



Warrior™ 750i CC/CV



Руководство по эксплуатации



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 750i CC/CV

with serial numbers from 110 xxx xxxx (2021 w10)

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

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

EN 60974-10:2014/A1:2015,

Arc welding equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

EU no. 2019/178

Ecodesign requirements for welding equipment pursuant to Directive 2009/125/EC

Additional Information:

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

IEC EN draft standard 26/708/CDV have been used to establish EU no. 2019/1784 data.

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

Göteborg
2021-03-02

Signature

Pedro Muniz
Standard E equipment Director





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 750i CC/CV

with serial numbers from 110 xxx xxxx (2021 w10)

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

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
- EN 60974-10:2014	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.

Signature

Gary Kisby
Sales & Marketing Director,
ESAB Group UK & Ireland
London, 2022-06-10



1	БЕЗОПАСНОСТЬ	5
1.1	Значение символов	5
1.2	Правила техники безопасности	5
2	ВВЕДЕНИЕ	9
2.1	Обзор	9
2.2	Оборудование	9
3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	10
4	УСТАНОВКА	12
4.1	Общие сведения	12
4.2	Инструкции по подъему	12
4.3	Расположение	13
4.4	Питание от сети	13
4.4.1	Рекомендуемые номиналы предохранителей и минимальная площадь поперечного сечения кабелей для Warrior 750i CC/CV ...	14
4.4.2	Питание от электрогенераторов	14
4.4.3	Инструкция по подключению	15
4.4.4	Подключение сетевого кабеля	15
5	ОПЕРАЦИЯ	17
5.1	Обзор	17
5.2	Соединения и устройства управления	17
5.3	Подключение сварочного и обратного кабелей	18
5.4	Включение и отключение сетевого питания	19
5.5	Управление вентиляторами	19
5.6	Обозначения и функции	19
6	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАЩИТНОМУ ГАЗУ	22
7	ПРОЦЕДУРА ДЛЯ ПРОЦЕССА CAG	23
7.1	Параллельная операция CAG	24
8	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	25
8.1	Обзор	25
8.2	Источник питания	25
8.3	Сварочная горелка	26
9	ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	27
10	ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	29
	БЛОК-СХЕМА	30
	НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗА	31
	ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	32

1 БЕЗОПАСНОСТЬ

1.1 Значение символов

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



ОПАСНО!

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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



ОСТОРОЖНО!

Означает опасности, которые могут привести к незначительным травмам.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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.

При наличии охладителя ESAB

Используйте охлаждающую жидкость, рекомендованную компанией ESAB. Не рекомендованные к использованию охлаждающие жидкости могут привести к повреждению оборудования и угрожать безопасной эксплуатации продукции. В случае такого повреждения все гарантийные обязательства компании ESAB теряют силу.

Информация для заказа указана в главе «ПРИНАДЛЕЖНОСТИ» руководства по эксплуатации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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



ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ может оказаться смертельным

- 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 привести к повреждению органов слуха

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.



ГОРЯЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ — детали могут стать причиной ожога

- Не прикасайтесь к деталям голыми руками.
- Перед началом работы с оборудованием дайте ему остыть.
- Во избежание ожогов при работе с горячими деталями используйте надлежащие инструменты и/или защитные перчатки для сварочных работ.

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

ЗАЩИЩАЙТЕ СЕБЯ И ДРУГИХ!



ОСТОРОЖНО!

Данное изделие предназначено только для дуговой сварки.



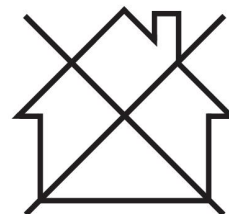
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Нельзя использовать источник питания для отогревания замерзших труб.



ОСТОРОЖНО!

Оборудование Class A 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 и радиационных помех.



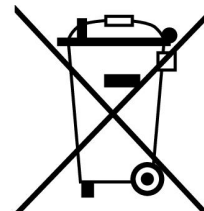
ПРИМЕЧАНИЕ!

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.



ESAB предлагает ассортимент принадлежностей для сварки и средств индивидуальной защиты. Чтобы получить информацию для заказа, свяжитесь с сотрудником ESAB или посетите наш сайт.

2 ВВЕДЕНИЕ

2.1 Обзор

Warrior 750i CC/CV представляет собой источник сварочного тока для воздушно-дуговой строжки, сварки GMAW, дуговой сварки порошковой проволокой (FCAW-S), сварки TIG и сварки покрытыми электродами (MMA).

Источники питания предназначены для использования со следующими блоками подачи проволоки:

- Robust Feed PRO
- Warrior Feed 304
- Warrior Feed 304w

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

2.2 Оборудование

Источник питания поставляется со следующими устройствами:

- Краткое руководство
- Инструкция по технике безопасности
- обратный кабель длиной 5м с зажимом заземления;
- Руководство по эксплуатации
- Сетевой кабель 5 м со штекером 63 А (5-полюсным)



ПРИМЕЧАНИЕ!

Штекер 63 А предназначен для подачи напряжения питания ≥ 400 В переменного тока.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Warrior 750i CC/CV					
Рабочее напряжение	380–460 В, ±10%, 3~50/60 Гц				
Источник питания, S_{SC} мин	5,4 МВА				
Питание от сети, Z_{макс.}	0,0319 Ом				
Первичный ток	380 В	400 В	415 В	440 В	460 В
I _{макс.} , GMAW–MIG	67 А	63 А	61 А	57 А	54 А
I _{макс.} , TIG	51 А	49 А	47 А	44 А	42 А
I _{макс.} , MMA	67 А	63 А	61 А	57 А	54 А
I _{макс.} , строжка	67 А	63 А	61 А	57 А	54 А
Потребляемая мощность холостого хода в режиме энергосбережения через 6,5 мин после сварки	25 Вт				
Диапазон настроек для всех режимов					
Пологая характеристика сварки GMAW - MIG					
Падающая характеристика сварки TIG	16 А / 15 В – 820 А / 44 В				
Падающая характеристика сварки MMA	10 А / 10 В – 820 А / 34 В				
Строжка	15 А / 15 В – 820 А / 44 В				
	100 А / 18 В – 850 А / 44 В				
Допустимая нагрузка при GMAW и SMAW					
рабочий цикл 60%	820 А / 44 В				
рабочий цикл 100%	750 А / 44 В				
Допустимая нагрузка при сварке TIG					
рабочий цикл 60%	820 А / 34 В				
рабочий цикл 100%	750 А / 34 В				
Строжка					
рабочий цикл 35%	850 А / 44 В				
рабочий цикл 60%	820 А / 44 В				
рабочий цикл 100%	750 А / 44 В				
Коэффициент мощности при максимальном токе	0,91				
КПД при максимальном токе	91%				
Напряжение разомкнутой цепи без функции VRD (среднеквадратичное действующее значение / пик)	63/89 В пост. тока				

Warrior 750i CC/CV	
Напряжение разомкнутой цепи с функцией VRD (среднеквадратичное действующее значение / пик)	25/33 В пост. тока
Рабочая температура	от 14 до 104 °F (от -10 до 40 °C)
Температура транспортировки	от -4 до 131 °F (от -20 до 55 °C)
Постоянный уровень звукового давления в режиме ожидания	<70 дБ (А)
Размеры (Д × Ш × В)	33,5×16,3×25,1 дюйма (850×415×637 мм)
Вес (сварочный источник питания)	222,7 фунта (101 кг)
Класс изоляции	H
Класс защиты корпуса	IP23
Класс применения	S

Питание от сети, S_{SC} 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 **IP23**, предназначено для использования внутри и вне помещений.

Класс применения

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

4 УСТАНОВКА

4.1 Общие сведения

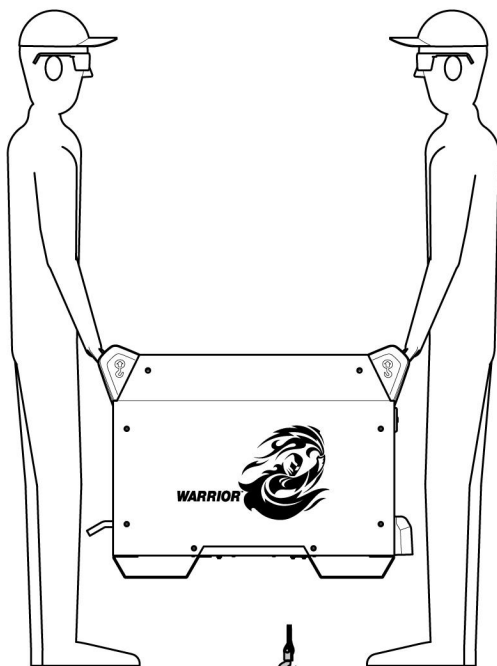
Монтаж должен выполняться специалистом.



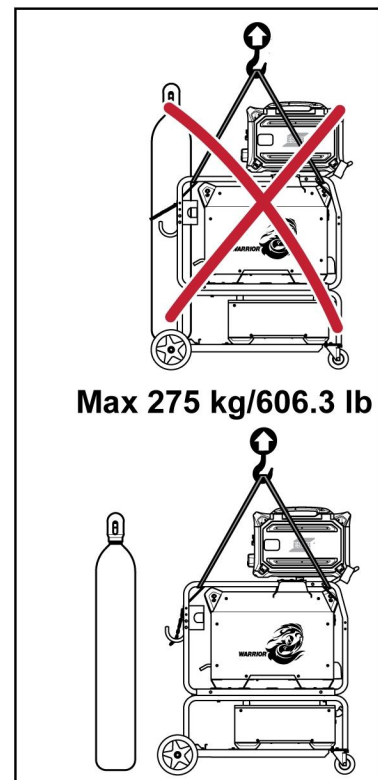
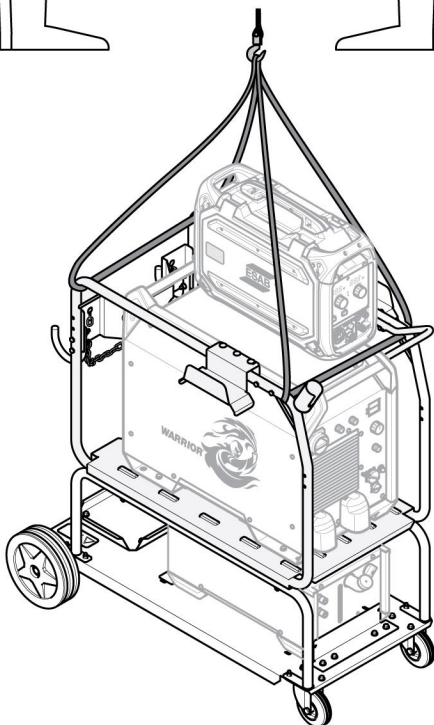
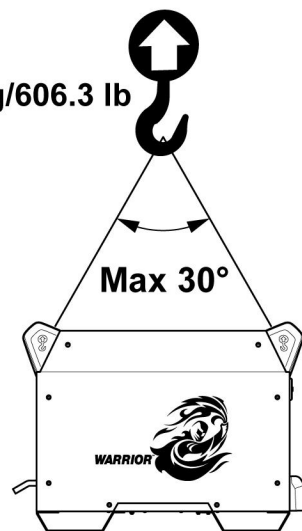
ОСТОРОЖНО!

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

4.2 Инструкции по подъему

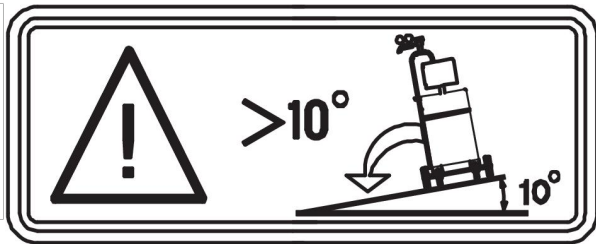


Max 275 kg/606.3 lb



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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



4.3 Расположение

Разместите источник сварочного тока таким образом, чтобы имеющиеся в нем отверстия для подвода и отвода охлаждающего воздуха не были заграждены.

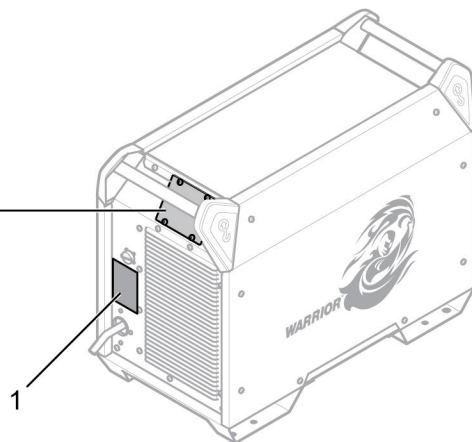
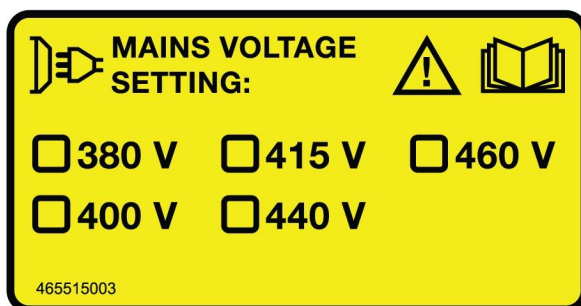
4.4 Питание от сети

**ПРИМЕЧАНИЕ!****Требования к сетям электроснабжения**

Данное оборудование отвечает требованиям IEC 61000-3-12 и IEC 60974-10 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".

Убедитесь в том, что источник сварочного тока подключен к сети электропитания с требуемым напряжением и защищен предохранителями требуемого номинала. Необходимо обеспечить защитное заземление в соответствии с действующими нормами.



1. Паспортная табличка с параметрами сети электропитания

4.4.1 Рекомендуемые номиналы предохранителей и минимальная площадь поперечного сечения кабелей для Warrior 750i CC/CV

Warrior 750i CC/CV		
Напряжение питания	380 В 3~ 50/60 Гц	400 В 3~50/60 Гц
Площадь поперечного сечения силового кабеля	4x16 мм ²	4x16 мм ²
Фазный ток I _{eff}	65 А	62 А
Предохранитель с защитой от пульсации тип С МСВ	80 А	63 А

Warrior 750i CC/CV		
Напряжение питания	415 В 3~ 50/60 Гц	440 В 3~ 50/60 Гц
Площадь поперечного сечения силового кабеля	4x16 мм ²	4x12 мм ²
Фазный ток I _{eff}	60 А	56 А
Предохранитель с защитой от пульсации тип С МСВ	63 А	63 А

Warrior 750i CC/CV		
Напряжение питания	460 В 3~ 50/60 Гц	
Площадь поперечного сечения силового кабеля	4x12 мм ²	
Фазный ток I _{eff}	54 А	
Предохранитель с защитой от пульсации тип С МСВ	63 А	



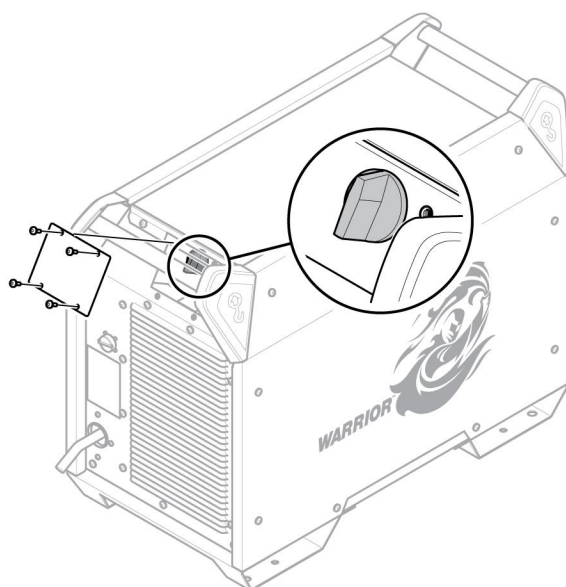
ПРИМЕЧАНИЕ!

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.

4.4.2 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 ≥ 75 кВт.

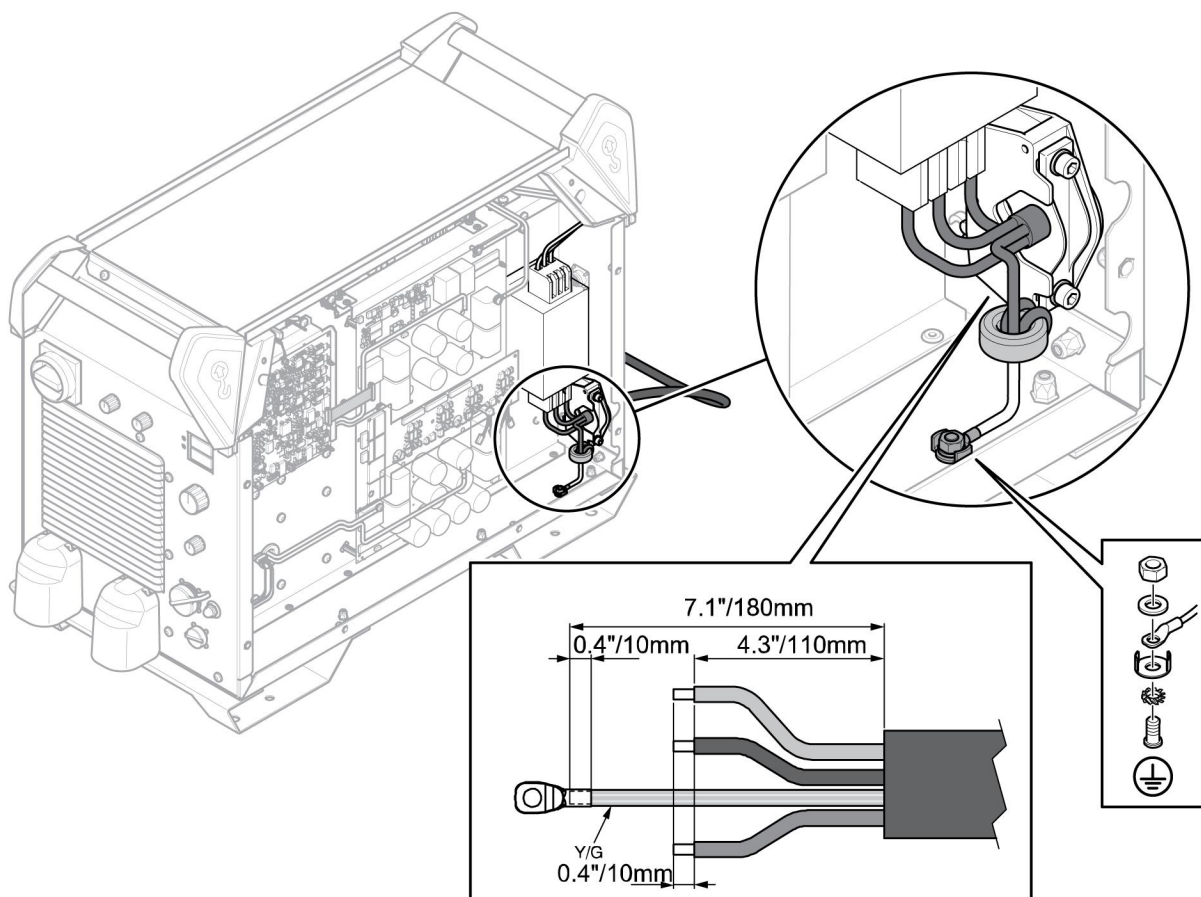
4.4.3 Инструкция по подключению



Источник тока Warrior 750i CC/CV (0445 555 880) для версии CE и (0445 555 882) для австралийской версии подключается к 415 В в заводских настройках.

Если требуется другое напряжение, выключите питание и снимите крышку, после этого можно устанавливать селекторный переключатель в положение требуемого напряжения.

4.4.4 Подключение сетевого кабеля

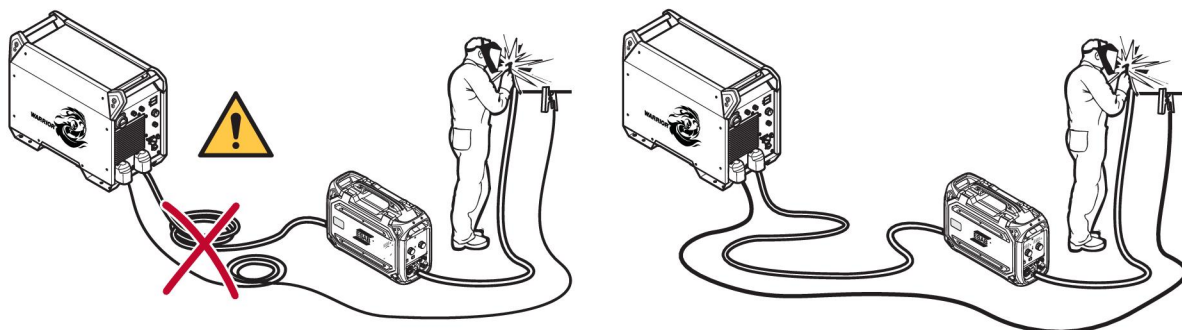


Источник сварочного тока поставляется вместе с сетевым кабелем. В случае замены важно правильно выполнить заземление нижней пластины. На рисунке выше показана правильная последовательность установки шайб, гаек и винтов.

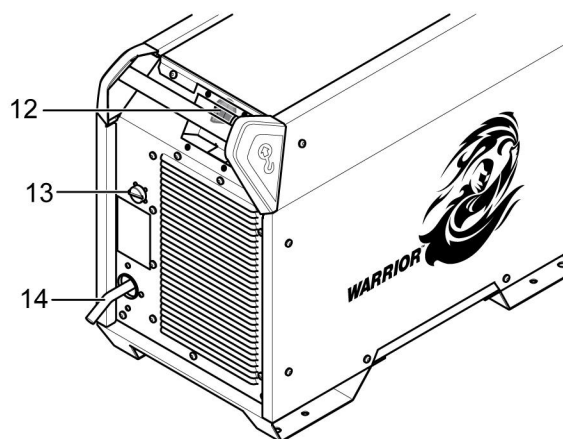
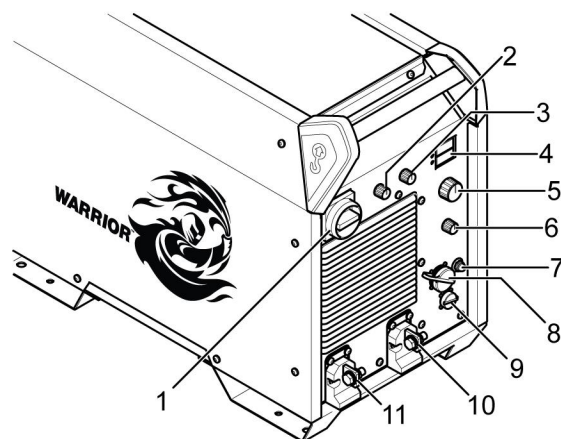
5 ОПЕРАЦИЯ

5.1 Обзор

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



5.2 Соединения и устройства управления



- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Сетевой выключатель питания, О/И 2. Ручка для выбора типа электрода 3. Ручка регулировки индуктивности (MIG/MAG) и мощности дуги (MMA) 4. Дисплей, ток (A) и напряжение (V) 5. Регулятор установки: MMA/TIG — ток (A); строжка — напряжение (B) 6. Ручка для выбора процесса (MMA, GMAW, TIG, Mobile Feed, строжка) 7. Автоматический выключатель, 10 A, 42 В | <ol style="list-style-type: none"> 8. Разъем для блока подачи проволоки 9. Соединитель для пульта дистанционного управления 10. Зажимной разъем (-): MIG/MAG: обратный кабель, TIG: сварочная горелка, MMA: сварочный или обратный кабель, строжка: обратный кабель 11. Зажимной разъем (+): MIG/MAG: сварочный кабель, TIG: обратный кабель, MMA: сварочный или обратный кабель, строжка: сварочный кабель 12. Селекторный переключатель напряжения 13. Разъем для источника питания блока охлаждения 14. Разъем для подключения к сети электропитания |
|--|--|

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Положительные (+) и отрицательные (-) сварочные клеммы представляют собой зажимные разъемы. Чтобы подключить их к ОКС с помощью кабелей 70 мм² и 95 мм², требуются соединительные кабели.

5.3 Подключение сварочного и обратного кабелей

Источник питания снабжен двумя выходами, положительной клеммой (+) и отрицательной 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 ММА сварочный кабель можно подключить как к положительной (+), так и к отрицательной (-) клемме в зависимости от типа используемого электрода. Полярность подключения указывается на упаковке электродов.

Рекомендуемые максимальные значения тока для комплекта соединительных кабелей

При температуре окружающей среды +25 °С и нормальном цикле 10 минут:

Площадь поперечного сечения кабеля	Рабочий цикл			Потеря напряжения / 10 м
	100%	60%	35%	
50 мм ²	280 А	310 А	370 А	0,35 В / 100 А
70 мм ²	350 А	400 А	480 А	0,25 В / 100 А
95 мм ²	430 А	500 А	600 А	0,19 В / 100 А
120 мм ²	500 А	580 А	720 А	0,15 В / 100 А
2 × 70 мм ²	700 А	800 А	960 А	0,25 В / 100 А

При температуре окружающей среды +40 °С и нормальном цикле 10 минут:

Площадь поперечного сечения кабеля	Рабочий цикл			Потеря напряжения / 10 м
	100%	60%	35%	
50 мм ²	250 А	270 А	320 А	0,37 В / 100 А
70 мм ²	310 А	350 А	420 А	0,27 В / 100 А
95 мм ²	370 А	430 А	520 А	0,20 В / 100 А
120 мм ²	430 А	510 А	620 А	0,16 В / 100 А
2 × 95 мм ²	740 А	860 А	1040 А	0,20 В / 100 А

Если превышена допустимая токовая нагрузка на кабель, указанная в таблице, необходимо параллельно подключить дополнительные кабели.

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.

5.4 Включение и отключение сетевого питания

Для включения питания поверните переключатель в положение «I», см. 1 на рис. выше.

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

После штатного отключения сетевого питания или блока питания параметры сварки восстанавливаются при последующем включении блока.



ОСТОРОЖНО!




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

5.5 Управление вентиляторами

Источник питания оснащен таймером, обеспечивающим продолжение работы вентиляторов в течение 6,5 мин после прекращения сварки и переключение блока в режим энергосбережения. При возобновлении сварки вентиляторы запускаются вновь.

5.6 Обозначения и функции

	Подъемная проушина	VRD	Устройство понижения напряжения
	Защита от перегрева	Basic	Электрод с основным типом покрытия
Rutile	Электрод с рутиловым покрытием	Cel	Электрод с целлюлозным покрытием
	Давление дуги		Индуктивность
	Сварка TIG (Live TIG)		Воздушно-дуговая резка

	Сварка покрытым электродом (ММА)		Сварка MIG/MAG
	Блок подачи проволоки Mobile feed CV (постоянное напряжение)		Защитное заземление

Защита от перегрева

Источник сварочного тока имеет защиту от перегрева, срабатывающую, когда температура становится слишком высокой. При этом подача сварочного тока прекращается и загорается оранжевая индикаторная лампа

После снижения температуры до нормального уровня реле защиты от перегрева автоматически возвращается в исходное положение.

Давление дуги

Давление дуги имеет большое значение для определения того, как изменяется сила тока при изменении длины дуги. Чем меньше давление дуги, тем дуга спокойнее и тем меньше разбрызгивание.

Это относится только к сварке MMA.

Индуктивность

Чем выше индуктивность, тем больше размер зоны сварки и меньше разбрызгивание. При низкой индуктивности получаются более резкий звук и более стабильная плотная дуга.

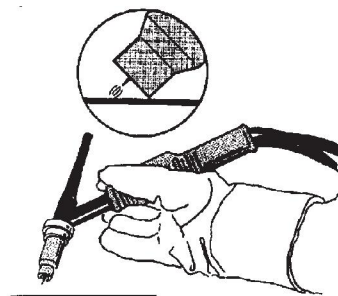
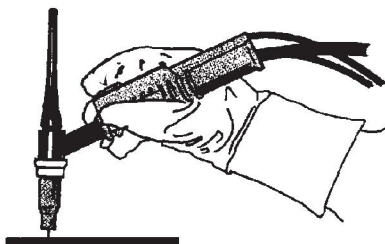
Это относится только к сварке GMAW.

Сварка методом TIG

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

"Live TIG-start"

В режиме «Live TIG-start» вольфрамовый электрод сначала касается детали. При отводе электрода от детали возбуждается дуга при ограниченном уровне тока.



При сварке TIG источник питания дополняется следующими устройствами:

- горелка TIG с газовым клапаном
- газовый баллон для аргона
- регулятор расхода аргона
- вольфрамовый электрод

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 следующим:

- сварочный кабель с держателем электрода
- обратный кабель с зажимом

Сварка GMAW и сварка самозащитной проволокой с сердечником

Дуга расплавляет постоянно подающуюся проволоку. Зона сварки защищается атмосферой из защитного газа.

При сварке GMAW и сварке самозащитной проволокой с сердечником источник питания дополняется:

- блоком подачи проволоки;
- сварочной горелкой;
- соединительным кабелем между источником питания и блоком подачи проволоки;
- баллоном с газом.
- обратным кабелем с зажимом.

6 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАЩИТНОМУ ГАЗУ

Сварка	Защитный газ	Материал	Рекомендуемый расход (л/мин)
MAG	Смесь Ar/CO ₂	Углеродистая сталь	Провод Ø × 10
MAG	Смесь Ar/CO ₂	Нержавеющая сталь	Провод Ø × 10
MIG	100% Ar	Алюминий	Провод Ø × 12
FCAW	Смесь Ar/CO ₂	Углеродистая сталь	Провод Ø × 12
FCAW	100% CO ₂	Углеродистая сталь	Провод Ø × 12
FCAW	Смесь Ar/CO ₂	Нержавеющая сталь	Провод Ø × 12
FCAW	100% CO ₂	Нержавеющая сталь	Провод Ø × 12
TIG, пост. т.	100% Ar	Углеродистая сталь	Размер или номер защитного сопла × 1,2
TIG, пост. т.	100% Ar	Нержавеющая сталь	Размер или номер защитного сопла × 1,2
TIG, пост. т.	100% Ar	Нержавеющая сталь	Размер или номер защитного сопла × 1,2
TIG, перем. т.	100% Ar	Алюминий	Размер или номер защитного сопла × 1,2

Согласно общему правилу, скорость подачи защитного газа в 10–12 раз больше размера провода. Она может быть больше для других видов сварки с более длинным выступом и высокими значениями других параметров. При использовании гелиевых смесей скорость подачи должна быть в 1,5–3 раза больше, чем при использовании аргона.

7 ПРОЦЕДУРА ДЛЯ ПРОЦЕССА CAG

Воздушно-дуговая резка

При воздушно-дуговой резке используется специальный электрод, состоящий из угольного стержня с медной оболочкой.

Между угольным стержнем и деталью возникает дуга, расплавляющая металл. Для выдувания расплавленного металла обеспечивается подача сжатого воздуха.

При воздушно-дуговой резке источник питания дополняется следующим:

- горелки ARCAIR
 - источник сжатого воздуха
 - обратный кабель с зажимом
1. Измерьте толщину металла, который вы собираетесь резать, и выберите соответствующий размер электрода. См. таблицу «Рекомендуемая настройка напряжения и глубина паза для электродов резания ARCAIR», стр. 23.
 2. Закрепите электрод резания в горелке так, чтобы он выступал примерно на 150 мм
 3. Установите давление сжатого воздуха в диапазоне от 80 до 100 фунтов/кв. дюйм
 4. Перед началом работы убедитесь, что сжатый воздух направлен в рабочую зону для надлежащей продувки
 5. Установите напряжение на источнике питания в соответствии с таблицей в руководстве или на источнике питания
 6. Создайте дугу, поцарапав металл электродом резания
 7. В большинстве случаев при резании необходимо удерживать электрод резания под углом 30–40 градусов. Для глубокого реза может потребоваться более крутой угол или более низкая скорость движения
 8. Поддерживайте постоянную скорость хода для повышения производительности
 9. После завершения резания необходимо очистить или зашлифовать поверхность до гладкости



ПРИМЕЧАНИЕ!

Чтобы правильно подготовиться к процессу, расплавьте медное покрытие на электроде резания на том же уровне, что и на угольном стержне.

Рекомендуемая настройка напряжения и глубина паза для электродов резания ARCAIR

Размер электрода	Глубина паза (от мин. до макс.)	Заданное напряжение
3,2 мм (1/8")	2–3,5 мм	18,5–24 В
4 мм (5/32")	3,2–4 мм	25–32 В
4,8 мм (3/16")	3,2–6,4 мм	32–37 В
6,4 мм (1/4")	3,2–8 мм	33–38 В
7,9 мм (5/16")	4–9,5 мм	35 – 41,5 В
9,5 мм (3/8")	4,8–12,7 мм	35 – 41,5 В
13 мм (1/2")	6,4–19 мм	38–45,5 В

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

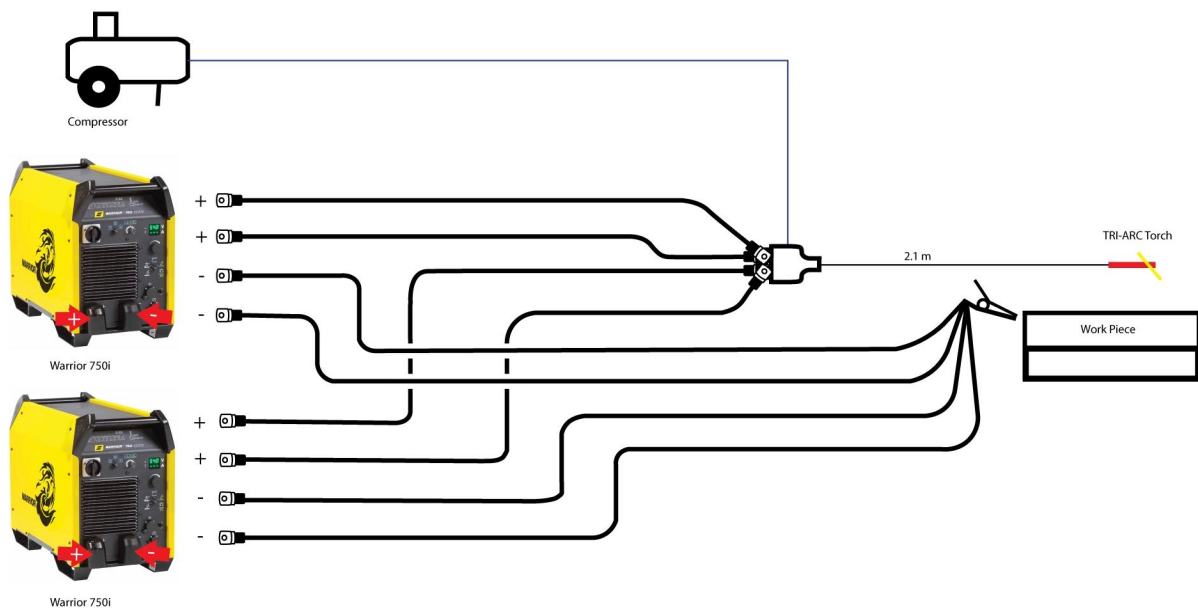
Результаты в полевых условиях могут отличаться в зависимости от типа металла, подачи сжатого воздуха, скорости движения и опыта оператора.

Минимальные и максимальные настройки являются начальными для указанных прутков, при работе с относительно чистым металлом строжка позволяет получить канавку удовлетворительного качества. В основе этих специальных рекомендаций лежат результаты испытаний для углеродистой стали A36/ASME.

Для металлов разных типов необходимо отрегулировать настройку напряжения и расход воздуха, чтобы повысить производительность.

Если при строжке возникают проблемы, которые не относятся к производительности, см. раздел «ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ».

7.1 Параллельная операция CAG



1. Подключите кабель $2 \times 70 \text{ мм}^2$ к каждой клемме, если температура окружающей среды составляет $25 \text{ }^\circ\text{C}$.
2. Подключите кабель $2 \times 95 \text{ мм}^2$ к каждой клемме, если температура окружающей среды составляет $40 \text{ }^\circ\text{C}$.
3. Подсоедините кабель +ve к горелке и кабель -ve к заготовке.
4. Подключите к горелке подачу сжатого газа.
5. Установите одинаковое напряжение на обоих источниках питания и начните резание.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Обзор

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

Снимать защитные пластины разрешено только специалистам-электрикам (имеющим специальный допуск).



ОСТОРОЖНО!

Все гарантийные обязательства поставщика теряют силу в том случае, если заказчик предпринимает самостоятельные попытки устранить неисправность в период действия гарантии.

8.2 Источник питания

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

- технологии сварки;
- длительности горения дуги;
- условий эксплуатации;
- окружающих условий, например, наличия шлифовального шлама и т.д.

Инструменты, необходимые для очистки:

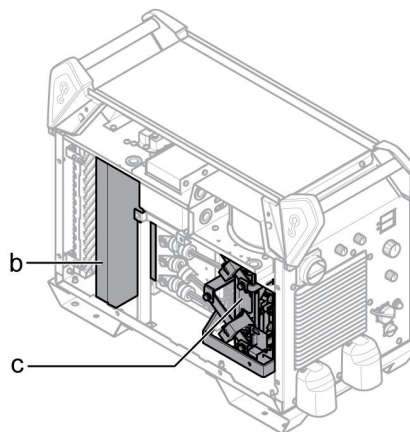
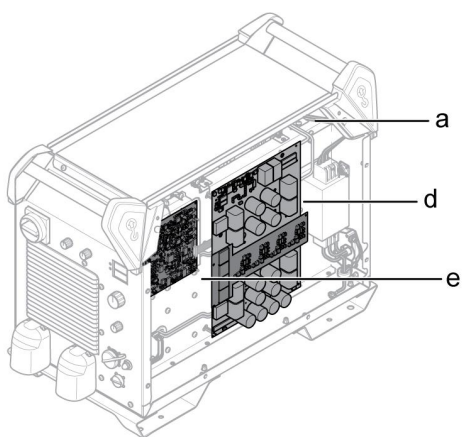
- отвертка Torx ("звезда"), T25 и T30;
- сухой сжатый воздух под давлением 4 бар;
- средства защиты: беруши, защитные очки, маски, перчатки и специальная обувь;



ОСТОРОЖНО!

Убедитесь, что процедура очистки выполняется в специально оборудованном месте.

Процедура очистки



1. Отключите сетевое питание.
2. Подождите 4 минуты до разрядки конденсаторов.
3. Снимите боковые панели источника питания.
4. Снимите верхнюю панель источника питания.
5. Снимите пластиковую крышку между радиатором и вентилятором (b).

6. Выполните очистку источника питания сухим сжатым воздухом (4 бар) в следующем порядке:
 - a) Верхняя задняя часть.
 - b) От задней панели к вспомогательному радиатору.
 - c) Дроссель, трансформатор и датчик тока.
 - d) Боковая часть компонентов питания, от задней стороны устройства за РСВ 15АР1.
 - e) РСВ с обеих сторон.
7. Убедитесь, что ни на одном из компонентов не осталось пыли.
8. Установите пластиковую крышку между радиатором и вентилятором (b) и убедитесь, что она установлена правильно относительно радиатора.
9. Установите верхнюю панель источника питания.
10. Установите боковые панели источника питания.
11. Подключите сетевое питание.

8.3 Сварочная горелка

Наличие регулярной программы ухода и технического обслуживания сокращает внеплановые и дорогостоящие простои.

При каждой смене бобины с проволокой следует отключать сварочный пистолет от источника питания и продувать его сжатым воздухом для очистки.

Вставляемый в направляющую для проволоки конец проволоки не должен иметь острой кромки.

Подробные сведения см. в руководствах по эксплуатации сварочных пистолетов.

9 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Прежде чем вызывать авторизованного специалиста по техническому обслуживанию, попробуйте самостоятельно выполнить рекомендуемые ниже проверки.

Тип неисправности	Рекомендуемые меры
Дисплей не работает.	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что электропитание подключено и что включен сетевой выключатель. • Проверьте предохранители в цепи электропитания/МСВ (см. раздел «Сеть питания»). • Нажмите на самовосстанавливающийся предохранитель рядом с селекторным переключателем напряжения на задней стороне источника питания.
Перегрев соединений сварочного/обратного кабеля.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте электрические соединения и убедитесь, что сварочные кабели надежно закреплены на медных шинах. • Проверьте поперечное сечение сварочного кабеля (см. раздел «Подключение сварочного и обратного кабелей»).
Отсутствие дуги.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте, включен ли выключатель питания. • Проверьте правильность подключения сетевого, сварочного и обратного кабелей. • Проверьте, правильно ли задана величина тока. • Проверьте предохранители в цепи сетевого питания.
В процессе сварки пропал сварочный ток.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте, не сработали ли реле защиты от тепловой перегрузки (индикация на передней панели). • Проверьте предохранители в цепи сетевого питания. • Проверьте правильность присоединения обратного кабеля.
Часто срабатывает реле защиты от перегрева.	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь в том, что не превышены номинальные значения параметров источника питания (т. е. устройство работает без перегрузки).

Тип неисправности	Рекомендуемые меры
Низкая эффективность сварки.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте правильность подключения сварочного и обратного проводов. • Проверьте, правильно ли задана величина тока. • Убедитесь в том, что используется электрод/проволока требуемого типа. • Проверьте предохранители в цепи сетевого питания. • Проверьте давление газа в подключенном к источнику питания оборудовании.
В режиме разомкнутой цепи на дисплее отображается «Егг» (ошибка).	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте предохранители в цепи сетевого питания. • Убедитесь в том, что штатное напряжение устройства (указано на расположенной сзади табличке выбора напряжения) соответствует напряжению сети. • Выключите и снова включите источник питания вводным выключателем.
Остановки во время строжки или потеря контакта между угольным электродом и металлом.	<ul style="list-style-type: none"> • Слишком высокое давление воздуха. Уменьшите давление воздуха. • Проверьте, установлено ли давление воздуха на рекомендуемое значение. См. руководство к используемой горелке.
Отложения углерода на металле.	<ul style="list-style-type: none"> • Слишком низкое давление воздуха. Перед возбуждением дуги включите подачу воздуха. Воздух должен проходить между электродом и деталью. • Проверьте, установлено ли давление воздуха на рекомендуемое значение. См. руководство к используемой горелке.
Отсутствие дуги во время запуска или неустойчивая дуга во время строжки.	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что напряжение установлено на рекомендуемое значение.
Прерывистое действие дуги, в результате которого поверхность канавки является неровной или на металлической пластине остаются отложения меди.	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что напряжение установлено на рекомендуемое значение.

10 ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ



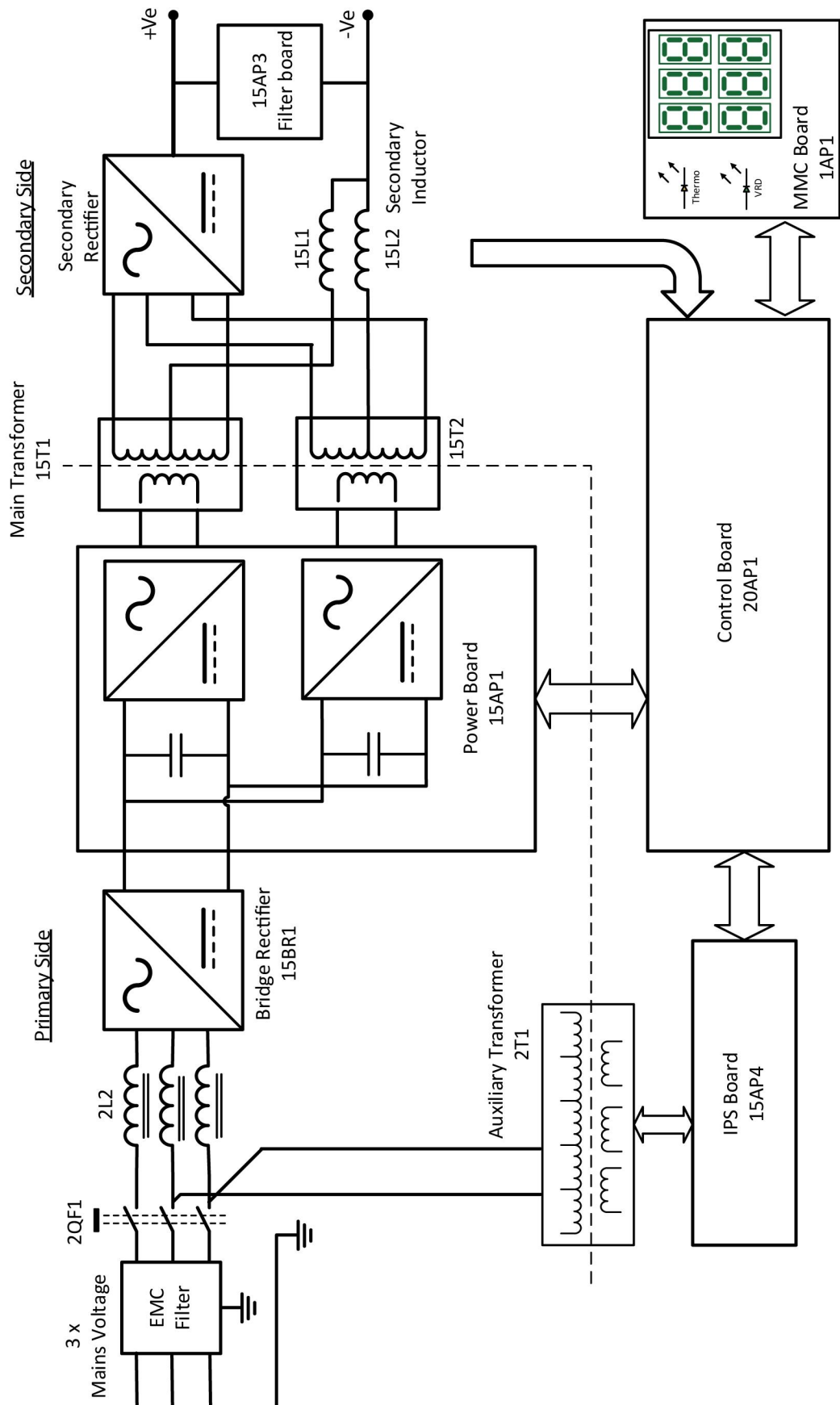
ОСТОРОЖНО!

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

Устройство Warrior 750i CC/CV разработано и испытано в соответствии с международными стандартами **IEC 60974-1** и **IEC 60974-10**, европейским стандартом **EN 60974-1:11** и австралийским стандартом **AS 60974-1:2008**. При выполнении обслуживания и ремонта выполняющий эту работу персонал должен обеспечить последующее соответствие оборудования требованиям вышеуказанных стандартов.

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

БЛОК-СХЕМА



НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗА








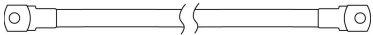
Ordering number	Denomination	Type	Notes
0445 555 880	Welding power source	Warrior 750i CC/CV - CE variant	Factory set voltage: 400 VAC
0445 555 882	Welding power source	Warrior 750i CC/CV - Australian variant	Factory set voltage: 415 VAC and VRD activated
0463 730 *	Instruction manual		
0463 734 002	Spare parts list		
0463 771 001	Service manual		


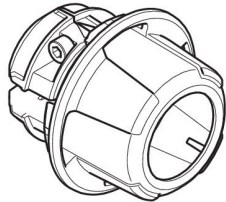
Три последние цифры в номере документа руководства обозначают версию руководства. Поэтому здесь их заменяет символ *. Обязательно используйте руководство, серийный номер или версия программного обеспечения которого соответствуют таковым на устройстве (см. первую страницу руководства).

Техническая документация доступна в Интернете по адресу: <http://manuals.esab.com>.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

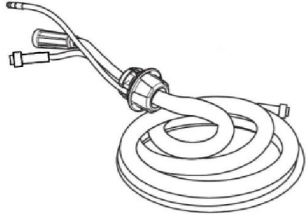
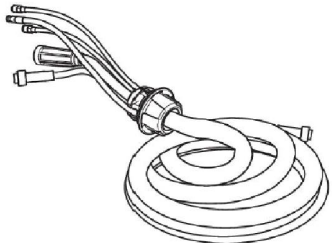
6106 5006	<p>K3000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medium-duty general-purpose torch • Accepts 5/32" (4.0 mm) to 3/8" (9.5 mm) round electrodes and 3/8" (9.5 mm) flat electrodes • Maximum of 600 A 	
6108 2008	<p>K4000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heavy-duty general-purpose torch • Accepts 5/32" (4.0 mm) to 1/2" (13 mm) round electrodes and 3/8" (9.5 mm) and 5/8" (16 mm) flat electrodes • Maximum of 1000 A 	
6108 4008	<p>AirPro X4000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heavy-duty general-purpose torch • Accepts 3/16" (4.8 mm) to 1/2" (13 mm) pointed round, 3/8" (9.5 mm) and 5/8" (16 mm) flat, 5/8" (16 mm) half round • Maximum of 1000 A 	
6110 4007	<p>K5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heavy-duty general-purpose torch • Accepts 5/16" (7.9 mm) to 1/2" (13 mm) pointed, 5/16" (7.9 mm) to 5/8" (16 mm) jointed, and 5/8" (16 mm) half round • Maximum of 1250 A 	
6299 1417	<p>Tri ARC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heavy-duty general-purpose torch • Accepts 5/16" (7.9 mm) to 1" (25 mm) round electrodes • Maximum of 2200 A 	

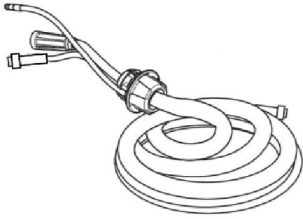
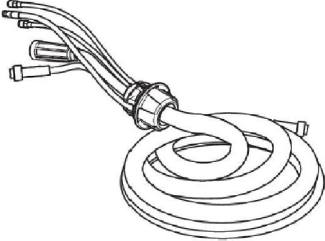
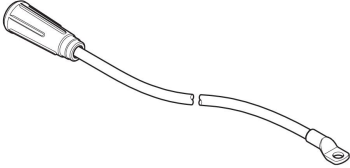
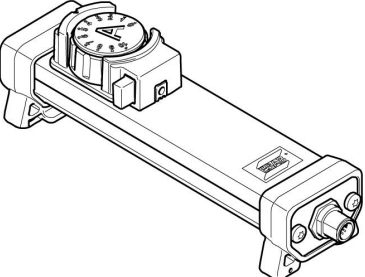

Welding cable for gouging, 95 mm²		
0413 768 897	5 m	
0413 768 898	10 m	
0413 768 899	15 m	
0413 768 880	18 m	
0413 768 881	21 m	
0413 768 882	24 m	
0413 768 883	27 m	
0413 768 884	30 m	

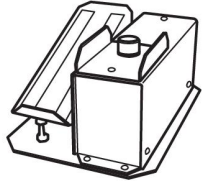
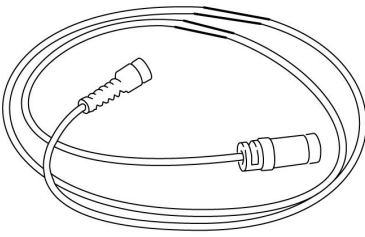
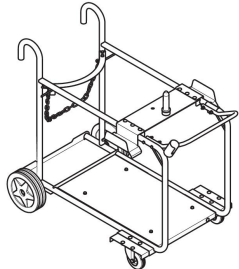
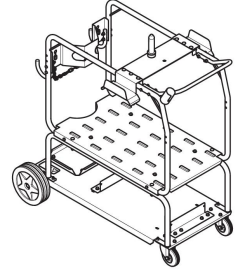
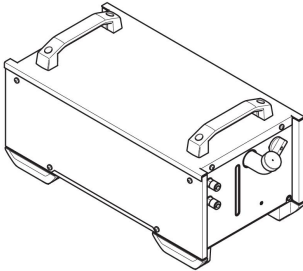
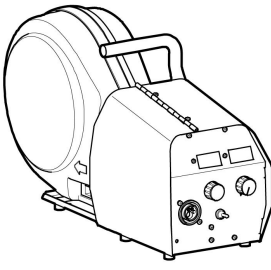
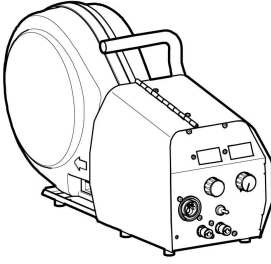
Wire feeder-Robust feed Pro		
0445 800 880	Robust Feed PRO	
0445 800 881	Robust Feed PRO, Water	
0445 800 882	Robust Feed PRO, Offshore	
0445 800 883	Robust Feed PRO Offshore, Water	
0445 800 884	Robust Feed PRO, Tweco	
0445 800 885	Robust Feed PRO Offshore, Tweco	
0446 050 880	Interconnection strain relief kit (for update of cables without strain relief)	

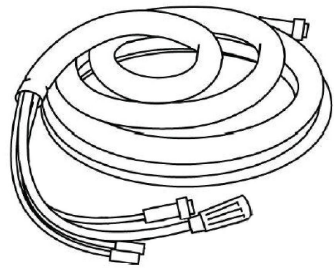
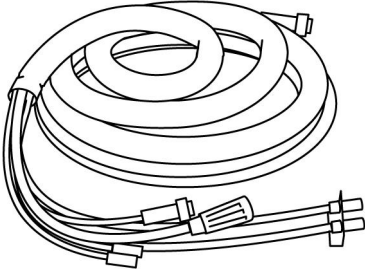
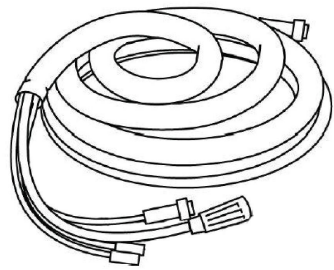
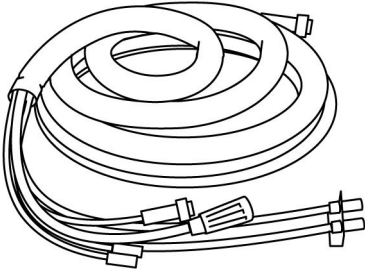

Interconnection cable with pre-assembled strain relief (Use with Robust Feed Pro)

Must order Lug to OKC adapter along with interconnection cable set.

Interconnection cable set, 70 mm², 19 poles		
0446 160 880	70 mm ² , gas cooled, 2.0 m	
0446 160 881	70 mm ² , gas cooled, 5.0 m	
0446 160 882	70 mm ² , gas cooled, 10.0 m	
0446 160 883	70 mm ² , gas cooled, 15.0 m	
0446 160 884	70 mm ² , gas cooled, 25.0 m	
0446 160 885	70 mm ² , gas cooled, 35.0 m	
0446 160 887	70 mm ² , gas cooled, 20.0 m	
Interconnection cable set water, 70 mm², 19 poles		
0446 160 890	70 mm ² , liquid cooled, 2.0 m	
0446 160 891	70 mm ² , liquid cooled, 5.0 m	
0446 160 892	70 mm ² , liquid cooled, 10.0 m	
0446 160 893	70 mm ² , liquid cooled, 15.0 m	
0446 160 894	70 mm ² , liquid cooled, 25.0 m	
0446 160 895	70 mm ² , liquid cooled, 35.0 m	

Interconnection cable set, 95 mm², 19 poles		
0446 160 980	95 mm ² , gas cooled, 2.0 m	
0446 160 981	95 mm ² , gas cooled, 5.0 m	
0446 160 982	95 mm ² , gas cooled, 10.0 m	
0446 160 983	95 mm ² , gas cooled, 15.0 m	
0446 160 984	95 mm ² , gas cooled, 25.0 m	
0446 160 985	95 mm ² , gas cooled, 35.0 m	
Interconnection cable set, 95 mm², 19 poles		
0446 160 990	95 mm ² , liquid cooled, 2.0 m	
0446 160 991	95 mm ² , liquid cooled, 5.0 m	
0446 160 992	95 mm ² , liquid cooled, 10.0 m	
0446 160 993	95 mm ² , liquid cooled, 15.0 m	
0446 160 994	95 mm ² , liquid cooled, 25.0 m	
0446 160 995	95 mm ² , liquid cooled, 35.0 m	
0446 507 880	Lug to OKC adapter	
0459 491 896	Remote control unit AT1 MMA and TIG current	
0459 491 897	Remote control unit AT1 CF MMA and TIG: course and fine setting of current	

0349 090 886	Foot control FS002 MMA and TIG: current	
Remote control cable, 12 pole, 8 pole		
0459 552 880	5 m	
0459 552 881	10 m	
0459 552 882	15 m	
0459 552 883	25 m	
0446 398 880	Тележка (с воздушным охлаждением)	
0446 270 880	Trolley (Water cooled)	
0465 427 881	Cool2 Standalone	
0465 250 880	Warrior Feed 304	
0465 250 881	Warrior Feed 304w with water cooling	

Interconnection set for Warrior Feed 304		
Must order Lug to OKC adapter along with interconnection cable set.		
Interconnection cable set, 70 mm², 19 poles		
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	
Interconnection cable set water, 70 mm², 19 poles		
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	
Interconnection cable set, 95 mm², 19 poles		
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	
Interconnection cable set water, 95 mm², 19 poles		
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	
TIG torches		
0700 025 530	TIG Torch SR-B 26V HD, 4 m	
0700 025 531	TIG Torch SR-B 26V HD, 8 m	



A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



For contact information visit esab.com

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

manuals.esab.com

