

# TA24



## Инструкция по эксплуатации

<b>1 ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>3</b>
1.1 Пульт управления TA24 .....	3
<b>2 СВАРКА TIG</b> .....	<b>4</b>
2.1 Настройки .....	4
2.2 Значение символов и функций .....	5
2.3 Скрытые функции TIG .....	9
<b>3 СВАРКА MMA</b> .....	<b>10</b>
3.1 Настройки .....	10
3.2 Значение символов и функций .....	10
3.3 Скрытые функции MMA .....	11
<b>4 ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ</b> .....	<b>12</b>
<b>5 КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> .....	<b>13</b>
5.1 Перечень кодов неисправностей .....	13
5.2 Описание кодов ошибок .....	13
<b>6 ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ</b> .....	<b>14</b>
<b>НОМЕР ЗАКАЗА</b> .....	<b>15</b>

# 1 ВВЕДЕНИЕ

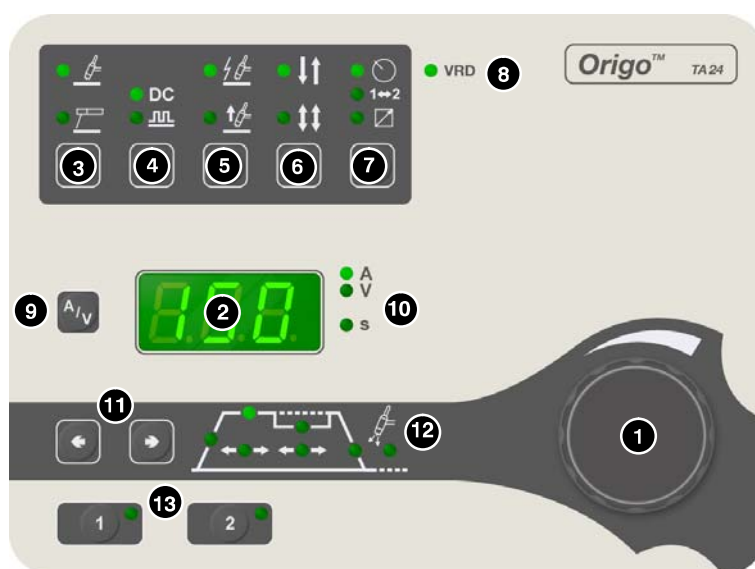
Данное руководство содержит описание пульта управления **TA24**.








Общие сведения по эксплуатации источника питания приведены в руководстве пользователя.






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

## 1.1 Пульт управления TA24



- 1 Ручка для задания параметров , тока (A), напряжения (V) или времени (s)
- 2 Дисплей
- 3 Выбор способа сварки TIG  или MMA 
- 4 Выбор сварки TIG постоянным током **DC** или сварки TIG импульсным током 
- 5 Выбор высокочастотного возбуждения дуги (HF)  или возбуждения дуги контактным способом (LiftArc)<sup>™</sup> 
- 6 Выбор 2-тактного  или 4-тактного режима 

- 7 Настройка с панели  , смена программы с помощью куркового выключателя сварочной горелки  или подключение блока дистанционного управления 
- 8 Индикация включения функции VRD (пониженное напряжение разомкнутой цепи).
- 9 Выбор параметра, отображаемого на дисплее во время сварки: тока (A) или напряжения (V)
- 10 Обозначение параметра, отображаемого на дисплее (ток, напряжение или время).
- 11 Выбор настраиваемого параметра
- 12 Индикация выбранного настраиваемого параметра, см. стр. 5
- 13 Кнопки для введения параметров сварки в запоминающее устройство. См. страницу 12.

## 2 СВАРКА TIG

### 2.1 Настройки

#### Сварка TIG без импульсов и с импульсами

Функция	Диапазон настройки
HF / LiftArc™ <sup>1)</sup>	HF или LiftArc™
2/4 такта <sup>1)</sup>	2 такта или 4 такта
Время предварительной подачи газа <sup>2)</sup>	0 -5 с
Время нарастания	0 -10 с
Время спада	0 -10 с
Время заключительной подачи газа	0 -25 с
Ток	4А -макс <sup>3)</sup>
Активная панель	OFF (“Откл.”) или ON (“Вкл.”)
Изменение настройки куркового выключателя	OFF (“Откл.”) или ON (“Вкл.”)
Блок дистанционного управления	OFF (“Откл.”) или ON (“Вкл.”)
Минимальная сила тока - Блок дистанционного управления <sup>2)</sup>	0 - 99%
VRD	-

## TIG с подачей импульсов

Функция	Диапазон настройки
Импульсный ток	4А -макс <sup>3)</sup>
Длительность импульса	0,01 -2,5 с
Микроимпульсы <sup>2)</sup>	0,001 -0,250 с
Ток паузы	4А -макс <sup>3)</sup>
Длительность паузы	0,01 -2,5 с
Микроимпульсы <sup>2)</sup>	0,001 -0,250 с

1) Эти функции не могут быть изменены в процессе сварки.

2) Эти функции являются скрытыми функциями TIG, см. пункт 2.3.

3) Диапазон настроек зависит от используемого источника питания.

## 2.2 Значение символов и функций



### 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

Чем больше ток, тем больше размер зоны сварки и лучше проникновение в свариваемую деталь.

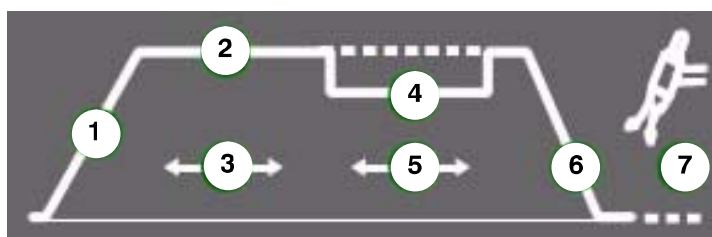


### Импульсный ток

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. Ток паузы
5. Длительность паузы
6. Спад
7. Время заключительной подачи газа

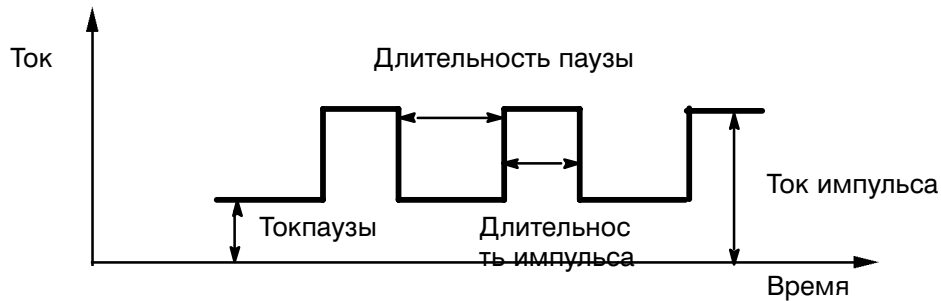


## Нарастание "Slope up"

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.



Сварка методом TIG в импульсном режиме.

### Длительность импульса

Часть периода импульса, в течение которой *включен* ток импульса.

### Ток паузы

Меньшее из двух значений тока при импульсном режиме.

### Длительность паузы

Время протекания тока паузы, которая вместе с временем протекания тока импульса составляет период импульса.

## Спад "Slope down"

При сварке TIG используется также "спад", во время которого ток "медленно" спадает в течение заданного времени, что позволяет избежать образования кратера и/или растрескивания по завершении шва.

## Заключительная подача газа

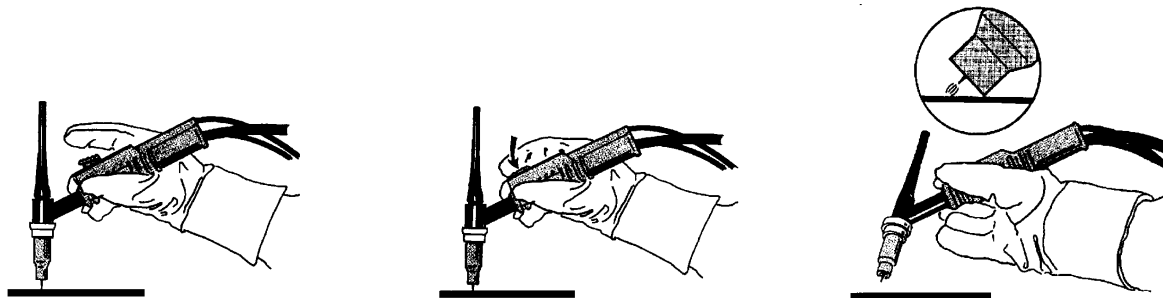
Таким образом устанавливается время подачи защитного газа после погасания дуги.

## HF

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

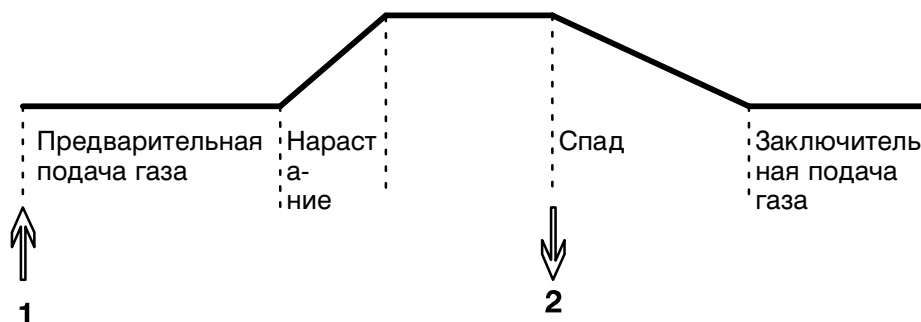


При помощи функции "LiftArc™" дуга возбуждается, когда электрод касается свариваемой детали, а затем приподнимается над ней.



Возбуждение дуги с помощью функции LiftArc™. Шаг 1: электрод касается детали. Шаг 2: нажимается курковый выключатель, и начинает течь небольшой ток. Шаг 3: сварщик отводит электрод от детали: возбуждается дуга, и ток автоматически повышается до заданного значения.

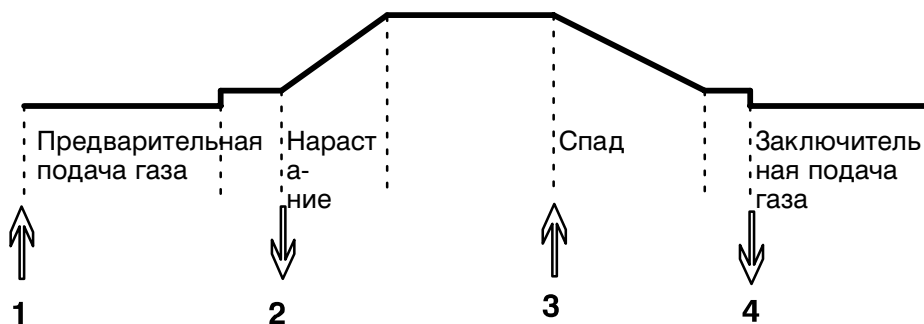
↓ ↑ 2-тактный режим



Действует при 2-тактном управлении сварочной горелкой.

В 2-тактном 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 спада), и дуга гаснет. Начинается заключительная подача газа, если эта функция включена.

**4-тактный режим**



*Действует при 4-тактном управлении сварочной горелкой.*

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



**Активная панель**

Настройки делаются с панели управления.



**Изменение настройки куркового выключателя**

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.*



**Блок дистанционного управления**

Настройки делаются с блока дистанционного управления.

Перед вводом в действие блок дистанционного управления должен быть подключен к разъему для блока дистанционного управления, который имеется на машине. После ввода в действие блока дистанционного управления, панель управления становится неактивной.



## VRD (Устройство Понижения Напряжения)

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 активизировать эту функцию, обратитесь к уполномоченному инженеру по обслуживанию компании ESAB.

## 2.3 Скрытые функции TIG

На панели управления имеются скрытые функции.



Для доступа к этим функциям нажмите  на 5 секунд. На дисплее появится буква и численное значение. Выберите функцию, нажимая кнопку со стрелкой, направленной вправо. Для изменения численного значения выбранной функции используется круглая ручка.



Для доступа к скрытым функциям нажмите  на 5 секунд.

### Пульт управления TA24


Функция	Уставки
<b>A</b> = предварительная подача газа	0 – 5 s
<b>b</b> = микроимпульс	<b>0</b> = OFF (ОТКЛ); <b>1</b> = ON (ВКЛ)
<b>I</b> = мин. сила тока	0-99%



### — Поддача газа до возбуждения дуги

Таким образом устанавливается время подачи защитного газа до момента зажигания дуги.

### Микроимпульс

Для выбора микроимпульса необходимо, чтобы был установлен режим импульсного тока . Продолжительность импульса и паузы в нормальном режиме устанавливается в пределах 0,01 □ 2,50 секунд. При использовании микроимпульсов это время может быть сокращено до 0,001 секунды. При включенном микроимпульсном режиме промежутки времени менее 0,25 секунд отображаются на дисплее без десятичной запятой.

Минимальная сила тока

### Минимальная сила тока

Используется для установки минимального значения силы тока устройства дистанционного управления T1 Foot CAN.

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 фонового тока в импульсном режиме метода TIG.

## 3 СВАРКА ММА

### 3.1 Настройки

Функция	Диапазон настройки
Ток	16А -максимум <sup>1)</sup>
Горячий пуск <sup>2)</sup>	0 - 99
Давление дуги <sup>2)</sup>	0 - 99
Капельная сварка <sup>2)</sup>	0=ОТКЛ или 1=ВКЛ
Регулятор сварки <sup>2)</sup>	1=ArcPlus™ II или 0=ArcPlus™
Активная панель	OFF (“Откл.”) или ON (“Вкл.”)
Блок дистанционного управления	OFF (“Откл.”) или ON (“Вкл.”)
Минимальная сила тока - Блок дистанционного управления <sup>2)</sup>	0 - 99%
VRD	-

<sup>1)</sup> Диапазон настроек зависит от используемого источника питания.

<sup>2)</sup> Эти функции являются скрытыми, см. пункт 3.3.

### 3.2 Значение символов и функций



#### Сварка методом ММА

Метод ММА называется также сваркой с использованием покрытых электродов. Зажженная дуга расплавляет электрод, и его покрытие образует защитный шлак.



#### Активная панель

Настройки делаются с панели управления.



#### Блок дистанционного управления

Настройки делаются с блока дистанционного управления.

Перед вводом в действие блок дистанционного управления должен быть подключен к разъему для блока дистанционного управления, который имеется на машине. После ввода в действие блока дистанционного управления, панель управления становится неактивной.

## VRD (Устройство Понижения Напряжения)

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 активизировать эту функцию, обратитесь к уполномоченному инженеру по обслуживанию компании ESAB.

### 3.3 Скрытые функции MMA

На панели управления имеются скрытые функции.



Для доступа к этим функциям нажмите  на 5 секунд. На дисплее появится буква и численное значение. Выберите функцию, нажимая кнопку со стрелкой, направленной вправо. Для изменения численного значения выбранной функции используется круглая ручка.



Для доступа к скрытым функциям нажмите  на 5 секунд.

#### Пульт управления TA24

Функция	Уставки
<b>C</b> = давление дуги	0 – 99
<b>d</b> = капельная сварка	<b>0</b> = ОТКЛ <b>1</b> = ВКЛ
<b>F</b> = Регулятор сварки	<b>1</b> = ArcPlus™ <b>0</b> = ArcPlus™
<b>H</b> = горячий запуск	0 – 99
<b>I</b> = мин. сила тока	0 - 99%



#### Мощность дуги “Arc force”

Мощность дуги “Arc force” имеет важное значение для задания того, как изменяется ток в ответ на изменение длины дуги. Чем меньше мощность дуги, тем тише звук и меньше разбрызгивание.

#### Капельная сварка

Метод капельной сварки может быть использован при сварке электродами из нержавеющей стали. Эта методика предполагает попеременное зажигание и гашение дуги, для того чтобы лучше контролировать выделение тепла. Для того чтобы погасить дугу, электрод нужно немного приподнять.

#### Регулятор сварки

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.

- ArcPlus™ (0) рекомендуется к применению с электродами основного типа
- ArcPlus™ II (1) рекомендуется к применению с рутиловыми электродами и электродами из целлюлозы



#### Горячий пуск “Hot start”

Горячий пуск увеличивает сварочный ток на регулируемое время в начале процесса сварки, снижая тем самым риск плохого сплавления в начале сварного шва.

#### Минимальная сила тока

Используется для установки минимального значения силы тока устройства дистанционного управления T1 Foot CAN.

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 ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ

---

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

Нажмите кнопку  или  в течение 5 секунд, для того чтобы сохранить данные в памяти. Мигание зеленого индикатора свидетельствует о том, что параметры сварки сохранены в запоминающем устройстве.

Для того, чтобы перейти от одних параметров сварки к другим, нажмите кнопку  или .

Запоминающее устройство снабжено элементом питания для автономной подпитки, который обеспечивает сохранность настроек даже после выключения установки.


## 5 КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Код неисправности сообщает о возникновении неисправности в оборудовании. Он отображается на дисплее в виде буквы Е, 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.

Примечание! Если устройство дистанционного управления включено, выключите его нажатием  для сброса индикации неисправности.

### 5.1 Перечень кодов неисправностей

**U 0** = блок сварочного тока    **U 2** = источник питания

**U 1** = блок охлаждения        **U 4** = блок дистанционного управления

### 5.2 Описание кодов ошибок

Ниже описываются коды ошибок, которые пользователь может устранить самостоятельно. При возникновении ошибки с другим кодом обратитесь к технику по обслуживанию оборудования.

Код неисправности	Описание
<b>Е 5</b>	<b>Выход промежуточного напряжения постоянного тока за пределы допустимого диапазона</b> Слишком высокое или низкое напряжение в сети питания. Слишком высокое напряжение может быть вызвано резкими колебаниями в сети питания или слабым источником питания (высокая индуктивность источника питания или потеря фазы). <b>Действия:</b> Вызовите техника по обслуживанию.
<b>Е 6</b>	<b>Высокая температура</b> Сработала защита от тепловой перегрузки. Сварочный процесс остановлен и не может быть запущен повторно до тех пор, пока не понизится температура. <b>Действия:</b> Убедитесь в том, что отверстия для забора и выпуска охлаждающего воздуха не перекрыты и не забиты грязью. Проверьте используемый рабочий цикл, чтобы убедиться в том, что оборудование не перегружается.
<b>Е 12</b>	<b>Ошибка связи (предупреждение)</b> Незначительная неисправность в шине CAN bus. <b>Действия:</b> Убедитесь в отсутствии неисправных блоков, подключенных к шине CAN bus. Проверьте кабели. Если неисправность не устранилась, вызовите техника по обслуживанию.

Код неисправности	Описание
E 14	<p><b>Ошибка связи (шина откл.)</b>            Serious fault in the CAN bus.  <b>Действия:</b> Убедитесь в отсутствии неисправных блоков, подключенных к шине CAN bus. Проверьте кабели. Если неисправность не устранилась, вызовите техника по обслуживанию.</p>
E 16	<p><b>Напряжение холостого хода</b>            Excessively high voltage in the open circuit.  <b>Действие:</b> Выключите сетевое питание, чтобы перевести устройство в исходное состояние. Если неисправность не устранилась, вызовите техника по обслуживанию.</p>
E 29	<p><b>Отсутствие потока охлаждающей воды</b>            The flow control relay has operated.            The welding process has stopped and its restart is blocked.  <b>Действия:</b> Проверьте контур подачи охлаждающей воды и насос.</p>
E 41	<p><b>Отсутствие контакта с блоком охлаждения</b>            The contact between the welding parameters block and the cooling block has been lost. The welding process has stopped.  <b>Действия:</b> Проверьте электрическую схему. Если неисправность не устраняется, вызовите специалиста по обслуживанию.</p>

## 6 ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Запасные части можно заказать у ближайшего к Вам ESAB, (см. перечень на последней странице данной брошюры).

Номер заказа



Ordering no.	Denomination
0459 773 883	Control panel Origo™ TA24
0459 945 170	Instruction manual SE
0459 945 171	Instruction manual DK
0459 945 172	Instruction manual NO
0459 945 173	Instruction manual FI
0459 945 174	Instruction manual GB
0459 945 175	Instruction manual DE
0459 945 176	Instruction manual FR
0459 945 177	Instruction manual NL
0459 945 178	Instruction manual ES
0459 945 179	Instruction manual IT
0459 945 180	Instruction manual PT
0459 945 181	Instruction manual GR
0459 945 182	Instruction manual PL
0459 945 183	Instruction manual HU
0459 945 184	Instruction manual CZ
0459 945 185	Instruction manual SK
0459 945 189	Instruction manual EE
0459 945 190	Instruction manual LV
0459 945 191	Instruction manual SI
0459 945 192	Instruction manual LT
0459 945 186	Instruction manual RU
0459 839 024	Spare parts list

Instruction manuals and the spare parts list are available on the Internet at [www.esab.com](http://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

### 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

### 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

### 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

### HUNGARY

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

### ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.  
Mesero (Mi)  
Tel: +39 02 97 96 81  
Fax: +39 02 97 28 91 81

### 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

## 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

## 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

### 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

## Representative offices

### BULGARIA

ESAB Representative Office  
Sofia  
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

### EGYPT

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

### ROMANIA

ESAB Representative Office  
Bucharest  
Tel/Fax: +40 1 322 36 74

### RUSSIA

LLC ESAB  
Moscow  
Tel: +7 095 543 9281  
Fax: +7 095 543 9280

### LLC ESAB

St Petersburg  
Tel: +7 812 336 7080  
Fax: +7 812 336 7060

## Distributors

*For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page*

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



ESAB AB  
SE-695 81 LAXÅ  
SWEDEN  
Phone +46 584 81 000



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