TA23

Origo™

Instruction manual

Инструкция по эксплуатации

0460 032027 060802

Valid from program version 1.01

Русский 3

ENGLISH 13

Rights reserved to alter specifications without notice.
Оставляем за собой право изменять спецификацию без предупреждения.

1 ВВЕДЕНИЕ 4
1.1 Пульт управления 4
2 СВАРКА TIG 5
2.1 Уставки 5
2.2 Объяснение символов и функций 5
2.3 Скрытые функции TIG 8
3 СВАРКА MMA 9
3.1 Уставки 9
3.2 Объяснение символов и функций 9
3.3 Скрытые функции MMA 9
4 КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 10
4.1 Перечень кодов неисправностей 11
4.2 Описание кодов ошибок 11
5 ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ 12
НОМЕР ЗАКАЗА 22

RU

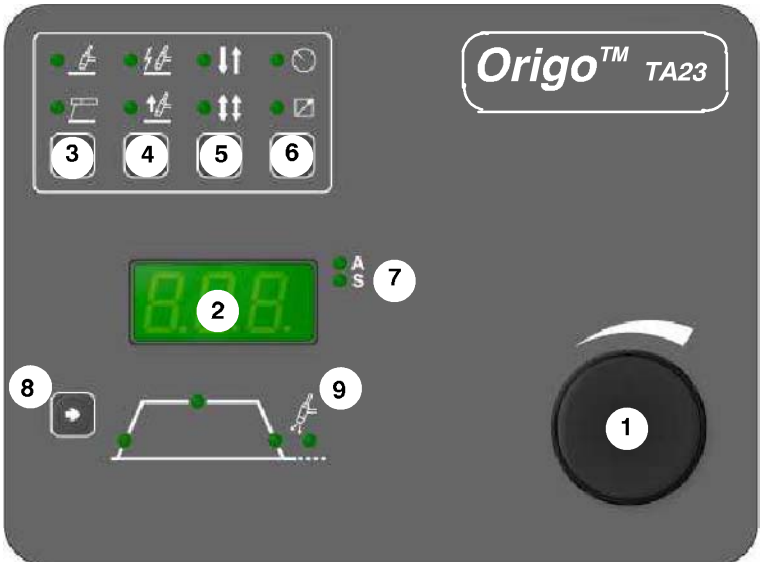
1 ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство описывает пульт управления **TA23** .

Общие сведения по эксплуатации приведены в инструкции к источнику питания.

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



1 Ручка для задания параметров (тока или времени)

2 Дисплей

3 Выбор способа сварки TIG или MMA

4 Выбор высокочастотного возбуждения дуги (HF) или возбуждения дуги контактным способом (LiftArc)™

5 Выбор 2-тактного или 4-тактного режима

6 Настройка с пульта или подключение блока дистанционного управления

7 Обозначение параметра, отображаемого на дисплее (ток или время).

8 Выбор настраиваемого параметра

9 Индикация выбранного настраиваемого параметра, см. стр. 5

2 СВАРКА TIG

2.1 Уставки

TIG без импульсов

Функция	Диапазон уставок	Ступенями по:	Значение по умолчанию
HF / LiftArc ™ [2)]	HF или LiftArc™	-	LiftArc™
2/4 такта [2)]	2 такта или 4 такта	-	2 такта
Время предварительной подачи газа [1)]	0 -5 с	0,1 с	0,5 с
Время нарастания	0 -10 с	0,1 с	0,0 с
Время спада	0 -10 с	0,1 с	1,0 с
Время подачи газа после прекращения дуги	0 -25 с	0,1 с	5,0 с
Ток	4 -300 A	1 A	60 A
Активная панель	OFF (“Откл.”) или ON (“Вкл.”)	-	ON (“Вкл.”)
Блок дистанционного управления	OFF (“Откл.”) или ON (“Вкл.”)	-	OFF (“Откл.”)

[1)] *Эти функции являются скрытыми функциями TIG, см. пункт 2.3.*

[2)] *Эти функции не могут быть изменены в процессе сварки.*

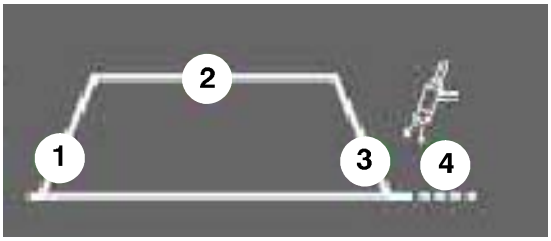
2.2 Объяснение символов и функций

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.

Задаваемые параметры

1. Нарастание
2. Сварочный ток
3. Спад
4. 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.

Сварочный ток

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

Спад

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

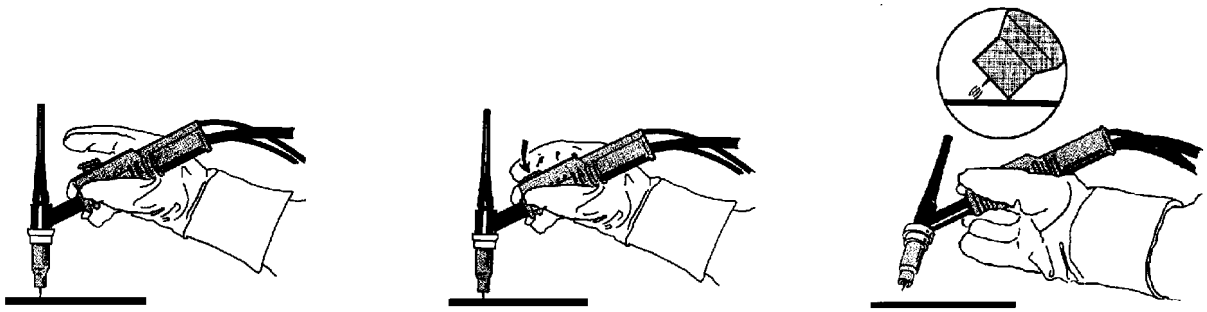
Регулировка времени подачи защитного газа после погасания дуги.

HF

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

LiftArc™

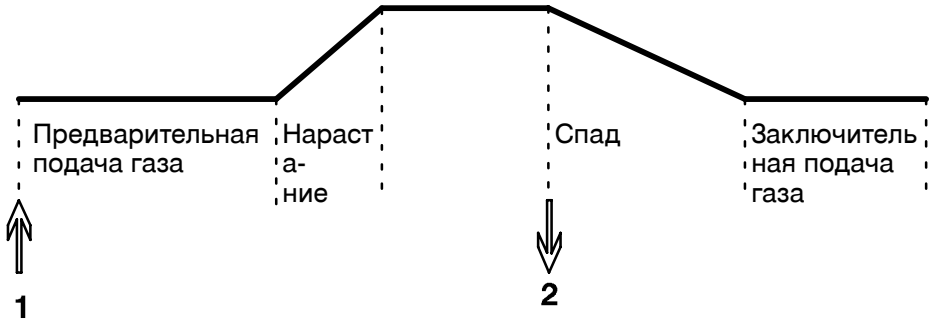
Функция Lift Arc™ (”Поднять дугу”) возбуждает дугу, когда электрод касается свариваемой детали, а затем приподнимается над ней.



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

RU

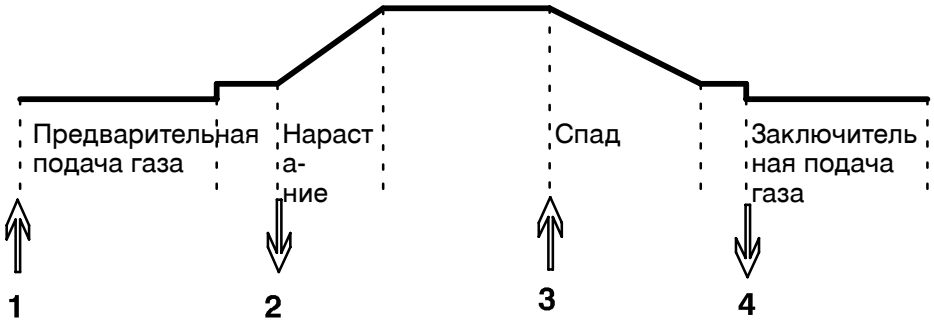
2-тактный режим



Действует при 2-тактном управлении сварочной горелкой.

При 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 отпускании 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 отпускании куркового выключателя (4) дуга гаснет, и происходит заключительная подача газа.

Активная панель

Настройки выполняются с панели управления.

Блок дистанционного управления

Настройки выполняются с блока дистанционного управления.

До включения машины 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.

2.3 Скрытые функции TIG

На панели управления имеются скрытые функции.

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

Функция	Уставки	Значение по умолчанию
A = предварительная подача газа	0 -5 с	0,5 с

Для доступа к скрытым функциям нажмите на 5 секунд.

Предварительная подача газа

Задание продолжительности предварительной подачи защитного газа до момента зажигания дуги.

3 СВАРКА MMA

3.1 Уставки

Функция	Диапазон уставок	Ступенями по:	Значение по умолчанию
Ток	16 -300 A	1	100 A
Горячий пуск [1)]	0 - 99	1	0
Давление дуги [1)]	0 - 99	1	5
Капельная сварка [1)]	0=ОТКЛ или 1=ВКЛ	-	OFF (“Откл.”)
Регулятор сварки ArcPlus™ [1)]	1=ОТКЛ или 0=ВКЛ	-	ON (“Вкл.”)
Активная панель	OFF (“Откл.”) или ON (“Вкл.”)	-	ON (“Вкл.”)
Блок дистанционного управления	OFF (“Откл.”) или ON (“Вкл.”)	-	OFF (“Откл.”)

[1)] *Эти функции являются скрытыми, см. пункт 3.3.*

3.2 Объяснение символов и функций

Сварка методом MMA

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

Активная панель

Настройки выполняются с панели управления.

Блок дистанционного управления

Настройки выполняются с блока дистанционного управления.

До включения машины 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.

3.3 Скрытые функции MMA

На панели управления имеются скрытые функции.

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

Функция	Уставки	Значение по умолчанию
C = давление дуги	0 - 99	5
D = капельная сварка	**0** = OFF (ОТКЛ); **1** = ON (ВКЛ)	0
F = регулятор ArcPlus™	**1** = OFF (ОТКЛ); **0** = ON (ВКЛ)	0
H = горячий запуск	0 - 99	0

Для доступа к скрытым функциям нажмите на 5 секунд.

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.

Капельная сварка

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

Сварочный регулятор - ArcPlus™

Сварочный регулятор ArcPlus™ представляет собой орган регулирования нового типа, который позволяет получить более интенсивную, более концентрированную и спокойную дугу. Она быстрее восстанавливается после капельного короткого замыкания, что уменьшает риск прилипания электрода. Для большинства сварочных работ регулятор ArcPlus позволяет получить наилучшие результаты™ ВКЛ (0).

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.

4 КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

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 ошибки 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.

RU

4.1 Перечень кодов неисправностей

U 0 = блок сварочных параметров **U 2** = источник питания

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

Код неисправности	Описание	U 0	U 1	U 2	U 4
4	Блок питания 5 В	x			
5	Слишком высокое/низкое промежуточное напряжение постоянного тока			x	
6	Высокая температура		x	x	
8	Напряжение питания 24 В		x		
12	Ошибка связи (предупреждение)	x	x		x
14	Ошибка связи (шина откл.)	x	x		
15	Потеря сообщений	x			
19	Ошибка в памяти	x			
26	Сбой в работе программы	x			
29	Отсутствие потока охлаждающей воды	x	x		
41	Отсутствие контакта с блоком охлаждения	x			

4.2 Описание кодов ошибок

Код неисправности	Описание
E 4 **U 0**	**Низкое напряжение питания 5 В** Напряжение питания снизилось до недопустимого уровня. Процесс сварки остановлен, и повторный его пуск заблокирован. **Действия**: Выключите питание от сети, чтобы перевести устройство в исходное состояние. Если неисправность не устранилась, вызовите техника по обслуживанию.
E 5 **U 2**	**Выход промежуточного напряжения постоянного тока за пределы допустимого диапазона** 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). **Действия:** Вызовите техника по обслуживанию.
E 6 **U 1** **U 2**	**Высокая температура** Сработала защита от тепловой перегрузки. Сварочный процесс остановлен и не может быть запущен повторно до тех пор, пока не понизится температура. **Действия:** 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.
E 8 **U 1**	**Неисправность в цепи питающего напряжения 24 В** Недопустимо высокое или недопустимо низкое напряжение питания. Процесс сварки остановлен, и повторный его пуск заблокирован. **Действия:** Выключите питание от сети, чтобы перевести устройство в исходное состояние. Если неисправность не устранилась, вызовите техника по обслуживанию.

Код неисправности	Описание
E 12	**Ошибка связи (предупреждение)**
U 0	Незначительная неисправность в шине CAN bus.
U 1 **U 4**	**Действия:** Убедитесь в отсутствии неисправных блоков, подключенных к шине CAN bus. Проверьте кабели. Если неисправность не устранилась, вызовите техника по обслуживанию.
E 14	**Ошибка связи (шина откл.)**
U 0	Серьезная неисправность в шине CAN bus.
U 1	**Действия:** Убедитесь в отсутствии неисправных блоков, подключенных к шине CAN bus. Проверьте кабели. Если неисправность не устранилась, вызовите техника по обслуживанию.
E 15	**Проблемы со связью (потеряно сообщение)**
U 0	Перегрузка шины CAN bus системы **Действия:**Если неисправность не устранилась, вызовите техника по обслуживанию.
E 19	**Ошибка в памяти**
U 0	В содержимом существующего запоминающего устройства имеются ошибки. Следует использовать исходные данные. **Действия:** Выключите питание от сети, чтобы перевести устройство в исходное состояние. Если неисправность не устранилась, вызовите техника по обслуживанию.
E 26	**Сбой в работе программы**
U 0	Что-то мешает процессору выполнять его нормальные функции в программе. Повторный пуск программы производится автоматически. Сварочный процесс будет остановлен. Этот отказ не препятствует выполнению функций. **Действия:** Если неисправность не устранилась, вызовите техника по обслуживанию.
E 29	**Отсутствие потока охлаждающей воды**
U 0	Сработало реле контроля потока.
U 1	Процесс сварки остановлен, и повторный его пуск заблокирован. **Действия:** Проверьте контур подачи охлаждающей воды и насос.
E 41	**Отсутствие контакта с блоком охлаждения**
U 0	Потерян контакт блока параметров сварки с блоком охлаждения. Процесс сварки прекращается. **Действия:** Проверьте электрическую схему. Если неисправность не устранилась, вызовите техника по обслуживанию.

5 ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

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

1 INTRODUCTION 14
1.1 Control panel 14
2 TIG WELDING 15
2.1 Settings 15
2.2 Symbol and Function explanations 15
2.3 Concealed TIG functions 17
3 MMA WELDING 18
3.1 Settings 18
3.2 Symbol and Function explanations 18
3.3 Hidden MMA functions 18
4 FAULT CODES 19
4.1 List of fault codes 20
4.2 Fault code descriptions 20
5 ORDERING SPARE PARTS 21
ORDERING NUMBER 22

GB

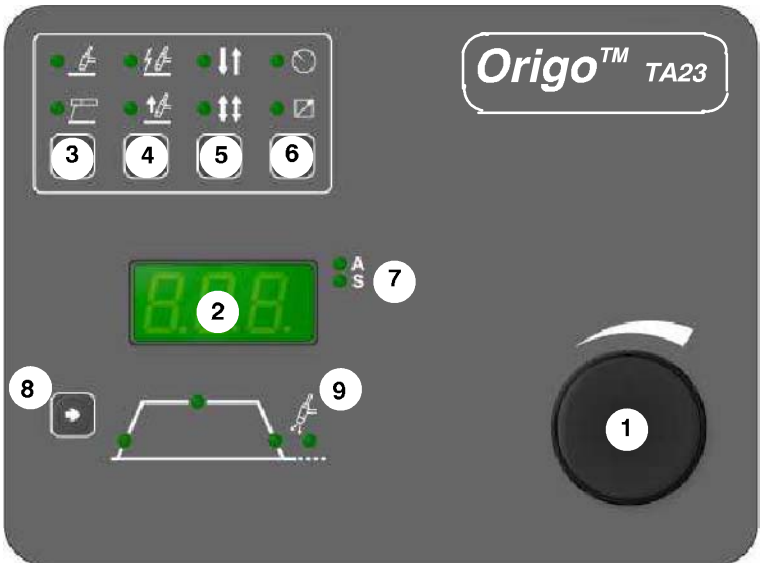
1 INTRODUCTION

The manual describes the use of **TA23** control panel.

For general information about operation see user's instructions for the power source.

When mains power is supplied the unit runs a self diagnosis of the LEDs and the display, the program version is displayed and in this example the program version is 0.18A

1.1 Control panel



1 Knob for setting data (current or seconds)

2 Display

3 Choice of welding method TIG or MMA

4 Choice of HF start or LiftArc™

5 Choice of 2-stroke or 4-stroke

6 Setting from panel or for connecting remote control unit

7 Indication of which parameter is shown in the display (current or seconds)

8 Choice of setting parameter

9 Indication of selected setting parameter, see page 15

2 TIG WELDING

2.1 Settings

TIG without pulsing

Function	Setting range	In steps of:	Default value
HF / LiftArc ™ 2)	HF or LiftArc™	–	LiftArc™
2/4–stroke 2)	2 stroke or 4 stroke	–	2 stroke
Gas pre flow time 1)	0 –5 s	0.1 s	0,5 s
Slope up–time	0 –10 s	0.1 s	0.0 s
Slope down time	0 –10 s	0.1 s	1.0 s
Gas post flow time	0 –25 s	0.1 s	5.0 s
Current	4 –300 A	1 A	60 A
Active panel	OFF or ON	–	ON
Remote control unit	OFF or ON	–	OFF

1) *These functions are concealed TIG functions, see description point 2.3.*

2) *These functions cannot be changed while welding is in progress*

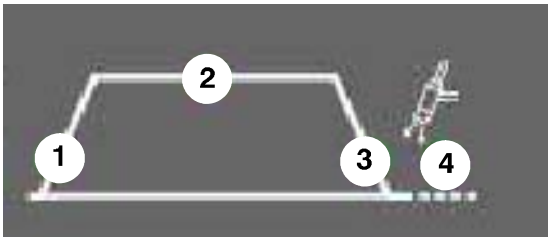
2.2 Symbol and Function explanations

TIG welding

TIG welding melts the metal of the workpiece, using an arc struck from a tungsten electrode, which does not itself melt. The weld pool and the electrode are protected by shielding gas.

Parameter settings

1. Slope up
2. Welding current
3. Slope down
4. Gas post flow time



Slope up

The slope up function means that, when the TIG arc strikes, the current rises slowly to the set value. This provides ‘gentler’ heating of the electrode, and gives the welder a chance to position the electrode properly before the set welding current is reached.

Welding current

A higher current produces a wider weld pool, with better penetration into the workpiece.

Slope down

TIG welding uses “slope down”, by which the current falls ’slowly’ over a controlled time, to avoid craters and/or cracks. when a weld is finished.

Gas post-flow

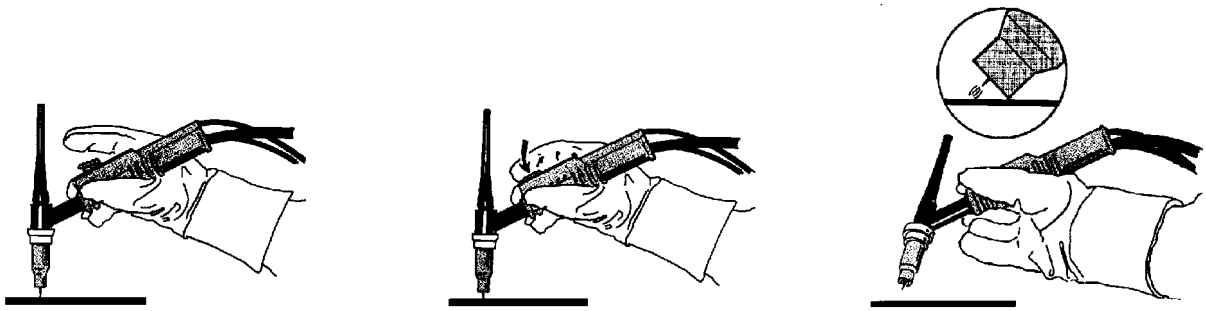
This controls the time during which shielding gas flows after the arc is extinguished.

HF

The HF function strikes the arc by means of a spark from the electrode to the workpiece as the electrode is brought closer to the workpiece.

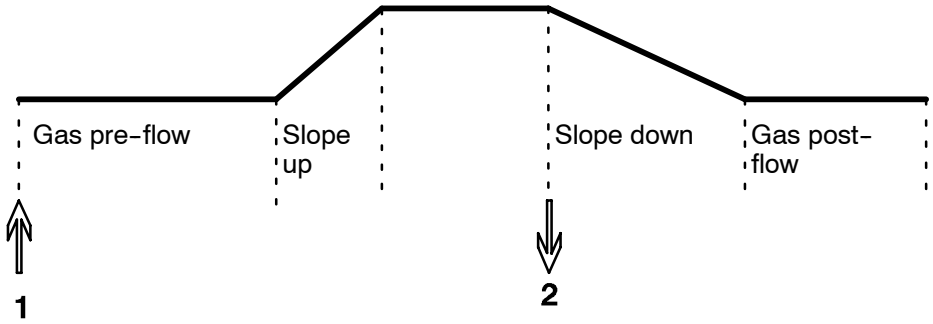
LiftArc™

The LiftArc™ function strikes the arc when the electrode is brought into contact with the workpiece and then lifted away from it.



Striking the arc with the LiftArc function ™. Step 1: the electrode is touched on to the workpiece. Step 2: the trigger switch is pressed, and a low current starts to flow. Step 3: the welder lifts the electrode from the workpiece: the arc strikes, and the current rises automatically to the set value.

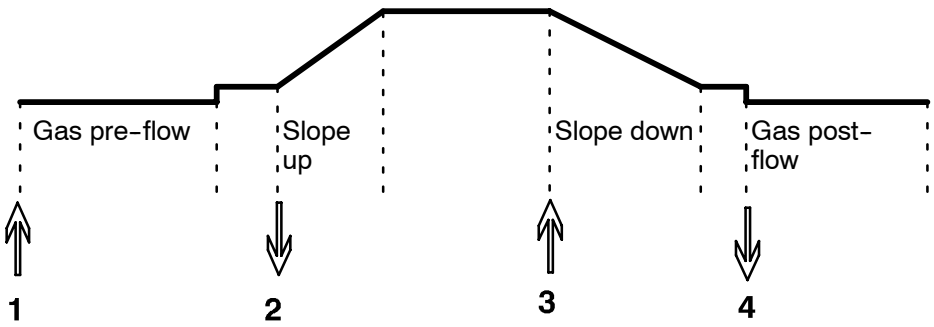
2 stroke



Functions when using 2 stroke control of the welding torch.

In the 2 stroke control mode, pressing the TIG torch trigger switch (1) starts gas pre-flow (if used) and strikes the arc. The current rises to the set value (as controlled by the slope up function, if in operation). Releasing the trigger switch (2) reduces the current (or starts slope down if in operation) and extinguishes the arc. Gas post-flow follows if it is in operation.

4 stroke



Functions when using 4 stroke control of the welding torch.

In the 4 stroke control mode, pressing the trigger switch (1) starts gas pre-flow (if used). At the end of the gas pre-flow time, the current rises to the pilot current (a few ampere), and the arc is struck. Releasing the trigger switch (2) increases the current to the set value (with slope up, if in use). When the trigger switch is pressed in (3) the current returns to the set pilot current (with ”slope down” if in use). When the trigger switch is released again (4) the arc is extinguished and any gas post flow occurs.

Active panel

Settings are made from the control panel.

Remote control unit

Settings are made from the remote control unit.

The remote control unit must be connected to the remote control unit socket on the machine before activation. When the remote control unit is activated the panel is inactive.

2.3 Concealed TIG functions

There are concealed functions in the control panel.

To access the functions, press for 5 seconds. The display shows a letter and a value. Select function by pressing the right arrow. The knob is used to change the value of the selected function.

Function	Settings	Default value
A = gas pre-flow	0 -5 s	0,5 s

To access concealed functions, press for 5 seconds.

Gas pre-flow

This controls the time during which shielding gas flows before the arc is struck.

GB

3 MMA WELDING

3.1 Settings

Function	Setting range	In steps of:	Default value
Current	16 –300 A	1	100 A
Hotstart [1)]	0 – 99	1	0
Arc force [1)]	0 – 99	1	5
Drop welding [1)]	0=OFF or 1=ON	–	OFF
Weld regulator ArcPlus™ [1)]	1=OFF or 0=ON	–	ON
Active panel	OFF or ON	–	ON
Remote control unit	OFF or ON	–	OFF

[1)] *These functions are concealed functions, see description point 3.3.*

3.2 Symbol and Function explanations

MMA welding

MMA welding may also be referred to as welding with coated electrodes. Striking the arc melts the electrode, and its coating forms protective slag.

Active panel

Settings are made from the control panel.

Remote control unit

Settings are made from the remote control unit.

The remote control unit must be connected to the remote control unit socket on the machine before activation. When the remote control unit is activated the panel is inactive.

3.3 Hidden MMA functions

There are concealed functions in the control panel.

To access the functions, press for 5 seconds. The display shows a letter and a value. Select function by pressing the right arrow. The knob is used to change the value of the selected function.

Function	Settings	Default value
C = Arc Force	0 – 99	5
d = drop welding	**0** = OFF; **1** = ON	0
F = regulator type ArcPlus™	**1** = OFF; **0** = ON	0
H = Hotstart	0 – 99	0

To access concealed functions, press for 5 seconds.

Arc Force

The arc force is important in determining how the current changes in response to a change in the arc length. A lower value gives a calmer arc with less spatter.

Drop welding

Drop welding can be used when welding with stainless electrodes. The function involves alternately striking and extinguishing the arc in order to achieve better control of the supply of heat. The electrode needs only to be raised slightly to extinguish the arc.

Welding regulator ArcPlus™

Welding regulator ArcPlus™ is a new type of control that produces a more intense, more concentrated and calmer arc. It recovers more quickly after a spot short-circuit, which reduces the risk of the electrode becoming stuck. Most welding applications obtain the best results with ArcPlus™ ON (0).

Hot Start

Hot start increases the weld current for an adjustable time at the start of welding, thus reducing the risk of poor fusion at the beginning of the joint.

4 FAULT CODES

The fault code is used to indicate that a fault has occurred in the equipment. It is indicated in the display by an E followed by a fault code number.

A unit number is displayed to indicate which unit has generated the fault.

Fault code numbers and unit numbers are shown alternately.

If several faults have been detected only the code for the last occurring fault is displayed. Press any function button or turn the knob to remove the fault indication from the display.

4.1 List of fault codes

U 0 = welding data unit **U 2** = power source

U 1 = cooling unit **U 4** = remote control unit

Fault code	Description	U 0	U 1	U 2	U 4
4	Power supply 5 V	x			
5	Intermediate DC voltage too high/low			x	
6	High temperature		x	x	
8	Supply voltage 24V		x		
12	Communication error (warning)	x	x		x
14	Communication error (bus off)	x	x		
15	Messages lost	x			
19	Memory error	x			
26	Program operating fault	x			
29	No cooling water flow	x	x		
41	Lost contact with the cooling unit	x			

4.2 Fault code descriptions

Fault code	Description
E 4 **U 0**	**5 V power supply low** The power supply voltage is too low. The current welding process is stopped and starting is prevented. **Action**: Turn off the mains power supply to reset the unit. Send for a service technician if the fault persists.
E 5 **U 2**	**Intermediate DC voltage outside limits** The mains power supply is too high or too low. Too high a voltage can be due to severe transients on the mains power supply or to a weak power supply (high inductance of the mains power supply or a phase missing). **Action:** Send for a service technician.
E 6 **U 1** **U 2**	**High temperature** The thermal overload cut-out has tripped. The current welding process is stopped and cannot be restarted until the temperature has fallen. **Action:** Check that the cooling air inlets or outlets are not blocked or clogged with dirt. Check the duty cycle being used, to make sure that the equipment is not being overloaded.
E 8 **U 1**	**Faulty 24 V supply voltage** The supply voltage is too high or too low. The current welding process is stopped and starting is prevented. **Action:** Turn off the mains power supply to reset the unit. Send for a service technician if the fault persists.
E 12 **U 0** **U 1** **U 4**	**Communication error (warning)** Less serious interference on the CAN bus. **Action:** Check that there are no faulty units connected on the CAN bus. Check the cables. Send for a service technician if the fault persists.

Fault code	Description
E 14	**Communication error (bus off)**
U 0	Serious interference on the CAN bus.
U 1	**Action:** Check that there are no faulty units connected on the CAN bus. Check the cables. Send for a service technician if the fault persists.
E 15	**Communication problems (lost message)**
U 0	The system's CAN bus has been overloaded.
	Action: Send for a service technician if the fault persists.
E 19	**Memory error**
U 0	Content of existing memory is incorrect. Basic data will be used.
	Action: Turn off the mains power supply to reset the unit. Send for a service technician if the fault persists.
E 26	**Program operating fault**
U 0	Something has prevented the processor from performing its normal tasks in the program.
	The program restarts automatically. The current welding process will be stopped. This fault does not disable any functions.
	Action: Send for a service technician if the fault persists.
E 29	**No cooling water flow**
U 0	The flow monitor switch has tripped.
U 1	The current welding process is stopped and starting is prevented.
	Action: Check the cooling water circuit and the pump.
E 41	**Lost contact with the cooling unit**
U 0	The welding data unit has lost contact with the cooling unit. The welding process stops.
	Action: Check the wiring. Send for a service technician if the fault persists.

5 ORDERING SPARE PARTS

Spare parts may be ordered through your nearest ESAB dealer, see the last page of this publication.

Ordering number Номер заказа

Ordering no.	Denomination
0459 773 884	Control panel Origo™ TA23
0460 320 070	Instruction manual SE
0460 320 071	Instruction manual DK
0460 320 072	Instruction manual NO
0460 320 073	Instruction manual FI
0460 320 074	Instruction manual GB
0460 320 075	Instruction manual DE
0460 320 076	Instruction manual FR
0460 320 077	Instruction manual NL
0460 320 078	Instruction manual ES
0460 320 079	Instruction manual IT
0460 320 080	Instruction manual PT
0460 320 081	Instruction manual GR
0460 320 082	Instruction manual PL
0460 320 083	Instruction manual HU
0460 320 084	Instruction manual CZ
0460 320 027	Instruction manual RU, GB
0459 839 003	Spare parts list

The instruction manuals and the spare parts list are available on the Internet at **www.esab.com** Under ”Products” and ”Welding & cutting equipment”, you will find a link to the page where you can both search for and download instructions and spare parts lists.

p

backpage