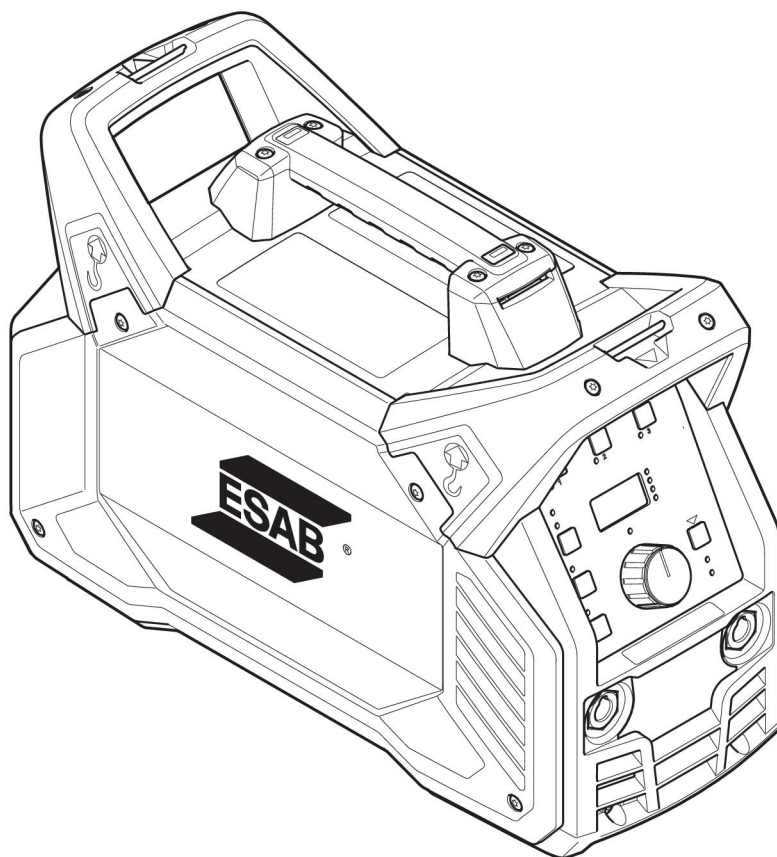




# ***Источник сварочного тока ES 300i MMA 300 A***



## **Технологическая инструкция**



## EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to  
The Low Voltage Directive 2014/35/EU, entering into force 20 April 2016  
The EMC Directive 2014/30/EU, entering into force 20 April 2016  
The RoHS Directive 2011/65/EU, entering into force 2 January 2013

**Type of equipment**

Welding Power Source

**Type designation**

ES 300i, from serial number 621 xxx xxx (2016 w/21)

**Brand name or trade mark**

ESAB

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

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

ESAB AB

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

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

**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 60974-10:2014, Arc Welding Equipment – Part 10: Electromagnetic Compatibility (EMC) requirements

**Additional Information:**

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

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

**Date**

**Signature**

**Position**

Gothenburg  
2016-07-20

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Stephen Argo". The signature is written in a cursive, flowing style.

Stephen Argo

Global Director Equipment

CE 2016

<b>1</b>	<b>БЕЗОПАСНОСТЬ</b> .....	<b>4</b>
1.1	Значение символов .....	4
1.2	Правила техники безопасности .....	4
<b>2</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>8</b>
2.1	Обзор .....	8
2.2	Оборудование .....	8
<b>3</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>УСТАНОВКА</b> .....	<b>11</b>
4.1	Расположение .....	11
4.2	Инструкции по подъему .....	11
4.3	Питание от сети .....	12
<b>5</b>	<b>ПОРЯДОК РАБОТЫ</b> .....	<b>16</b>
5.1	Обзор .....	16
5.2	Соединения и устройства управления .....	16
5.3	Подключение сварочного и обратного кабелей .....	17
5.4	Включение и отключение сетевого питания .....	17
5.5	Управление вентиляторами .....	17
5.6	Тепловая защита .....	17
5.7	Функции и обозначения .....	18
5.8	Панель настроек .....	20
5.8.1	Навигация .....	20
5.8.2	Программа сварки .....	21
5.9	Дистанционное управление .....	21
5.10	Соединение USB .....	21
<b>6</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	<b>22</b>
6.1	Плановое техническое обслуживание .....	22
6.2	Инструкция по процедуре очистки .....	23
<b>7</b>	<b>ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> .....	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> .....	<b>27</b>
8.1	Перечень кодов неисправностей .....	27
8.2	Описание кодов неисправностей .....	27
<b>9</b>	<b>ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ</b> .....	<b>29</b>
	<b>СХЕМА</b> .....	<b>30</b>
	<b>НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗА</b> .....	<b>31</b>
	<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b> .....	<b>32</b>

# 1 БЕЗОПАСНОСТЬ

## 1.1 Значение символов

При использовании в тексте руководства: «Опасно!» «Внимание!» «Осторожно!»



### ОПАСНО!

Означает непосредственную опасность, которая, если ее не избежать, может немедленно привести к серьезной травме или смерти.



### ВНИМАНИЕ!

Означает потенциальную опасность, которая может привести к травме или смерти.



### ОСТОРОЖНО!

Означает опасности, которые могут привести к незначительным травмам.



### ВНИМАНИЕ!

Перед использованием необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией и соблюдать указания на табличках, требования техники безопасности на месте эксплуатации и данные паспортов безопасности.



## 1.2 Правила техники безопасности

Пользователи оборудования компании ESAB несут полную ответственность за соблюдение всеми лицами, работающими с оборудованием или вблизи от него, всех соответствующих мер безопасности. Меры безопасности должны соответствовать требованиям, которые распространяются на данный тип сварочного оборудования. В дополнение к стандартным правилам, относящимся к рабочему месту, необходимо выполнять следующие рекомендации.

Все работы должны выполняться прошедшим обучение персоналом, хорошо знакомым с эксплуатацией оборудования. Неправильная эксплуатация оборудования может привести к возникновению опасных ситуаций, следствием которых может стать получение травм оператором и повреждение оборудования.

1. Все лица, использующие оборудование, должны быть ознакомлены с:
  - правилами его эксплуатации;
  - расположением органов аварийного останова;
  - их функционированием;
  - соответствующими правилами техники безопасности;
  - сваркой и резкой, а также другим применением оборудования.
2. Оператор должен убедиться в том, что:
  - в пределах рабочей зоны оборудования, при его запуске, не находятся люди, не имеющие соответствующего разрешения;
  - при загорании дуги обеспечивается соответствующая защита персонала.
3. Рабочее место:
  - должно соответствовать выполняемой работе;
  - не должно быть подвержено сквознякам.

4. Средства индивидуальной защиты:
  - Во всех случаях используйте рекомендованные средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки, огнестойкую одежду, защитные перчатки.
  - Запрещается носить незакрепленные предметы одежды и украшения, такие как шейные платки, браслеты, кольца, и т. д., которые могут зацепиться за детали оборудования или вызвать ожоги.
5. Общие меры безопасности:
  - Убедитесь в том, что обратный кабель надежно закреплен.
  - К работе с высоковольтным оборудованием **может быть допущен только квалифицированный электрик.**
  - Соответствующие средства пожаротушения должны быть четко обозначены и находиться поблизости.
  - Смазку или техническое обслуживание **не** следует выполнять во время работы оборудования.



#### **ВНИМАНИЕ!**

Дуговая сварка и резка могут быть опасными для сварщика и других людей. При выполнении сварки или резки примите меры предосторожности.



#### **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ УДАР - Может убить**

- Установите и заземлите устройство в соответствии с инструкцией.
- Не прикасайтесь открытыми участками кожи, мокрыми перчатками или мокрой одеждой к электрическим частям или электродам, находящимся под напряжением.
- Обеспечьте индивидуальную изоляцию от земли и рабочего оборудования.
- Обеспечьте безопасность вашего рабочего места.



#### **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ ПОЛЯ могут быть опасными для здоровья**

- Сварщики с кардиостимуляторами должны проконсультироваться с лечащим врачом. Электромагнитные поля могут нарушать работу некоторых типов кардиостимуляторов.
- Воздействие электромагнитных полей может вызывать другие неизвестные нарушения здоровья.
- Для минимизации воздействия электромагнитных полей сварщики должны выполнять следующую процедуру:
  - Расположите электрод и рабочие кабели с одной стороны от вас. По возможности закрепляйте их лентой. Не стойте между кабелем горелки и рабочим кабелем. Запрещается оборачивать кабель горелки или рабочий кабель вокруг тела. Источник питания и кабели должны находиться как можно дальше от тела сварщика.
  - Присоединяйте рабочий кабель к заготовке как можно ближе к области сварки.



#### **ПАРЫ И ГАЗЫ могут быть опасными для здоровья**

- Держите голову в стороне от выделяющихся паров.
- Используйте вентиляцию, вытяжку в районе горения дуги или и то и другое, чтобы отвести пары и газы из зоны дыхания и с участка в целом.



**ИЗЛУЧЕНИЕ ДУГИ может вызвать повреждение органов зрения и ожоги на коже.**

- Обеспечьте защиту глаз и тела. Пользуйтесь правильно подобранными сварочным щитком и светофильтрами, а также надевайте защитную одежду.
- Обеспечьте защиту стоящих рядом людей с помощью соответствующих экранов или шторок.



**ШУМ - Чрезмерный шум может нарушить слух**

Пользуйтесь средствами защиты органов слуха. Применяйте наушники или другие средства защиты органов слуха.



**ПОДВИЖНЫЕ ДЕТАЛИ могут быть причиной травм**



- Следите, чтобы все дверцы, панели и крышки были закрыты и зафиксированы. При необходимости снятия крышек для техобслуживания и поиска неисправностей воспользуйтесь помощью квалифицированного специалиста. Установите панели и крышки и закройте дверцы после технического обслуживания и перед запуском двигателя.
- Перед установкой или подключением выключите двигатель.
- Следите за тем, чтобы руки, волосы, края одежды и инструменты не касались движущихся деталей.



**ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ**

- Искры (брызги) могут вызвать пожар. Убедитесь в том, что поблизости нет воспламеняемых материалов.
- Не использовать на закрытых контейнерах.

**НЕПРАВИЛЬНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ — в случае неправильного функционирования обратитесь за помощью к специалистам.**

**ЗАЩИЩАЙТЕ СЕБЯ И ДРУГИХ!**



**ОСТОРОЖНО!**

Данное изделие предназначено только для дуговой сварки.



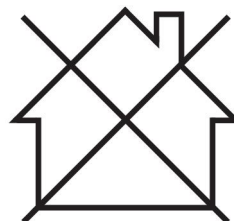
**ВНИМАНИЕ!**

Нельзя использовать источник питания для отогревания замерзших труб.



**ОСТОРОЖНО!**

Оборудование класса А не предназначено для использования в жилых помещениях, где электроснабжение осуществляется из бытовых сетей низкого напряжения. В таких местах могут появиться потенциальные трудности обеспечения электромагнитной совместимости оборудования класса А вследствие кондуктивных помех.





**ПРИМЕЧАНИЕ!**

**Отправляйте подлежащее утилизации электронное оборудование на предприятия по переработке отходов!**

В соблюдение Европейской Директивы 2012/19/ЕС по утилизации электрического и электронного оборудования, и при ее осуществлении в соответствии с национальными законодательными актами, электрическое и/или электронное оборудование, которое достигло предельного срока эксплуатации, должно отправляться на предприятия по переработке отходов.

В качестве ответственного лица за оборудование вы отвечаете за получение информации по утвержденным станциям сбора отходов.

Для получения подробной информации обращайтесь к ближайшему дилеру компании ESAB.



**Компания ESAB готова предоставить вам все средства защиты и принадлежности, необходимые для выполнения сварочных работ.**

## **2 ВВЕДЕНИЕ**

---

### **2.1 Обзор**

**ES 300i** — это источник сварочного тока, предназначенный для сварки покрытыми электродами (ММА) и сварки методом TIG.

**Принадлежности, предлагаемые компанией ESAB для данного изделия, представлены в разделе «ПРИНАДЛЕЖНОСТИ» этого руководства.**

### **2.2 Оборудование**

Источник питания поставляется со следующими устройствами:

- сетевой кабель длиной 3 м со штепсельной вилкой;
- руководство по эксплуатации.



### 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>ES 300i (0445 100 880)</b>	
<b>Напряжение питания</b>	230-480 В ± 10%, 3~ 50/60 Гц
<b>Питание от сети <math>S_{SC \text{ мин. 2}}</math></b>	4,4 МВА
<b>Первичный ток</b>	
$I_{\text{макс. MMA}}$	30,0 А
$I_{\text{макс. TIG}}$	21,0 А
<b>Питание без нагрузки в режиме энергосбережения</b>	91 Вт
<b>Диапазон регулировки</b>	
MMA	5 А / 20 В - 300 А / 32 В
TIG	5 А / 10 В - 300 А / 22 В
<b>Допустимая нагрузка при сварке MMA</b>	
рабочий цикл 40%	300 А / 32,0 В
коэффициент нагрузки 60%	250 А / 30,0 В
коэффициент нагрузки 100%	200 А / 28,0 В
<b>Допустимая нагрузка при сварке TIG</b>	
коэффициент нагрузки 40%	300 А / 22,0 В
коэффициент нагрузки 60%	250 А / 20,0 В
коэффициент нагрузки 100%	200 А / 18,0 В
<b>Коэффициент мощности при максимальном токе</b>	
TIG	0,96
MMA	0,96
<b>КПД при максимальном токе</b>	
MMA	89 %
TIG	85 %
<b>Напряжение холостого хода <math>U_0</math> макс.</b>	
VRD 35 В отключено	48 В
VRD 35 В включено	32 В
<b>Рабочая температура</b>	От -10 до +40 °C (от +14 до +104 °F)
<b>Температура для транспортировки</b>	От -20 до +55 °C (от -4 до +131 °F)
<b>Постоянный уровень звукового давления на холостом ходу</b>	< 70 дБ (А)
<b>Размеры (Д х Ш х В)</b>	460x200x320 мм (18,1x7,9x12,6 дюйма)
<b>Вес</b>	15 кг (33 фунта)
<b>Класс изоляции трансформатора</b>	F
<b>Класс защиты корпуса</b>	IP23
<b>Класс применения</b>	S

Питание от сети,  $S_{SC \text{ мин.}}$

Минимальная мощность при коротком замыкании сети в соответствии со стандартом IEC 61000-3-12.

#### **Рабочий цикл**

Рабочим циклом называется время, выраженное в процентах от периода продолжительностью десять минут, в течение которого вы можете производить сварку или резку с определенной нагрузкой без риска перегрузки. Рабочий цикл указан для температуры 40 °C / 104 °F и ниже.

#### **Класс защиты корпуса**

Код **IP** обозначает класс защиты корпуса устройства, то есть степень защиты от попадания внутрь твердых предметов или воды.

Оборудование, имеющее маркировку IP23S, предназначено для использования внутри и вне помещений, однако во время осадков его эксплуатация без навеса запрещена.

#### **Класс применения**

Символ **S** указывает на то, что источник питания предназначен для использования в местах с повышенной опасностью поражения электрическим током.

## 4 УСТАНОВКА

Монтаж должен выполняться специалистом.

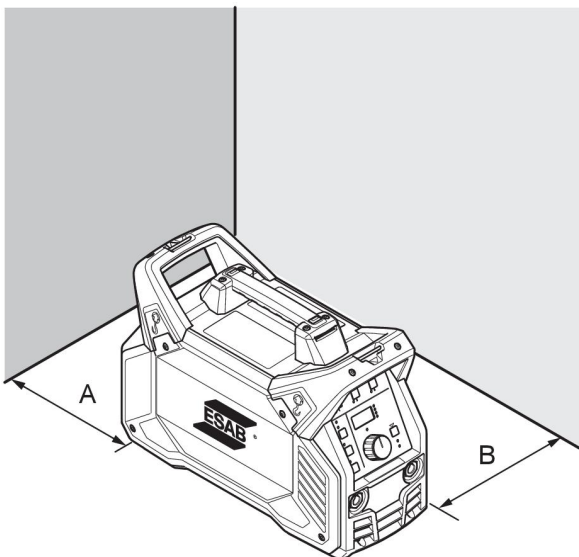


### ОСТОРОЖНО!

Данное изделие предназначено для промышленного применения. При использовании в домашних условиях изделие может вызвать радиопомехи. Принятие соответствующих мер безопасности является ответственностью пользователя.

### 4.1 Расположение

Разместите источник питания таким образом, чтобы его воздухозаборные и выпускные отверстия не были заграждены.



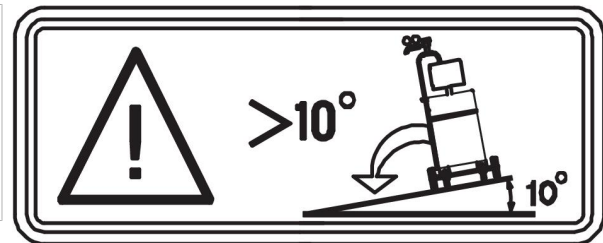
A. Не менее 200 мм (8 дюймов)

B. Не менее 200 мм (8 дюймов)



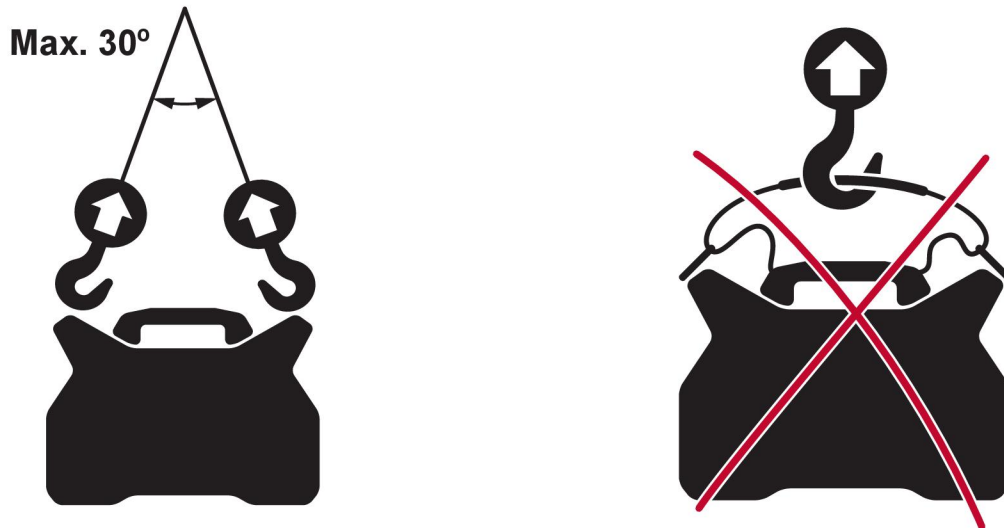
### ВНИМАНИЕ!

Закрепляйте оборудование, особенно в тех случаях, когда оно расположено на неровной или наклонной поверхности.



### 4.2 Инструкции по подъему

Механический подъем должен осуществляться за обе внешние ручки оборудования.



### 4.3 Питание от сети



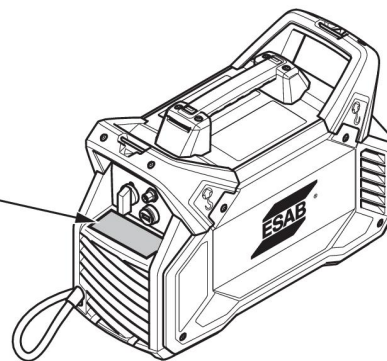
#### ПРИМЕЧАНИЕ!

#### Требования к сетям электроснабжения

Данное оборудование отвечает требованиям IEC 61000-3-12 в отношении мощности при коротком замыкании  $S_{SC \text{ мин}}$ , которая должна быть выше или равна значению в точке между отводом к абоненту и общественной сети. Пользователь оборудования или тот, кто его устанавливает, должен проконсультироваться с оператором энергосети по поводу возможности подключения оборудования и соответствия значения мощности при коротком замыкании указанным требованиям: выше или равна значению  $S_{SC \text{ мин}}$ . Обратитесь к техническим характеристикам, приведенным в разделе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ".

Источник питания будет автоматически настроен на источник входного питания; убедитесь, что он защищен предохранителями требуемого номинала. Необходимо обеспечить защитное заземление в соответствии с действующими нормами.

Паспортная табличка с параметрами сети электропитания



<b>Рекомендуемые номиналы предохранителей и минимальные сечения кабелей источника питания ES 300i</b>						
<b>Напряжение питания</b>	<b>3~ 50/60 Гц</b>					
	<b>230 В</b>	<b>380 В</b>	<b>400 В</b>	<b>415 В</b>	<b>440 В</b>	<b>480 В</b>
<b>Площадь поперечного сечения силового кабеля</b>	4×4 мм <sup>2</sup>	4×2,5 мм <sup>2</sup>	4×2,5 мм <sup>2</sup>	4×2,5 мм <sup>2</sup>	4×2,5 мм <sup>2</sup>	4×2,5 мм <sup>2</sup>
<b>Значение максимальной силы тока I<sub>макс.</sub> MMA</b>	30 А	18 А	16 А	16 А	15 А	14 А
<b>I<sub>эфф.</sub> MMA</b>	18 А	11 А	10 А	10 А	9 А	9 А
<b>Предохранитель с защитой от пульсации</b>	20 А	16 А	10 А	10 А	10 А	10 А
<b>тип С МСВ</b>	20 А	16 А	16 А	16 А	10 А	10 А
<b>Максимальная рекомендуемая длина удлинителя</b>	100 м/ 33 фута	100 м/ 33 фута	100 м/ 33 фута	100 м/ 33 фута	100 м/ 33 фута	100 м/ 33 фута
<b>Максимальный рекомендуемый размер удлинителя</b>	4×4 мм <sup>2</sup>	4×4 мм <sup>2</sup>	4×4 мм <sup>2</sup>	4×4 мм <sup>2</sup>	4×4 мм <sup>2</sup>	4×4 мм <sup>2</sup>

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Выбор модели ES 300i зависит от напряжения сети. Технические требования используемого источника питания указаны в табличке с техническими данными.

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Приведенные выше значения площади поперечного сечения силовых кабелей и номиналы предохранителей соответствуют шведским нормам. Эксплуатация источника питания должна осуществляться в соответствии с действующими национальными нормативными документами.

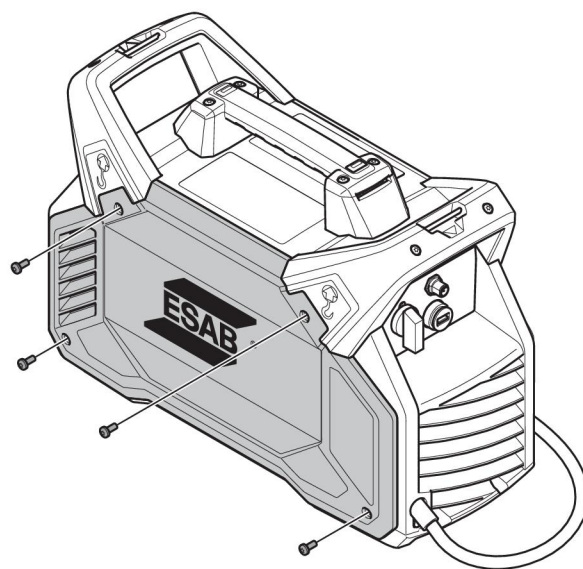
**Питание от электрогенераторов**

Энергоснабжение источника питания может осуществляться от генераторов различных типов. Однако некоторые генераторы не способны предоставить достаточную мощность, чтобы обеспечить нормальную работу источника сварочного тока. Рекомендуется использовать генераторы с автоматическим регулятором напряжения (AVR) или с эквивалентным или лучшим типом регулирования, с номинальной мощностью 20 кВт.

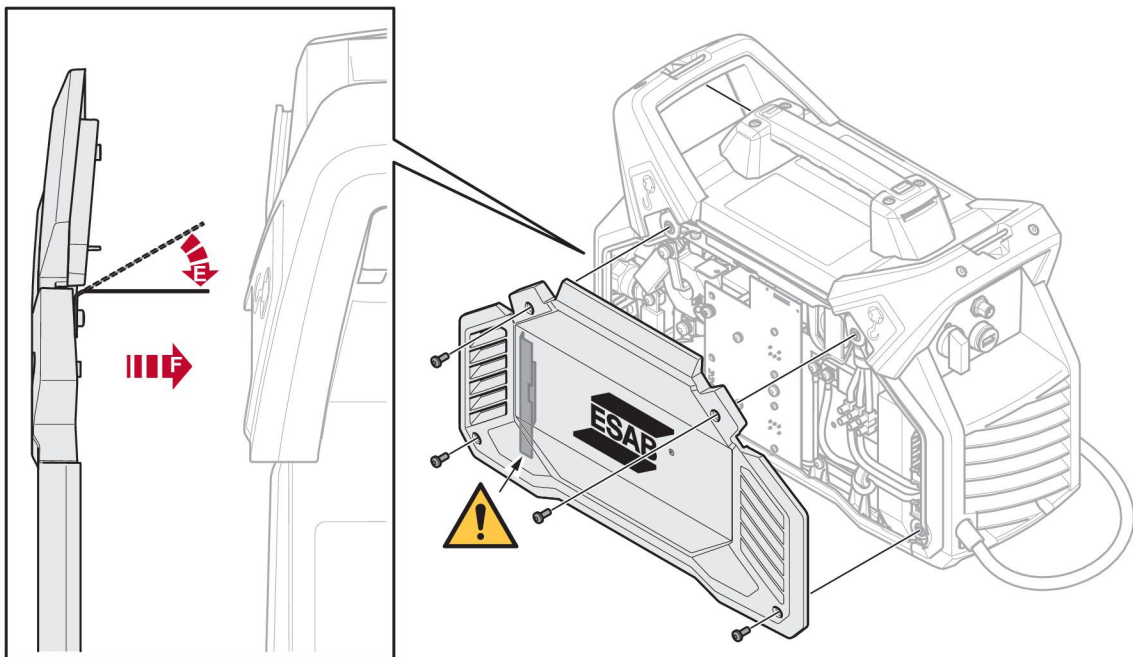
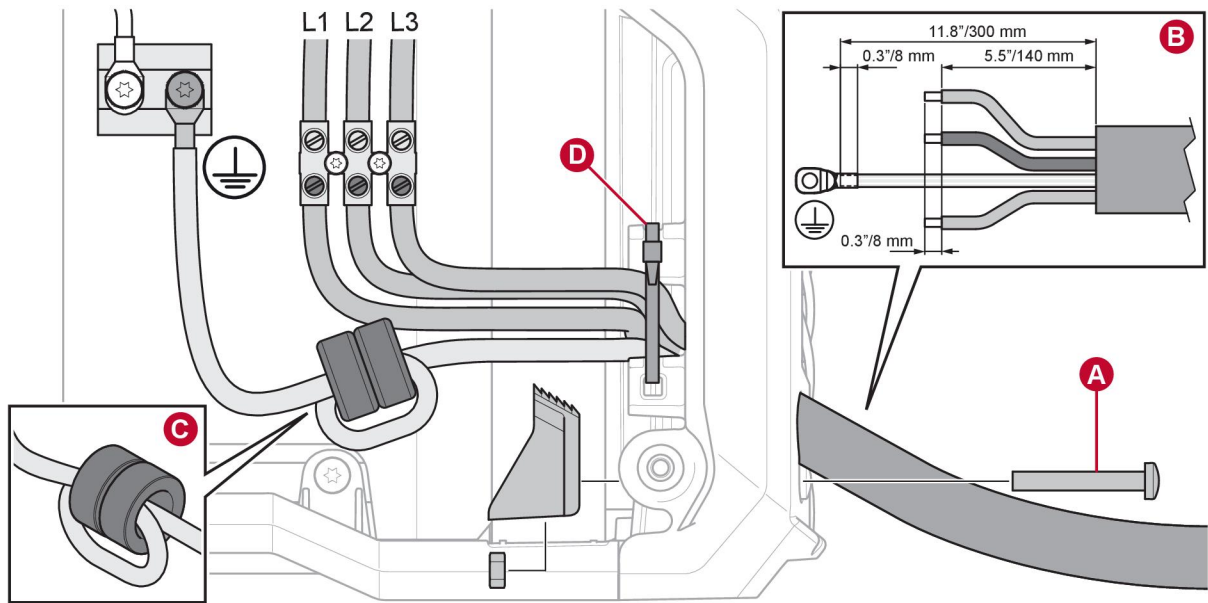
## Подключение сетевого кабеля

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Источник питания поставляется с сетевым кабелем 380-480 В и подключенным штепселем 380-415 В. Если требуется другое напряжение сети, сетевой кабель и штепсель можно заменить в соответствии с применимыми государственными нормативными документами.



1. Снимите боковую панель.
2. Если крепления затянуты, извлеките ограничитель **(A)**.
3. Если кабель подсоединен, отсоедините все провода, срежьте кабельную стяжку **(D)** и снимите кабель.
4. Необязательно: На этом этапе вентилятор с пленкой можно извлечь, чтобы упростить установку.
5. Оголите новый провод в соответствии с техническими характеристиками **(B)**.
6. Вставьте кабель с изоляцией 1 см (0,4 дюйма) внутрь ограничителя. Затяните ограничитель; момент затяжки равен 1,5 - 2 Н м (13,3 - 17,7 фунт-дюйма.) **(A)**.
7. С помощью кабельной стяжки закрепите кабели **(D)**.
8. Необязательно: Если вентилятор был снят, его необходимо заново установить.
9. Установите ферритовые сердечники и подсоедините заземляющий провод **(C)**.
10. Подсоедините все провода.
11. Убедитесь в том, что щиток IP надежно закреплен на внутренней стороне боковой панели **(E)**.
12. Установите боковую панель на место **(F)**.
13. Затяните винты на боковой панели с моментом затяжки 3 Н м  $\pm$  0,3 Н м (26,6 фунт-дюйма  $\pm$  2,6).



## 5 ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 5.1 Обзор

Общие правила техники безопасности, которые необходимо соблюдать при эксплуатации оборудования, содержатся в главе «ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ». Прочтите ее перед началом эксплуатации оборудования!



#### ПРИМЕЧАНИЕ!

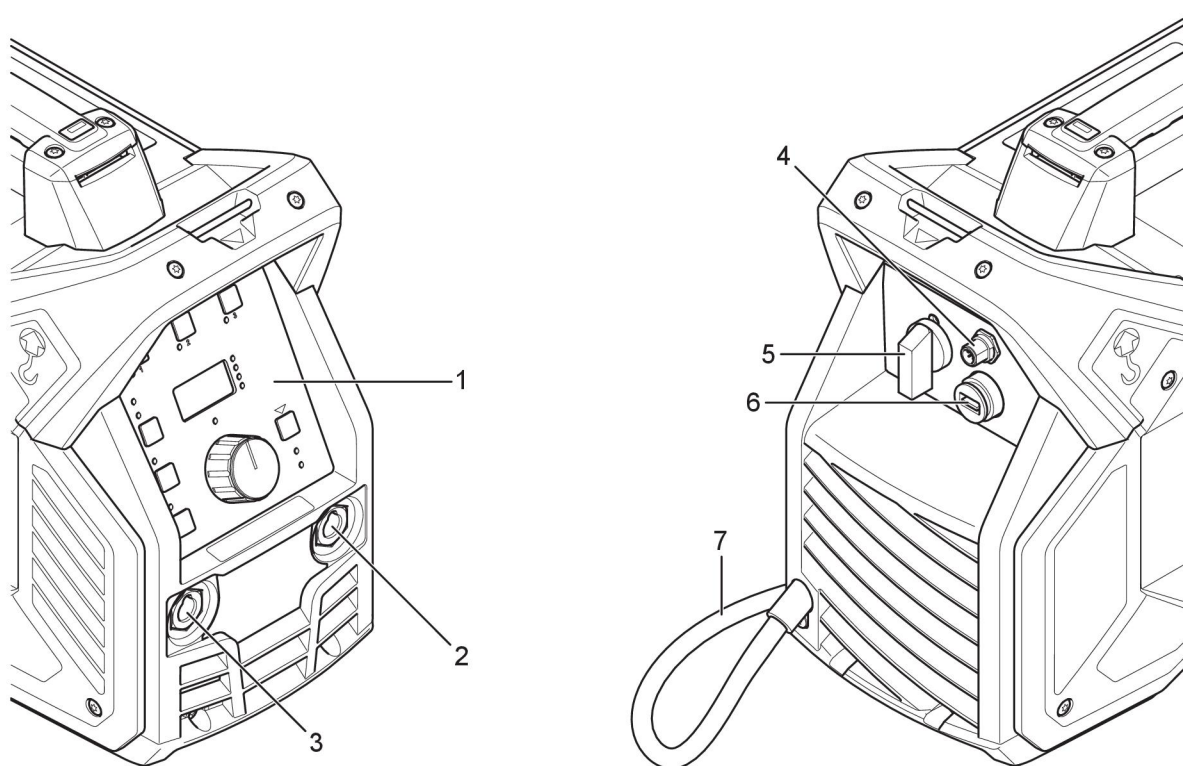
При перемещении оборудования пользуйтесь предусмотренными средствами транспортировки. Ни в коем случае не тяните за кабели.



#### ВНИМАНИЕ!

Опасное электрическое напряжение! Не касайтесь заготовки или сварочной головки во время работы!

### 5.2 Соединения и устройства управления



1. Панель настроек
2. Положительная сварочная клемма
3. Отрицательная сварочная клемма
4. Соединитель для пульта дистанционного управления

5. Сетевой выключатель питания, O/I
6. Соединение USB
7. Сетевой кабель



#### ПРИМЕЧАНИЕ!

Всегда используйте крышку, когда соединение USB не используется.



### 5.3 Подключение сварочного и обратного кабелей

Источник питания снабжен двумя выходами, положительной сварочной клеммой (+) и отрицательной сварочной клеммой (-), служащими для подключения сварочного и обратного кабелей. Выбор выхода, к которому подключается сварочный кабель, зависит от типа используемого электрода и способа сварки.

Подключите обратный кабель ко второму выходу на источнике питания. Закрепите контактный зажим обратного кабеля на детали и убедитесь в наличии достаточного контакта между деталью и выходом для подключения возвратного кабеля на источнике питания.

- При сварке методом TIG отрицательная сварочная клемма (-) используется для сварочной горелки, а положительная сварочная клемма (+) используется для обратного кабеля.
- При сварке методом MMA сварочный кабель можно подключить как к положительной (+), так и к отрицательной (-) сварочной клемме в зависимости от типа используемого электрода. Полярность подключения указывается на упаковке электродов.

### 5.4 Включение и отключение сетевого питания

Включите сетевое питание, повернув выключатель в положение «I».

Для выключения источника питания поверните выключатель в положение «0».

После штатного отключения сетевого питания или блока питания программы сварки сохраняются и восстанавливаются при последующем включении блока.



#### **ОСТОРОЖНО!**

Не выключайте источник питания во время сварки (под нагрузкой).

### 5.5 Управление вентиляторами

Источник питания оснащен автоматическим термоконтролем. Вентилятор продолжает работать в течение нескольких минут после прекращения сварки, и источник питания переключается в режим энергосбережения. При возобновлении сварки вентилятор запускается вновь.

Во время режима энергосбережения вентилятор будет включаться каждые 15 минут и работать в течение 3 минут.

### 5.6 Тепловая защита



Источник питания включает тепловую защиту от перегрева. При возникновении перегрева сварка прекращается, на панели загорается индикатор перегрева, на дисплее отображается сообщение об ошибке. Защита автоматически сбрасывается после достаточного снижения температуры.

## 5.7 Функции и обозначения



### Сварка покрытым электродом (ММА)

Способ ММА называется также сваркой покрытыми электродами. Возбуждение дуги расплавляет электрод, а его покрытие образует защитный шлак.

При сварке ММА источник питания дополняется:

- сварочным кабелем с держателем электрода;
- обратным кабелем с зажимом.

### Давление дуги

**Arc Force** Функция давления дуги определяет, как изменяется ток в зависимости от изменения длины дуги во время сварки. Используйте малое значение давления дуги, чтобы получить спокойную дугу с меньшим разбрызгиванием; используйте высокое давление дуги, чтобы получить высокотемпературную мощную дугу.

Давление дуги применяется только к сварке ММА.

### Горячий старт

**Hot Start** Функция горячего старта позволяет временно увеличить силу тока в начале сварки. Используйте эту функцию, чтобы уменьшить риск недостаточного сплавления, а также прилипания и царапания электрода.

Горячий старт применяется только к сварке методом ММА.

**Cel  
6010**

### Целлюлозный электрод 6010

Оптимизированные характеристики дуги для электродов с целлюлозным покрытием 6010 и схожих моделей.



### Сварка методом TIG

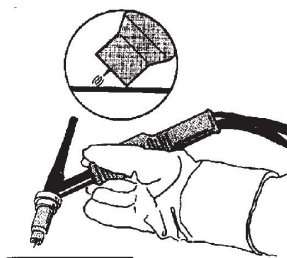
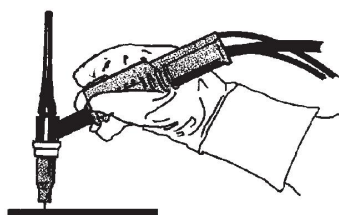
При сварке TIG происходит расплавление металла свариваемой детали с помощью электрической дуги, возбуждаемой на вольфрамовом электроде, который не плавится. Зона сварки и сам электрод защищены защитным газом.

При сварке TIG источник питания дополняется:

- горелкой TIG с газовым клапаном;
- газовым баллоном для аргона;
- регулятором расхода аргона;
- вольфрамовым электродом.

Данный источник питания активирует функцию **Live TIG start**.

Вольфрамовый электрод находится напротив заготовки. При отводе от заготовки дуга возбуждается при ограниченном уровне тока.

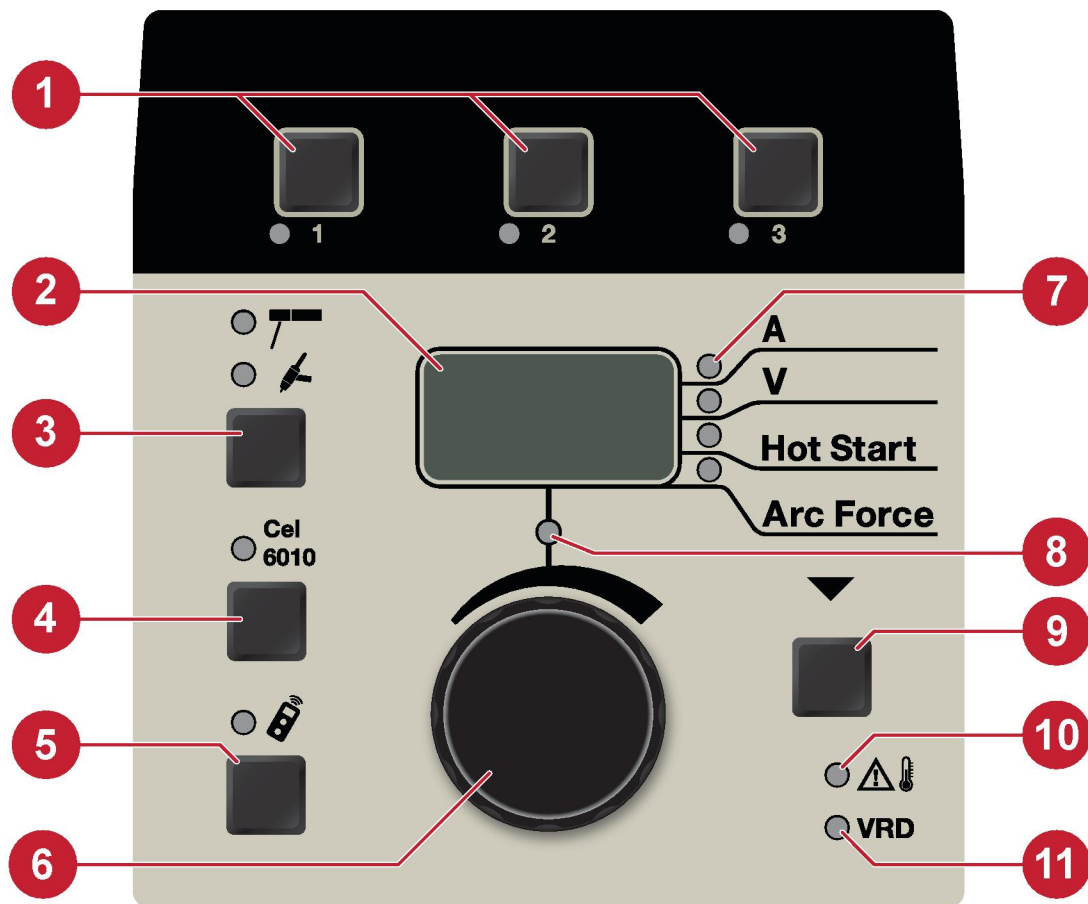


### Устройство понижения напряжения (VRD)

## VRD

Когда сварка не выполняется, функция VRD обеспечивает удержание значения напряжения разомкнутой цепи на уровне, не превышающем 35 В. На включение этой функции указывает индикатор VRD, горящий на панели. Чтобы подключить эту функцию, обратитесь к авторизованному специалисту по обслуживанию оборудования компании ESAB.

## 5.8 Панель настроек



1. Кнопки выбора программы сварки; см. раздел «ПРОГРАММА СВАРКИ».
2. Дисплей; показывает установленное или измеренное значение.
3. Выбор метода сварки MMA или TIG.
4. Выбор типа электрода «электрод из целлюлозы» для сварки методом MMA.
5. Включение/выключение блока дистанционного управления.
6. Регулятор для установки параметров.
7. Индикатор параметра, отображаемого на дисплее.
8. Индикатор установки.
9. Выбор параметра, определяемого индикатором (7), который будет отображаться на дисплее.
10. Индикатор перегрева.
11. Индикатор включения функции VRD (пониженное напряжение разомкнутой цепи).

### 5.8.1 Навигация

#### Выбор параметров

При нажатии кнопки (9) можно просматривать и изменять различные значения. Используйте регулятор (6), чтобы изменить значения. Порядок следующий:

1. Установленные значения силы тока.
2. Измеренные значения силы тока.
3. Измеренные значения напряжения.
4. Диапазон настроек горячего старта: 0-100%, по умолчанию: 0% (только MMA)
5. Давление дуги: 0-100% (только MMA)

#### Установленный параметр

Индикатор установки (8) загорится, когда значение можно изменить. Его нельзя изменить на панели, когда включено дистанционное управление. Попытка изменения значений в режиме измеренных значений приведет к автоматическому переходу к режиму установленного значения силы тока.

### 5.8.2 Программа сварки

В запоминающем устройстве панели настроек (1) можно сохранить три различные программы сварки. Для сохранения программы сварки в запоминающем устройстве удерживайте кнопку выбора 1, 2 или 3 в нажатом положении в течение 3 секунд; после окончания индикатор запоминающего устройства загорится.

Чтобы переключить программу сварки, нажмите кнопку 1, 2 или 3.

## 5.9 Дистанционное управление



Подключите дистанционное управление к задней части источника питания и включите его, нажав кнопку дистанционного управления (5) на панели (индикатор дистанционного управления загорится). После включения дистанционного управления панель управления отключается, но продолжает показывать фактические данные о сварке.

## 5.10 Соединение USB

(В целях дальнейшего использования.)



Всегда используйте крышку, когда соединение USB не используется.

Не используйте для зарядки устройств, таких как мобильный телефон.

При подключении флеш-накопителя USB процесс сварки блокируется.

Всегда извлекайте флеш-накопитель USB после окончания использования.

## 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



### **ВНИМАНИЕ!**

Отключите питание перед выполнением технического обслуживания.



### **ОСТОРОЖНО!**

Снимать защитные пластины разрешено только специалистам-электрикам (уполномоченный персонал).



### **ОСТОРОЖНО!**

На данное изделие распространяется гарантия производителя. Любая попытка выполнить ремонтные работы в неавторизованных сервисных центрах может привести к потере гарантии.



### **ПРИМЕЧАНИЕ!**

Регулярное техническое обслуживание имеет большое значение для безопасной и надежной работы оборудования.



### **ПРИМЕЧАНИЕ!**



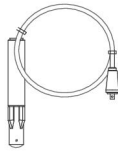

В условиях сильной запыленности чаще выполняйте техническое обслуживание.

Перед каждым использованием убедитесь в следующем:

- Оборудование и провода не повреждены.
- Горелка чистая и не имеет повреждений.

### **6.1 Плановое техническое обслуживание**

График технического обслуживания при нормальных рабочих условиях. Проверяйте оборудование перед каждым использованием.

Интервал	Обслуживаемая область		
Каждые 3 месяцев	 <p data-bbox="555 398 746 533">Очистите или замените нечитаемые таблички.</p>	 <p data-bbox="817 398 1082 465">Очистите сварные клеммы.</p>	 <p data-bbox="1114 398 1399 510">Проверьте или замените сварочные кабели.</p>
Каждые 6 месяцев	 <p data-bbox="513 705 785 947">Очистите внутреннюю часть оборудования. Используйте сухой сжатый воздух при сниженном давлении.</p>		

## 6.2 Инструкция по процедуре очистки

Для обеспечения производительности и увеличения срока службы источника тока оборудование необходимо регулярно чистить. Периодичность очистки зависит от:

- технологии сварки;
- длительности горения дуги;
- условий эксплуатации;



### ОСТОРОЖНО!

Убедитесь, что процедура очистки выполняется в специально оборудованном месте.



### ОСТОРОЖНО!

Во время очистки всегда используйте средства индивидуальной защиты, такие как беруши, защитные очки, огнезащитная одежда, маски, перчатки и защитная обувь.

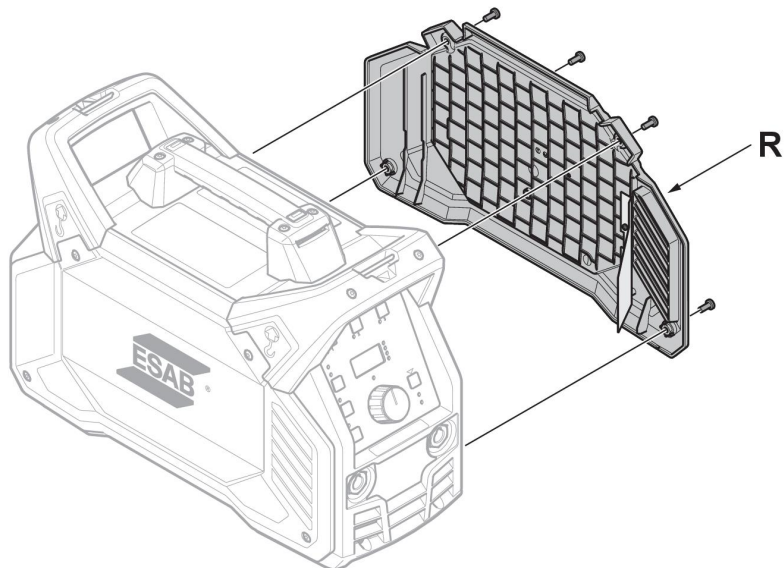
1. Отсоедините источник тока от источника питания.



**ВНИМАНИЕ!**

Подождите не менее 30 секунд до разрядки конденсаторов, прежде чем продолжить.

2. Снимите четыре винта, удерживающих правую боковую панель (R), затем снимите панель.



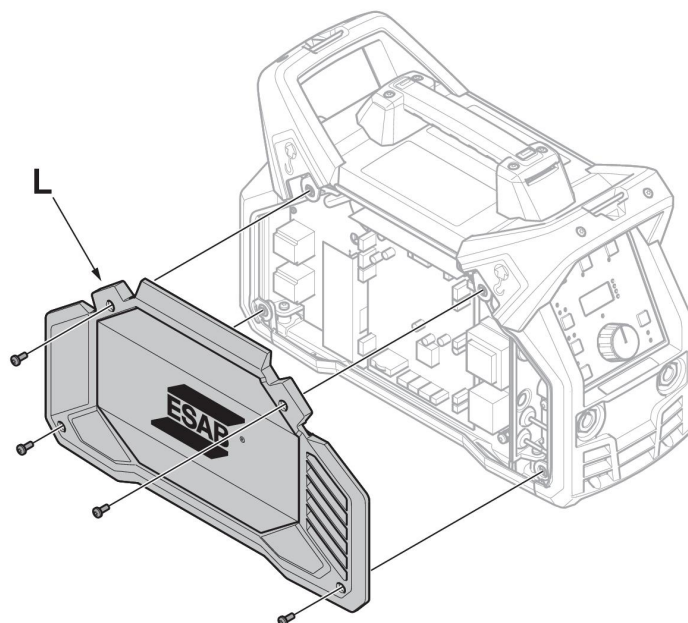
3. Очистите правую сторону источника питания, используя сухой сжатый воздух при сниженном давлении.



**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Поскольку одна сторона источника питания «загрязненная» (правая сторона) и одна сторона — «чистая» (левая сторона), не снимайте **левую** боковую панель до окончания очистки правой стороны источника питания.

4. Снимите четыре винта, удерживающих левую боковую панель (L), затем снимите панель.



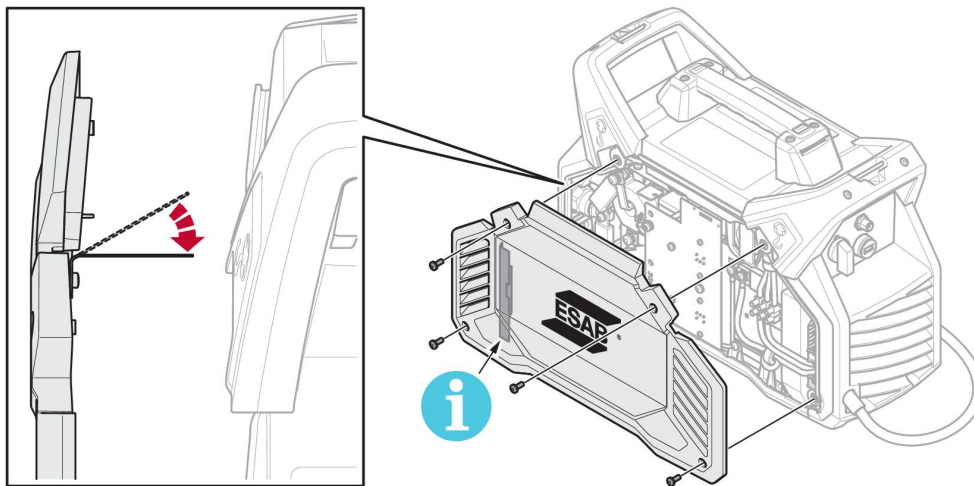


5. Очистите левую сторону источника питания, используя сухой сжатый воздух при сниженном давлении.
6. Убедитесь, что ни на одной части источника питания не осталось пыли.
7. По окончании очистки установите панели источника питания в обратной последовательности.

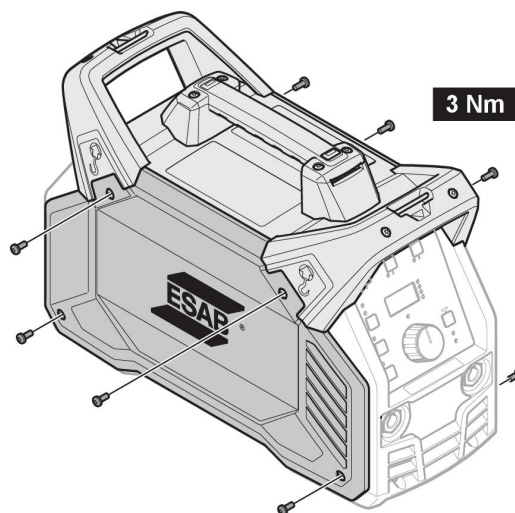


**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Устанавливая правую боковую панель на место, убедитесь в том, что щиток IP на внутренней стороне панели находится в правильном положении. Щиток IP должен находиться в источнике питания под углом, приблизительно равным 90°, чтобы его можно было расположить между выходным сварочным разъемом и разъемом трансформатора.



8. Затяните винты, используя правильный момент затяжки, в соответствии с изображением ниже.



## 7 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Прежде чем вызывать авторизованного специалиста по обслуживанию, самостоятельно выполните перечисленные ниже проверки.

Тип неисправности	Рекомендуемые меры
Проблемы сварки MMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте правильность подключения сварочного и обратного проводов к источнику питания.</li> <li>• Убедитесь, что зажим имеет надлежащий контакт с обрабатываемой деталью.</li> <li>• Убедитесь в том, что используются электроды требуемого типа и соблюдена полярность. Проверьте полярность на упаковке с электродами.</li> <li>• Проверьте, правильно ли задана величина тока.</li> <li>• Отрегулируйте давление дуги и горячий старт.</li> </ul>
Проблемы сварки TIG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте правильность подключения сварочного и обратного проводов к источнику питания.</li> <li>• Убедитесь, что зажим имеет надлежащий контакт с обрабатываемой деталью.</li> <li>• Убедитесь, что провод горелки TIG подсоединен к отрицательной клемме.</li> <li>• Убедитесь в использовании правильного защитного газа, газового потока, сварочного тока, размещения сварочного прутка, диаметра электрода и режима сварки на источнике питания.</li> <li>• Убедитесь, что газовый клапан на горелке TIG включен.</li> </ul>
Отсутствие дуги	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте, включен ли дисплей, чтобы убедиться, что источник питания получает питание.</li> <li>• Проверьте, показывает ли панель настроек правильные значения.</li> <li>• Проверьте, включен ли выключатель питания.</li> <li>• Проверьте правильность подключения сетевого, сварочного и обратного кабелей.</li> <li>• Проверьте предохранители в цепи сетевого питания.</li> </ul>
Прерывание сварочного тока во время сварки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте, включен ли индикатор перегрева (тепловая защита) на панели настроек.</li> <li>• Продолжите, выбрав «Отсутствие дуги».</li> </ul>
Часто срабатывает реле защиты от перегрева	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь, что рекомендуемый рабочий цикл для сварочного тока не превышен. См. раздел «Рабочий цикл» в главе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ».</li> <li>• Убедитесь, что воздухозаборники или выпускные отверстия не засорены.</li> <li>• Очистите внутреннюю часть устройства в соответствии с плановым техническим обслуживанием.</li> </ul>

## 8 КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Код неисправности сигнализирует о возникновении неисправности оборудования. В этом случае на дисплее отображается буква E, за которой следует номер кода неисправности.

Отображаемый номер устройства позволяет определить, в каком устройстве произошла неисправность.

Номер кода неисправности и номер устройства отображаются поочередно.

Если обнаружено несколько неисправностей, будет показан код только последней обнаруженной неисправности. Для того чтобы удалить с дисплея отображение кода неисправности, нажмите любую кнопку или поверните ручку.



### ПРИМЕЧАНИЕ!

Если устройство дистанционного управления включено, выключите его, нажав на символ дистанционного управления, чтобы удалить отображение кода ошибки.

### 8.1 Перечень кодов неисправностей

**U 0** = блок сварочного тока

**U 4** = блок дистанционного управления

**U 2** = источник питания

### 8.2 Описание кодов неисправностей

Ниже приведено описание кодов тех ошибок, которые пользователь может устранить самостоятельно. При возникновении ошибки с другим кодом обратитесь к специалисту по обслуживанию оборудования.

Код неисправности	Описание
<b>Err 1</b>	<p><b>Неисправность по температуре</b> Температура источника питания слишком высокая. На панели также загорается светодиод, сигнализирующий о неисправности по температуре.</p> <p><b>Действие:</b> После того как источник питания остынет, и его можно будет использовать дальше, код неисправности автоматически исчезнет и светодиод, сигнализирующий о неисправности по температуре, выключится.</p>
<b>Err 3</b>	<p><b>Неисправность питания</b> Питание источника питания слишком низкое или слишком высокое.</p> <p><b>Действие:</b> Убедитесь, что подача питания стабильная и все провода подключены, и перезапустите систему. Если неисправность не устраняется, вызовите специалиста по обслуживанию.</p>
<b>Err 4</b>	<p><b>Неисправность соединения</b> Соединение источника питания разорвано.</p> <p><b>Действие:</b> Перезапустите источник питания. Если неисправность не устраняется, вызовите специалиста по обслуживанию.</p>

Код неисправности	Описание
<b>Err 5</b>	<b>Неисправность запоминающего устройства</b> Программное запоминающее устройство повреждено. Эта неисправность может вызвать отмену предустановленных функций или других функций, значения которых были сохранены. <b>Действие:</b> Удалите отображение неисправности на дисплее, нажав кнопку на панели. Перезапустите источник питания. Если неисправность не устраняется, вызовите специалиста по обслуживанию.
<b>Err 6</b>	<b>Неисправность по времени</b> Электронная система источника питания не может регулировать время выполнения функций. <b>Действие:</b> Перезапустите источник питания. Если неисправность не устраняется, вызовите специалиста по обслуживанию.
<b>Err 7</b>	<b>Неисправность ОСV</b> Напряжение разомкнутой цепи (ОСV) слишком высокое, или электронная схема управления нарушена. <b>Действие:</b> Перезапустите источник питания. Если неисправность не устраняется, вызовите специалиста по обслуживанию.

## 9 ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

---



### **ОСТОРОЖНО!**

Работы по ремонту и электрическому монтажу должны выполняться квалифицированным техником ESAB по обслуживанию оборудования. Используйте только оригинальные запасные и изнашиваемые части ESAB.

ES 300i разработана и испытана в соответствии с международными и европейскими стандартами **IEC/EN 60974-1** и **IEC/EN 60974-10**. При выполнении обслуживания и ремонта, выполняющее эту работу лицо (лица) должно обеспечить последующее соответствие оборудованию требованиям вышеуказанных стандартов.

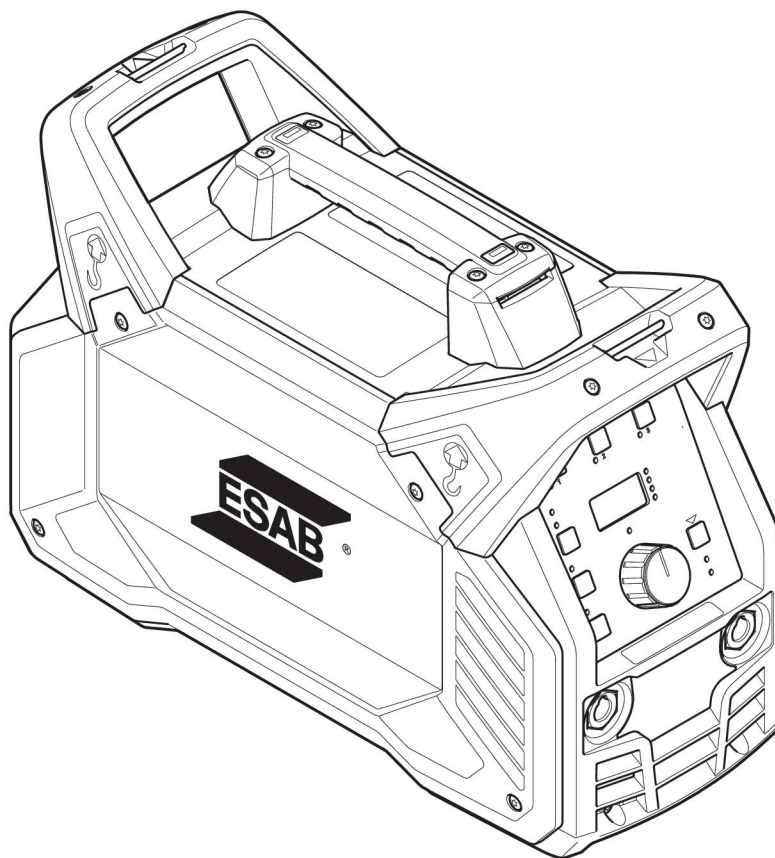
Дополнительные и изнашиваемые детали можно заказать через ближайшего дилера компании ESAB, см. заднюю обложку данного документа. При заказе указывайте тип изделия, серийный номер и номер запасной части по перечню запасных частей. Это упростит отправку и обеспечит ее правильность.



---

**НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗА**

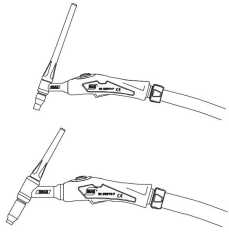
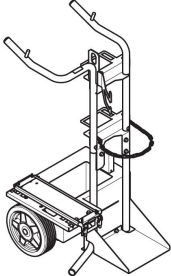
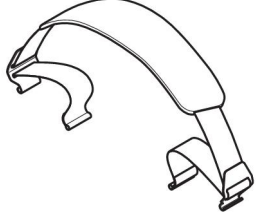
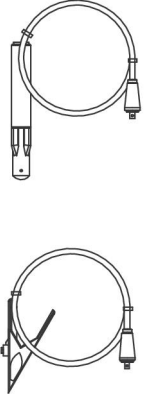
---



Ordering number	Denomination	Type	Notes
0445 100 880	Welding power source	ES 300i	Europe
0463 423 001	Перечень запасных частей	ES 300i	

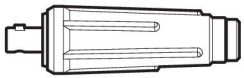
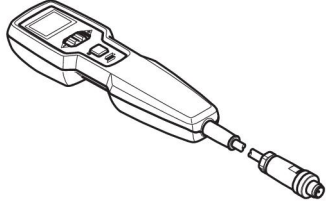
Technical documentation is available on the Internet at [www.esab.com](http://www.esab.com)

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

<p><b>TIG torches</b></p> <p>0700 300 539</p> <p>0700 300 545</p> <p>0700 300 553</p> <p>0700 300 556</p>	<p>ТХН™ 151 V, ОКС 50, 4 м</p> <p>ТХН™ 151 V, ОКС 50, 8 м</p> <p>ТХН™ 201 V, ОКС 50, 4 м</p> <p>ТХН™ 201 V, ОКС 50, 8 м</p>	
<p>0460 330 881</p>	<p>Тележка</p>	
<p>0445 124 880</p>	<p>Плечевой ремень</p>	
<p>0700 006 902</p> <p>0700 006 888</p> <p>0700 006 903</p> <p>0700 006 889</p>	<p>Держатель электрода ОКС 50, 3 м</p> <p>Держатель электрода ОКС 50, 5 м</p> <p>Обратный кабель ОКС 50, 3 м</p> <p>Обратный кабель ОКС 50, 5 м</p>	



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

0160 360 881	Штыревой контакт ОКС 50, комплект из 4 шт.	
<p>0445 536 880</p> <p>0445 450 880</p> <p>0445 451 880</p> <p>0445 452 880</p>	<p>Устройство дистанционного управления EWR 1 (в комплект входит кабель длиной 5 м)</p> <p>Кабель устройства дистанционного управления, 5 м</p> <p>Кабель устройства дистанционного управления, 10 м</p> <p>Кабель устройства дистанционного управления, 25 м</p>	

# 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 & Cutting GmbH  
Langenfeld  
Tel: +49 2173 3945-0  
Fax: +49 2173 3945-218

### 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.  
San Fernando 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  
Baar  
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 0220  
Fax: +1 905 670 4879

### 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 4411  
Fax: +1 843 664 5748

## 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)

