



RUSTLER

EM 455i



Руководство
пользователя

11/2024

1	БЕЗОПАСНОСТЬ	3
2	ВВЕДЕНИЕ	6
	2.1 Обзор	6
	2.2 Ответственность пользователя	7
	2.3 Комплект поставки	7
3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	7
4	МОНТАЖ	8
	4.1 Обзор.....	8
	4.2 Получение	9
	4.3 Окружающая среда	9
	4.4 Рабочее место.....	9
	4.5 Вентиляция	9
	4.6 Требования к сетевому напряжению	9
	4.7 Электромагнитная совместимость.....	10
	4.8 Установка процессов MIG / FCAW.....	12
	4.9 Сварочный кабель.....	13
	4.10 Установка для процесса SMAW (электродов с покрытием).....	14
	4.11 Инструкция по перемещению (без подъема)	14
5	ЭКСПЛУАТАЦИЯ	15
	5.1 Обзор.....	15
	5.2 Устройства подключения и управления	16
	5.3 Сварка и подключение обратного кабеля	22
	5.4 Символы и функции	22
	5.5 Тепловая защита	22
6	ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	23
	6.1 Обзор	23
	6.2 Профилактическое обслуживание.....	23
	6.3 Ремонт оборудования.....	23
7	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	24
8	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА.....	26
9	РАЗМЕРЫ.....	27
10	ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ.....	28

1 БЕЗОПАСНОСТЬ

Пользователи оборудования ESAB несут полную ответственность за то, чтобы все, кто работает с оборудованием или рядом с ним, соблюдали все необходимые меры предосторожности. Техника безопасности должна соответствовать требованиям, предъявляемым к данному типу оборудования. В дополнение к стандартным нормам, применимым к рабочему месту, следует соблюдать следующие рекомендации.

Все работы должны выполняться обученным персоналом, который хорошо знаком с работой оборудования. Неправильная эксплуатация оборудования может привести к возникновению опасных ситуаций, которые могут привести к травме оператора и повреждению оборудования.

1. Любой, кто использует оборудование, должен быть знаком со следующим:

- эксплуатация оборудования.
- расположение кнопок аварийной остановки.
- работа оборудования.
- соответствующие меры предосторожности.
- сварка и резка металлов.

2. Оператор должен обеспечить следующее:

- В рабочей зоне оборудования при его запуске не должны находиться посторонние лица.
- Во время работы с оборудованием допущенный к работе персонал обязан быть должным образом защищён.

3. Рабочее место должно:

- Быть пригодным для использования по назначению в соответствии с региональными и отраслевыми нормами.
- Быть без сквозняков.

4. Средства индивидуальной защиты:

- Всегда надевайте рекомендованные средства индивидуальной защиты, такие как защитные сварочные маски, огнеупорная одежда, защитные перчатки, специальную обувь.
- Не используйте предметы, такие как шарфы, браслеты, кольца и т. д., которые могут зацепиться или вызвать пожар.

5. Общие меры предосторожности:

- Убедитесь, что рабочий кабель и заземление надежно подключены.
- Работы на высоковольтном оборудовании может выполнять квалифицированный электрик.
- Оборудование для пожаротушения должно быть исправно и находиться в пределах досягаемости.
- Ремонт и техническое обслуживание не должны выполняться на включенном оборудовании или во время эксплуатации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Дуговая варка и резка могут быть опасны для вас и окружающих. Соблюдайте меры предосторожности при сварке и резке. Узнайте у своего работодателя о правилах безопасности в соответствии с региональными и отраслевыми нормами.

ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ - может привести к смерти.

- Установите и заземлите оборудование в соответствии с действующими стандартами;
- Не прикасайтесь к электрическим частям или электродам под напряжением незащищенными частями тела, во влажных перчатках или влажной одежде;
- Позаботьтесь о безопасности своего рабочего места.

ДЫМЫ И ГАЗЫ - могут быть опасны для здоровья.

- Обеспечьте местную и общеобменную вентиляцию рабочего места.

ИЗЛУЧЕНИЕ ДУГИ может повредить глаза и обжечь кожу

- Защитите свои глаза и тело. Используйте правильную сварочную маску и защитное стекло а так же используйте защитную одежду.
- Защитите окружающих с помощью несгораемых экранов или штор.

ОПАСНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА

- Искры (брызги) могут стать причиной возгорания. Поэтому следите за тем, чтобы поблизости не было легковоспламеняющихся материалов.

ШУМ - Чрезмерный шум может повредить слух.

- Наденьте беруши или другие средства защиты органов слуха.
- Предупредите окружающих о риске.

НЕИСПРАВНОСТЬ - В случае неправильной работы оборудования вызовите специалиста. Прочтите и усвойте инструкцию по эксплуатации перед установкой или эксплуатацией.

ЗАЩИТИТЕ ДРУГИХ И СЕБЯ!



ВНИМАНИЕ!

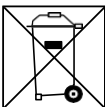
Этот продукт предназначен исключительно для дуговой сварки.



ВНИМАНИЕ!

Прочтите и усвойте инструкцию по эксплуатации перед установкой или эксплуатацией.





Не выбрасывайте электрооборудование вместе с обычными отходами!

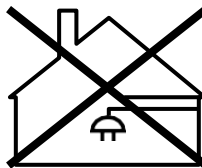
Согласно Европейской директиве 2002/96/ЕС об отходах электрического и электронного оборудования в соответствии с национальными экологическими стандартами, электрическое оборудование, срок службы которого подошел к концу, должно быть собрано отдельно и доставлено на экологически подходящие предприятия по переработке. Как владелец оборудования, он обязан получить информацию об утвержденных системах сбора у своего местного представителя.

Применяя данный Стандарт, собственник будет улучшать окружающую среду и здоровье человека!



ВНИМАНИЕ!

Оборудование класса А не предназначено для использования в жилых помещениях, где электричество подается от общественной низковольтной сети. В таких помещениях могут возникнуть потенциальные трудности с обеспечением электромагнитной совместимости оборудования класса А из-за кондуктивных и радиационных помех.



ESAB может предоставить все необходимые для защиты аксессуары

2 ВВЕДЕНИЕ

2.1 Обзор

Rustler уникален в своём дизайне и универсальности.

Он оснащён новейшей инверторной технологией, обеспечивающей низкое энергопотребление и высокое качество сварки.

Rustler предназначен для сварки сплошной и порошковой проволокой углеродистой стали, а также нержавеющей стали и алюминия.

Аппарат оснащён следующими функциями:

- сварка 2Т или 4Т;
- регулировка индуктивности;
- плавный старт;
- отжиг проволоки;
- заварка кратера;
- горячий старт;
- форсаж дуги;
- антизалипание.

Основные особенности:

- **Удобен в обращении**, настройке и сварке, как для опытных, так и для начинающих сварщиков.
- **Продуманный дизайн** с удобной панелью, большими ручками для защиты панели.
- **Надёжность гарантирована**, протестирована и одобрена в самых тяжёлых испытаниях по всему миру.
- **Инверторная технология**, способствующая экономии энергии.
- **Принудительное охлаждение по требованию**, обеспечивающая охлаждение при необходимости, снижающая энергопотребление и количество поступающей пыли внутрь оборудования.
- **Гарантия 2 года**, с крупнейшей сетью технической поддержки в России, Беларуси и Казахстане.

Аксессуары ESAB для продукта описаны в главе «**АКСЕССУАРЫ**» данного руководства

2.2 Ответственность пользователя

Это оборудование будет работать так, как указано в руководстве, а также при установке, эксплуатации, обслуживании и ремонте в соответствии с предоставленными инструкциями. Данное оборудование следует периодически проверять. Не следует использовать неисправные аксессуары для оборудования (в том числе сварочные кабели). Сломанные детали, отсутствующие, явно изношенные, деформированные или загрязненные детали должны быть немедленно заменены. В случае возникновения необходимости в таком ремонте или замене рекомендуется выполнять такие ремонтные работы лицами, обладающими соответствующей квалификацией и одобренными компанией ESAB. Рекомендации по этому вопросу можно получить в гарантийном талоне.

В данное оборудование или любые его части не допускается вносить изменения без предварительного письменного разрешения ESAB. Пользователь этого оборудования несет персональную ответственность за любую неисправность, возникшую в результате неправильного использования или несанкционированной модификации по сравнению со стандартной спецификацией, неправильного технического обслуживания, повреждения или ненадлежащего ремонта кем-либо, кроме квалифицированного лица, утвержденного ESAB.

2.3 Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- Краткое руководство по монтажу
- Сварочный источник
- Обратный кабель 3м/50 мм² с зажимом
- Газовый рукав 4 м
- Подающие ролики V,K -type (1,0–1,2 мм)

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочий цикл

Рабочий цикл сварочного аппарата — это отношение времени работы под нагрузкой аппарата и времени отдыха от перегрева.

Класс защиты

Код IP указывает на класс защиты, т.е. степень защиты от проникновения твердых предметов или воды. Оборудование с маркировкой IP 21S предназначено для использования в помещениях и на открытом воздухе.

Класс применения

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

ТАБЛИЦА 3.1	
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Модель	ЕМ 455i
Напряжение в сети	3 x 380 В переменного тока $\pm 10\%$
Частота сети	50 Гц / 60 Гц
Диапазон токов MIG/MAG	30-420 А
Продолжительность нагрузки в MIG/MAG	420А @ 40% / 35 В 343А @ 60% / 31,2 В 266 А @ 100% / 27,3 В
Напряжение холостого хода в MIG/MAG	72 В
Диапазон тока MMA	20-350 А
Продолжительность нагрузки в MMA	350 А @ 40% / 34 В 286А @ 60% / 31,4 В 222А @ 100% / 28,9 В
Напряжение холостого хода MMA	68,5 В
КПД	91%
Максимальная потребляемая мощность	18,0 кВА
Коэффициент мощности	0,83
Вес	70 кг
Класс защиты	IP21S
Класс применения	S
Размеры (Ш x Д x В)	460 x 951 x 806 мм
Технические стандарты	МЭК 60974-1
Рабочая температура эксплуатации	от -10 до +40 °С
Класс изоляции	F

4 МОНТАЖ

4.1 Общее

Монтаж должен выполняться обученным и квалифицированным специалистом.



ВНИМАНИЕ!

Данное изделие предназначено для промышленного использования. В бытовых условиях это изделие может создавать радиопомехи. Пользователь несет ответственность за принятие соответствующих мер предосторожности.

4.2 Получение

После получения оборудования извлеките весь комплект из упаковки и проверьте наличие повреждений, которые могли возникнуть во время транспортировки. Прежде чем выбросить упаковку, убедитесь, что все материалы, аксессуары и т. д. были извлечены.

4.3 Окружающая среда

Это оборудование предназначено для использования в условиях с повышенным риском поражения электрическим током.



ВНИМАНИЕ! - ОПАСНОСТЬ ОПРОКИДЫВАНИЯ!

Существует риск опрокидывания если оборудование наклоняется более чем на 10°. В этом случае предусмотрите соответствующие средства блокировки.

4.4 Рабочее место

Для безопасной эксплуатации оборудования убедитесь, что рабочее место расположено;

- А. В местах, свободных от влаги и пыли.
- Б. Температура окружающей среды от 0° до 40 °С.
- В. В зонах, свободных от масла, пара и агрессивных газов.
- Г. В зонах, не подверженных аномальной вибрации или ударам.
- Д. В местах, не подверженных воздействию прямых солнечных лучей и дождя.
- Е. Размещайте оборудование на расстоянии не менее 300 мм от стен или аналогичных препятствий, чтобы не ограничить естественный поток воздуха для охлаждения.

4.5 Вентиляция

Поскольку вдыхание сварочного дыма может быть вредным, убедитесь, что место сварки эффективно вентилируется.

4.6 Требования к сетевому напряжению

Напряжение в сети должно быть в пределах $\pm 10\%$ от номинального значения. Если фактическое напряжение в сети выходит за пределы этого значения, ток сварки может измениться, что приведет к выходу из строя внутренних компонентов.

Оборудование автоматически распознает входное напряжение, если электросеть соответствует приведенным ниже характеристикам:

Rustler EM 455i	
Электрические сети	3 x 380 В переменного тока $\pm 10\%$

Сварочный аппарат должен быть:

- Правильно установлен квалифицированным электриком.
- Правильно заземлен в соответствии с местными стандартами.
- Подключается к электрической сети с помощью правильно подобранного автоматического выключателя\предохранителя.



ВНИМАНИЕ!

Любые электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным специалистом-электриком.



ВАЖНО!

Клемма заземления подключается к корпусу источника. Он должен быть подключен к эффективной точке заземления внутренней электросети. Будьте осторожны, чтобы не поменять местами заземляющий провод входного кабеля (зеленый/желтый кабель) на любую из фаз автоматического выключателя, так как это приведет к возникновению электрического напряжения на корпусе. Не используйте нейтраль сети для заземления.

4.7 Электромагнитная совместимость



ВНИМАНИЕ!

При использовании сварочного оборудования в бытовых условиях могут потребоваться дополнительные меры предосторожности для обеспечения электромагнитной совместимости.

А. Монтаж и использование - ответственность пользователей.

Пользователь несет ответственность за монтаж и использование сварочного оборудования в соответствии с инструкциями производителя. При обнаружении электромагнитных помех решение ситуации возлагается на пользователя сварочного оборудования. Во всех случаях электромагнитные помехи должны быть снижены до такой степени, чтобы больше не возникало проблем.

Б. Оценка места

Перед установкой сварочного оборудования пользователь должен произвести оценку возможных электромагнитных проблем в прилегающих помещениях. При этом следует учитывать следующее:

1. Прочие силовые кабели, контрольные кабели, телефонные кабели; проходящие рядом со сварочным оборудованием.
2. Радио- и телевизионные передатчики и приемники.
3. Компьютеры и другая подобная техника.
4. Оборудование, критичное к безопасности, например защита промышленного оборудования.
5. Здоровье окружающих, например, использование кардиостимуляторов и слуховых аппаратов.
6. Оборудование, используемое для калибровки и измерений.
7. Время суток, когда разрешены сварочные или другие работы.
8. Устойчивость к другому оборудованию: пользователь должен убедиться, что другое оборудование, используемое в этом месте, совместимо: для этого могут потребоваться дополнительные меры защиты.
9. Размер прилегающей территории, который следует учитывать, будет зависеть от структуры здания и других проводимых мероприятий. Территория может выходить за пределы объекта.

В. Методы снижения электромагнитных излучений

В1. Электрическая сеть

Сварочное оборудование должно быть подключено к электросети в соответствии с рекомендациями производителя. При возникновении помех может потребоваться принятие дополнительных мер, таких как установка фильтров в сеть. Если необходимо продумать экранирование силового кабеля сварочного оборудования, то его следует установить правильным образом. Заземляющий экран силового кабеля должен быть соединен с корпусом сварочного оборудования для эффективного электромагнитного экранирования.

В2. Техническое обслуживание оборудования

Сварочное оборудование должно проходить регламентное техническое обслуживание в соответствии с рекомендациями производителя. Перед эксплуатацией оборудования необходимо убедиться в том, что оборудование надежно закрыто и отсутствует доступ к внутренним компонентам. Сварочное оборудование не должно подвергаться каким-либо изменениям и регулировкам, за исключением тех изменений и регулировок, которые описаны в инструкциях производителя.

В3. Сварочные кабели

Сварочные кабели должны иметь длину, определенную производителем, и должны располагаться близко друг к другу, проходя на уровне пола или близко к нему.

В4. Заземление заготовки

Если заготовка не заземлена в целях электробезопасности или не заземлена из-за ее размера или положения (например, корпус судна или конструкция в зданиях), соединение, соединяющее заготовку с землей, может уменьшить электромагнитные помехи, но не во всех случаях. Необходимо соблюдать осторожность, чтобы не допустить заземления заготовки, что увеличивает риск получения травм пользователями или повреждения другого электрооборудования.

В5. Защита и экранирование

Защита и выборочное экранирование других кабелей и оборудования может уменьшить проблемы с помехами. Защита всей сварочной системы может быть рассмотрена в специальных приложениях.

4.8 Установка процессов MIG / FCAW

4.8.1 Подающий ролик

Механизм подачи проволоки оборудования Rustler имеет плоский прижимной ролик для всех типов и диаметров проволоки и приводной ролик, который необходимо менять в зависимости от типа и диаметра проволоки.

4.8.2 Установка ролика

- А) Откройте рычаг прижимного ролика (сверху).
Б) Выверните винт из вала подающего ролика (снизу).
В) Поместите ролик, соответствующий используемой проволоке, на вал; Ролик имеет 2 канавки, каждая для разного диаметра проволоки; Ролик должен быть расположен таким образом, чтобы гравировка, соответствующая размеру используемой проволоки, была видна оператору.
Г) Установите на место и затяните винт так, чтобы ролик не имел люфта на своей оси.
Д) Закройте рычаг.

4.8.3 Горелка MIG/MAG

ESAB предлагает различные модели в соответствии с предполагаемым применением. Напрямую подключите горелку с разъемом европейского типа к передней части Rustler.

4.8.4 Защитный газ (только для MIG)

При сварке MIG тип защитного газа зависит от предполагаемого применения (режима переноса и типа материала проволоки); смотрите таблицу 4.1. Таблицу следует использовать только в качестве ориентира. В зависимости от свариваемого материала и других параметров сварки можно использовать другие газы или смеси.

ТАБЛИЦА 4.1		
ГАЗ	РЕЖИМ ПЕРЕНОСА	
Для справки *	Капельный перенос	Струйный перенос
Аргон	---	Алюминий
Аргон + 2% CO ₂	Нержавеющая сталь	---
Аргон + 8% CO ₂	Низколегированная сталь / углеродистая сталь	---
Аргон + 18–25% CO ₂	Низколегированная сталь / углеродистая сталь	Углеродистая сталь
CO ₂	Углеродистая сталь	---
* Газ должен быть указан в соответствии с составом проволоки в каталоге производителя проволоки.		

4.8.5 Сварочная проволока

Установка проволоки

- А) Открутите замок, установите катушку так, чтобы фиксатор тормозного сердечника был установлен в стопорное отверстие катушки и установите на место замок.
Б) Регулировка тормоза катушки
- Снимите фиксатор с проволочного ролика.
 - Поверните винт против часовой, чтобы уменьшить тормозное усилие.
 - Поверните винт по часовой, чтобы увеличить тормозное усилие.

ЗАМЕТКА!

Торможение, применяемое к катушке с проволокой, должно быть достаточным для того, чтобы она не могла свободно вращаться по инерции при остановке двигателя подачи проволоки.

Установка проволоки в тяговый механизм

А) Выключите переключатель "Вкл/Выкл". Эта процедура предотвращает движение проволоки и нахождение под электрическим напряжением в случае случайного срабатывания спускового крючка сварочной горелки, что может привести к возникновению электрической дуги.

Б) Обрежьте свободный конец проволоки так, чтобы на нем не было заусенцев, чтобы не травмировать оператора или повредить внутреннюю направляющую сварочной горелки.

В) Откройте прижимной рычаг механизма подачи проволоки. Вручную проведите конец проволоки через входную направляющую механизма подачи над «нужной» канавкой тягового шкива и вставьте его в направляющую выхода привода подачи проволоки.

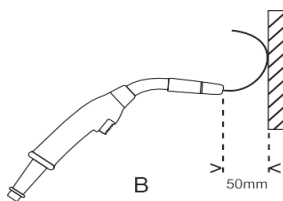
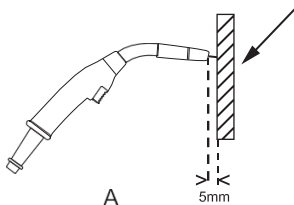
Г) Закройте прижимной рычаг.

Д) Включите переключатель «Вкл/Выкл» и нажмите курок горелки, чтобы проволока прошла через горелку. При заправке проволоки контактный наконечник должен быть снят.

Е) Регулировка давления на проволоку

Чтобы определить правильное давление подачи проволоки, убедитесь, что проволока плавно проходит через направляющую горелки. Затем установите давление прижимных шкивов механизма подачи проволоки. Важно, чтобы давление не было слишком сильным, так как это может повредить проволоку, что затруднит ее подачу. Чтобы убедиться в правильности регулировки давления подачи, подайте проволоку из резака на изолированный объект, например кусок дерева, и отрегулируйте давление с помощью рычага давления таким образом, чтобы:

- Когда горелка расположена на расстоянии примерно 5 мм от препятствия, проволока должна пробуксовывать (рис.А)
- Когда горелка расположена на расстоянии примерно 50 мм от препятствия, проволока должна подаваться наружу (рис.В)



4.9 Сварочный кабель

Сварочный контур

Использовать обратный кабель из комплекта оборудования.

4.10 Установка для процесса SMAW (электроды с покрытием)

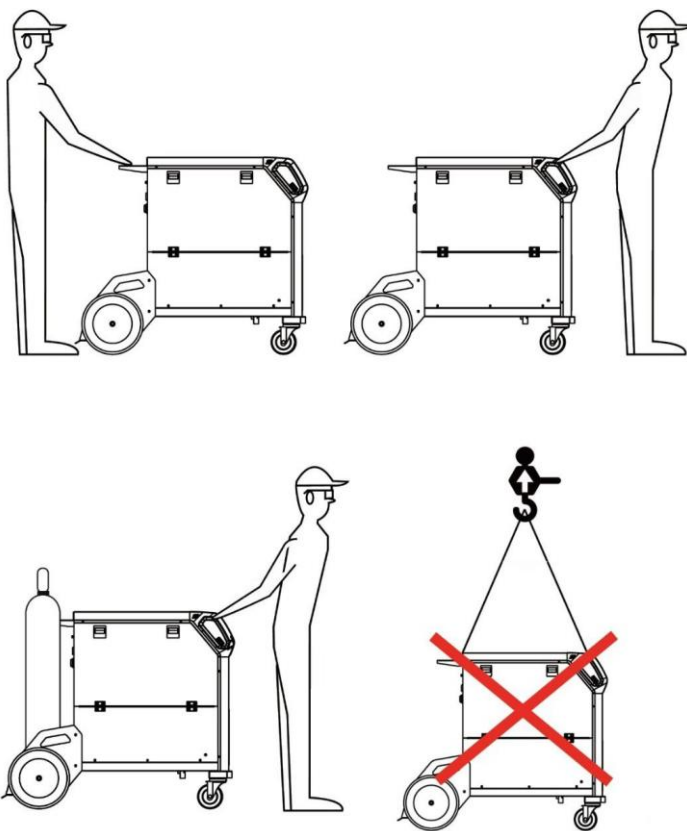
4.10.1 Кабель электроддержателя

Подсоедините кабель к быстроразъемному соединению на передней панели.

4.10.2 Обратный кабель

Подключите кабель к быстроразъемному соединению на передней панели.

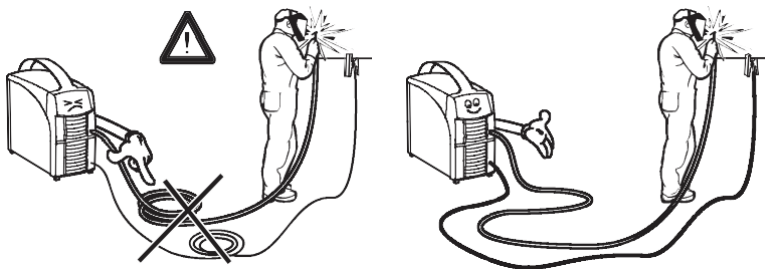
4.11 Инструкция по перемещению (без подъема)



5 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1 Обзор

Общие правила техники безопасности при обращении с оборудованием приведены в разделе 1. Внимательно ознакомьтесь с ними перед началом использования оборудования!



ВНИМАНИЕ!

Определение процесса и соответствующего метода сварки расходных материалов (проволоки, газа), а также результаты их эксплуатации и применения являются ответственностью пользователя.



ВНИМАНИЕ!

Не выключайте питание во время сварки (с нагрузкой).



ВНИМАНИЕ!

Вращающиеся детали могут привести к травме. Будьте очень внимательны!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ОПАСНОСТЬ ОПРОКИДЫВАНИЯ!

Существует риск опрокидывания во время транспортировки, если машина наклоняется более чем на 10°. В этом случае предусмотрите соответствующие средства блокировки.

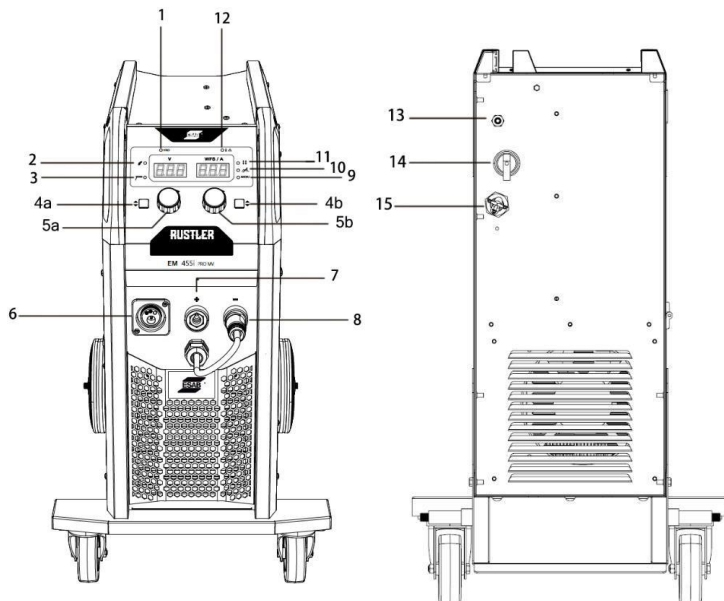


ВНИМАНИЕ!

Никогда не пользуйтесь переключателями селектора напряжения во время сварки (под нагрузкой). Это приведет к повреждению контактов переключателя и к необходимости его замены.

При использовании этого сварочного аппарата применяются стандартные рабочие процедуры. Проволока подается от катушки через систему протяжки к горелке. Значения диапазона силы тока при сварке следует использовать только в качестве ориентира. Ток, подаваемый на дугу, зависит от скорости подачи проволоки и напряжения сварочной дуги, а поскольку напряжение сварочной дуги варьируется в зависимости от класса проволоки, сварочный ток в определенных конфигурациях может варьироваться в зависимости от типа используемой проволоки. Оператор должен использовать предварительно установленные значения сварочного тока в качестве ориентира и проводить тонкую настройку в соответствии с областью применения, точно настроив параметры скорости подачи.

5.2 Устройства подключения и управления



1. Светодиодный индикатор, VRD
Примечание: (На заводе VRD деактивирован. Для его активации имеется переключатель на задней стороне электронной платы переднего дисплея. Мы рекомендуем обратиться в авторизованную техническую службу ЭСАБ для внесения изменений)
2. Светодиодный индикатор режима MIG/MAG
3. Светодиодный индикатор режима MMA
- 4a. Левая кнопка для выбора режима сварки
- 4b. Правая кнопка для выбора функции 2T или 4T / Индуктивность / Главное меню / Расширенное меню
- 5a. Левый переключатель для выбора функций
- 5b. Правый переключатель для выбора параметров
6. Разъем горелки MIG тип EURO
7. Подключение (+): Режим MIG/MAG: кабель для выбора полярности; Режим MMA: кабель держателя электрода
8. Подключение (-): MIG/MAG/MMA Режим: обратный кабель
9. Светодиодный индикатор выбранного меню
10. Светодиодный индикатор индуктивности
11. Светодиодный индикатор режима 4T
12. Индикатор защиты от перегрева
13. Входной газовый разъем
14. Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ
15. Кабель питания

На следующем рисунке показаны детали передней панели и кнопок, доступных оператору:



ТАБЛИЦА 5.1		
ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ФУНКЦИЯ
4a	Ручка выбора режима сварки	Переключение между режимами MIG/MAG и MMA
4b	Кнопка выбора параметров	В режиме MIG/MAG: режим запуска, индуктивность, главное и расширенное меню (нажмите и удерживайте в течение 3 секунд) В режиме MMA: горячий старт и сила дуги
5a	Левый переключатель	В режиме MIG/MAG: сварочное напряжение В режиме MMA: нет функции В меню: выбор типа функции
5b	Правый переключатель	В режиме MIG/MAG: скорость подачи проволоки В режиме MMA: сварочный ток В меню: выбор параметра функции

Основные функции, доступные в режиме MIG/MAG				
- Нажмите кнопку (4b) один раз, чтобы выбрать тип курка, и с помощью переключателя (5b) установите значение между 2Т и 4Т; - Дважды нажмите кнопку (4b) для выбора функции индуктивности и с помощью переключателя (5b) установите ее в диапазоне от -10 до 10; Нажмите кнопку (4b) три раза для выбора сварочного материала и поверните переключатель (5a) для переключения между присадочным металлом и диаметром проволоки (выбор материала и диаметра проволоки, отличных от используемых, повлияет на производительность сварки).				

ТАБЛИЦА 5.1.1				
КОД	ОПИСАНИЕ	СТАНДАРТ	ДИАПАЗОН	ПОЯСНЕНИЯ
TRG	Тип курка	2Т	2Т или 4Т	Управление курковым типом горелки в 2-тактном или 4-тактном исполнении
IND	Индуктивность	0	-10 из 10	Управление индуктивностью
MAT	Тип сварочного материала	Fe	Fe, Ss, Al, Cu, FLX, FCG	Железо (Fe), алюминий (Al), нержавеющая сталь (SS), медь (Cu), самозащитная порошковая проволока (FLX) и порошковая проволока, требующая защитного газа (FCG)
DIA	Диаметр проволоки	1,2	0,6-1,2	Минимальный и максимальный диаметр проволоки может варьироваться в зависимости от выбранного материала

Расширенные функции, доступные в режиме MIG/MAG:				
Нажмите кнопку (4b) и удерживайте ее в течение 3 секунд для доступа к расширенному меню и выберите с помощью переключателя (5a) одну из приведенных ниже функций				

ТАБЛИЦА 5.1.2				
КОД	ОПИСАНИЕ	СТАНДАРТ	ДИАПАЗОН	ПОЯСНЕНИЯ
CRE	Мягкий старт	ВЫКЛ	ВКЛ/ВЫКЛ	Напряжение и скорость подачи снижаются на 3 секунды после нажатия кнопки включения, чтобы обеспечить более контролируемый поджиг дуги и формирование валика
PRG	Предварительная подача газа	0,0 сек	0,0 - 9,9 с	Время продувки газом перед поджигом дуги
B-B	Отжиг	0,01 сек	0,01 - 0,35 с	Время отжига предотвращает залипание проволоки в сварочной ванне при отпускании курка горелки
CRA	Заполнение кратера	0.0	0,0 - 9,9 с	Постепенно снижает скорость подачи проволоки после отпущения курка горелки, чтобы валик был полностью заполнен присадочным металлом (только в режиме 4Т)
POG	Последующая подача газа	0.5 сек	0,5 - 9,9 с	Время продувки газом после гашения дуги для предотвращения окисления
DIS	Дисплей	AMP	WFS, AMP	Выбор отображения скорости подачи проволоки в м/мин (WFS) или фактического тока (AMP) на дисплее во время сварки MIG
UNT	Выбор единицы измерения	MPM	MPM, IPM	Единица измерения скорости подачи проволоки MIG, MPM - м/мин, IPM - дюймы/мин

Функции, доступные в MMA
Выберите кнопку (4b) для переключения между функциями «Горячий старт» и «Сила дуги» и с помощью переключателя (5b) установите их в диапазоне от 0 до 10 или оставьте их в автоматическом режиме (заводская установка - автоматический режим)

ТАБЛИЦА 5.1.2				
КОД	ОПИСАНИЕ	СТАНДАРТ	ДИАПАЗОН	ПОЯСНЕНИЯ К ВНУТРЕННЕМУ МЕНЮ
NOT	Горячий старт	Автомат. режим	0-10	Увеличивает напряжение во время размыкания дуги, обеспечивая стабильность и меньшее разбрызгивание, а также предотвращает прилипание электрода к детали.
ARC	Сила дуги	Автомат. режим	0-10	Контролирует ток для поддержания открытой и стабильной дуги при различных положениях сварки.
N/A	Антизалипание	Автомат. режим	Н/Д	Когда электрод залипает, ток и напряжение снижаются до полного автоматического выключения аппарата, что предотвращает повреждение оборудования и кабелей.

5.2.1 Управление пусковым курком горелки



2 такта

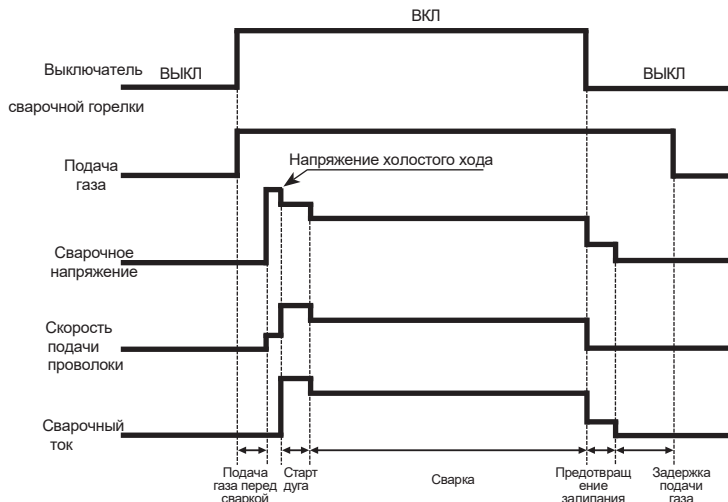
При 2-Т режиме предварительная подача газа начинается при нажатии на курок включения сварочной горелки. Затем начинается процесс сварки. Отпускание курка полностью останавливает сварку и запускает последующую продувку газом.



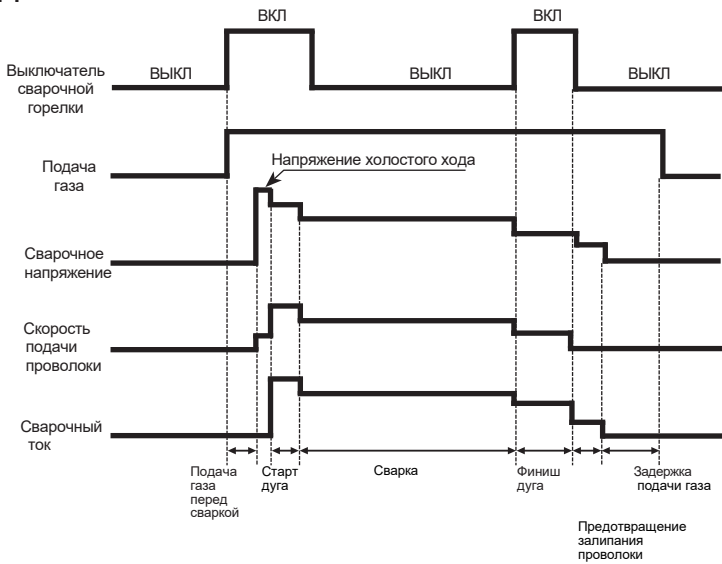
4 такта

При 4-Т режиме предварительная подача газа начинается при нажатии курка сварочной горелки, а подача проволоки - при его отпускании. Процесс сварки продолжается до тех пор, пока курок не будет снова нажат, после чего генерируется окончательная дуга с использованием конечного напряжения и тока дуги. При отпускании курка сварка прекращается, и начинается продувка газом.

Режим 2-Т



Режим 4-Т



5.3 Сварка и подключение обратного кабеля

Блок имеет два выхода, положительную (+) клемму и отрицательную (-) клемму, для подключения сварочных и обратных кабелей.

Подсоедините обратный кабель к отрицательной клемме на блоке. Прикрепите зажим обратного кабеля к заготовке и убедитесь, что между заготовкой и обратным кабелем есть хороший контакт.

5.4 Символы и функции

СИМВОЛ	ФУНКЦИЯ
ON  OFF	Выключатель питания
	Защитное заземление
	Сила дуги
	Подача газа
	Ток во время заполнения кратера

СИМВОЛ	ФУНКЦИЯ
	Перегрев
	Позиционирование подъемной проушины
	Индуктивность
	Сварка MMA
	Напряжение во время заполнения кратера

5.5 Тепловая защита

Сварочный источник тока имеет защиту от перегрева, которая срабатывает, если температура становится слишком высокой. В этом случае сварочный ток прерывается и загорается индикатор перегрева. Защита от перегрева автоматически сбрасывается, когда температура опускается до нормальной рабочей температуры.

6 ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 Обзор

Регулярное техническое обслуживание важно для безопасной и надежной работы.

Компания ESAB рекомендует обслуживать сварочное оборудование только обученным персоналом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Все условия гарантийных обязательств поставщика перестают действовать, если клиент предпринимает попытки проведения любых ремонтных работ по устранению любых неисправностей в продукте в течение гарантийного срока.

6.2 Профилактическое обслуживание

При нормальных условиях эксплуатации оборудование не требует специального обслуживания. Его необходимо очищать изнутри не реже одного раза в месяц сухим безмасляным сжатым воздухом под низким давлением.

После очистки сжатым воздухом убедитесь, что электрические соединения и компоненты надежно закреплены. Проверьте наличие трещин в изоляции электрических проводов или кабелей, в том числе сварных, или в других изоляторах и замените их в случае неисправности.

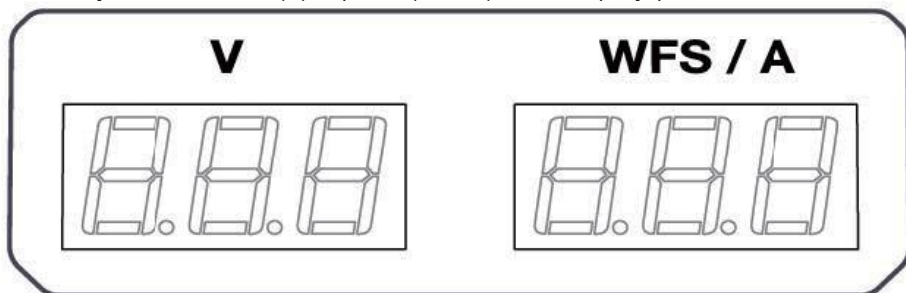
6.3 Ремонт оборудования

Используйте только оригинальные запасные части, предоставленные ESAB. Использование неоригинальных или неутвержденных ESAB деталей автоматически аннулирует гарантию.

Запасные части можно приобрести в авторизованных сервисных центрах ESAB или в торговых филиалах, указанных на последней странице данного руководства. Всегда указывайте модель и серийный номер оборудования, о котором идет речь.

7 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Выполните эти проверки и осмотры, прежде чем обращаться к авторизованному специалисту по обслуживанию. Левый (V) и правый (WFS/A) дисплеи предупредят



В следующей таблице описаны отображаемые коды ошибок, а также причины и способы их устранения.

Таблица 7.1		
КОД ОШИБКИ	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Err 206	Перегрев. Оборудование превысило свой рабочий цикл	Не выключайте машину и дайте вентилятору поработать некоторое время, чтобы охладить внутреннее пространство до исчезновения ошибки.
Err 215	Короткое замыкание на выходе	Проверьте не замкнуты ли выходные кабели машины
Err 205	Отсутствие фазы	Проверьте вилку машины на наличие плохого контакта.
Err 002	Пусковой курок горелки активируется при подаче питания на машину	Убедитесь, что пусковой курок горелки активирован. Если нет, то проверьте горелку или правильность её подключения к плате. Если проблем не обнаружено, замените плату управления.
Err 216	Слишком высокий выходной ток	Уменьшите скорость подачи проволоки или замените сварочную проволоку на проволоку меньшего диаметра.
Err 311	Перегрузка двигателя подачи проволоки по току	Проверьте работоспособность двигателя, не заклинил ли он. Если он работает нормально, замените плату управления. Если он заклинил, замените двигатель.
Err 19	Недостаточное напряжение питания платы управления (15 В)	Обратитесь в авторизованный сервисный центр ESAB.
Err 15	Перенапряжение / Несбалансированное входное напряжение	Отрегулируйте входное напряжение или переключитесь в другую сбалансированную сеть.



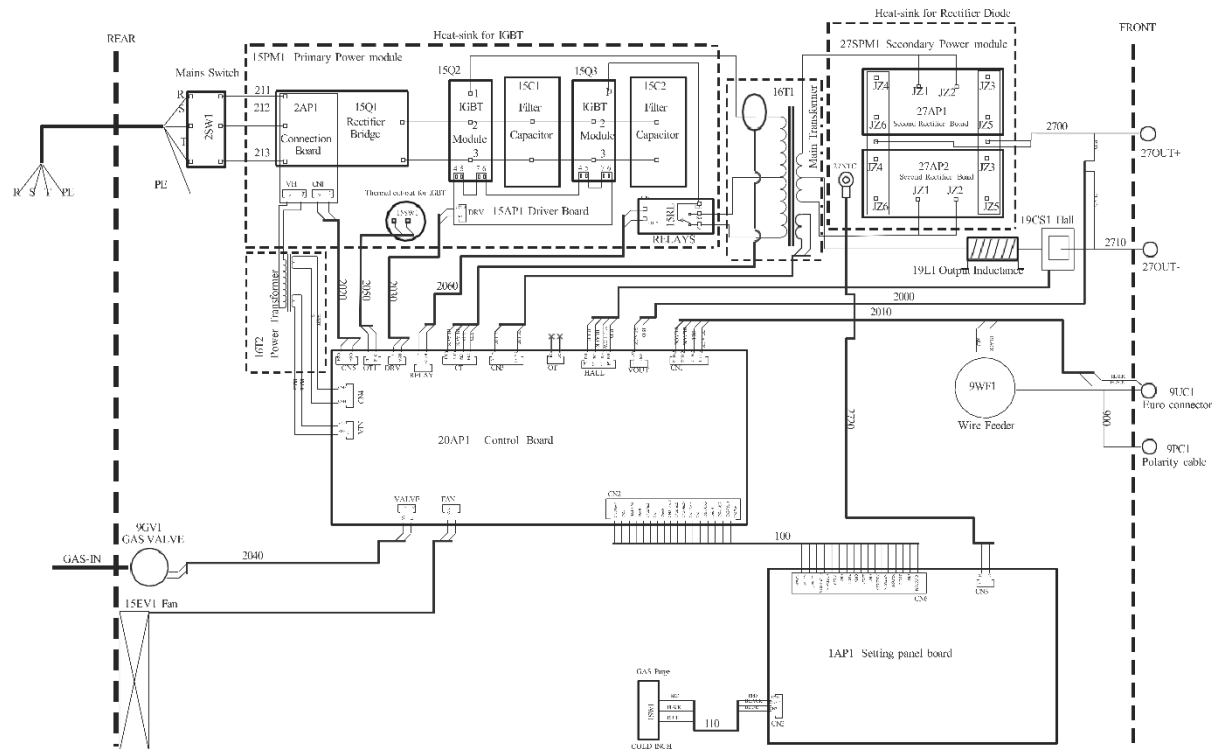
ПРИМЕЧАНИЕ!

Обратитесь в авторизованному сервисному персоналу ESAB.

Перед отправкой запроса к авторизованному специалисту по обслуживанию выполните следующие проверки и осмотры.

Таблица 7.2	
ТИП НЕИСПРАВНОСТИ	КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ
Нет дуги	• Убедитесь, что выключатель сетевого питания включен. • Проверьте правильность подключения сетевого, сварочного и обратного кабелей. • Убедитесь, что установлено правильное значение тока. • Проверьте основные предохранители блока питания.
Тепловая защита срабатывает часто	• Убедитесь, что номинальные параметры сварочного источника не были превышены (т.е. оборудование не перегружено). • Убедитесь, что температура окружающей среды не превышает температуру для номинального рабочего цикла 40 °C.
Плохая производительность сварки	• Убедитесь, что сварочный и обратный кабели подключены правильно. • Убедитесь, что установлено правильное значение тока. • Убедитесь, что используется правильная сварочная проволока. • Проверьте основные предохранители блока питания.

8 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



9 РАЗМЕРЫ



ПРИМЕЧАНИЕ!

Rustler был разработан и испытаны в соответствии со стандартами IEC 60974-1 и GB/T 15579.1. По завершении обслуживания или ремонта сервисный инженер обязан убедиться, что изделие по-прежнему соответствует требованиям вышеуказанного стандарта.

Ремонтные и электрические работы должны выполняться авторизованным сервисным специалистом ЭСАБ. Используйте только оригинальные запасные и быстроизнашивающиеся детали ЭСАБ.

Запасные и быстроизнашивающиеся детали можно заказать у ближайшего дистрибьютера ЭСАБ, см. раздел «Запасные части»

ЭСАБ

ЭСАБ Россия

тел. +7 495 663 20 08

E-mail: info@esab.ru

ЭСАБ Беларусь

тел. +375 (44) 771 71 21

E-mail: minsk.sales@esab.by

ЭСАБ Казахстан

+7 (727) 352 86 60

E-mail: almaty.sales@esab.com

