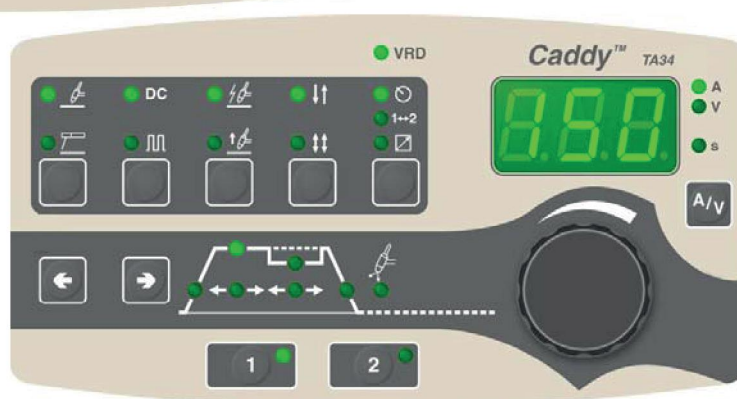
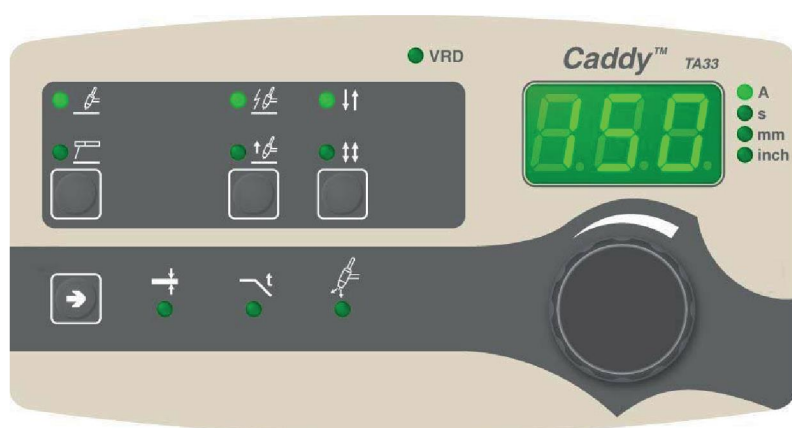


Caddy®

TA33, TA34



Инструкция по эксплуатации

1	ВВЕДЕНИЕ	3
1.1	Обзор	3
1.2	Пульт управления ТА33	3
1.3	Пульт управления ТА34	4
2	СВАРКА TIG	6
2.1	Параметры.....	6
2.2	Объяснение символов и функций	7
2.3	Скрытые функции TIG	11
3	СВАРКА ММА	13
3.1	Параметры.....	13
3.2	Объяснение символов и функций	13
3.3	Скрытые функции ММА	14
4	СОХРАНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ	16
5	КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	17
5.1	Общая часть	17
5.2	Перечень кодов неисправностей	17
5.3	Описание кодов неисправностей.....	17
6	ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	19
	НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗА	20

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Обзор

Данное руководство описывает панели управления **ТА33** и **ТА34**.

Общие сведения по эксплуатации приведены в инструкции к источнику питания.



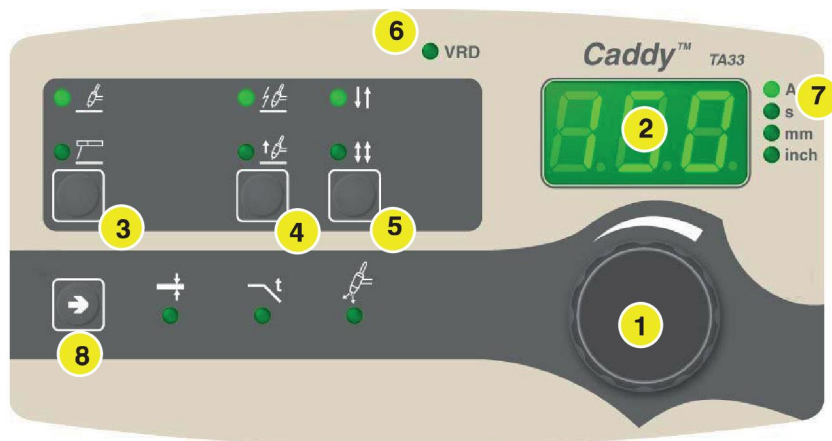
При подаче на устройство питания от сети начинается самопроверка светодиодных индикаторов и дисплея, при этом на дисплее отображается версия программы; в данном примере рассматривается версия программы 0.18.









ВНИМАНИЕ!

Функции панели изменяются в зависимости от того, в какое изделие она установлена.

1.2 Пульт управления ТА33



1. Ручка управления для ввода параметров: силы тока (A), времени (с) или толщины материала (мм/дюймы)
2. Дисплей
3. Выбор метода сварки: TIG (сварка вольфрамовым электродом в среде инертного газа)  или MMA (ручная дуговая сварка) 
4. Выбор метода запуска: высокочастотное возбуждение дуги (ВЧ)  или возбуждения дуги контактным способом LiftArc™ 
5. Выбор шагового режима управления: 2-шаговый  или 4-шаговый 
6. Индикация включения функции VRD (пониженное напряжение разомкнутой цепи): включена или не включена.







ВНИМАНИЕ!

Эта функция работает с источниками питания, в которых она реализована.

7. Обозначение параметра, отображаемого на дисплее: силы тока (A), времени (с) или толщины материала (мм/дюймы)

8. Выбор параметра настройки:

толщина материала  медленное снижение тока  или послеподача газа 
 сварки корневого шва 

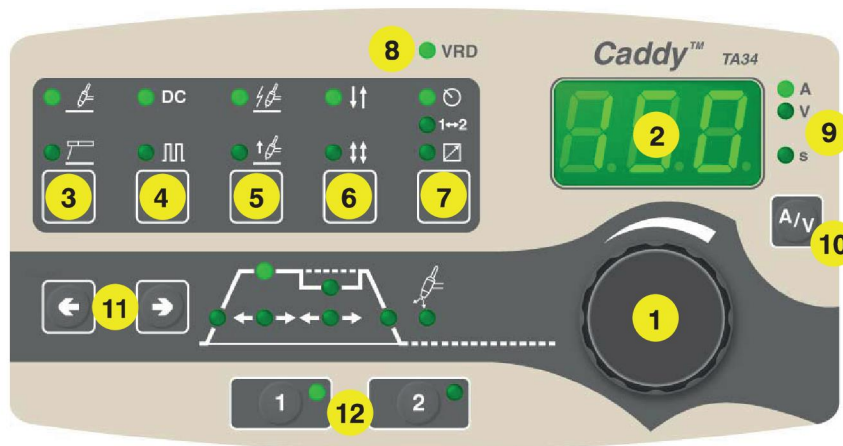


ВНИМАНИЕ!

Кнопка также используется для скрытых функций, см. раздел «Скрытые функции TIG».



Измеренное значение на дисплее для сварочного тока (A) представляет собой среднеарифметическое значение, равное среднему значению для выпрямленного тока.

1.3 Пульт управления TA34



1. Ручка управления для ввода значения силы тока (A) или времени (с)

2. Дисплей



3. Выбор метода сварки: TIG  или MMA 


4. Выбор сварки TIG/MMA постоянным током 

или сварки TIG импульсным током 

Выбор метода запуска: высокочастотное возбуждение дуги (ВЧ)  или

5. LiftArc™ 

6. Выбор шагового режима управления: 2-шаговый  или 4-шаговый 

Настройка с панели , смена параметров сварки с помощью куркового

7. переключателя сварочного пистолета 

или подключение пульта дистанционного управления 

8. Индикация включения функции VRD (пониженное напряжение разомкнутой цепи): включена или не включена.



ВНИМАНИЕ!

Эта функция работает с источниками питания, в которых она реализована.

9. Обозначение параметра, отображаемого на дисплее: сила тока (A), напряжение (V) или время (с)

10. Отображение измеренного значения тока (A) или напряжения (V) во время сварки.

11. Индикация выбранного настраиваемого параметра, см. раздел «Объяснение символов и функций».

Правая кнопка также используется для скрытых функций, см. раздел «Скрытые функции TIG» и «Скрытые функции MMA».

Кнопки для введения параметров сварки в запоминающее устройство, см.

12. раздел «Память параметров сварки».

Измеренное значение на дисплее для напряжения дуги (V) и сварочного тока (A) представляет собой среднеарифметическое значение, равное среднему значению для выпрямленного тока.

2 СВАРКА TIG

2.1 Параметры

Функция	Диапазон регулировки	ТА 33	ТА 34	Значение по умолчанию
ВЧ / LiftArc™ ²⁾	ВЧ или LiftArc™	x	x	LiftArc™
2/4 шага ²⁾	2 такта или 4 такта	x	x	2 такта
Время предв. подачи газа ¹⁾	0 - 5 с	x	x	0,5 с
Время нарастания ¹⁾	0 - 10 с	x	x	0,0 с
Время снижения тока	0 - 10 с	x	x	1,0 с
Время подачи газа после прекращения дуги	0 - 25 с	x	x	10,0 с
Сила тока	4 макс. ³⁾	x	x	60 А
Активная панель	ВЫКЛ или ВКЛ	-	x	ВКЛ
Изменение данных спускового механизма	ВЫКЛ или ВКЛ	-	x	ВЫКЛ
Дистанционное управление	ВЫКЛ или ВКЛ	-	x	ВЫКЛ
Минимальная сила тока ¹⁾	0-99 %	-	x	0 %
Ток импульса	4 макс. ³⁾	x	x	60 А
Длительность импульса Микроимпульс ¹⁾	0,01–2,5 с 0,001–0,250 с	-	x	1,0 с
Фоновый ток	4 макс. ³⁾	-	x	20 А
Длительность паузы Микроимпульс ¹⁾	0,01–2,5 с 0,001–0,250 с	-	x	1,0 с
Толщина материала ³⁾	30 А/мм с шагом 0,1 мм	x	-	
Функция VRD		-	-	
Единицы измерения	0 = дюймы, 1 = мм	x	-	1
Сварка TIG с подачей горячей присадочной проволоки, ВКЛ./ВЫКЛ. ¹⁾	0 = ВЫКЛ., 1 = ВКЛ.	x	-	ВЫКЛ
Сварка TIG с подачей горячей присадочной проволоки, напряжение отключения дуги ¹⁾	2 – 30 В	x	-	
Сварка TIG с подачей горячей присадочной проволоки, автоматический пуск ¹⁾	0 = Автоматический пуск отключен, 1 = Автоматический пуск включен	x	-	ВЫКЛ

1) Эти функции являются скрытыми функциями сварки TIG, см. описание в разделе «Скрытые функции сварки TIG».

2) Эти функции нельзя изменить в процессе сварки.

3) Диапазон настроек зависит от используемого источника питания.

2.2 Объяснение символов и функций



Устройство понижения напряжения (VRD)

Когда сварка не выполняется, функция VRD обеспечивает удержание значения напряжения разомкнутой цепи на уровне, не превышающем 35 В. На ее включение указывает светодиод VRD.

Когда система обнаруживает начало процесса сварки, функция VRD блокируется.

Если при включенной функции VRD напряжение разомкнутой цепи превышает предел в 35 В, на это указывает сообщение об ошибке (16), появляющееся на дисплее. Сварка не может быть начата до исчезновения данного сообщения.

Для того чтобы подключить эту функцию, обратитесь к уполномоченному техническому специалисту компании ESAB.



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.



DC, постоянный ток

С увеличением силы тока увеличивается ширина зоны сварки, и улучшаются характеристики проникновения в свариваемую деталь.

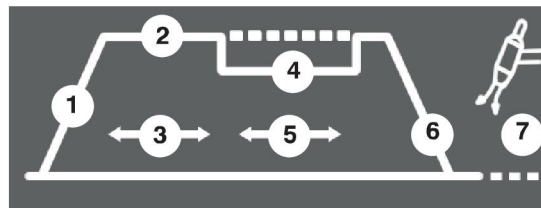


Импульсный ток

Импульсный режим используется для улучшения управления сварочной ванной и процессом застывания. Частота импульсов устанавливается настолько низкой, чтобы в промежутке между импульсами сварочная ванна успевала застыть, по крайней мере, частично. Для того чтобы установить импульсный режим, необходимо задать четыре параметра: ток импульса, длительность импульса, ток паузы и длительность паузы.

Задаваемые параметры

1. Нарастание
2. Сварочный ток
3. Длительность импульса
4. Фоновый ток
5. Длительность паузы
6. Медленное снижение тока
7. Время подачи газа после прекращения дуги



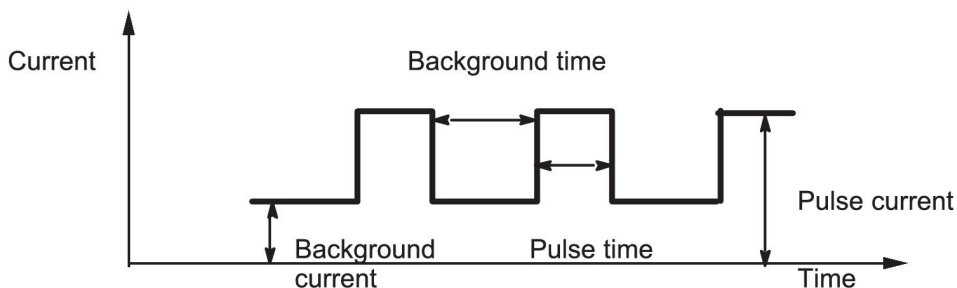


Нарастание

Функция нарастания означает, что после возбуждения дуги TIG, ток медленно повышается до заданной величины. Это обеспечивает более «мягкий» разогрев электрода и дает возможность сварщику правильно расположить электрод до того, как будет достигнуто заданное значение тока.

Ток импульса

Большее из двух значений тока при импульсном режиме.



Длительность импульса

Часть периода импульса, в течение которой включен ток импульса.

Фоновый ток

Меньшее из двух значений тока при импульсном режиме.

Длительность паузы

Длительность протекания тока паузы, которая в сумме с длительностью протекания тока импульса составляет период импульса.



Медленное снижение тока

При сварке TIG используется также функция снижения, когда ток «медленно» понижается в течение заданного времени, что позволяет избежать образования кратера и/или растрескивания при завершении шва.



Подача газа после гашения дуги

Регулировка времени подачи защитного газа после гашения дуги.

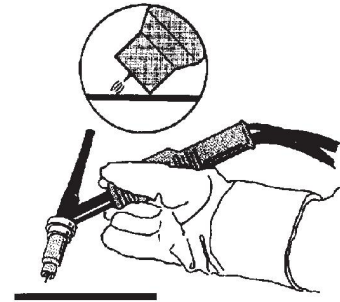
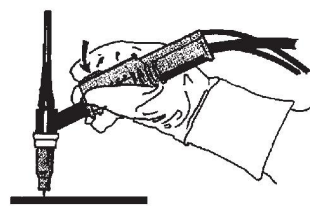
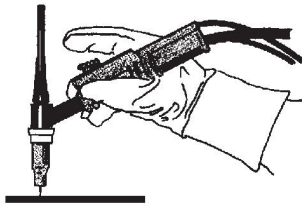


Высокочастотное возбуждение дуги

Функция HF возбуждает электрическую дугу с помощью искры с вольфрамового электрода на свариваемую деталь, когда электрод приблизится к детали.

**LiftArc™**

Функция LiftArc™ возбуждает дугу, когда электрод касается свариваемой детали, а затем приподнимается над ней.

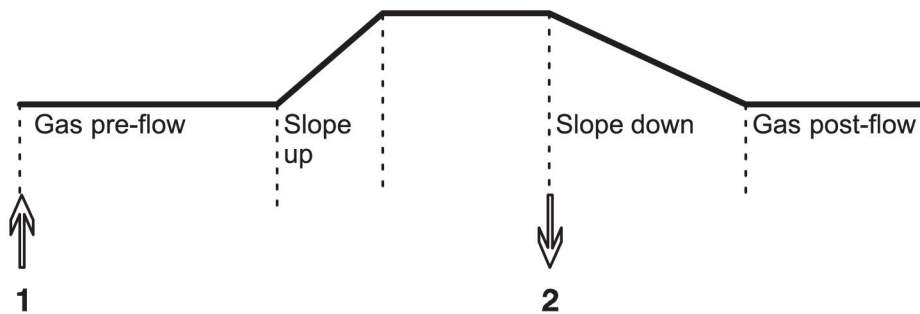


Возбуждение дуги с помощью функции LiftArc™:

1. электрод касается детали;
2. нажат курковый выключатель, и начинается подача слабого тока;
3. сварщик отводит сварочную горелку от детали: возбуждается дуга, и ток автоматически повышается до заданного значения.

**2-тактное управление**

При 2-тактном управлении предварительная подача защитного газа (если используется) начинается при нажатии пускового выключателя сварочной горелки. При этом начинается процесс сварки. Когда пусковой выключатель будет отпущен, процесс сварки полностью прекращается и начинается заключительная подача защитного газа (при включении соответствующего режима).

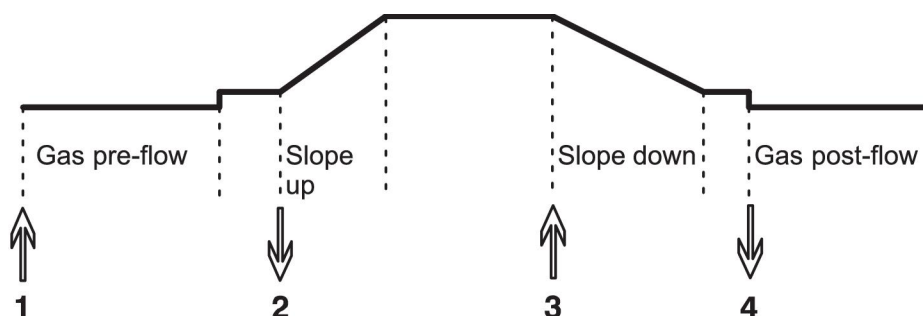


При 2-шаговом режиме управления при нажатии куркового выключателя (1) горелки TIG запускается предварительная подача защитного газа (если эта функция включена), а затем возбуждается электрическая дуга. Ток возрастает до заданного значения (в соответствии с функцией нарастания, если она включена). При отпускании куркового выключателя (2) ток прекращается (или начинает спадать, если включена функция постепенного уменьшения тока), и дуга гаснет. Начинается заключительная подача газа, если эта функция включена



4-тактное управление

В 4-тактном режиме предварительная подача газа начинается при нажатии переключателя, а подача проволоки начинается после его отпускания. Процесс сварки продолжается до тех пор, пока переключатель не будет снова нажат, после чего подача проволоки останавливается. Когда переключатель отпускается, начинается заключительная подача газа (при включении соответствующего режима).




При 4-шаговом режиме управления при нажатии куркового выключателя (1) запускается предварительная подача защитного газа (если эта функция включена). По истечении времени подачи защитного газа ток повышается до начального уровня (несколько ампер) и возбуждается электрическая дуга. При отпускании куркового выключателя (2) ток возрастает до заданного значения (с постепенным нарастанием, если включена функция повышения тока). При следующем нажатии куркового выключателя (3) ток спадает до заданного начального значения (плавно, если включена соответствующая функция). При следующем отпускании куркового выключателя (4) дуга гаснет, и происходит заключительная подача газа.



Толщина материала

Сила тока устанавливается автоматически в зависимости от толщины материала (мм/дюймы).



Чтобы увеличить или уменьшить силу тока, нажимайте кнопку  до тех пор, пока символы толщины материала, уменьшения силы тока и послеподачи газа не будут деактивированы; после чего задайте силу тока.



Подача газа после гашения дуги

Регулировка времени подачи защитного газа после гашения дуги.



Активная панель

Настройки выполняются с панели управления.

**Изменение данных спускового механизма**

Эта функция позволяет перейти от одного набора сохраненных параметров сварки к другому, путем двойного нажатия на спусковой механизм сварочного пистолета. Применимо только для сварки методом TIG.

**Дистанционное управление**


Настройки выполняются с блока дистанционного управления.

До включения устройства пульт дистанционного управления должен быть подключен к соответствующему разъему аппарата. После включения пульта дистанционного управления панель управления отключается.


2.3 Скрытые функции TIG

На панели управления имеются скрытые функции.



Для доступа к скрытым функциям нажмите и удерживайте  в течение 5 секунд. На дисплее появится буква и численное значение. Выберите требуемую функцию, нажав соответствующую кнопку. Ручка управления используется для изменения численного значения для выбранной функции.



Чтобы закрыть скрытые функции нажмите и удерживайте  в течение 5 секунд.

Пульт управления ТА33

Функция	Параметры
A = предварительной подачи защитного газа	0–5 с
b = повышение тока	0 - 9,9 с
C = единицы измерения	0 = дюймы, 1 = мм
h = Сварка TIG с подачей горячей присадочной проволоки, ВКЛ./ВЫКЛ.	0 = ВЫКЛ., 1 = ВКЛ.
U = сварка TIG с подачей горячей присадочной проволоки, напряжение отключения дуги	2 – 30 В
S = сварка TIG с подачей горячей присадочной проволоки, автоматический пуск	0 = Автоматический пуск отключен, 1 = Автоматический пуск включен

Пульт управления ТА34

Функция	Параметры
A = предварительной подачи защитного газа	0–5 с
b = микроимпульс	0 = ВЫКЛ., 1 = ВКЛ.
I = минимальный ток	0–99 %

**Предв. подача газа**

Задание продолжительности предварительной подачи защитного газа до момента зажигания дуги.



Нарастание

Функция нарастания означает, что после возбуждения дуги TIG, ток медленно повышается до заданной величины. Это обеспечивает более «мягкий» разогрев электрода и дает возможность сварщику правильно расположить электрод до того, как будет достигнуто заданное значение тока.

Единицы измерения

0 = дюйм/мин, 1 = мм/мин, значение по умолчанию = 1

Сварка TIG с подачей горячей присадочной проволоки

Данная функция использует источник питания для предварительного нагрева присадочной проволоки, подаваемой в зону плавления при сварке TIG. Результатом является увеличение скорости сварки и повышение ее качества по сравнению с методом, когда в зону плавления подается холодная присадочная проволока.

При включении функции Hot Wire TIG заданием параметра «h» аппаратура работает так, как описано ниже. При подаче запускающего сигнала или установке значения «1» для параметра «S» (см. ниже), включается предварительный подогрев присадочной проволоки, а на включение режима Hot Wire TIG указывает мигающий индикатор TIG.

Напряжение достигает определенного предела, считающегося напряжением формирования дуги, при котором источник питания пытается выключить ее. Это происходит потому, что целью режима Hot Wire TIG является поддержание **не** дуги, а постоянного тока, предназначенного для нагрева присадочной проволоки. Предел напряжения задается параметром «U» (см. выше).

В системе, где не используется запускающий сигнал, для автоматического включения предварительного нагрева может использоваться параметр «S».



ВНИМАНИЕ!

Значению «1» параметра «S» соответствует постоянное напряжение на сварочной розетке. На включение этого режима указывает мигающий индикатор VRD.



Микроимпульс

Для выбора микроимпульса необходимо, чтобы система находилась в режиме импульсного тока. Продолжительность импульса и паузы в нормальном режиме задается в пределах 0,02–2,50 секунд. При микроимпульсах это время может быть сокращено до 0,001 секунд. При включенном микроимпульсном режиме промежутки времени менее 0,25 секунд отображаются на дисплее без десятичной запятой.

Минимальная сила тока

Используется для задания минимального тока для пульта дистанционного управления.

Если значение максимальной силы тока составляет 100 А, а значение минимальной силы тока должно равняться 50 А, установите значение скрытой функции минимального тока на 50%.

Если значение максимальной силы тока составляет 100 А, а значение минимальной силы тока должно равняться 90 А, установите минимальный ток на 90%.

Данная функция также применима при регулировке тока паузы в импульсном режиме метода TIG.

3 СВАРКА ММА

3.1 Параметры

Функция	Диапазон регулировки	ТА33	ТА34	Значение по умолчанию
Сила тока	16 – макс. А ²⁾	x	x	100 А
Горячий пуск ¹⁾	0 - 99	x	x	0
Форсирование дуги ¹⁾	0 - 99	x	x	5
Капельная сварка ¹⁾	0 = ОТКЛ или 1 = ВКЛ	x	x	ВЫКЛ
Сварочный регулятор ArcPlus™ ¹⁾	1 = ОТКЛ или 0 = ВКЛ	x	x	ВКЛ
Активная панель	ВЫКЛ или ВКЛ	x	x	ВКЛ
Пульт дистанционного управления	ВЫКЛ или ВКЛ	x	x	ВЫКЛ
Минимальная сила тока ¹⁾	0 - 99%	-	x	0%
Функция VRD	-			-

¹⁾Эти функции являются скрытыми, см. раздел "Скрытые функции ММА"

²⁾Диапазон настроек зависит от используемого источника питания.

3.2 Объяснение символов и функций



Устройство понижения напряжения (VRD)

Когда сварка не выполняется, функция VRD обеспечивает удержание значения напряжения разомкнутой цепи на уровне, не превышающем 35 В. На ее включение указывает светодиод VRD.

Когда система обнаруживает начало процесса сварки, функция VRD блокируется.

Если при включенной функции VRD напряжение разомкнутой цепи превышает предел в 35 В, на это указывает сообщение об ошибке (16), появляющееся на дисплее. Сварка не может быть начата до исчезновения данного сообщения.

Для того чтобы подключить эту функцию, обратитесь к уполномоченному специалисту по обслуживанию оборудования компании ESAB.



Сварка покрытым электродом (ММА)

Способ ММА называется также сваркой покрытыми электродами. Зажженная дуга расплавляет электрод, и его покрытие образует защитный шлак.



Активная панель

Настройки выполняются с панели управления.



Дистанционное управление


Настройки выполняются с блока дистанционного управления.

До включения устройства пульт дистанционного управления должен быть подключен к соответствующему разъему аппарата. После включения пульта дистанционного управления панель управления отключается.

3.3 Скрытые функции ММА


На панели управления имеются скрытые функции.



Для доступа к функциям удерживайте нажатой кнопку  в течение 5 секунд. На дисплее появится буква и численное значение. Выберите функцию, нажимая клавишу со стрелкой вправо. Ручка управления используется для изменения численного значения для выбранной функции.

Для выхода из режима доступа к скрытым функциям удерживайте нажатой кнопку



 в течение 5 секунд.

Пульт управления ТА33

Функция

C = давление дуги

d = капельная сварка

F = сварочный регулятор типа ArcPlus™

H = Горячий пуск

Параметры

0 - 99%

0 = ОТКЛ; 1 = ВКЛ

0 = ArcPlus™, 1 = ArcPlus™ II

0 - 99%

Пульт управления ТА34

Функция

C = давление дуги

d = капельная сварка

F = сварочный регулятор типа ArcPlus™

H = Горячий пуск

I = мин. сила тока

Параметры

0 - 99%

0 = ОТКЛ; 1 = ВКЛ

0 = ArcPlus™, 1 = ArcPlus™ II

0 - 99%

0 - 99%



Мощность 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.

Капельная сварка

Метод капельной сварки может быть использован при сварке электродами из нержавеющей стали. В этом режиме происходит попеременное зажигание и гашение дуги, для того чтобы лучше контролировать выделение тепла. Для того чтобы погасить дугу, достаточно немного приподнять электрод.

Сварочный регулятор

Сварочный регулятор представляет собой орган регулирования, позволяющий получить более интенсивную, более концентрированную и спокойную дугу. Она

быстрее восстанавливается после капельного короткого замыкания, что уменьшает риск прилипания электрода.

- Arc Plus™ (0) рекомендуется для рутиловых электродов
- Arc Plus™ II (1) рекомендуется для рутиловых электродов



Горячий пуск

Горячий пуск увеличивает сварочный ток в течение заданного промежутка времени в начале процесса сварки, снижая тем самым вероятность плохого сплавления в начале сварного шва.

Минимальная сила тока



Используется для задания минимального тока для пульта дистанционного управления.

Если значение максимальной силы тока составляет 100 А, а значение минимальной силы тока должно равняться 50 А, установите значение скрытой функции минимального тока на 50%.

Если значение максимальной силы тока составляет 100 А, а значение минимальной силы тока должно равняться 90 А, установите минимальный ток на 90 %.

4 СОХРАНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ

В запоминающем устройстве панели управления можно сохранить две различные программы параметров сварки.

Нажмите и удерживайте кнопку  или  в течение 5 секунд для сохранения параметров сварки в памяти. Мигание зеленого индикатора свидетельствует о том, что параметры сварки сохранены в запоминающем устройстве.

Для того чтобы перейти от одной группы параметров сварки к другой, нажмите кнопку

 или .

Запоминающее устройство для сохранения параметров сварки снабжено резервным элементом питания, который обеспечивает сохранность настроек даже после выключения установки.

5 КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

5.1 Общая часть

Код неисправности сигнализирует о возникновении неисправности в оборудовании. Он отображается на дисплее в виде буквы E, за которой следует кодовый номер неисправности. Отображаемый номер устройства позволяет определить, в каком устройстве произошла неисправность. Номер кода неисправности и номер устройства отображаются поочередно.

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



ВНИМАНИЕ!

Если пульт дистанционного управления включен, выключите его, нажав



для сброса индикации неисправности.

5.2 Перечень кодов неисправностей

U 0 = блок параметров сварки

U 2 = источник питания

U 1 = блок охлаждения

U 4 = дистанционный блок управления

5.3 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
E 6 E 7	<p>Высокая температура Сработала защита от тепловой перегрузки.</p> <p>Сварочный процесс остановлен и не может быть запущен повторно до тех пор, пока не понизится температура.</p> <p>Действие: Убедитесь в том, что отверстия для забора и выпуска охлаждающего воздуха не перекрыты и не забиты грязью. Проверьте используемый рабочий цикл, чтобы убедиться в отсутствии перегрузки оборудования.</p>
E 14	<p>Ошибка связи (шина откл.) Серьезная неисправность в шине CAN.</p> <p>Действие: Убедитесь в том, что все подключенные к шине CAN устройства исправны. Проверьте таблицы.</p> <p>Если неисправность не устранилась, вызовите специалиста по обслуживанию.</p>
E 16	<p>Высокое напряжение разомкнутой цепи при включенной функции VRD Слишком высокое напряжение холостого хода.</p> <p>Действие: Выключите питание от сети, чтобы перевести устройство в исходное состояние. Если неисправность не устранилась, вызовите специалиста по обслуживанию.</p>

Код неисправности	Описание
E 29	Отсутствие подачи охлаждающей воды Сработало реле контроля потока. Процесс сварки остановлен, а его повторный пуск заблокирован. Действие: Проверьте контур подачи охлаждающей воды и насос.
E 41	Отсутствие контакта с блоком охлаждения Потерян контакт блока параметров сварки с блоком охлаждения. Процесс сварки прекращается. Действие: Проверьте электрическую схему. Если неисправность не устраняется, вызовите специалиста по обслуживанию.

6 ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Запасные части следует заказывать только через ближайшего дилера компании ESAB, см. заднюю обложку данного издания. 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 no.	Denomination
0460 250 882	Control Panel Caddy™ TA34
0460 250 886	Control Panel Caddy™ TA33
0460 447 170	Instruction manual SE
0460 447 171	Instruction manual DK
0460 447 172	Instruction manual NO
0460 447 173	Instruction manual FI
0460 447 174	Instruction manual GB
0460 447 175	Instruction manual DE
0460 447 176	Instruction manual FR
0460 447 177	Instruction manual NL
0460 447 178	Instruction manual ES
0460 447 179	Instruction manual IT
0460 447 180	Instruction manual PT
0460 447 181	Instruction manual GR
0460 447 182	Instruction manual PL
0460 447 183	Instruction manual HU
0460 447 184	Instruction manual CZ
0460 447 185	Instruction manual SK
0460 447 186	Instruction manual RU
0460 447 187	Instruction manual US
0460 447 189	Instruction manual EE
0460 447 190	Instruction manual LV
0460 447 191	Instruction manual SI
0460 447 192	Instruction manual LT
0460 447 193	Instruction manual CN

Instruction manuals and the spare parts list are available on the Internet at www.esab.com

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.
Brussels
Tel: +32 2 745 11 00
Fax: +32 2 745 11 28

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 GmbH
Solingen
Tel: +49 212 298 0
Fax: +49 212 298 218

HUNGARY

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

ITALY

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

THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.
Amersfoort
Tel: +31 33 422 35 55
Fax: +31 33 422 35 44

NORWAY

AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND

ESAB Sp.zo.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

PORTUGAL

ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

ROMANIA

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

RUSSIA

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

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN

ESAB Ibérica S.A.
Alcalá de Henares (MADRID)
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

SWEDEN

ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22

ESAB International AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND

ESAB AG
Dietikon
Tel: +41 1 741 25 25
Fax: +41 1 740 30 55

UKRAINE

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

North and South America

ARGENTINA

CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

CANADA

ESAB Group Canada Inc.
Mississauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

MEXICO

ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5959
Fax: +52 8 350 7554

USA

ESAB Welding & Cutting
Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 57 48

Asia/Pacific

AUSTRALIA

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

CHINA

Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 2326 3000
Fax: +86 21 6566 6622

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 80

INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

JAPAN

ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 45 670 7073
Fax: +81 45 670 7001

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
USJ
Tel: +603 8023 7835
Fax: +603 8023 0225

SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22
Fax: +65 6861 31 95

SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

Africa

EGYPT

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

SOUTH AFRICA

ESAB Africa Welding & Cutting
Ltd
Durbanvill 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



www.esab.com

