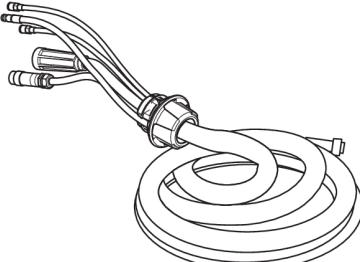
Technical documentation is available on the Internet at [www.esab.com](http://www.esab.com)

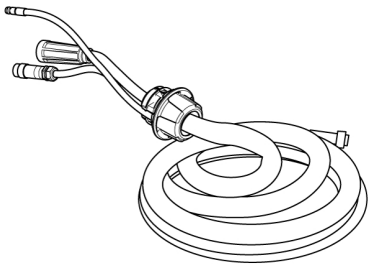
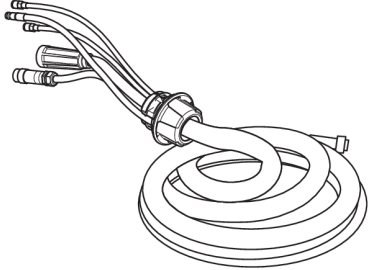
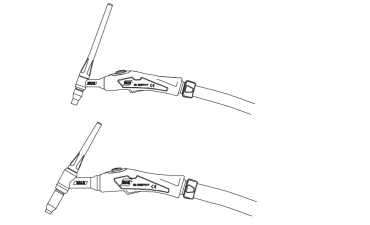

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

0445 800 880	<b>RobustFeed PRO</b> With EURO connector	
0445 800 881	<b>RobustFeed PRO, Water</b> With EURO connector and including torch cooling system	
0445 800 882	<b>RobustFeed PRO Offshore</b> With EURO connector, including gas flow meter and heater	
0445 800 883	<b>RobustFeed PRO Offshore, Water</b> With EURO connector and including torch cooling system, including gas flow meter and heater	
0445 800 884	<b>RobustFeed PRO, Tweco</b> With Tweco 4 connector	
0445 800 885	<b>RobustFeed PRO Offshore, Tweco</b> With Tweco 4 connector, including gas flow meter and heater	
0446 700 880	<b>RobustFeed AVS without Rotameter</b> with EURO connector	
0446 700 881	<b>RobustFeed AVS with Rotameter</b> with EURO connector	
0446 700 882	<b>RobustFeed AVS without Rotameter</b> with Tweco connector	
0446 700 883	<b>RobustFeed AVS with Rotameter</b> with Tweco connector	
0448 700 880	<b>RobustFeed AVS ECHO with Rotameter</b> with EURO connector	
0448 700 881	<b>RobustFeed AVS ECHO with Rotameter</b> with Tweco connector	

0465 250 881	<b>Warrior™ Feed 304w,</b> with water cooling	
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 (16 ft.)	
0459 552 881	10 m (33 ft.)	
0459 552 882	15 m (49 ft.)	
0459 552 883	25 m (82 ft.)	
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>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>Interconnection cable without strain relief, Air cooled, 70 mm<sup>2</sup></b>		
0459 836 880	2 m (7 ft.)	
0459 836 881	5 m (16 ft.)	
0459 836 882	10 m (33 ft.)	
0459 836 883	15 m (49 ft.)	
0459 836 884	25 m (82 ft.)	
0459 836 885	35 m (115 ft.)	

<b>Interconnection cable without strain relief, Liquid cooled, 70 mm<sup>2</sup></b>		
0459 836 890	2 m (7 ft.)	
0459 836 891	5 m (16 ft.)	
0459 836 892	10 m (33 ft.)	
0459 836 893	15 m (49 ft.)	
0459 836 894	25 m (82 ft.)	
0459 836 895	35 m (115 ft.)	
<b>Interconnection cable without strain relief, Air cooled, 95 mm<sup>2</sup></b>		
0459 836 980	2 m (7 ft.)	
0459 836 981	5 m (16 ft.)	
0459 836 982	10 m (33 ft.)	
0459 836 983	15 m (49 ft.)	
0459 836 984	25 m (82 ft.)	
0459 836 985	35 m (115 ft.)	
<b>Interconnection cable without strain relief, Liquid cooled, 95 mm<sup>2</sup></b>		
0459 836 990	2 m (7 ft.)	
0459 836 991	5 m (16 ft.)	
0459 836 992	10 m (33 ft.)	
0459 836 993	15 m (49 ft.)	
0459 836 994	25 m (82 ft.)	
0459 836 995	35 m (115 ft.)	
<b>Свързващ кабел с предварително монтиран компенсатор на опъна, с въздушно охлаждане, 70 mm<sup>2</sup></b>		
0446 160 880	2 m (7 ft.)	
0446 160 881	5 m (16 ft.)	
0446 160 882	10 m (33 ft.)	
0446 160 883	15 m (49 ft.)	
0446 160 884	25 m (82 ft.)	
0446 160 885	35 m (115 ft.)	
0446 160 887	20 m (66 ft.)	
<b>Свързващ кабел с предварително монтиран компенсатор на опъна, с течно охлаждане, 70 mm<sup>2</sup></b>		
0446 160 890	2 m (7 ft.)	
0446 160 891	5 m (16 ft.)	
0446 160 892	10 m (33 ft.)	
0446 160 893	15 m (49 ft.)	
0446 160 894	25 m (82 ft.)	
0446 160 895	35 m (115 ft.)	

<b>Свързващ кабел с предварително монтиран компенсатор на опъна, с въздушно охлаждане, 95 mm<sup>2</sup></b>		
0446 160 980	2 m (7 ft.)	
0446 160 981	5 m (16 ft.)	
0446 160 982	10 m (33 ft.)	
0446 160 983	15 m (49 ft.)	
0446 160 984	25 m (82 ft.)	
0446 160 985	35 m (115 ft.)	
<b>Свързващ кабел с предварително монтиран компенсатор на опъна, с течно охлаждане, 70 mm<sup>2</sup></b>		
0446 160 990	2 m (7 ft.)	
0446 160 991	5 m (16 ft.)	
0446 160 992	10 m (33 ft.)	
0446 160 993	15 m (49 ft.)	
0446 160 994	25 m (82 ft.)	
0446 160 995	35 m (115 ft.)	
<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	



# A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



For contact information visit [esab.com](http://esab.com)

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

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

