



Aristo®

U82



Manual de instruções



DECLARATION OF CONFORMITY

According to

The EMC Directive 2004/108/EC, entering into force 20 July 2007
The RoHS Directive 2011/65/EC, entering into force 2 January 2013

Type of equipment

Control unit

Type designation

Aristo U8 ₂	Stock Code 0460 820 880
Aristo U8 ₂ Plus	Stock Code 0460 820 881
Aristo U8 ₂ Plus I/O	Stock Code 0460 820 882

Brand name or trade mark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

Name, address, telephone No:

ESAB AB
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden
Phone: +46 31 50 90 00, Fax: +46 584 411 924

The following harmonised standard in force within the EEA has been used in the design:

EN 60974-1, Arc Welding Equipment – Part 1: Welding Power Sources
EN 60974-10, Arc Welding Equipment – Part 10: Electromagnetic Compatibility (EMC) requirements

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety requirements stated above.

Date

Gothenburg

2014-05-02

Signature

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Stephen Argo'.

Stephen Argo

Clarification

Position

Global Director Equipment

1	SEGURANÇA	6
2	INTRODUÇÃO	8
2.1	Painel de controlo Aristo U82	8
2.1.1	Teclas e botões	8
2.2	Localização	9
2.3	Ligação USB	10
2.3.1	Introduzir a memória USB	10
2.4	Primeiro passo – seleccionar o idioma	10
2.5	Visor	12
2.5.1	Símbolos no visor	13
2.5.2	Ícone para VRD e indicação de avaria	13
2.6	Informação geral sobre parâmetros	14
2.6.1	Parâmetro de valores numéricos	14
2.6.2	Parâmetro com alternativas dadas	14
2.6.3	Parâmetros ON/OFF	14
2.6.4	VOLTA e ENTER	14
3	MENUS	15
3.1	Menu principal	15
3.1.1	Menu de configurações	16
3.1.2	Menu de ferramentas	16
3.1.3	Menu de parâmetros de soldadura	17
3.1.4	Medidas	18
3.1.5	Menu CONJ. DE PARAMETROS	19
3.1.6	Menu ACESSO RAPIDO	19
4	SOLDADURA MIG/MAG	20
4.1	Parâmetros no menu de parâmetros de soldadura	20
4.1.1	Soldadura MIG/MAG com dip/spray	20
4.1.2	Soldadura MIG/MAG com impulsos	22
4.1.3	Soldadura MIG/MAG com superimpulso, primária/secundária, dip/spray/impulsos	24
4.2	Explicações das funções para os parâmetros	26
4.2.1	QSet	33
4.2.2	Grupo de sinergia	33
4.3	SuperPulse	34
4.3.1	Combinações de fio e gás	35
4.3.2	Métodos de impulso diferentes	35
4.3.3	Alimentador de fio	35
5	SOLDADURA MMA	38
5.1	Soldadura MMA CC	38
5.2	Soldadura MMA CA	38
5.3	Explicações das funções para os parâmetros	39
6	SOLDADURA TIG	40
6.1	Parâmetros no menu de parâmetros de soldadura	40
6.1.1	Soldadura TIG sem impulsos CC	40
6.1.2	Soldadura TIG com impulsos CC	40
6.2	Explicações das funções para os parâmetros	41

6.3	Explicações das outras funções.....	45
7	GOIVAGEM A ARCO COM JATO DE AR COMPRIMIDO	46
7.1	Parâmetros no menu de parâmetros de soldadura	46
7.2	Explicações das funções.....	46
8	GESTÃO DA MEMÓRIA.....	47
8.1	Método de trabalho do painel de controlo.....	47
8.2	Guardar	48
8.3	Chamar	49
8.4	Eliminar	50
8.5	Copiar	50
8.6	Editar	52
8.7	Nome.....	53
9	MENU DE CONFIGURAÇÃO	54
9.1	Bloqueio de acesso.....	54
9.1.1	Estado do bloqueio de acesso	55
9.1.2	Especificar/editar código de bloqueio.....	55
9.2	Controlos remotos	55
9.2.1	Esquecer alterações.....	56
9.2.2	Configuração para unidade de controlo remoto digital.....	56
9.2.3	Configuração para unidade de controlo remoto analógico.....	56
9.2.4	Escalonar as entradas.....	57
9.3	Parâmetros MIG/MAG	57
9.3.1	Modo de gatilho da tocha (2 tempos/4 tempos).....	58
9.3.2	Configuração a 4 tempos	59
9.3.3	Configuração de teclas de função.....	60
9.3.4	Medição da tensão nos impulsos	61
9.3.5	Alimentador AVC	61
9.3.6	Release pulse.....	62
9.3.7	Voltage regulator flat static (Regulador de tensão - plano estático).....	62
9.3.8	Delay time craterfill active (Tempo de atraso - enchimento de crateras ativo).....	62
9.3.9	Weld Start Arc Off Delay Time (Tempo de atraso - arco desligado - início de soldadura).....	62
9.3.10	Apresentação da estimativa de amperagem	62
9.4	Parâmetros em SER	63
9.5	Teclas de função de acesso rápido	63
9.6	Comando de início duplo.....	63
9.7	Painel remoto ativado	63
9.8	Supervisão WF.....	64
9.9	Modo de automemorização	64
9.10	Measure limits stop weld (Limites de medição - parar soldadura).....	64
9.11	Início de sessão necessário para soldar	65
9.12	Comutação de gatilho entre parâmetros de soldadura	65
9.13	Vários alimentadores de fio	66

9.14	Funções de qualidade.....	67
9.15	Manutenção.....	68
9.16	Unidade de medida.....	68
9.17	Frequência do valor de medição	69
9.18	Chave de registo	69
10	FERRAMENTAS	70
10.1	Registo de erros	70
10.1.1	Descrições de códigos de erros	71
10.2	Exportar/Importar	75
10.3	Gestor de ficheiros.....	76
10.3.1	Apagar um ficheiro/pasta	77
10.3.2	Renomear um ficheiro/pasta	77
10.3.3	Criar uma pasta nova	78
10.3.4	Copiar e colar ficheiros.....	78
10.4	Editar limites	78
10.5	Editar limites de medidas	79
10.6	Estatísticas de produção	80
10.7	Funções de qualidade.....	81
10.7.1	Guardar dados de qualidade.....	82
10.8	Dados de sinergia definidos pelo utilizador	82
10.8.1	Especificar as coordenadas de tensão/fio.....	83
10.8.2	Especificar a combinação de fio/gás válida	83
10.8.3	Crie a sua própria alternativa de fio/gás.....	84
10.9	Calendário	85
10.10	Contas de utilizadores	85
10.11	Informação da unidade	86
11	ENCOMENDAR PEÇAS SOBRESSELENTES.....	88
	ESTRUTURA DOS MENUS	89
	DIMENSÕES DE FIO E GÁS.....	95
	NÚMEROS DE ENCOMENDA	102
	ACESSÓRIOS	103

1 SEGURANÇA

**NOTA!**

A unidade é testada pela ESAB numa configuração de carácter geral. O integrador é responsável pela segurança e funcionamento da configuração específica.

São os utilizadores de equipamento ESAB a quem em última análise cabe a responsabilidade de assegurar que qualquer pessoa que trabalhe no equipamento ou próximo do mesmo respeita todas as medidas de precaução de segurança pertinentes. As medidas de precaução de segurança têm de satisfazer os requisitos que se aplicam a este tipo de equipamento. Além dos regulamentos normais aplicáveis ao local de trabalho, devem respeitar-se as seguintes recomendações.

Todo o trabalho deve ser executado por pessoal especializado, bem familiarizado com o funcionamento do equipamento. A utilização incorreta do equipamento pode resultar em situações perigosas que podem dar origem a ferimentos no operador e danos no equipamento.

1. Qualquer pessoa que utilize o equipamento tem de estar familiarizada com:
 - a utilização do equipamento
 - a localização das paragens de emergência
 - o funcionamento do equipamento
 - as medidas de precaução de segurança pertinentes
 - soldadura e corte ou outra operação aplicável do equipamento
2. O operador deve certificar-se de que:
 - dentro da área de funcionamento do equipamento, aquando da sua colocação em funcionamento, apenas estão pessoas autorizadas
 - ninguém está desprotegido quando se forma o arco ou se inicia o trabalho com o equipamento
3. O local de trabalho deverá satisfazer os seguintes requisitos:
 - ser adequado ao fim a que se destina
 - não ter correntes de ar
4. Equipamento de segurança pessoal:
 - Use sempre o equipamento de segurança pessoal recomendado como, por exemplo, óculos de segurança, vestuário à prova de chama, luvas de segurança
 - Não use artigos largos ou soltos como, por exemplo, lenços ou cachecóis, pulseiras, anéis, etc., que possam ser apanhados pelo equipamento ou provocar queimaduras
5. Precauções gerais:
 - Certifique-se de que o cabo de retorno está bem ligado
 - O trabalho em equipamento de alta tensão **só pode ser executado por um electricista qualificado**
 - O equipamento de extinção de incêndios apropriado tem de estar claramente identificado e em local próximo
 - A lubrificação e a manutenção **não** podem ser executadas no equipamento durante o seu funcionamento

Leia e compreenda o manual de instruções antes de instalar ou utilizar a unidade.

PROTEJA-SE A SI E AOS OUTROS!



CUIDADO!

As presentes INSTRUÇÕES destinam-se a operadores com experiência. Caso não se encontre completamente familiarizado com os princípios de funcionamento e as práticas de segurança relativas a equipamento de soldadura por arco, aconselhamos vivamente a leitura da nossa brochura "Precauções e práticas de segurança para soldadura por arco, corte e goivagem", formulário 52-529. NÃO permita que pessoas sem formação procedam à instalação, utilização ou manutenção do equipamento. NÃO tente instalar ou utilizar o equipamento antes de ler e compreender completamente estas instruções. Caso não compreenda completamente estas instruções, contacte o seu fornecedor para obter informações adicionais. Certifique-se de que lê as medidas de precaução de segurança antes de instalar ou utilizar o equipamento.



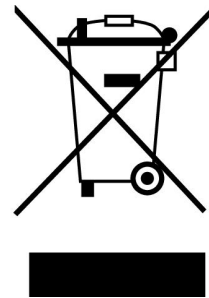
NOTA!

Eliminação de equipamento eletrónico nas instalações de reciclagem!

De acordo com a Diretiva Europeia 2012/19/CE relativa a resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos e respetiva implementação em conformidade com o direito nacional, o equipamento elétrico e/ou eletrónico que atingiu o fim da sua vida útil deve ser eliminado em instalações de reciclagem.

Como responsável pelo equipamento, faz parte das suas funções informar-se sobre estações de recolha aprovadas.

Para mais informações, contacte o revendedor ESAB mais perto de si.



2 INTRODUÇÃO

Para tirar o máximo partido do seu equipamento de soldadura, recomendamos a leitura deste manual de instruções.

Para informações gerais sobre o funcionamento, ver os manuais de instruções para a fonte de alimentação e o alimentador de fio.

O texto apresentado no visor encontra-se disponível nas seguintes línguas: inglês, sueco, finlandês, norueguês, dinamarquês, alemão, francês, italiano, holandês, espanhol, português, húngaro, polaco, inglês dos EUA, checo, chinês e turco.






NOTA!

Podem ocorrer diferenças no funcionamento do painel, dependendo do produto em que está instalado.

2.1 Painel de controlo Aristo U82

O painel de controlo é fornecido com um suporte de fixação com parafusos e um manual de instruções em inglês. No painel está montado um cabo de 1,2 m. Os acessórios disponíveis são uma memória USB e um cabo de extensão, consulte o capítulo "ACESSÓRIOS" deste manual.

Pode transferir da Internet os manuais de instruções noutras línguas: www.esab.com

1. Local para memória USB
2. Botão para deslocar o cursor
3. Visor
4. Teclas de função 
5. Menu 
6. Enter 
7. Botão para aumentar ou diminuir os valores definidos e regular a tensão, #
8. Botão para aumentar ou diminuir os valores definidos e regular a velocidade de alimentação do fio, *



2.1.1 Teclas e botões

Teclas de função (4)

As cinco teclas em fila por baixo do visor possuem várias funções. Estas são as teclas de "função", ou seja, podem ter funções diferentes dependendo do menu em que se encontra a trabalhar na altura. A função atual destas teclas pode ser vista no texto na linha inferior do visor.

Quando a tecla que fica branca, significa que a função está ativa:



Tecla Menu (5)

A utilização da tecla MENU  leva-o sempre de volta ao menu principal:

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
SYNERGY GROUP	STANDARD
WIRE	Fe ER70S
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION▶	
TOOLS▶	

SET	MEASURE	MEMORY	FAST MODE
-----	---------	--------	--------------

Tecla Enter (6)

A utilização da tecla Enter  confirma uma seleção.

Botão do cursor (2)

A utilização do botão esquerdo desloca o cursor para diferentes filas no visor.

Botões mais/menos (7, 8)

Os botões do lado direito aumentam ou diminuem o valor de um parâmetro. Ao lado dos botões há um símbolo, um quadrado # ou uma estrela *. A maioria dos parâmetros numéricos podem ser ajustados com ambos os botões, embora alguns parâmetros tenham que ser feitos com um botão específico.

2.2 Localização

Nas costas do painel de controlo há um suporte que lhe permite apoiar o painel e continuar a ver o visor na vertical. O suporte funciona ainda como um dispositivo de fixação, permitindo pendurar o painel de controlo no alimentador do fio.



2.3 Ligação USB

As memórias externas USB podem ser utilizadas para transferir programas de e para o painel de controlo. Consulte mais informações na secção "Exportar/Importar".

Os ficheiros que são produzidos no painel de controlo são guardados no formato de ficheiros xml. A memória USB tem de ser formatada como FAT 32 para que funcione.

Durante a utilização normal não há risco de o equipamento ser infectado por "vírus". Para eliminar completamente o risco, recomendamos que a memória, que é utilizada em conjunto com este equipamento, não seja utilizada para qualquer outro fim.

Certas memórias USB poderão não funcionar com este equipamento. Recomendamos a utilização de memórias USB de fornecedores conceituados. A ESAB não assume qualquer responsabilidade por quaisquer danos provocados pela utilização incorrecta de uma memória USB.

2.3.1 Introduzir a memória USB

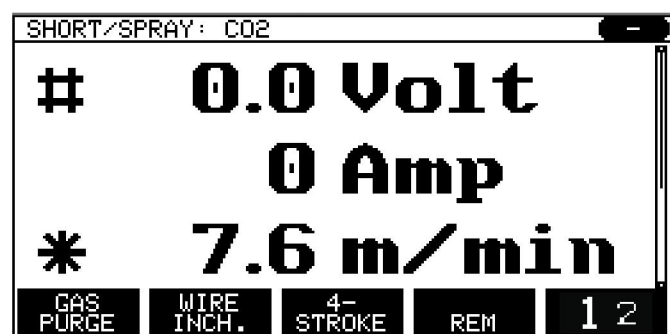
Proceda da seguinte forma:

- Desligue o interruptor principal da fonte de alimentação.
- Abra a tampa na extremidade esquerda do painel de controlo.
- Introduza a memória USB no conector USB.
- Feche a tampa.
- Ligue o interruptor principal da fonte de alimentação.



2.4 Primeiro passo – seleccionar o idioma

Este menu aparece no visor quando liga o equipamento pela primeira vez.



O painel de controlo vem de fábrica com o idioma em inglês. Para seleccionar o seu idioma, faça o seguinte.

Carregue em MENU  para ir para o menu principal.

Utilize o botão esquerdo para posicionar o cursor na linha CONFIGURAÇÕES.

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
SYNERGY GROUP	STANDARD
WIRE	Fe ER70S
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION ▶	
TOOLS ▶	

SET
MEASURE
MEMORY
FAST
MODE

Prima ENTER 

Posicione o cursor na linha IDIOMA (LANGUAGE). Carregue em ENTER para visualizar uma lista dos idiomas disponíveis no painel de controlo.

CONFIGURATION	
LANGUAGE ENGLISH	
CODE LOCK ▶	
REMOTE CONTROLS ▶	
MIG/MAG DEFAULTS ▶	
MMA DEFAULTS ▶	
FAST MODE SOFT KEYS ▶	
DOUBLE START SOURCES	OFF
PANEL REMOTE ENABLE	OFF
WF SUPERVISION	ON
AUTO SAVE MODE	OFF
TRIGGER WELDDATA SWITCH ▶	

QUIT

Posicione o cursor na linha para o seu idioma e carregue em ENTER.

NORSK
POLSKI
PORTUGUES
SUOMI
SVENSKA
CHINESE

2.5 Visor

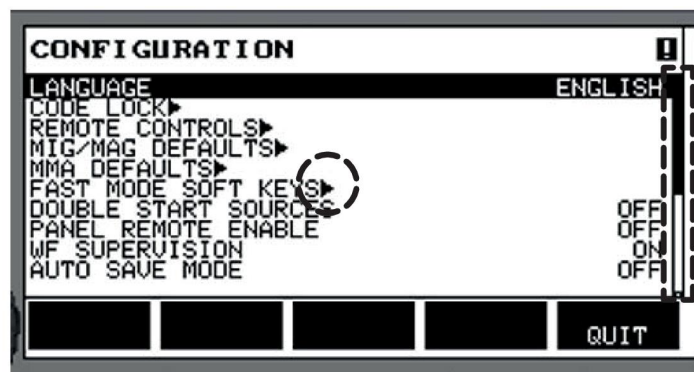
MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
SYNERGY GROUP	STANDARD
WIRE	Fe ER70S
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION ▶	
TOOLS▶	
SET	MEASURE
MEMORY	FAST MODE

O cursor

O cursor no painel de controlo é apresentado como um campo sombreado em torno do texto, com o texto seleccionado a passar a branco. A selecção aparece no manual de instruções com o texto a negrito.

Setas e barras de deslocação

Sempre que há mais informação por detrás de uma fila, tal é indicado por uma seta preta por detrás do texto. Se houver mais filas na lista, aparece uma barra de deslocação à direita do visor:



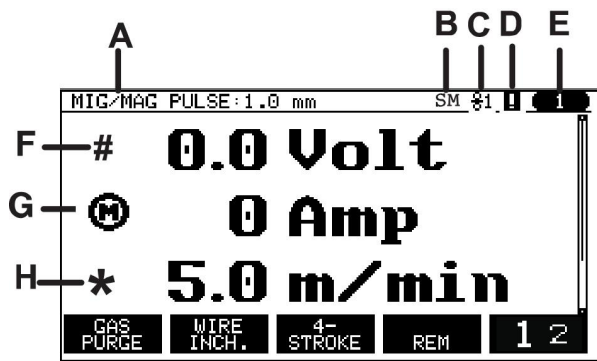
Caixas de texto

No fundo do visor existem cinco caixas contendo texto que descreve a função actual das cinco teclas na linha directamente abaixo das caixas.

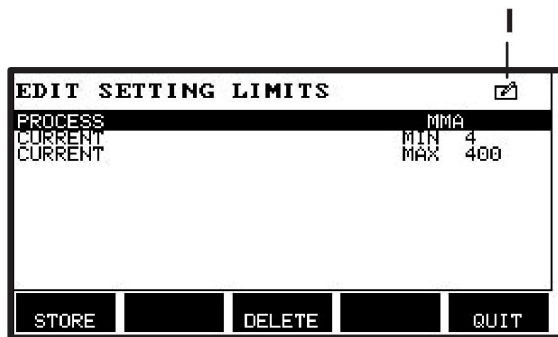
Modo de poupança de energia

Para aumentar a vida útil da luz de fundo, esta desliga-se após três minutos sem actividade.

2.5.1 Símbolos no visor



- A** O conjunto de parâmetros de soldadura selecionado
- B** S = Limite de definição ativado
M = Limite de medição ativado
- C** O alimentador de fio selecionado
- D** Ícone para estado VRD e a ser apresentado caso ocorra uma avaria, consulte "Ícone para VRD e indicação de avaria", página 13.
- E** Número de posição de memória carregado
- F** Selecione o botão mais/menos marcado com # para aumentar ou diminuir o valor de um parâmetro.
- G** Corrente medida do motor
- H** Selecione o botão mais/menos marcado com * para aumentar ou diminuir o valor de um parâmetro.



- I** Modo de edição, edição de posição de memória


2.5.2 Ícone para VRD e indicação de avaria

Este ícone é utilizado para duas indicações independentes:

- Apresentação do estado do VRD na fonte de alimentação ligada
- Indicação de ocorrência de avaria

A função VRD garante que a tensão de circuito aberto não ultrapassa os 35 V quando não se está a soldar. Na fonte de alimentação, a função VRD é bloqueada quando o sistema deteta o início da soldadura. Uma função VRD ativa ou inativa é indicada no mesmo ícone, tal como é indicada uma ocorrência de avaria. Consulte a tabela abaixo.

Ícone	Estado VRD	Estado de avaria
	VRD não ativo.	Ocorreu uma avaria, consulte a secção "Lista de erros ocorridos" no capítulo "FERRAMENTAS".
	VRD ativo.	Ocorreu uma avaria, consulte a secção "Lista de erros ocorridos" no capítulo "FERRAMENTAS".

Ícone	Estado VRD	Estado de avaria
	VRD ativo.	Sem avarias.
Ícone não apresentado.	VRD não ativo.	Sem avarias.

**NOTA!**

A função VRD funciona para fontes de alimentação onde está implementada.

2.6 Informação geral sobre parâmetros

Existem três tipos principais de parâmetros:

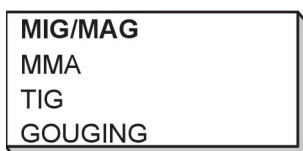
- Parâmetro de valores numéricos
- Parâmetro com alternativas dadas
- Parâmetro de modo ON/OFF

2.6.1 Parâmetro de valores numéricos

Quando se define um valor numérico, utiliza-se um dos botões mais/menos para aumentar ou diminuir um determinado valor. É também possível alterar uma série de valores a partir da unidade de controlo remoto.

2.6.2 Parâmetro com alternativas dadas

Alguns parâmetros são definidos selecionando uma alternativa de uma lista. Este tipo de lista pode ter o seguinte aspeto:



Neste caso, o cursor encontra-se na linha correspondente a MIG/MAG. Carregando em ENTER nesta posição, a alternativa MIG/MAG é selecionada. Se quiser selecionar outra alternativa, posicione o curso na fila correta utilizando o botão esquerdo para subir ou descer. A seguir, carregue em ENTER. Se quiser sair da lista sem fazer uma seleção, carregue em SAIR.

2.6.3 Parâmetros ON/OFF

Para algumas funções, é possível definir os valores ON e OFF. A função de sinergia durante a soldadura MIG/MAG e MMA é um exemplo de uma função destas. Os parâmetros ON ou OFF podem ser selecionados numa lista de alternativas conforme descrito acima.

2.6.4 VOLTA e ENTER

A tecla de "função" mais à direita é utilizada principalmente para SAIR, embora seja utilizada ocasionalmente para outras funções.

- Ao carregar em VOLTA regressa ao menu ou ecrã anterior.

A tecla  chama-se ENTER neste manual.

- Ao carregar em ENTER executa uma opção selecionada num menu ou numa lista.

3 MENUS

O painel de controlo utiliza vários menus diferentes. Os menus são PRINCIPAL, CONFIGURACOES, FERRAMENTAS, PARAMETROS DE SOLDADURA, MEDIDAS, CONJ. DE PARAMETROS e ACESSO RAPIDO. As estruturas do menu são apresentadas no apêndice "ESTRUTURA DOS MENUS" no final deste manual. Durante a inicialização, aparece também por breves instantes um ecrã de inicialização contendo informações acerca da versão do programa actual.

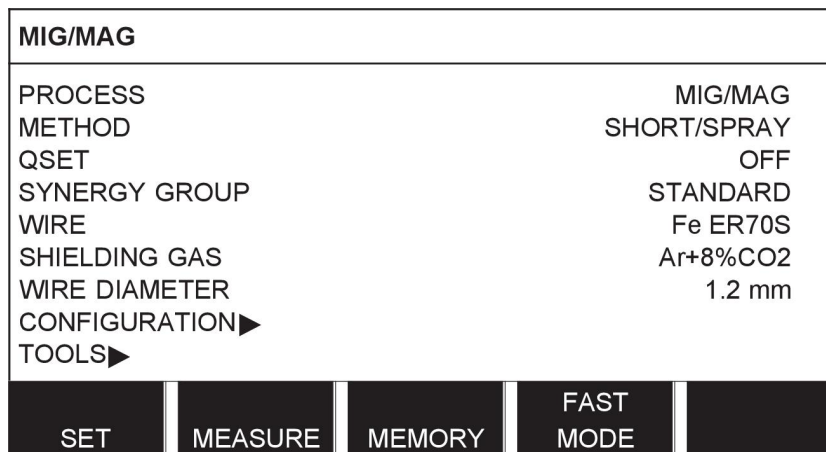


Ecrã de inicialização

3.1 Menu principal

No MENU PRINCIPAL pode alterar o processo de soldadura, o método de soldadura, o tipo de fio, etc.

A partir deste menu pode avançar para todos os outros sub-menus.



3.1.1 Menu de configurações

No menu CONFIGURAÇÕES pode mudar o idioma, alterar outros parâmetros básicos, unidade de medida, etc.

CONFIGURATION	
LANGUAGE	ENGLISH
CODE LOCK▶	
REMOTE CONTROLS▶	
MIG/MAG DEFAULTS▶	
MMA DEFAULTS▶	
FAST MODE SOFT KEYS▶	
DOUBLE START SOURCES	OFF
PANEL REMOTE ENABLE	OFF
WF SUPERVISION	ON
AUTO SAVE MODE	OFF
TRIGGER WELD DATA SWITCH▶	
QUIT	

3.1.2 Menu de ferramentas

No menu FERRAMENTAS pode transferir ficheiros, ver estatísticas de qualidade e produção, listas de erros ocorridos, etc.

TOOLS
ERROR LOG▶
EXPORT/IMPORT▶
FILE MANAGER▶
SETTING LIMIT EDITOR▶
MEASURE LIMIT EDITOR▶
PRODUCTION STATISTICS▶
QUALITY FUNCTIONS▶
USER DEFINED SYNERGIC DATA▶
CALENDAR▶
USER ACCOUNTS▶
QUIT

3.1.3 Menu de parâmetros de soldadura

SET

No menu PARÂMETROS DE SOLDADURA pode alterar vários parâmetros de soldadura. O menu tem apresentações diferentes que variam consoante o processo de soldadura selecionado. O exemplo mostra soldadura MIG/MAG com dip/spray.

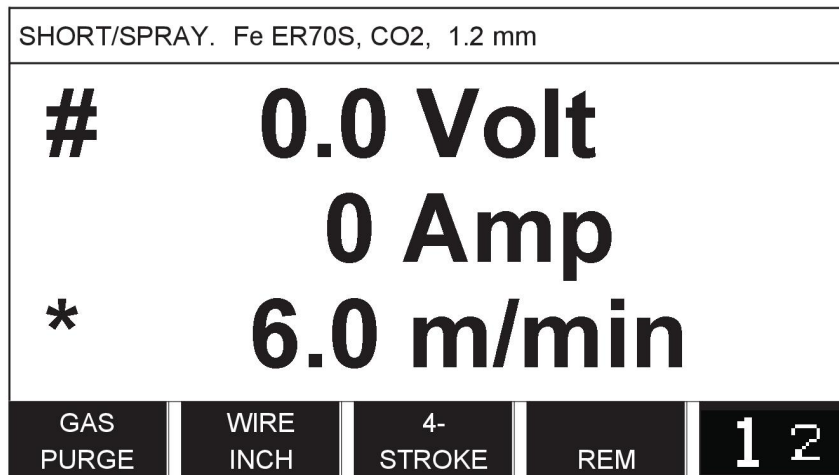
WELD DATA SETTING	
VOLTAGE	28.2 (+3.5) V
WIRE SPEED	6.0 M/MIN
INDUCTANCE	80%
SYNERGIC MODE	ON
START DATA▶	
STOP DATA▶	
SETTING LIMITS▶	
MEASURE LIMITS▶	
SPOT WELDING▶	
EDIT DESCRIPTION▶	

CRATER FILL	HOT START	4- STROKE	QUIT
----------------	--------------	--------------	------

3.1.4 Medidas

MEASURE

Em MEDIDAS pode ver os valores medidos de vários parâmetros de soldadura enquanto a soldadura está em curso.



Pode mudar o valor de determinados parâmetros no ecrã Medidas. Os parâmetros em questão dependem do processo de soldadura definido. Os valores dos parâmetros que podem ser ajustados estão sempre assinalados com # ou *.

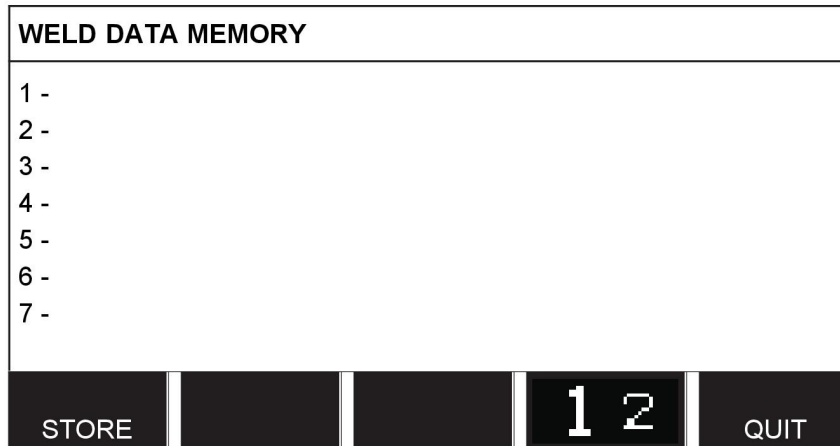
Os valores medidos permanecem no visor mesmo depois da soldadura estar concluída. Pode deslocar-se para menus diferentes sem perder os valores medidos. Se o valor definido for alterado quando a soldadura não está em curso, o valor de medição é alterado para zero para evitar confusão.

SUGESTÃO: durante os impulsos, pode seleccionar se pretende que o valor da tensão seja apresentado como um valor médio ou um valor de pico. Esta parâmetro pode ser ajustado nos parâmetros MIG/MAG, consulte a secção "Parâmetros MIG/MAG".

3.1.5 Menu CONJ. DE PARAMETROS

MEMORY

No menu MEMÓRIA DADOS DE SOLDADURA pode guardar, chamar, eliminar e copiar vários dados de soldadura definidos. Os conjuntos de parâmetros de soldadura podem ser memorizados em 255 posições de memória diferentes.

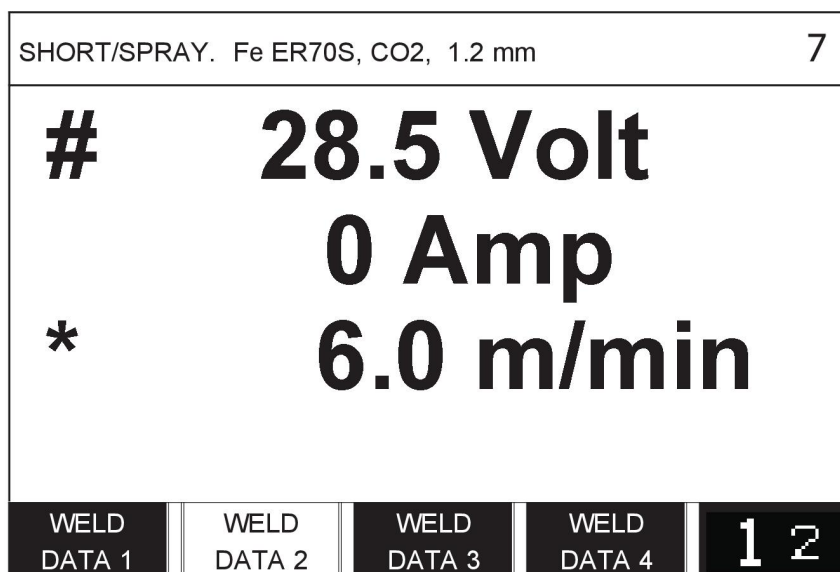


Para mais informações, consulte o capítulo "GESTÃO DA MEMÓRIA".

3.1.6 Menu ACESSO RAPIDO

FAST MODE

No menu ACESSO RÁPIDO, pode "ligar" teclas de função a posições de memória de dados de soldadura. Estas definições são realizadas no menu CONFIGURACOES. O número da posição de memória selecionada é exibido no canto superior direito.



Para mais informações, consulte a secção "Teclas de acesso rápido".

4 SOLDADURA MIG/MAG

Menu principal → processo

A soldadura MIG/MAG funde um fio de adição que está a ser continuamente fornecido, sendo o banho de fusão protegido por gás de proteção.

Os impulsos são utilizados para influenciar a transferência de gotículas do arco para que este permaneça estável e sem salpicos, mesmo com dados de soldadura baixos.

Para fios cujo diâmetro permita a utilização de soldadura **MIG/MAG** com **DIP/SPRAY** e com **IMPULSOS**, consulte o apêndice "DIMENSÕES DE FIO E GÁS" no final deste manual.

Quando o processo MIG/MAG é seleccionado, pode optar entre quatro métodos seleccionando METODO com o botão esquerdo e carregando a seguir em ENTER. Opte por uma destas opções, dip/spray, impulso, superimpulso e, em seguida, carregue novamente em ENTER.

MIG/MAG	
PROCESS METHOD	MIG/MAG SHORT/SPRAY
QSET	OFF
SYNERGY GROUP	STANDARD
WIRE	Fe ER70S
SHIELDING GAS	CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION	MIG/MAG
TOOLS ▶	MIG/MAG
	QUIT

4.1 Parâmetros no menu de parâmetros de soldadura

4.1.1 Soldadura MIG/MAG com dip/spray

Definições	Intervalo entre os valores	Em passos de	Consoante a sinergia	Regulável em sinergia
Tensão	8 - 60 V	0,25 V (visualizada com um decimal)	x	x
Velocidade de alimentação do fio ¹⁾	0,8 - 30,0 m/min	0,1 m/min		x
Indutância	0 - 100%	1%	x	x
Tipo de regulador	1 - 12, 17	1	x	x
Sinergia ³⁾	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-	-	-
Fluxo prévio de gás	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Início de fluência	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-		x
"Hot start"	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-		x

Definições	Intervalo entre os valores	Em passos de	Consoante a sinergia	Regulável em sinergia
Tempo no "hot start"	0,0 - 10,0 s	0,1 s		x
Alimentação do fio "hot start"	Varição total da alimentação do fio	0,1 m/min		x
Tensão de "hot start"	8,0 - 60,0 V	0,25 V (visualizada com um decimal)	x	x
"Touch sense" ⁵⁾	10 - 16 A (0 - 16 A)			
Início suave	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-		x
Parâmetro de início R	8 - 60	0,25 (visualizada com um decimal)	x	
Enchimento de crateras	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-		x
Tempo de enchimento de crateras	0 - 10 s	0,1 s		x
Alimentação do fio de enchimento de crateras final	1,5 m/min à velocidade atual de alimentação do fio	0,1 m/min		x
Tensão final de enchimento de crateras	8 - 24,7 V		x	
Tempo final de enchimento de crateras	0,0 - 5,0 s	0,1 s	x	
Desprendimento da gota	10% - 120%	1 %		x
"Release pulse" ⁶⁾	Desativado (OFF) ou ativado (ON)			
Tempo de "burnback"	0 - 1 s	0,01 s		x
SCT ⁷⁾	OFF, ON ou SYNERGIC	-	x	x
Fluxo posterior de gás	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Limites de parâmetros	1 - 50	-	-	-
Limites de medidas	1 - 50	-	-	-
Soldadura por pontos ⁸⁾	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-		x
Tempo de soldadura por pontos	0 - 25 s	0,1 s		x

¹⁾A variação de parâmetros depende do alimentador de fio utilizado.

³⁾A variação de parâmetros depende do alimentador de fio utilizado. Linha de sinergia no fornecimento: fio sólido (Fe ER70S), gás de proteção CO₂ com fio de 1,2 mm.

⁵⁾São aplicáveis 0 - 16 A às fontes de alimentação da série 5000.

⁶⁾A variação de parâmetros depende do alimentador de fio utilizado. Ajustado no menu de configurações dos parâmetros MIG/MAG.

7) Quando a função SCT está ativada, o parâmetro **Burnback time** (Tempo de "burnback") está definido para -0,05 s. Quando a função SCT está desativada, é utilizado o valor de **Burnback time** (Tempo de "burnback") guardado. Quando a SCT está configurada para SYNERGIC, o valor de SCT (ON ou OFF) é retirado a partir da linha de sinergia.

8) Não é possível selecionar soldadura por pontos (ON (LIGADO)) se o modo de gatilho da tocha for 4 tempos.

4.1.2 Soldadura MIG/MAG com impulsos

Definições	Intervalo entre os valores	Em passos de	Consoante a sinergia	Regulável em sinergia
Tensão	10 - 50 V	0,25 V (visualizada com um decimal)	x	x
Velocidade de alimentação do fio ¹⁾	0,8 - 30,0 m/min	0,1 m/min		x
Corrente pulsada ²⁾	100 - 650 A	1 A	x	x
Tempo dos impulsos	1,7 - 25,5 ms	0,1 ms	x	
Frequência dos impulsos	16 - 312 Hz	2 Hz	x	
Corrente base	4 - 300 A	1 A	x	
Slope	1 - 9	1	x	
Sinergia ³⁾	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-	-	
Ka	0 - 100%	1%	x	
Ki	0 - 100%	1%	x	
Fluxo prévio de gás	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Início de fluência	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-		x
"Touch sense" ⁵⁾	10 - 16 A (0 - 16 A)			
Início suave	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-		x
Parâmetro de início S	8 - 60	0,25 (visualizada com um decimal)	x	
"Hot start"	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-		x
Tempo no "hot start"	0,0 - 10,0 s	0,1 s		x
Alimentação do fio "hot start"	Variação total da alimentação do fio	0,1 m/min		x
Tensão de "hot start"	8,0 - 50,0 V	0,25 V (visualizada com um decimal)	x	x
Corrente de impulso de "início quente" ²⁾	100 - 650 A	1 A	x	
Corrente base de "início quente"	4 - 300 A	1 A	x	

Definições	Intervalo entre os valores	Em passos de	Consoante a sinergia	Regulável em sinergia
Frequência de impulsos de "início quente"	16 - 312 Hz	2 Hz	x	
Parâmetro de início R	8,0 - 50,0	0,25 (visualizada com um decimal)	x	
"Touch sense"	10 - 16 A			
Enchimento de crateras (com impulso/sem impulso)	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-		x
Tempo de enchimento de crateras	0 - 10 s	0,1 s		x
Alimentação do fio de enchimento de crateras final	1,5 m/min à velocidade atual de alimentação do fio	0,1 m/min		x
Tensão final de enchimento de crateras	8 - 33,2 V		x	
Corrente pulsada final	100 - máx. A		x	
Corrente base final	12 - 50 A		x	
Frequência final	20 - 270 Hz		x	
Tempo final de enchimento de crateras	0,0 - 5,0 s	0,1 s	x	
Desprendimento da gota	20 % - 200 %	1 %		x
"Release pulse" ⁶⁾	Desativado (OFF) ou ativado (ON)			
Tempo de "burnback"	0 - 1 s	0,01 s		x
SCT ⁷⁾	OFF, ON ou SYNERGIC	-	x	x
Fluxo posterior de gás	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Limites de parâmetros	1 - 50	-	-	-
Limites de medidas	1 - 50	-	-	-
Soldadura por pontos ⁸⁾	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-		x
Tempo de soldadura por pontos	0 - 25 s	0,1 s		x

¹⁾A variação de parâmetros depende do alimentador de fio utilizado.

²⁾As correntes base e de impulso mínimas dependem do tipo de produto utilizado.

³⁾Linha de sinergia no fornecimento: fio sólido (Fe ER70S), gás de proteção CO₂ com fio de 1,2 mm.

⁵⁾São aplicáveis 0 - 16 A às fontes de alimentação da série 5000.

⁶⁾Ajustado no menu de configurações dos parâmetros MIG/MAG.

⁷⁾Quando a função SCT está ativada, o parâmetro **Burnback time** (Tempo de "burnback") está definido para -0,05 s. Quando a função SCT está desativada, é utilizado o valor de

Burnback time (Tempo de "burnback") guardado. Quando a SCT está configurada para SYNERGIC, o valor de SCT (ON ou OFF) é retirado a partir da linha de sinergia.

⁸⁾Não é possível selecionar soldadura por pontos (ON (LIGADO)) se o modo de gatilho da tocha for 4 tempos.

4.1.3 Soldadura MIG/MAG com superimpulso, primária/secundária, dip/spray/impulsos

Menu principal → Processo → Método → Fase → Método

Definições	Intervalo entre os valores	Em passos de	Consoante a sinergia	Regulável em sinergia
Fase	Primária ou secundária	-		x
Método	Dip/spray ou impulsos	-		x
Tensão	10 - 50 V	0,25 V (visualizada com 1 casa decimal)	x	x
Velocidade de alimentação do fio ¹⁾	0,8 - 30,0 m/min	0,1 m/min		x
Indutância	0 - 100%	1%	x	x
Corrente pulsada ²⁾	100 - 650 A	1 A	x	
Tempo dos impulsos	1,7 - 25,5 ms	0,1 ms	x	
Frequência dos impulsos	16 - 312 Hz	2 Hz	x	
Corrente base	4 - 300 A	1 A	x	
Slope	1 - 9	1	x	
Ka	0 - 100%	1%	x	
Ki	0 - 100%	1%	x	
Tipo de regulador		1		
Sinergia ³⁾	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-	-	-
Tempo de soldadura por fases	0,10 - 2,50 s	0,01 s		x
Fluxo prévio de gás	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Início de fluência	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-		x
Início suave	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-		x
Parâmetro de início S	8,0 - 60,0	0,25 (visualizada com um decimal)	x	
"Hot start"	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-		x
Tempo no "hot start"	0,0 - 10,0 s	0,1 s		x
Alimentação do fio "hot start"	Variação total da alimentação do fio	0,1 m/min		x
Tensão de "hot start"	-14 a +27 V			-

Definições	Intervalo entre os valores	Em passos de	Consoante a sinergia	Regulável em sinergia
Corrente de impulso de "início quente" ²⁾	100 - 650 A	1 A	x	
Corrente base de "início quente"	4 - 300 A	1 A	x	
Frequência de impulsos de "início quente"	16 - 312 Hz	2 Hz	x	
Parâmetro de início R	8,0 - 50,0	0,25 (visualizada com um decimal)	x	
"Touch sense" ⁵⁾	10 - 16 A (0 - 16 A)			x
Enchimento de crateras (com impulso/sem impulso)	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-		x
Tempo de enchimento de crateras	0 - 10 s	0,1 s		x
Alimentação do fio de enchimento de crateras final	1,5 m/min à velocidade atual de alimentação do fio	0,1 m/min		x
Tensão final de enchimento de crateras	8 - 33,2 V		x	
Corrente pulsada final	100 - máx. A		x	
Corrente base final	12 - 50 A		x	
Frequência final	20 - 270 Hz		x	
Tempo final de enchimento de crateras	0,0 - 5,0 s	0,1 s	x	
Desprendimento da gota	%			
Tempo de "burnback"	0 - 1 s	0,01 s		x
SCT ⁷⁾	OFF, ON ou SYNERGIC	-	x	x
Fluxo posterior de gás	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Limites de parâmetros	1 - 50	-	-	-
Limites de medidas	1 - 50	-	-	-
Soldadura por pontos	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-		x
Tempo de soldadura por pontos	0 - 25 s	0,1 s		x
"Release pulse" ⁶⁾	Desativado (OFF) ou ativado (ON)			x

1) A variação de parâmetros depende do alimentador de fio utilizado.

2) As correntes base e de impulso mínimas dependem do tipo de produto utilizado.

3) Linha de sinergia no fornecimento: fio sólido (Fe ER70S), gás de proteção CO₂ com fio de 1,2 mm.

5) São aplicáveis 0 - 16 A às fontes de alimentação da série 5000.

6) Ajustado no menu de configurações dos parâmetros básicos MIG/MAG.

7) Quando a função SCT está ativada, o parâmetro **Burnback time** (Tempo de "burnback") está definido para -0,05 s. Quando a função SCT está desativada, é utilizado o valor de **Burnback time** (Tempo de "burnback") guardado. Quando a SCT está configurada para SYNERGIC, o valor de SCT (ON ou OFF) é retirado a partir da linha de sinergia.

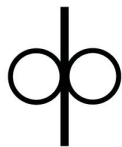
4.2 Explicações das funções para os parâmetros

Tensão

Uma tensão mais alta aumenta o comprimento do arco e produz um banho de fusão mais quente e maior.

O parâmetro da tensão difere entre os modos de sinergia e de não sinergia. No modo sinergia, a tensão é definida como um desvio positivo ou negativo relativamente à linha de sinergia da tensão. No modo não sinergia, o valor da tensão é definido como um valor absoluto.

A tensão é definida nos menus de medidas, parâmetros de soldadura ou acesso rápido. Quando se utiliza o controlo remoto, o parâmetro pode ser ajustado a partir daqui.



Velocidade de alimentação do fio

Define a velocidade de alimentação necessária para o fio de adição em m/minuto.

A velocidade de alimentação do fio é definida nos menus de medidas, parâmetros de soldadura ou de acesso rápido. Quando se utiliza o controlo remoto, o parâmetro pode ser ajustado a partir daqui.



Indutância

A indutância mais elevada resulta num banho de fusão maior e numa menor quantidade de salpicos. A indutância mais baixa produz um som mais desagradável mas um arco concentrado e estável.

A indutância é definida no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.

Aplica-se apenas a soldadura MIG/MAG com dip/spray.

Tipo de regulador

Afeta o processo de curto circuito e o calor na solda.

O parâmetro não deve ser alterado.

Corrente pulsada

O mais elevado dos dois valores de corrente no caso de corrente pulsada.

A corrente pulsada é definida no menu PARAMETROS DE SOLDADURA com a função de sinergia desligada.

Aplica-se apenas à soldadura MIG/MAG com impulsos.

Tempo dos impulsos

Período de tempo durante o qual a corrente pulsada está ligada durante um período de impulsos.

A corrente pulsada é definida no menu PARAMETROS DE SOLDADURA com a função de sinergia desligada.

Aplica-se apenas à soldadura MIG/MAG com impulsos.

Frequência dos impulsos

Tempo referente à corrente base a qual, juntamente com o tempo para a corrente pulsada, dá o período de impulsos.

A frequência de pulsação é definida no menu PARAMETROS DE SOLDADURA com a função de sinergia desligada.

Aplica-se apenas à soldadura MIG/MAG com impulsos.

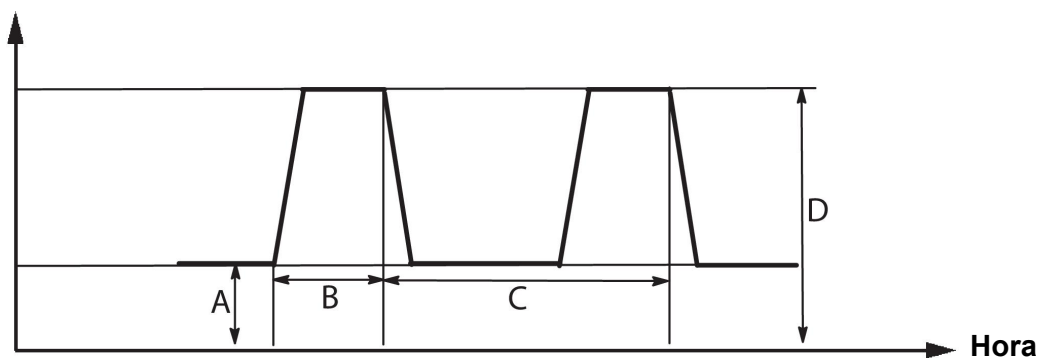
Corrente base

O mais baixo dos dois valores de corrente no caso de corrente pulsada.

A corrente base é definida no menu PARAMETROS DE SOLDADURA com a função de sinergia desligada.

Aplica-se apenas à soldadura MIG/MAG com impulsos.

Corrente



Soldadura MIG/MAG com impulsos

A = Corrente base

B = Tempo do impulso

C = Tempo do período de impulsos

D = Corrente do impulso

Slope

O "slope" significa que a corrente de impulso aumenta/diminui lentamente até atingir o valor definido. O parâmetro "slope" pode ser definido em nove intervalos, correspondendo cada um deles a 100 μ s.

A inclinação é importante no que respeita ao som. Uma inclinação acentuada produz um ruído mais alto e mais agudo. Uma inclinação muito pouco acentuada pode, na pior das hipóteses, afetar a capacidade do impulso para desprender a gotícula.

A inclinação é definida no menu de parâmetros de soldadura com a função de sinergia desligada.

Aplica-se apenas à soldadura MIG/MAG com impulsos.

Ka

Ka é o elemento proporcional e corresponde à amplificação do regulador. Um valor baixo significa que a tensão não é mantida com tanta exatidão a um nível constante.

Ka é definido no menu de parâmetros de soldadura → constantes internas com a função de sinergia desligada.

Aplica-se apenas à soldadura MIG/MAG com impulsos.

Ki

Ki é o elemento de integração que procura, a longo prazo, eliminar a avaria. Também aqui um valor baixo produzirá um efeito regulador mais fraco.

Ki é definido no menu de parâmetros de soldadura → constantes internas com a função de sinergia desligada.

Aplica-se apenas à soldadura MIG/MAG com impulsos.

Sinergia

Cada combinação de tipo de fio, diâmetro do fio e mistura de gás necessita de uma combinação única entre a velocidade de alimentação do fio e a tensão (comprimento do arco) para obter um arco com um funcionamento estável. A tensão (comprimento do arco) "obedece" automaticamente à linha de sinergia pré-programada que selecionou, o que faz com que seja muito mais fácil encontrar rapidamente os parâmetros de soldadura corretos. A ligação entre a velocidade de alimentação do fio e outros parâmetros é conhecida como a linha de sinergia.

Para combinações de fio e gás, consulte o apêndice "DIMENSÕES DE FIO E GÁS" no final deste manual.

É possível encomendar pacotes de linhas de sinergia diferentes, embora estas devam ser instaladas por um técnico de assistência da ESAB autorizado.

Para a criação de linhas de sinergia próprias, consulte a secção "Dados de sinergia definidos pelo utilizador".

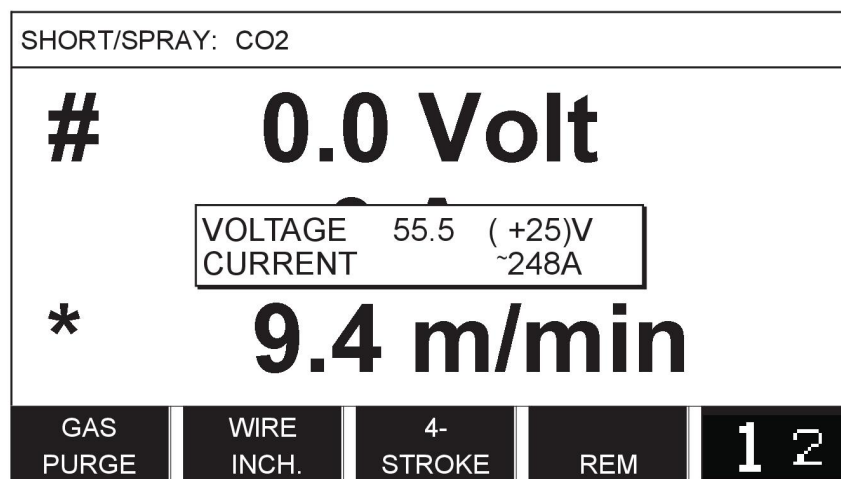
A ativação da sinergia é feita no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.

Apresentação da estimativa da amperagem

Dada a linha sinérgica selecionada, é calculada uma estimativa da amperagem utilizando a velocidade de alimentação do fio da corrente. O parâmetro é ajustado no menu Configurações → Parâmetros MIG/MAG.

A estimativa da amperagem é apresentada como referência quando o soldador não sabe que velocidade de alimentação do fio deve definir. Dependendo do tipo de junta e da projeção (distância entre a ponta de contacto e a peça de trabalho) utilizada, vai existir algum desvio entre a estimativa da amperagem e a amperagem medida real. Um desvio grande pode significar que a projeção deve ser ajustada para resultados de soldadura ideais.

A amperagem estimada é apresentada no menu MEDIÇÃO, quando a velocidade de alimentação do fio ou a tensão são ajustadas.



A amperagem estimada nunca é apresentada **ao soldar utilizando os grupos de sinergia ROBÔ ou SAT**, embora "Display Amperage Estimate" (apresentação da estimativa da amperagem) esteja em ON (ligada).

Fase

Nesta função, a escolha faz-se entre primária e secundária.

Os dados altos são definidos em primária e os dados baixos são definidos em secundária.

Os parâmetros são utilizados para determinar se devem estar disponíveis para edição os dados primários ou secundários. Também determina quais os dados que são afetados nos modos remoto e de medição. A velocidade de alimentação do fio apresentada no ecrã de medidas mostra a velocidade na fase selecionada. No entanto, a tensão, a corrente e o resultado da soldadura baseiam-se na medição realizada nas duas fases.

É possível optar por sinergias diferentes em fases primárias e secundárias.

A fase primária ou secundária é definida em DEFINIR MIG/MAG (MIG/MAG SET) quando o superimpulso está selecionado e a sinergia está desligada.



Fluxo prévio de gás

Controla o tempo durante o qual o gás de proteção flui antes de se formar o arco.

O fluxo prévio do gás é definido no menu de parâmetros de soldadura → parâmetros de início.



Início da fluência

O início da fluência alimenta o fio a 50% da velocidade definida, até o fio fazer contacto elétrico com a peça de trabalho.

No caso de um início quente é 50% do tempo do início quente.

O início de fluência é definido no menu de parâmetros de soldadura → parâmetros de início.

Início suave

O início suave significa que quando o fio de soldadura entra em curto-circuito com a peça de trabalho, a alimentação do fio para. A unidade de alimentação começa a inverter o fio de soldadura até o circuito com a peça de trabalho ser interrompido e o arco se formar. A unidade de alimentação começa depois a alimentar o fio de soldadura na direção correta e é realizado um arranque de soldadura.

O início suave é definido no menu de parâmetros de soldadura → parâmetros de início.

Aplica-se a soldadura com unidades de alimentação que suportam alimentação de fio invertida.

Parâmetro de início R

O parâmetro de início R permite sintonizar o arco elétrico no momento de início durante as operações de soldadura. A sinergia tem de estar desativada para este parâmetro estar disponível.

"Hot start"

"Hot start" aumenta a velocidade de alimentação do fio e a tensão para um tempo regulável no início do processo de soldadura. O principal objetivo disto é fornecer mais energia quando se inicia a soldadura, o que reduz o risco de fusão má qualidade no início do cordão.

Sinergia - hot start

É possível aumentar a velocidade da alimentação do fio durante um período específico relativamente à velocidade de alimentação do fio atual de modo a proporcionar mais energia durante o início da soldadura e assegurar a penetração. A velocidade é definida em relação à velocidade normal de alimentação do fio. O tempo tem início quando se forma o arco e o comprimento é o tempo do início quente definido. A sinergia proporciona um aumento na velocidade do fio de 2 m/min.

Não sinergia - hot start

Se o modo de não sinergia estiver selecionado, é possível definir a tensão.

Durante a não sinergia e impulsos, é possível definir a tensão, corrente de impulso, corrente base e frequência.



NOTA!

É possível definir valores negativos tanto para a alimentação do fio como para a tensão no início quente. Tal pode ser utilizado com dados elevados de soldadura de modo a proporcionar um início de soldadura regular ao "aumentar" inicialmente os dados da soldadura.

O hot start é ativado no ecrã de medidas ou no menu de parâmetros de soldadura → parâmetros de início.

Touch sense

O sistema deteta quando o fio entra em contacto com a peça de trabalho.

O touch sense é definido no menu de parâmetros de soldadura → parâmetros de início.

Aplica-se apenas a soldadura com robô.

Enchimento de crateras

O enchimento de crateras torna possível uma redução controlada do calor e do tamanho do banho de fusão quando se conclui a soldadura. Tal ajuda a evitar a formação de porosidades, a fissuração térmica e a formação de crateras no cordão da soldadura.

No modo de soldadura com impulsos é possível optar entre enchimento de crateras pulsado ou não pulsado. O enchimento de crateras sem impulso é o processo mais rápido. O enchimento de crateras pulsado demora um pouco mais, no entanto decorre sem salpicos quando são utilizados valores adequados.

Sinergia – enchimento de crateras

No modo sinergia, o tempo de enchimento de crateras e a velocidade final de alimentação do fio são definidos no enchimento de crateras pulsado e não pulsado. A tensão e os parâmetros de impulsos descem para os valores finais com a ajuda da sinergia.

Não sinergia – enchimento de crateras

No modo de não sinergia, os parâmetros podem ser alterados de modo a proporcionar outro comprimento de arco no final do enchimento da cratera. Também é possível definir um tempo final para o valor final do enchimento de crateras.

A tensão final pode ser definida para enchimento de crateras não pulsado. A tensão final, a corrente pulsada final, a corrente base final e a frequência final podem ser definidas para enchimento de crateras pulsado.

Os valores finais dos parâmetros têm de ser sempre iguais ou inferiores aos valores definidos para a soldadura contínua. Se os parâmetros para a soldadura contínua forem reduzidos para valores inferiores aos valores finais definidos, o efeito será também de redução dos valores finais. Os valores finais dos parâmetros não voltarão a aumentar se o parâmetro para a soldadura contínua for aumentado.

Exemplo:

A velocidade final de alimentação do fio é de 4 m/min e reduz-se a velocidade de alimentação do fio para 3,5 m/min. A velocidade final de alimentação do fio também será reduzida para 3,5 m/min. A velocidade final de alimentação manter-se-á nos 3,5 m/min mesmo quando a velocidade de alimentação do fio for novamente aumentada.

O enchimento de crateras é ativado no ecrã de medidas ou no menu parâmetros de soldadura → parâmetros de fim.

Desprendimento da gota

O impulso de corte um impulso aplicado para assegurar que não se forma uma bola no fio quando a soldadura termina.

Aplica-se a soldadura MIG/MAG com dip/spray e impulsos curtos. Durante os impulsos, a conclusão está sincronizada com um impulso, impulso de fim.

O impulso de corte é definido no menu parâmetros de soldadura → parâmetros de fim.

**Tempo de "burnback"**

O tempo de "burnback" é um atraso entre a altura em que o fio começa a parar até que a fonte de alimentação interrompa a tensão de soldadura. Um tempo de "burnback" demasiado curto produz um "stickout" longo (extensão do eléctrodo) após a conclusão da soldadura, com o risco de o fio ficar preso no banho de fusão em solidificação. Um tempo de "burnback" demasiado longo deixa um "stickout" menor, aumentando o risco de o arco voltar atrás e atingir a ponta de contacto.

O tempo de "burnback" é definido no menu parâmetros de soldadura → parâmetros de fim.

Terminação

Selecione Impulso final ou SCT (Short Circuit Termination - terminação de curto circuito) aqui. SCT é uma função que fornece pequenos curtos-circuitos repetidos no final da soldadura até a alimentação do fio ter parado totalmente e o contacto com a peça de trabalho tiver sido interrompido.

A Terminação é definida no menu parâmetros de soldadura → parâmetros de fim.

Aplica-se a soldadura com unidades de alimentação que suportam alimentação de fio invertida.

Release pulse

Se o fio ficar preso na peça de trabalho, tal é detetado pelo sistema. É emitida uma corrente pulsada que liberta o fio da superfície.

Aplica-se a soldadura MIG/MAG com dip/spray e impulsos curtos. Durante os impulsos, a conclusão é sincronizada com um impulso de finalização, que pode ser definido entre 20 e 200%.

O parâmetro é ajustado no menu Configurações → Parâmetros MIG/MAG.

**Fluxo posterior do gás**

Controla o tempo durante o qual o gás de proteção flui depois de o arco ser extinto.

O fluxo posterior do gás é definido no menu parâmetros de soldadura → parâmetros de fim.

Limites e limites de medidas

Em limites, um número limite é selecionado. Para os parâmetros, consulte as secções "Editar limites" e "Editar limites de medidas".

Os limites são ativados no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.

Soldadura por pontos

A soldadura por pontos é utilizada quando quer unir por soldadura chapas finas.



NOTA!

Não é possível encurtar o tempo de soldadura libertando o interruptor de gatilho.

A ativação e a definição do tempo da soldadura por pontos faz-se no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.

4.2.1 QSet

QSet é utilizado para facilitar a definição dos parâmetros de soldadura. Utilizando os botões mais/menos aumenta ou diminui o comprimento do arco de -18 a + 18 passos.

ARCO CURTO

Quando se inicia a soldadura com um novo tipo de fio/tipo de gás, QSet define automaticamente todos os parâmetros de soldadura necessários. Depois disso, QSet armazena todos os dados para produzir uma boa soldadura. A tensão segue automaticamente as alterações na velocidade de alimentação do fio.

SPRAY

Quando se aproxima da área do arco de spray, o valor para QSet deve ser aumentado. Desactive a função QSet quando soldar com arco de spray puro. Todos os parâmetros são herdados de QSet, à excepção da tensão que tem que ser definida.

Recomendação: Faça a primeira soldadura (6 segundos) com QSet numa peça de teste para obter todos os dados correctos.

O valor QSet é definido no menu de parâmetros de soldadura para o processo MIG/MAG e o método DIP/SPRAY.

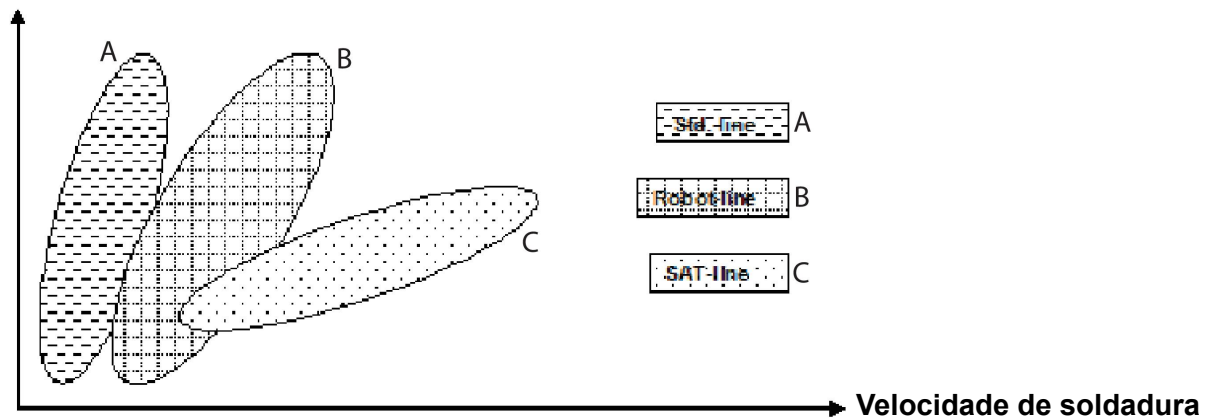
4.2.2 Grupo de sinergia

Estão disponíveis três grupos de sinergia para soldadura mecanizada:

- STANDARD
- ROBOT
- SAT

Relação entre a velocidade de soldadura e a espessura da placa para os vários grupos de sinergia:

Espessura da chapa



A = linha PADRÃO

B = linha ROBÔ

C = linha SAT

O grupo de sinergia **ROBÔ** é utilizado para soldadura robótica ou outra soldadura mecanizada. É adequado para velocidades de transferência superiores às utilizadas em soldadura em linhas padrão.

SAT é a abreviatura de Swift Arc Transfer, ou seja, transferência de arco rápida. Este grupo de sinergia é adequado para velocidades de transferência elevadas, para ângulos extremos e para espessuras de placa de 2 - 3 mm.

Para combinações de fio e gás para SAT, consulte o apêndice "DIMENSÕES DE FIO E GÁS" no final deste manual.

O grupo de sinergia é definido no menu PARAMETROS DE SOLDADURA para o processo MIG/MAG.

4.3 SuperPulse

Menu principal → Processo → Método

O método SuperPulse é utilizado para melhorar o controlo do banho de fusão e do processo de solidificação. O banho de fusão tem tempo para solidificar parcialmente entre cada impulso.

Vantagens de utilizar o SuperPulse:

- Menos sensibilidade a variações de folga de raiz
- Melhor controlo do banho de fusão durante a soldadura de posicionamento
- Melhor controlo da penetração e do perfil da penetração
- Sensibilidade reduzida a condução de calor irregular

SuperPulse pode ser visto como uma permutação programada entre dois parâmetros MIG/MAG. Os intervalos de tempos são determinados pelos parâmetros de tempo de fase primária e secundária.

A soldadura tem sempre início na fase primária. Quando se seleciona o início quente, são utilizados dados primários durante o tempo de início quente além do tempo de fase para os dados primários. O enchimento de crateras baseia-se sempre nos dados secundários.

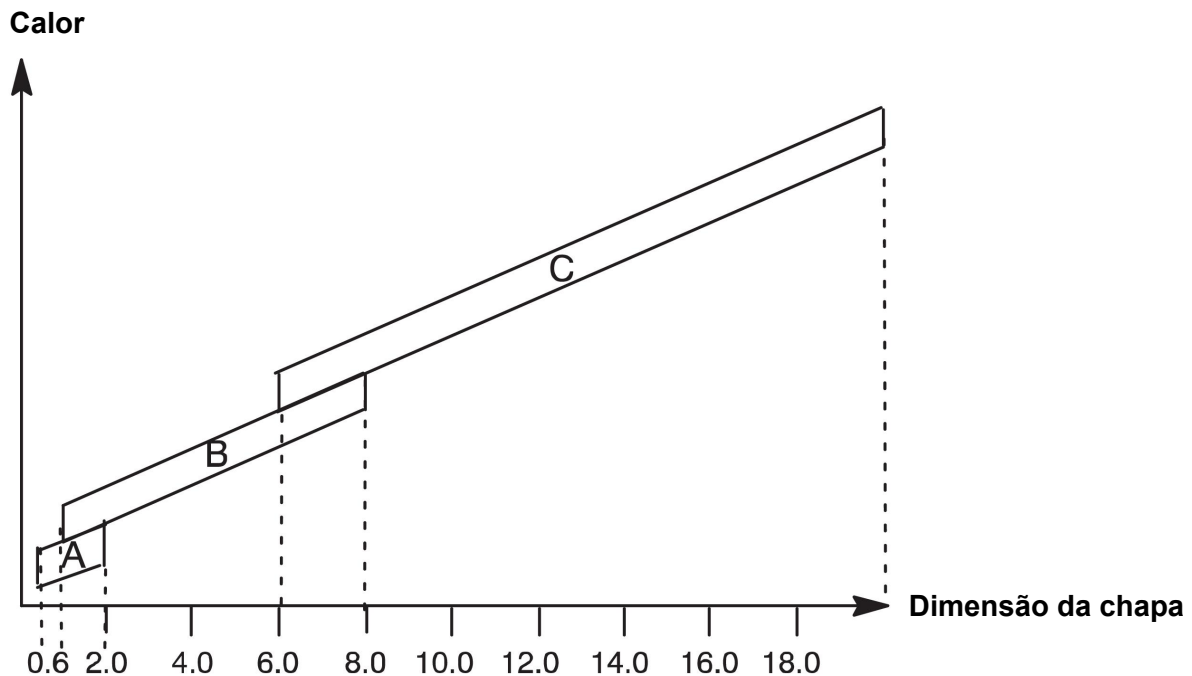
Quando um comando de interrupção é ativado durante o tempo de fase primária, o processo passa imediatamente para dados secundários. A conclusão da soldadura baseia-se nos dados secundários.

4.3.1 Combinações de fio e gás

Para combinações de fio e gás, consulte o apêndice "DIMENSÕES DE FIO E GÁS" no final deste manual.

4.3.2 Métodos de impulso diferentes

Podem ver abaixo qual o método de impulso que pode ser utilizado, dependendo da espessura da chapa a ser soldada.



A = Impulsos na fase primária e **arco curto** na fase secundária

B = Impulsos na fase primária e **impulsos** na fase secundária

C = Spray na fase primária e **impulsos** na fase secundária

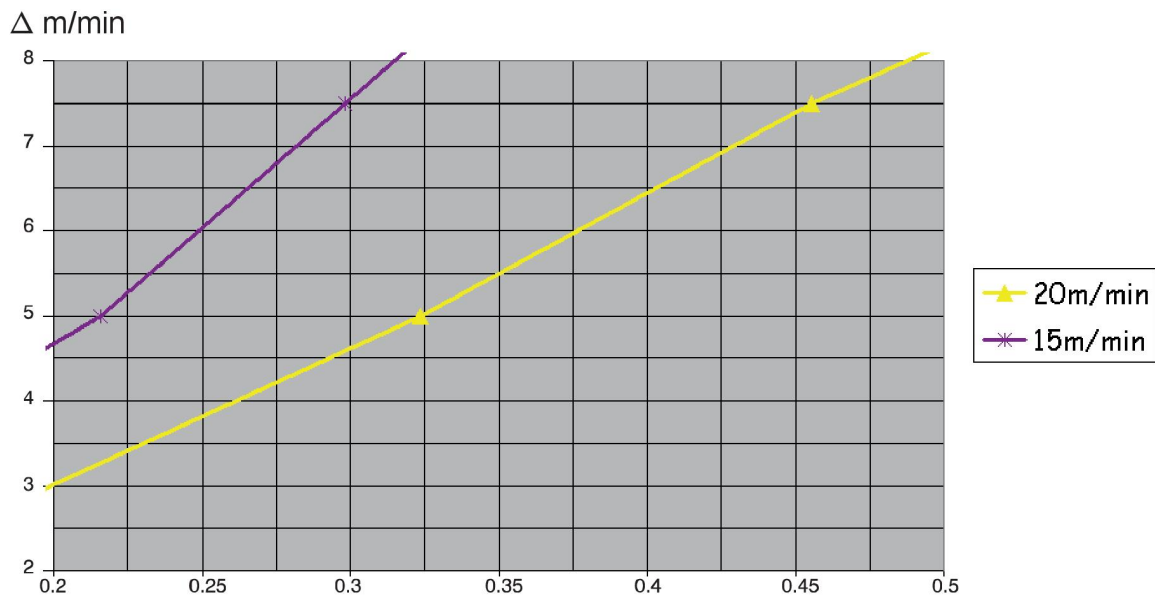
4.3.3 Alimentador de fio

Utilize apenas o alimentador Feed 3004 durante a soldadura SuperPulse.

Medidas de precaução!

Quando se utiliza SuperPulse existe uma carga considerável no alimentador do fio. Para não colocar em risco a segurança funcional do alimentador do fio, siga os valores-limite no diagrama abaixo.

Diferença na velocidade de alimentação do fio



Os gráficos para 15 m/min e 20 m/min referem-se à velocidade primária de alimentação do fio. O tempo de ciclo é a soma do tempo da fase primária e da fase secundária.

A diferença entre a velocidade de alimentação de fio primária e secundária não deve exceder a velocidade que é indicada nos gráficos para a velocidade primária do fio.

Exemplo: Se o tempo de ciclo for de 0,25 s e a velocidade primária de alimentação do fio for de 15 m/min, a diferença entre a velocidade primária e a velocidade secundária de alimentação do fio não pode exceder os 6 m/min.

Exemplo de soldadura A

Neste exemplo, vamos soldar uma **chapa de 10 mm** com **um fio de alumínio de 1,2 mm** e **gás de proteção árgon**.

Defina os seguintes parâmetros com o painel de controlo:

Processo	Superpulse	Superpulse
Fase	Primária	Secundária
Método	Dip/spray	Impulsos
Fio	AlMg ER5356	AlMg ER5356
Gás de proteção	Ar	Ar
Diâmetro do fio	1,2 mm	1,2 mm
Tensão	(+1,0 V)	(+3,0 V)
Velocidade de alimentação do fio	15,0 m/min	11,0 m/min
Tempo de fase	0,1 s	0,1 s

Os tempos de fase primária e secundária são de 0,1 s + 0,1 s = **0,2s**.

A diferença na velocidade da alimentação do fio é de 15,0 m/min - 11,0 m/min = **4 m/min**.

Exemplo de soldadura B

Neste exemplo, vamos soldar uma **chapa de 6 mm** com um **fio de alumínio de 1,2 mm** e **gás de proteção argon**.

Defina os seguintes parâmetros com o painel de controlo:

Processo	Superpulse	Superpulse
Fase	Primária	Secundária
Método	Impulsos	Impulsos
Fio	AlMg ER5356	AlMg ER5356
Gás de proteção	Ar	Ar
Diâmetro do fio	1,2 mm	1,2 mm
Tensão	(+1,0 V)	(+2,0 V)
Velocidade de alimentação do fio	12,5 m/min	9,0 m/min
Tempo de fase	0,15 s	0,15 s

Os tempos de fase primária e secundária são de $0,15\text{ s} + 0,15\text{ s} = \mathbf{0,3s}$.

A diferença na velocidade da alimentação do fio é de $12,5\text{ m/min} - 9,0\text{ m/min} = \mathbf{3,5\text{ m/min}}$.

5 SOLDADURA MMA

Menu principal → processo

À soldadura MMA também se pode chamar soldadura com eléctrodos revestidos. A formação do arco derrete o eléctrodo, formando o seu revestimento uma escória de protecção.

Para verificar que diâmetros de eléctrodos podem ser utilizados em soldadura **MMA**, consulte o apêndice "DIMENSÕES DE FIO E GÁS" no final deste manual.

5.1 Soldadura MMA CC

Definições	Intervalo entre os valores	Em passos de	Consoante a sinergia	Regulável em sinergia
Corrente ¹⁾	16 - 650 A	1 A		x
Força do arco	0 - 100%	1%	x	
Fator de corrente mín.	0 - 100%	1%	x	
Tipo de regulador	0 - 1		x	
Sinergia	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-	-	-
Início a quente	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-	x	
Duração do início quente	1 - 30	1	x	
Amplitude do início quente	%	-	x	
Limites de parâmetros	0 - 50	1	-	-
Limites de medidas	0 - 50	1	-	-

¹⁾A corrente máxima depende do tipo de produto a ser utilizado.

5.2 Soldadura MMA CA

Definições	Intervalo entre os valores	Em passos de	Consoante a sinergia	Regulável em sinergia
Corrente ¹⁾	16 - 650 A	1 A		x
Força do arco	0 - 100%	1%	x	
Fator de corrente mín.	0 - 100%	1%	x	
Tipo de regulador	0 - 1		x	
Sinergia	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-	-	-
Início a quente	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-	x	
Duração do início quente	1 - 30		x	
Amplitude do início quente	%	-	x	
Limites de parâmetros	0 - 50	1	-	-
Limites de medidas	0 - 50	1	-	-

¹⁾A corrente máxima depende do tipo de produto a ser utilizado.

5.3 Explicações das funções para os parâmetros

CC, Corrente contínua

Uma corrente mais elevada produz um banho de fusão maior, com uma melhor penetração na peça de trabalho.

A corrente é definida no ecrã de medidas ou nos menus de parâmetros de soldadura ou acesso rápido.



Força do arco

A força do arco é importante para determinar como a corrente se altera em resposta a uma alteração no comprimento do arco. Um valor mais baixo produz um arco mais calmo com menos salpicos.

A força do arco é definida no menu PARAMETROS DE SOLDADURA quando a função de sinergia está desativada.

Fator de corrente mín.

O parâmetro do fator de corrente mín. é empregue quando se utilizam determinados elétrodos específicos.

O parâmetro não deve ser alterado.

Tipo de regulador

Afeta o processo de curto circuito e o calor na solda.

O parâmetro não deve ser alterado.

Sinergia

A sinergia para soldadura MMA significa que a fonte de alimentação otimiza automaticamente as propriedades para o tipo e tamanho de elétrodo selecionados.

A sinergia para a soldadura MMA é ativada no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.



Início a quente

O início a quente aumenta a corrente de soldadura durante um tempo ajustável no início da soldadura, reduzindo assim o risco de fusão deficiente no início da união.

O hot start para MMA é ativado no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.

Limites e limites de medidas

Em limites, um número limite é selecionado. Para os parâmetros, consulte as secções "Editar limites" e "Editar limites de medidas" no capítulo "FERRAMENTAS".

Os limites são ativados no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.

6 SOLDADURA TIG

Menu principal → processo



Soldadura TIG

A soldadura TIG funde o metal da peça de trabalho, utilizando um arco formado a partir de um eléctrodo de tungsténio, que não se funde. O banho de fusão e o eléctrodo estão protegidos por um gás de protecção.



Corrente pulsada

Os impulsos são utilizados para melhorar o controlo do banho de fusão e do processo de solidificação. A frequência dos impulsos é definida para ser de tal maneira lenta que o banho de fusão tem tempo para solidificar, pelo menos parcialmente, entre cada impulso. De modo a definir os impulsos, são necessários quatro parâmetros: corrente pulsada, tempo dos impulsos, corrente base e tempo base.

6.1 Parâmetros no menu de parâmetros de soldadura

6.1.1 Soldadura TIG sem impulsos CC

Definições	Intervalo entre os valores	Em passos de
HF/LiftArc™	HF ou LiftArc™	-
Live TIG-start ¹⁾	-	-
2/4 tempos ²⁾	2 tempos ou 4 tempos	-
Corrente ¹⁾	4 - 500 A	1 A
Tempo de subida ²⁾	0 - 25 s	0,1 s
Tempo de descida ²⁾	0 - 25 s	0,1 s
Fluxo prévio de gás ²⁾	0 - 25 s	0,1 s
Fluxo posterior de gás ²⁾	0 - 25 s	0,1 s
Impulso de arranque automático HF ²⁾	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-
Impulso de arranque HF ²⁾	4 - 500 A	1 A
Limites de parâmetros	0 - 50	1
Limites de medidas	0 - 50	1

¹⁾Consoante o tipo de produto que está a ser utilizado.

²⁾Não válido ou visível para Live TIG-start.

6.1.2 Soldadura TIG com impulsos CC

Definições	Intervalo entre os valores	Em passos de
HF/LiftArc™	HF ou LiftArc™	-
2/4 tempos	2 tempos ou 4 tempos	-
Corrente pulsada ¹⁾	4 - 500 A	1 A
Corrente base	4 - 500 A	1 A
Tempo dos impulsos	0,001 - 5 s	0,001 s
Tempo base	0,001 - 5 s	0,001 s

Definições	Intervalo entre os valores	Em passos de
Tempo de subida	0 - 25 s	0,1 s
Tempo de descida	0 - 25 s	0,1 s
Fluxo prévio de gás	0 - 25 s	0,1 s
Fluxo posterior de gás	0 - 25 s	0,1 s
Impulso de arranque automático HF	Desativado (OFF) ou ativado (ON)	-
Impulso de arranque HF	4 - 500 A	1 A
Limites de parâmetros	0 - 50	1
Limites de medidas	0 - 50	1

1) A corrente máxima depende do tipo de produto a ser utilizado.

6.2 Explicações das funções para os parâmetros



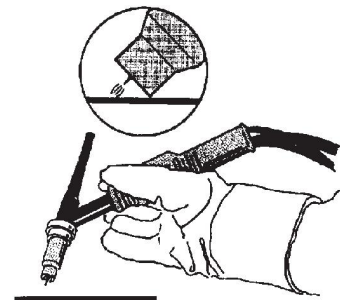
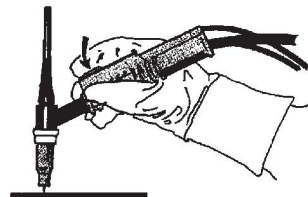
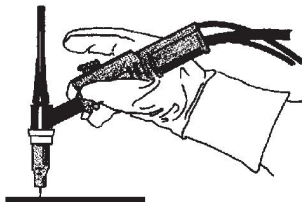
Arranque HF

A função de início HF forma o arco por meio de uma faísca que parte do eléctrodo para a peça de trabalho à medida que o eléctrodo se aproxima da peça de trabalho.



LiftArc™

A função LiftArc™ forma o arco quando o eléctrodo entra em contacto com a peça de trabalho e em seguida levanta, afastando-se.



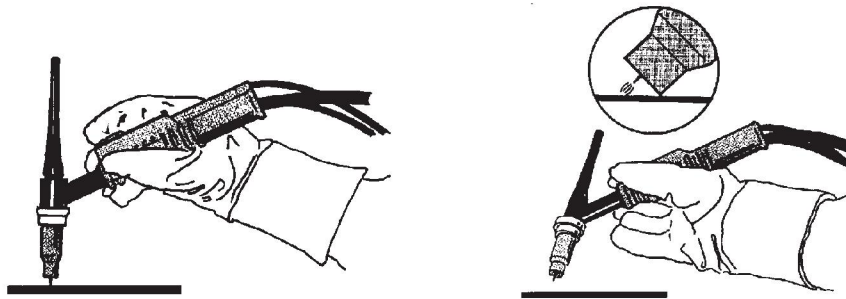
Formar o arco com a função LiftArc™:

1. O eléctrodo entra em contacto com a peça de trabalho.
2. O interruptor de disparo é premido e começa a passar uma corrente baixa.
3. O soldador levanta o eléctrodo da peça de trabalho: o arco forma-se e a corrente sobe automaticamente para o valor definido.

O LiftArc™ é ativado no menu principal → método de início.

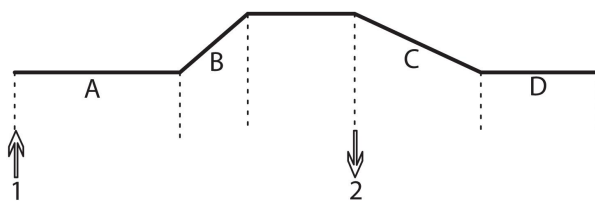
Live TIG-start

Com "Live TIG start", o arco forma-se quando o eléctrodo de tungsténio entra em contacto com a peça de trabalho e em seguida levanta, afastando-se.



- Ativação de "Live TIG-start" efetuada no menu do processo.

2 tempos



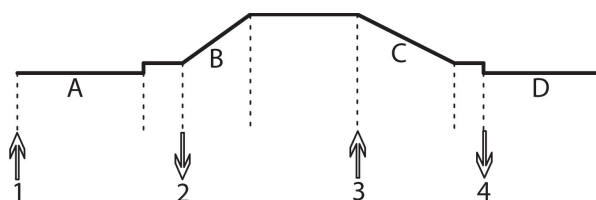
- A = Fluxo prévio de gás**
- B = Subida**
- C = Descida**
- D = Fluxo posterior de gás**

Funções quando a utilizar o controlo de 2 tempos da tocha de soldadura.

No modo de controlo a 2 tempos, ao carregar no interruptor de gatilho da tocha TIG (1) inicia-se o fluxo prévio de gás (se for utilizado) e o arco é formado. A corrente sobe para o valor definido (controlado pela função de subida, se estiver em funcionamento). Quando se solta o interruptor de gatilho (2), diminui-se a corrente (ou descida é iniciada se estiver em funcionamento) e extingue-se o arco. Segue-se o fluxo posterior de gás se estiver em funcionamento.

2 tempos é ativado no menu principal → modo de gatilho ou no ecrã de medidas.

4 tempos



- A = Fluxo prévio de gás**
- B = Subida**
- C = Descida**
- D = Fluxo posterior de gás**

Funções quando a utilizar o controlo de 4 tempos da tocha de soldadura.

No modo de controlo a 4 tempos, ao carregar no interruptor de gatilho (1) inicia-se o fluxo prévio de gás (se for utilizado). No final do tempo do fluxo prévio de gás, a corrente sobe até ao nível piloto (alguns amperes) e o arco é formado. Quando se solta o interruptor de gatilho (2), a corrente sobe para o valor definido (com subida, se estiver a ser utilizado). No final da soldadura, o soldador volta a premir o interruptor de gatilho (3), o que reduz a corrente novamente para o nível piloto (com descida, se estiver a ser utilizado). Soltando novamente o interruptor (4) extingue-se o arco e inicia-se o fluxo posterior do gás.

4 tempos é ativado no menu principal → modo de gatilho ou no ecrã de medidas.

Corrente

Uma corrente mais elevada produz um banho de fusão maior, com uma melhor penetração na peça de trabalho.

A corrente é definida no ecrã de medidas ou nos menus de parâmetros de soldadura ou acesso rápido.

Aplica-se apenas à soldadura TIG com corrente constante.

Corrente pulsada

O mais elevado dos dois valores de corrente no caso de corrente pulsada. Quando o método é por impulsos, descida e subida são também por impulso.

A corrente pulsada é definida no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.

Aplica-se apenas à soldadura TIG com impulsos.

Corrente base

O mais baixo dos dois valores de corrente no caso de corrente pulsada.

A corrente base é definida no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.

Aplica-se apenas à soldadura TIG com impulsos.

Tempo dos impulsos

Período de tempo durante o qual a corrente pulsada está ligada durante um período de impulsos.

O tempo dos impulsos é definido no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.

Aplica-se apenas à soldadura TIG com impulsos.

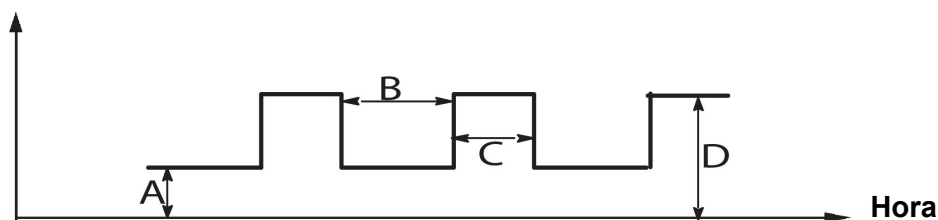
Tempo base

Tempo referente à corrente base a qual, juntamente com o tempo para a corrente pulsada, dá o período de impulsos.

O tempo base é definido no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.

Aplica-se apenas à soldadura TIG com impulsos.

Corrente



Soldadura TIG com impulsos.

A = Corrente base

B = Tempo base

C = Tempo do impulso

D = Corrente do impulso


Subida

A função de subida significa que, quando o arco TIG se forma, a corrente sobe lentamente para o valor definido. Tal proporciona um aquecimento "mais suave" do eléctrodo e dá ao soldador a oportunidade de posicionar corretamente o eléctrodo, antes de se atingir o valor da corrente de soldadura definido.

Subida é definido no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.


Descida

A soldadura TIG utiliza a descida, na qual a corrente desce "lentamente" durante um período de tempo controlado, de forma a evitar crateras e/ou fissuras quando se termina uma soldadura.

Descida é definido no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.


Fluxo prévio de gás

Controla o tempo durante o qual o gás de proteção flui antes de se formar o arco.

O fluxo prévio do gás é definido no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.


Fluxo posterior do gás

Controla o tempo durante o qual o gás de proteção flui depois de o arco ser extinto.

O fluxo posterior do gás é definido no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.

Impulso de arranque

Esta função é utilizada para obter um arco estável rapidamente.

Pré-aquecimento						
Eléctrodo de tungsténio				Variação das definições		
				Gás de proteção		
Ø	Cor	Tipo		Ar	Ar + 30% He	
1,6	Verde	WP	∩	-	-	
1,6	Verde	WP	∪	30	35	
1,6	Dourado	WL15	∩	20	20	
1,6	Dourado	WL15	∪	30	35	
2,4	Verde	WP	∩	45	-	
2,4	Verde	WP	∪	55	60	
2,4	Dourado	WL15	∩	40	40	
2,4	Dourado	WL15	∪	45	50	
3,2	Verde	WP	∩	55	-	
3,2	Verde	WP	∪	65	65	
3,2	Dourado	WL15	∩	60	60	
3,2	Dourado	WL15	∪	70	70	
4,0	Verde	WP	∩	70	75	

4,0	Verde	WP	U	80	85
4,0	Dourado	WL15	V	65	65
4,0	Dourado	WL15	U	70	75

WP = Eléctrodo de tungsténio puro WL15 = Eléctrodo de tungsténio com liga de lantânio.

O pré-aquecimento do eléctrodo é definido no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.

Aplica-se apenas à soldadura TIG com CA.



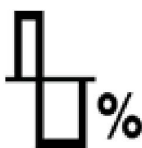
Frequência

Frequência mais baixa (corrente alterna) transfere mais calor para a peça a trabalhar e produz um banho de fusão mais amplo.

Frequência mais elevada produz um arco mais estreito com força de arco mais elevada (banho de fusão mais estreito).

A frequência é definida no menu de parâmetros de soldadura.

Aplica-se apenas à soldadura TIG com CA.



Equilíbrio

Definir o equilíbrio entre meio período do eléctrodo positivo (+) e negativo (-) durante soldadura com corrente alterna (AC).

Um valor de equilíbrio mais baixo produz mais calor sobre o eléctrodo e melhor decomposição do óxido na peça a trabalhar.

Um valor de equilíbrio mais elevado produz mais calor sobre a peça a trabalhar e melhor penetração.

O equilíbrio é definido no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.

Aplica-se apenas à soldadura TIG com CA.

Desvio

Utilizando esta função, o nível zero é aumentado ou baixado.

Com um nível zero elevado, a peça de trabalho aquece mais e atinge melhor penetração.

Com um nível zero baixado, o eléctrodo aquece mais e a peça de trabalho atinge pior penetração.

O desvio é definido no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.

Aplica-se apenas à soldadura TIG com CA.

6.3 Explicações das outras funções



Purga de gás

A purga de gás é utilizada quando se mede o fluxo de gás ou para eliminar, por meio de limpeza, qualquer ar ou humidade das mangueiras de gás antes de dar início à soldadura. A purga de gás ocorre enquanto carregar no botão e ocorre sem tensão ou sem o arranque da alimentação do fio.

A purga de gás é ativada no ecrã de medidas.

7 GOIVAGEM A ARCO COM JATO DE AR COMPRIMIDO

Menu principal → processo

Com goivagem a arco com jacto de ar comprimido, é utilizado um eléctrodo especial constituído por uma haste de carbono com um revestimento de cobre.

Forma-se um arco entre a haste de carbono e a peça de trabalho que derrete o material. É fornecido ar para que o material derretido seja soprado para longe.

Para goivagem a arco com jacto de ar comprimido podem ser seleccionados eléctrodos com os seguintes diâmetros: 4,0, 5,0, 6,0, 8,0 e 10 mm.

A goivagem a arco com jacto de ar comprimido não é recomendada para fontes de alimentação inferiores a 400 A.

7.1 Parâmetros no menu de parâmetros de soldadura

Definições	Intervalo entre os valores	Em passos de
Tensão	8 - 60 V	1 V

7.2 Explicações das funções

Tensão

Uma tensão mais elevada produz um banho de fusão maior, com uma melhor penetração na peça de trabalho.

A tensão é definida no ecrã de medidas, menu de parâmetros de soldadura ou acesso rápido.

Indutância



NOTA!

O parâmetro não deve ser alterado.

Tipo de regulador

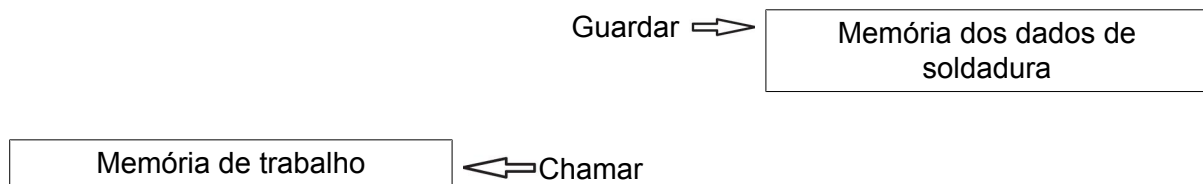
Afeta o processo de curto circuito e o calor na solda.

O parâmetro não deve ser alterado.

8 GESTÃO DA MEMÓRIA

8.1 Método de trabalho do painel de controlo

Pode dizer-se que o painel de controlo é constituído por duas unidades: a memória de trabalho e a memória dos dados de soldadura.



Na memória de trabalho, é criado um conjunto completo de parâmetros de soldadura que pode ser guardado na memória dos parâmetros de soldadura.

Quando se está a soldar, é sempre o conteúdo da memória de trabalho que controla o processo. Portanto, também é possível chamar um conjunto de parâmetros de soldadura da memória de parâmetros de soldadura para a memória de trabalho.

Lembre-se que a memória de trabalho contém sempre os parâmetros de dados de soldadura definidos mais recentemente. Estes podem ser chamados da memória dos dados de soldadura ou de parâmetros alterados individualmente. Por outras palavras, a memória de trabalho nunca está vazia ou "a zeros".

Menu principal → Memória → Memória de dados de soldadura

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
SYNERGY GROUP	STANDARD
WIRE	Fe ER70S
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION ▶	
TOOLS ▶	
SET	MEASURE
MEMORY	FAST MODE

É possível **armazenar até 255 conjuntos de** parâmetros de soldadura no painel de controlo. Cada conjunto recebe um número entre 1 e 255.

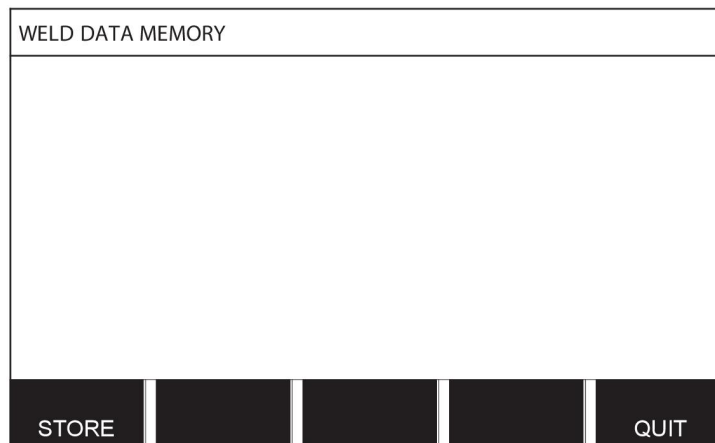
Também pode **apagar e copiar** conjuntos de parâmetros e também pode **chamar** um conjunto de parâmetros de soldadura para a memória de trabalho.

Seguem-se exemplos de como armazenar, chamar, copiar e apagar.

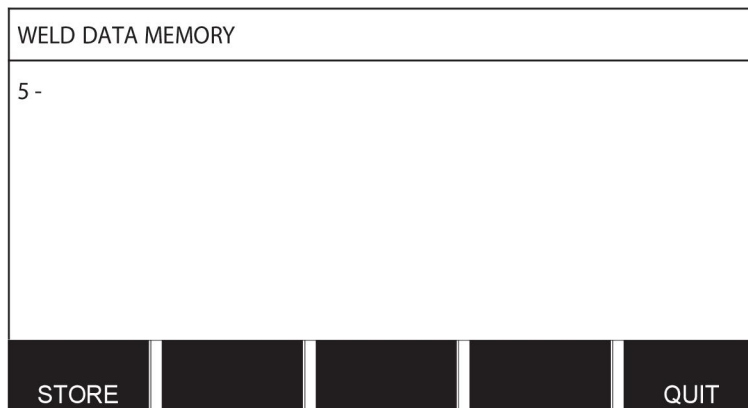
8.2 Guardar

Se a memória dos dados de soldadura estiver vazia, o visor terá o seguinte aspeto.

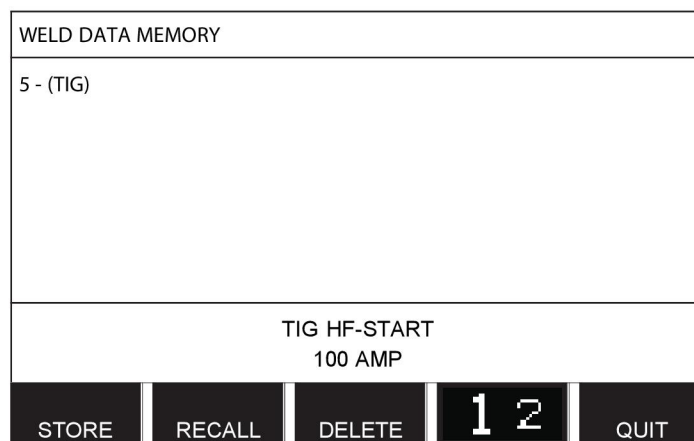
Vamos agora armazenar um conjunto de parâmetros de soldadura. Será dada a posição 5 da memória. Prima SALVAR. É apresentada a posição 1. Rode um dos botões de parâmetros até atingir a posição 5. Prima SALVAR.



Selecione a fila cinco utilizando um dos botões. Prima SALVAR.



O visor terá o seguinte aspeto.

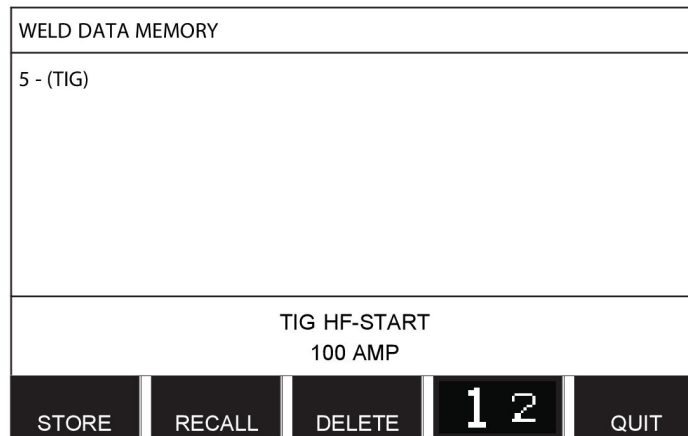


Partes do conteúdo do conjunto de dados número 5 são apresentadas ao fundo do visor.

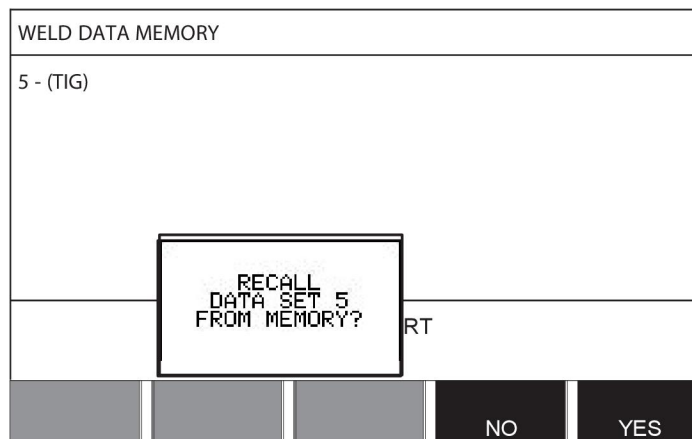
8.3 Chamar

Vamos chamar um conjunto de parâmetros memorizado:

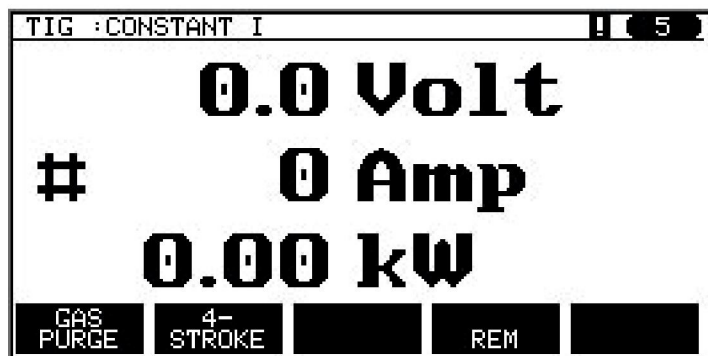
Selecione a fila utilizando um dos botões. Carregue em CHAMAR.



Carregue em SIM para confirmar que pretende chamar o conjunto de parâmetros número 5.



O ícone no canto superior direito do visor de medidas mostra qual o número de posição de memória que foi chamado.



8.4 Eliminar

É possível apagar um ou mais conjuntos de parâmetros no menu da memória. Vamos apagar o conjunto de dados que memorizámos num exemplo anterior. Selecione o conjunto de parâmetros. Carregue em ELIMINAR.

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
STORE	RECALL	DELETE	1 2	QUIT

Carregue em SIM para confirmar que pretende eliminar.

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> DELETE WELD DATA NR. 5? </div>				
			NO	YES

Volte ao menu de memória carregando na tecla NÃO.

8.5 Copiar

Para copiar o conteúdo de um conjunto de parâmetros de soldadura para uma nova posição na memória, faça o seguinte:

Selecione a posição de memória que quer copiar e prima "1 2" (2.^a FUNÇÃO).

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
STORE	RECALL	DELETE	1 2	QUIT

Carregue em COPIAR.

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
COPY		EDIT	1 2	QUIT

Vamos agora copiar o conteúdo da posição 5 da memória para a posição 50 da memória.

Utilize um dos botões para ir para a posição de memória selecionada, neste caso a posição 50.

Carregue em SIM.

WELD DATA MEMORY				
50 -				
COPY DATA SET 5 TO POSITION: 50				
			NO	YES

O número 5 de dados de soldadura foi agora copiado para a posição 50 na memória.


Volte ao menu de memória com a tecla SAIR.

8.6 Editar


Para editar o conteúdo de um conjunto de parâmetros de soldadura faça o seguinte:

Selecione a posição de memória que quer editar e prima "1 2" (2.ª FUNÇÃO). A seguir carregue em EDITAR.


WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
COPY		EDIT	1 2	QUIT

Parte do menu principal é exibida e o menu apresenta o símbolo  que significa que está num modo de edição.

Selecione o parâmetro que quer editar e carregue em ENTER. Selecione da lista e carregue novamente em ENTER.

TIG	
START METHOD	HF-START
GUN TRIGGER MODE	4-STROKE
TIG HF-START 100 AMP	
SET	QUIT

Carregue em DEFINIR para ir para PARÂMETROS DE SOLDADURA. Selecione os valores que quer editar e ajuste com os botões mais/menos. Termine com SAIR.

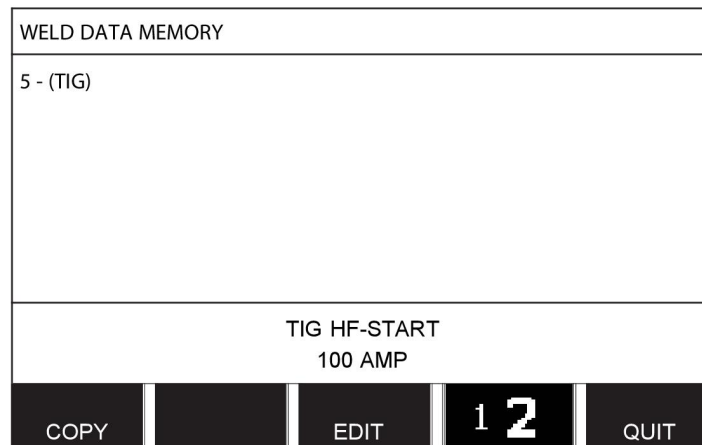
WELD DATA SETTING		
CURRENT		100 A
SLOPE UP TIME		0.0 S
SLOPE DOWN TIME		2.0 S
GAS PREFLOW		0.5 S
GAS POSTFLOW		5.0 S
SETTING LIMITS		-
MEASURE LIMITS		-
EDIT DESCRIPTION	
GAS PURGE	4-STROKE	REM QUIT

O parâmetro para o número 5 de dados de soldadura foi editado e armazenado.

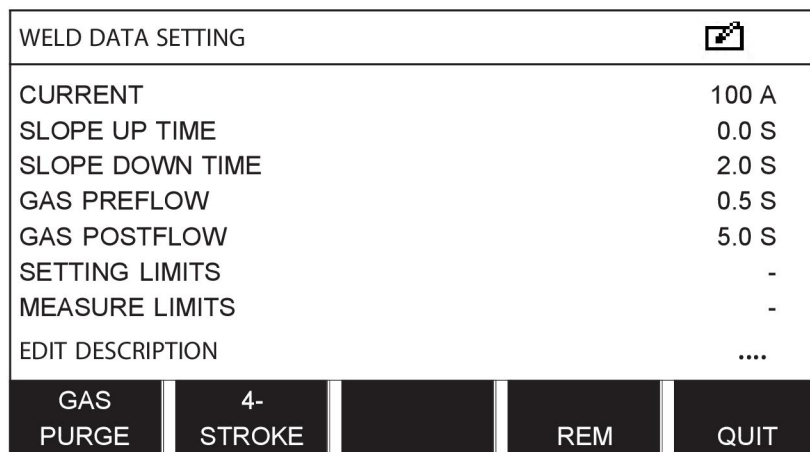
8.7 Nome

Para dar um nome a um conjunto de parâmetros de soldadura armazenado, faça o seguinte:

Selecione a posição de memória que quer nomear e prima "1 2" 2.^a FUNÇÃO. A seguir carregue em EDITAR.

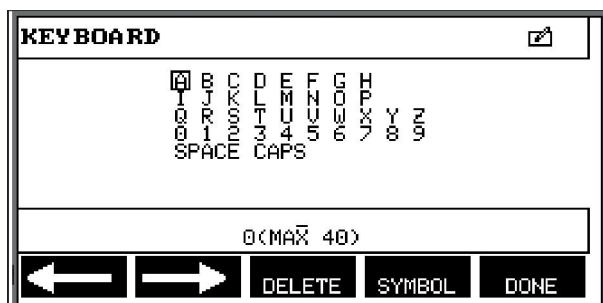


Carregue em DEFINIR para ir para PARÂMETROS DE SOLDADURA. Selecione EDITAR DESCRIÇÃO. Prima ENTER.



Aqui tem acesso a um teclado que é utilizado da seguinte forma:

- Posicione o cursor no carácter pretendido do teclado utilizando o botão esquerdo e as teclas das setas. Carregue em ENTER. Introduza uma sequência de caracteres completa com um máximo de 40 caracteres desta forma.
- Carregue em CONCLUÍDO para armazenar. A alternativa que nomeou pode agora ser vista na lista.



9 MENU DE CONFIGURAÇÃO

Menu principal → Menu de configuração

Este menu contém os seguintes submenus:

- Idioma, consulte a secção "Primeiro passo - seleção de idioma" no capítulo "INTRODUÇÃO".
- Bloqueio de acesso
- Controlo remoto
- Parâmetros MIG/MAG
- Parâmetros em SER
- Teclas de função de acesso rápido
- Comando de início duplo
- Painel remoto ativado
- Supervisão WF
- Modo de automemorização
- Measure limits stop weld (Limites de medição - parar soldadura)
- Início de sessão necessário para soldar
- Comutação de gatilho entre parâmetros de soldadura
- Vários alimentadores de fio
- Funções de qualidade
- Manutenção
- Unidade de medida
- Frequência do valor de medição
- Chave de registo

9.1 Bloqueio de acesso

Menu principal → Menu de configuração → Bloqueio de acesso

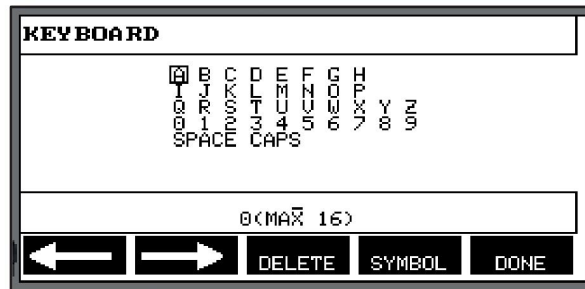
Quando a função de bloqueio de acesso está activada e o utilizador está no ecrã de medidas, em modo remoto ou no menu de acesso rápido, é necessária uma palavra-passe (bloqueio de acesso) para sair destes menus.

CODE LOCK	
LOCK STATUS	OFF
SET / CHANGE LOCK CODE	
QUIT	

O bloqueio de acesso é activado no menu de configuração.

9.1.1 Estado do bloqueio de acesso

No estado de bloqueio de acesso, pode ativar/desativar a função de bloqueio sem apagar o código de bloqueio existente no caso de desativar a função. Se não houver qualquer código de bloqueio armazenado e tentar ativar o bloqueio com código, o teclado aparece no visor para introduzir um código de bloqueio novo.



Para sair do estado de bloqueio.

Quando está no ecrã de medidas ou no menu de acesso rápido e o bloqueio com código está **desativado**, pode sair destes menus sem restrições carregando em SAIR ou MENU para ir para o menu.

Se esta função estiver **ativada** e tentar sair, sair de REM ou premir a tecla de função "1 2" (2.^a FUNÇÃO), é apresentado o seguinte ecrã para avisar o utilizador sobre a proteção de bloqueio.

PREMIR ENTER PARA CÓDIGO
BLOQUEIO...

PRESS ENTER FOR
LOCK CODE...

Aqui, pode seleccionar SAIR para anular e voltar ao menu anterior, ou prosseguir carregando em ENTER para introduzir o código de bloqueio.

A seguir passará para o menu com o teclado onde poderá introduzir o código. Carregue em ENTER a seguir a cada carácter, e confirme o código carregando em CONCLUÍDO.

A seguinte caixa de texto aparece:

UNIDADE DESBLOQUEADA!

UNIT UNLOCKED!

Se o código estiver incorreto, aparecerá uma mensagem de erro que dá ao utilizador a opção de tentar de novo ou voltar ao menu original, ou seja ao ecrã de medidas ou ao menu de acesso rápido.

Se o código estiver correto, todos os bloqueios para outros menus serão retirados, embora o *bloqueio por código permaneça ativado*. Isto significa que pode sair do ecrã de medidas e do menu de acesso rápido temporariamente, mantendo no entanto o estatuto de bloqueio quando regressa a estes menus.

9.1.2 Especificar/editar código de bloqueio

Em especificar/editar código de bloqueio, pode editar um código de bloqueio existente ou introduzir um novo. Um código de bloqueio pode conter um máximo de 16 letras ou números opcionais.

9.2 Controlos remotos

Menu principal → Menu de configuração → Controlos remotos

As unidades de controlos remotos não ligadas a um bus CAN têm de ser ligadas através de um adaptador de controlo remoto. O método SuperPulse não é suportado por esta função.

Depois da ligação, active a unidade de controlo remoto no ecrã de medidas com a tecla de função REMOTE.

9.2.1 Esquecer alterações

Coloque o cursor na linha CONTROLOS REMOTOS. Carregue em ENTER para chamar uma lista de alternativas.

MIG/MAG REMOTE CONTROLS	
FORGET OVERRIDE	ON
DIGITAL OP	5-PROG
ANALOG 1	WIRE SPEED
-MIN	0.8
-MAX	25.0
ANALOG 2	VOLTAGE
-MIN	-10
-MAX	+10
QUIT	

Com ESQUECER ALTERAÇÕES na posição "LIGADA", a última memória chamada é automaticamente chamada antes de cada novo arranque de soldadura. Tal serve para eliminar os resultados de todos os parâmetros de dados de soldadura produzidos durante o procedimento de soldadura mais recente.

9.2.2 Configuração para unidade de controlo remoto digital

Sem adaptador de controlo remoto

Quando liga uma unidade de controlo remoto baseada em CAN, a configuração decorre automaticamente, OP. DIGITAL.

Com adaptador de controlo remoto

Quando utilizar uma unidade de controlo remoto digital, especifique qual o tipo de unidade de controlo remoto que está a ser utilizado:

posicione o cursor na fila OP. DIGITAL e carregue em ENTER para chamar a lista a partir da qual pode seleccionar uma alternativa.

- | | | |
|--------------|----------------------------|--------------------------|
| CÓD. BINÁRIO | • unidade de 32 programas | BINARY CODED
10-PROGR |
| 10 PROGRAMAS | • unidade de 10 programas* | |

* ou tocha de soldar com seleção do programa RS3

9.2.3 Configuração para unidade de controlo remoto analógico

Sem adaptador de controlo remoto

Quando ligar uma unidade de controlo remoto baseada em CAN, a configuração de ANALOG. 1 e ANALOG. 2 tem lugar automaticamente. A configuração não pode ser alterada.

Com adaptador de controlo remoto

Quando utiliza uma unidade de controlo remoto analógico com adaptador de controlo remoto, pode especificar no painel de controlo qual ou quais o(s) potenciômetro(s) que pretende utilizar (máximo 2).

Os potenciômetros chamam-se ANALOG. 1 e ANALOG. 2 no painel de controlo e referem-se aos seus próprios parâmetros definidos para o processo de soldadura, por exemplo, parâmetro de alimentação de fio (ANALOG. 1) e parâmetro de tensão (ANALOG. 2) com MIG/MAG.

Se posicionar o cursor na fila ANALOG. 1 e carregar em ENTER, isto chama uma lista.



Pode agora selecionar se quer utilizar o potenciômetro ANALÓG. 1 para VELOC. DO FIO ou se não quer que seja utilizado, NADA.

Selecione a linha VELOC. DO FIO e carregue em ENTER.

Se posicionar o cursor na fila ANALOG. 2 e carregar em ENTER, isto chama uma lista.



Pode agora selecionar se quer utilizar o potenciômetro ANALÓG. 2 para TENSÃO ou se não quer que seja utilizado, NADA.

Selecione a linha TENSÃO e carregue em ENTER.

Todas as configurações para a unidade de controlo remoto aplicam-se a quaisquer alimentadores de fio ligados. Se retirar ANALÓG. 1 na configuração, isto aplica-se a ambos alimentadores de fio quando está a utilizar unidades gêmeas.

9.2.4 Escalonar as entradas

Pode definir a variação de controlos para o(s) potenciômetro(s) a utilizar. Para tal, especifica um valor mínimo e um valor máximo no painel de controlo com os botões mais/menos.

Convém referir que pode definir vários limites de tensão nos modos sinergia e não sinergia. O parâmetro da tensão em sinergia é um desvio (mais ou menos) do valor da sinergia. No modo não sinergia, o parâmetro da tensão é um valor absoluto. O valor definido aplica-se à sinergia quando se encontra em modo sinergia. Se não está em modo de sinergia, este é um valor absoluto.

Também existem limites de controlo de tensão diferentes para a soldadura dip/spray e de impulsos no modo não sinergia.

Valor depois de reinicializar

Sinergia - dip/spray e impulsos	mín. -10 V	máx. 10 V
Não sinergia - dip/spray	mín. 8 V	máx. 60 V
Não sinergia - impulsos	mín. 8 V	máx. 50 V

9.3 Parâmetros MIG/MAG

Menu principal → Menu de configuração → Parâmetros MIG/MAG

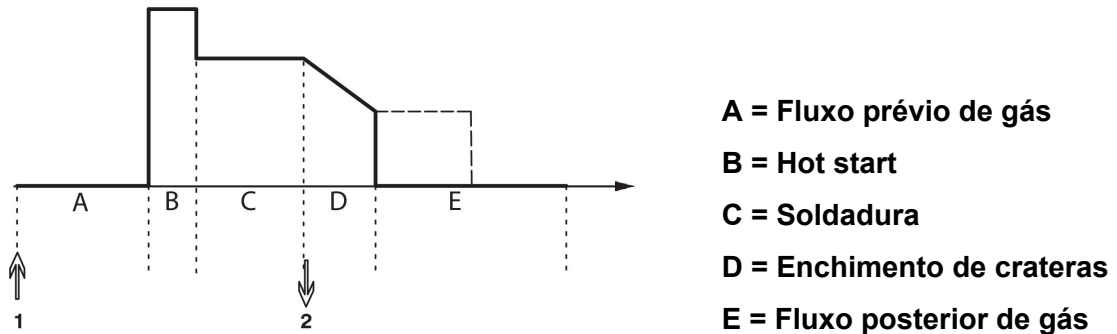
Neste menu pode definir:

- Modo de gatilho da tocha (2 tempos/4 tempos)
- Configuração a 4 tempos
- Configuração de teclas de função
- Medição da tensão nos impulsos

- Alimentador AVC
- "Release pulse"
- Voltage regulator flat static (Regulador de tensão - plano estático)
- Delay time craterfill active (Tempo de atraso - enchimento de crateras ativo)
- Weld start arc off delay time (Tempo de atraso - arco desligado - início de soldadura)
- Apresentação da estimativa de amperagem

9.3.1 Modo de gatilho da tocha (2 tempos/4 tempos)

2 tempos



Funções quando se está a utilizar o controlo de 2 tempos da tocha de soldadura.

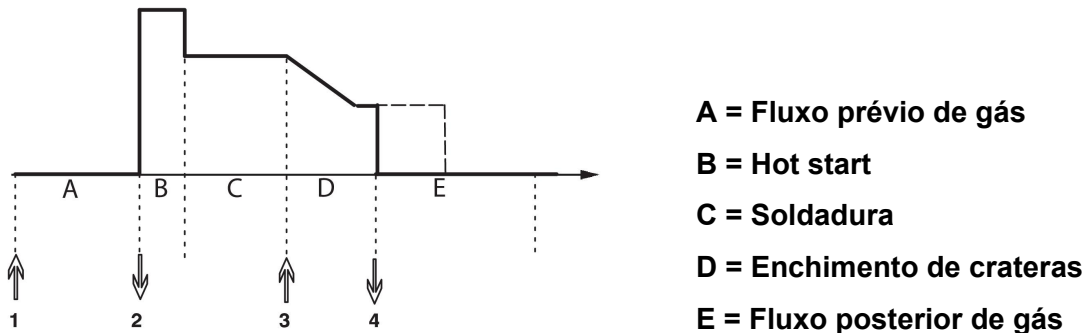
O fluxo prévio de gás (se for utilizado) tem início quando se prime o interruptor de gatilho da tocha de soldar (1). Inicia-se então o processo de soldadura. Quando se solta o interruptor de gatilho (2), inicia-se o enchimento das crateras (se estiver selecionado) e a corrente de soldadura é interrompida. Tem início o fluxo posterior de gás (se estiver selecionado).

SUGESTÃO: Premindo novamente o interruptor de gatilho enquanto o enchimento de crateras está em curso mantém este enchimento enquanto o interruptor estiver premido (a linha a tracejado). Também é possível interromper o enchimento de crateras premindo e soltando rapidamente o interruptor de gatilho enquanto está em curso.

2 tempos é ativado no ecrã de medidas, no menu de configuração ou com uma tecla de função no ecrã de medidas.

4 tempos

Existem 3 posições de início e 2 posições de paragem na configuração a 4 tempos. Esta é a posição de arranque e paragem 1. Quando se reinicializa, a posição 1 é selecionada. Consulte a secção "Configuração a 4 tempos".



Funções quando se está a utilizar o controlo de 4 tempos do maçarico de soldadura

O fluxo prévio de gás tem início quando se prime o interruptor de gatilho da tocha de soldar (1). Ao soltar o interruptor de gatilho inicia o processo de soldadura. Premindo novamente o interruptor de gatilho (3) inicia o enchimento das crateras (se estiver selecionado) e reduz os dados de soldadura para um valor inferior. Soltando o interruptor de gatilho (4) para completamente a soldadura e inicia o fluxo posterior do gás (se estiver selecionado).

SUGESTÃO: O enchimento de crateras para quando se solta o interruptor de disparo. Se, em vez disso, se mantiver o interruptor premido, o enchimento de crateras prossegue (a linha a tracejado).

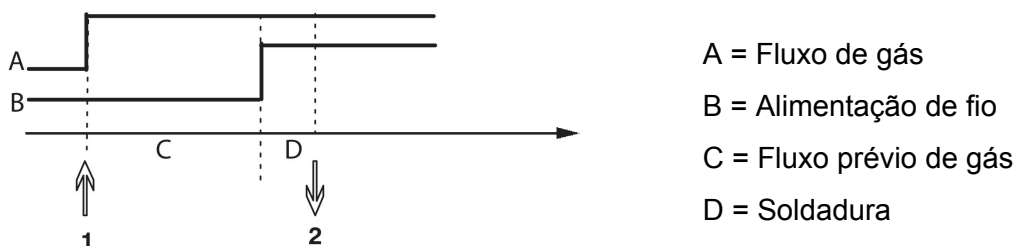
4 tempos é ativado no ecrã de medidas, no menu de configuração ou com uma tecla de função no ecrã de medidas. Não é possível selecionar o modo de disparo da tocha (4 tempos), se a soldadura por pontos estiver ligada (ON).

9.3.2 Configuração a 4 tempos

Na configuração de 4 tempos, podem surgir várias funções de arranque e paragem de 4 tempos.

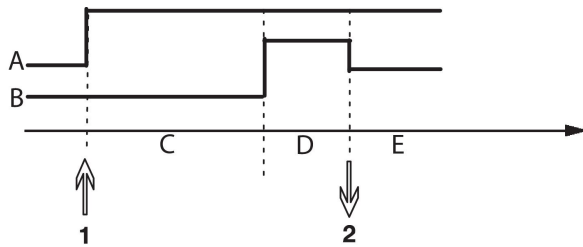
Parâmetro de arranque a 4 tempos

- Fluxo prévio de gás controlado por gatilho, consulte a secção "4 tempos".
- Fluxo prévio de gás controlado por tempo.



Carregue no interruptor de gatilho (1), o fluxo prévio de gás arranca; findo o tempo de fluxo prévio de gás definido tem início o processo de soldadura. Solte o interruptor de gatilho (2).

- Hot start controlado por gatilho

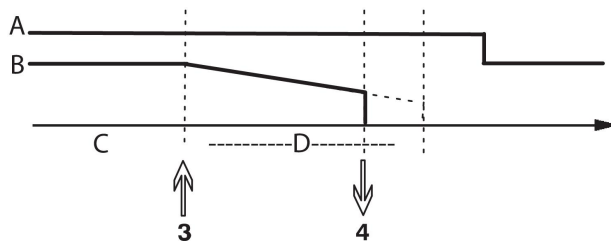


A = Fluxo de gás
 B = Alimentação de fio
 C = Fluxo prévio de gás
 D = Hot start
 E = Soldadura

Carregue no interruptor de gatilho (1); o fluxo prévio de gás inicia-se e o hot start trabalha até o interruptor ser libertado (2).

Parâmetro de paragem a 4 tempos

- Enchimento de crateras controlado por tempo com possível extensão, consulte a secção "4 tempos".
- Tempo de enchimento de crateras controlado por gatilho



A = Fluxo de gás
 B = Alimentação de fio
 C = Soldadura
 D = Enchimento de crateras

Carregue no interruptor de gatilho (3), o enchimento das crateras inicia-se e termina. Se o interruptor de gatilho for libertado (4) dentro do tempo de enchimento de crateras (tempo de enchimento de crateras encurtado), a soldadura é interrompida.

9.3.3 Configuração de teclas de função

Já descrevemos anteriormente as teclas de "função" do painel de controlo. Quando está a soldar em modo MIG/MAG, o utilizador tem a hipótese de definir a função destas teclas fazendo a sua seleção a partir de uma lista de opções definidas. Existem sete teclas de função às quais podem ser atribuídas funções.

É possível selecionar as seguintes opções:

- Nenhuma
- Purga de gás
- Avanço do fio
- 2 tempos/4 tempos
- Enchimento de crateras ON/OFF
- Início da fluência ON/OFF
- Hot start ON/OFF (Início quente ON/OFF)
- Interruptor de parâmetros de soldadura com maçarico

No ecrã do visor existem duas colunas, uma para **função** e outra para **paranúmero de tecla**.

SOFT KEYS SETUP	
Function	Soft key
NONE	
GAS PURGE	1
WIRE INCHING	2
TRIGGER MODE (2/4)	3
CRATER FILL ON/OFF	4
CREEP START ON/OFF	5
HOT START ON/OFF	6
TRIGGER SWITCH	7

GAS PURGE	WIRE INCH	4- STROKE	1 2	QUIT
-----------	-----------	-----------	-----	------

O painel tem cinco teclas de função. Ao premir a tecla "1 2" (2.^a FUNÇÃO) obtém mais cinco teclas de função.

Quando atribui funções a estas teclas, estas são numeradas da seguinte maneira, a começar da esquerda:

1	2	3	1 2	QUIT
4	5	6	7	1 2

Para atribuir uma nova função a uma tecla de função faça o seguinte:

- Posicione o cursor sobre a linha de funções com a função NADA e prima a tecla de função com a função cujo número de tecla vai mudar.
- Repita este procedimento com a tecla que tem o número de tecla que vai ser usado.
- Posicione o cursor na fila da função a que pretende atribuir um novo número de tecla e carregue na tecla de função na qual quer ter a função.

Pode atribuir novas funções às outras teclas da mesma maneira, emparelhando uma das funções na coluna do lado esquerdo com um número de tecla na coluna do lado direito.

9.3.4 Medição da tensão nos impulsos

As opções para métodos de tensão em impulsos são as seguintes:

- Valor de pico para a tensão de impulso - IMPULSOS. A tensão só é medida durante a secção de impulso e filtrada antes de o valor da tensão ser apresentado no visor.
- Valor médio da tensão MÉDIA

A tensão é medida continuamente e é filtrada antes de o valor da tensão ser apresentado.

Os valores medidos que são apresentados no visor são utilizados como dados a introduzir para as funções de qualidade internas e externas.

9.3.5 Alimentador AVC

Depois de ligar um alimentador de fio AVC (controlo de tensão de arco), vá ao menu CONFIGURAÇÕES em MIG/MAG BASIC SETTINGS (parâmetros básicos MIG/MAG).

Carregue em ENTER na fila do alimentador de fio AVC e selecione ON. O equipamento é depois reconfigurado automaticamente para corresponder a um alimentador de fio AVC.

9.3.6 Release pulse

Se o fio ficar preso na peça de trabalho, tal é detetado pelo sistema. É emitida uma corrente pulsada que liberta o fio da superfície.

Para obter esta função, selecione RELEASE PULSE na lista sob MIG/MAG BASIC SETTINGS, depois carregue em ENTER e selecione ON.

9.3.7 Voltage regulator flat static (Regulador de tensão - plano estático)

VOLTAGE REGULATOR FLAT STATIC (REGULADOR TENSÃO PLANO ESTÁTICO) normalmente deverá estar ativado (ON (LIGADO)).

A função é usada para soluções específicas do cliente.

9.3.8 Delay time craterfill active (Tempo de atraso - enchimento de crateras ativo)

DELAY TIME CRATERFILL ACTIVE (TEMPO ATRASO ENCHIM CRATERAS ATIVO) é um tempo de atraso que deve decorrer após o início da soldadura de modo a que seja ativada a função CRATERFILL (ENCHIM CRATERAS) quando o enchimento de crateras é ativado.

O valor predefinido para DELAY TIME CRATERFILL ACTIVE (TEMPO ATRASO ENCHIM CRATERAS ATIVO) é 1,0 s.

9.3.9 Weld Start Arc Off Delay Time (Tempo de atraso - arco desligado - início de soldadura)

Este tempo de atraso define um período de tempo que começa no **início da soldadura** e termina em (**início da soldadura + WELD START ARC OFF DELAY TIME [TEMPO ATRASO ARCO DESL. INÍCIO SOLD]**).

Se ocorrerem múltiplos eventos com **arco ligado** e com **arco desligado** durante o período de tempo definido, os eventos com **arco desligado** não são processados caso o último evento anterior ao final do período de tempo definido seja um evento com **arco ligado**.

Se ocorrerem múltiplos eventos com **arco ligado** e com **arco desligado** durante o período de tempo definido e se o último evento anterior ao final do período de tempo definido for um evento com **arco desligado**, o evento com **arco desligado** é processado após o final do período de tempo definido.

Apenas é processado o primeiro evento com **arco ligado** que ocorra durante o período de tempo definido.

Exemplo: Se a sequência de eventos com **arco ligado**, com **arco desligado** e com **arco ligado** ocorrer durante o período de tempo definido, apenas é processado, desde a fonte de alimentação até ao equipamento ligado, o primeiro evento com **arco ligado**. O evento com **arco desligado** é inicialmente atrasado na fonte de alimentação, sendo depois eliminado após o último **arco ligado** ser recebido.

O valor predefinido para **WELD START ARC OFF DELAY TIME** (TEMPO ATRASO ARCO DESL. INÍCIO SOLD) é 0,00 s.

A função é usada para soluções específicas do cliente.

9.3.10 Apresentação da estimativa de amperagem

Dada a linha sinérgica selecionada, é calculada uma estimativa da amperagem utilizando a velocidade de alimentação do fio da corrente. A predefinição desta função é OFF (desligada).

A amperagem estimada nunca é apresentada **ao soldar utilizando os grupos de sinergia ROBÔ ou SAT**, embora "Display Amperage Estimate" (Apresentação da estimativa da amperagem) esteja em ON (ligada).

9.4 Parâmetros em SER

Menu principal → Menu de configuração → Parâmetros MMA

Soldadura por pontos

A soldadura gota a gota pode ser utilizada quando se solda com eléctrodos de aço inoxidável. A função envolve formar e apagar o arco, alternadamente, de modo a conseguir um melhor controlo da fonte de calor. O eléctrodo só precisa de ser ligeiramente levantado para extinguir o arco.

Aqui pode seleccionar ON ou OFF.

9.5 Teclas de função de acesso rápido

As teclas de função WELD DATA 1 (dados de soldadura 1) a WELD DATA 4 (dados de soldadura 4) são exibidas no menu de acesso rápido. Estas são configuradas do seguinte modo:

Posicione o cursor na linha TECLA NÚMERO.

FAST MODE SOFT KEYS	
SOFT KEY NUMBER	1
ASSOCIATED WELD DATA	5
MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE ON Fe ER70S, C=2, 1.2 mm + 3.5 VOLT, 7.6 M/MIN	
STORE	DELETE
QUIT	

As teclas estão numeradas de 1 a 4, da esquerda para a direita. Seleccione a tecla pretendida especificando o seu número com a ajuda dos botões mais/menos.

A seguir, desça com o botão esquerdo para a linha seguinte DADOS DE SOLDADURA ASSOCIADOS. Aqui poderá pesquisar entre os conjuntos de parâmetros de soldadura que se encontram guardados na memória de dados de soldadura. Seleccione o número do parâmetro de dados de soldadura pretendido utilizando os botões mais/menos. Carregue em GUARDAR para guardar. Para eliminar o conjunto guardado, carregue em ELIMINAR.

9.6 Comando de início duplo

Quando esta opção estiver activada (ON) pode começar a soldadura MIG/MAG tanto a partir da entrada inicial da unidade de alimentação de fio como a partir da entrada inicial TIG da fonte de alimentação eléctrica e vice versa. Quando a soldadura é iniciada a partir de uma entrada de sinal inicial tem de ser interrompida a partir da mesma entrada.

9.7 Painel remoto ativado

Menu principal → Menu de configuração → Painel remoto activado

Geralmente, não é possível fazer definições utilizando os botões quando o painel se encontra em modo de controlo remoto. Quando PAINEL REMOTO ACTIVADO se encontra ligado, a corrente/alimentação do fio ou tensão podem ser definidas utilizando o painel de controlo e o controlo remoto.

Se PAINEL REMOTO ACTIVADO for utilizado juntamente com os limites, a utilização da máquina poderá ficar limitada a um leque de parâmetros específicos. Tal aplica-se aos seguintes parâmetros: alimentação do fio e tensão para soldadura MIG/MAG, parâmetro da corrente para soldadura MMA e TIG, corrente de impulso com TIG de impulso.

9.8 Supervisão WF

Menu principal → Menu de configurações → Supervisão WF

WF SUPERVISION normalmente deverá estar activado (ON). A função é usada para soluções específicas do cliente.

9.9 Modo de automemorização

Menu principal → Menu de configuração → Modo memorização automática

Quando um conjunto de dados de soldadura é chamado de uma posição de memória na memória de dados de soldadura e o utilizador altera os parâmetros, as alterações serão automaticamente guardadas na posição de memória quando chamar um novo conjunto de dados de soldadura da memória.

O facto de guardar manualmente dados de soldadura numa posição da memória desactiva a memorização automática seguinte.

A posição da memória na qual o conjunto de parâmetros de soldadura está guardado é apresentada no canto superior direito do ecrã de medidas.

9.10 Measure limits stop weld (Limites de medição - parar soldadura)

Menu principal → Configuration menu (Menu de configuração) → Measure limits stop weld (Limites de medição - parar soldadura)

Esta função controla o comportamento quando surge um erro de limites de medição.

Existem três definições:

- ON (Ativado)
- ON, SUPERVISE (ligado, supervisionar)
- OFF (Desativado)

Quando a opção **Measure limits stop weld** (limites de medição - parar soldadura) se encontra ligada (ON) e surge um erro de limites de medição, a soldadura para imediatamente.

A definição ON, SUPERVISE (ligado, supervisionar) pode ser utilizada se a função CONTAS DE UTILIZADORES da fonte de alimentação está a ser utilizada. Se a definição ON, SUPERVISE (ligado, supervisionar) estiver seleccionada e surgir um erro de limites de medição, a soldadura irá parar imediatamente e **um administrador ou utilizador sénior terá de introduzir a sua palavra-passe** antes de poder prosseguir com a soldadura. (Para obter informações sobre as contas de utilizadores e os níveis de conta do utilizador, consulte a secção separada "Contas de utilizador" neste manual.)

A predefinição para esta função é OFF (Desligada).

9.11 Início de sessão necessário para soldar

Menu principal → Configuration menu (Menu de configuração) → Login required to weld (Início de sessão necessário para soldar)

Se a opção Login required to weld (Início de sessão necessário para soldar) estiver ativada, as contas de utilizador têm de ser ativadas e é necessário iniciar uma sessão para poder soldar.

9.12 Comutação de gatilho entre parâmetros de soldadura

Menu principal → Menu de configuração → Comutação do gatilho entre parâmetros de soldadura

Esta função permite mudar para as diferentes alternativas de dados de soldadura predefinidas ao clicar rapidamente (carregar no botão e, em seguida, libertá-lo diretamente) no gatilho do maçarico de soldar. É possível escolher entre clique único ou duplo. Clique único significa um clique rápido. Clique duplo significa dois cliques rápidos.

"FIRST CHANGE IN SEQUENCE ARC OFF" (PRIMEIRA ALTERAÇÃO NA SEQUÊNCIA COM ARCO DESLIGADO) pode ser definida para "NEXT" (SEGUINTE) ou "START" (INÍCIO)

"NEXT" (SEGUINTE) - Uma "TRIGGER DATA SWITCH" (COMUTAÇÃO DE DADOS DO GATILHO) irá mudar a memória para a memória seguinte na sequência.

"START" (INÍCIO) - Uma "TRIGGER DATA SWITCH" (COMUTAÇÃO DE DADOS DO GATILHO) durante "ARC OFF" (ARCO DESLIGADO) irá mudar a memória para a primeira memória na sequência, caso tenham decorrido 4 segundos desde a ocorrência da última comutação de dados do gatilho.

Uma "TRIGGER DATA SWITCH" (COMUTAÇÃO DE DADOS DO GATILHO) no prazo de 4 segundos a partir da última comutação de dados do gatilho irá mudar a memória para a memória seguinte na sequência.

É possível comutar entre um máximo de 5 posições de memória selecionadas, consulte o capítulo "GESTÃO DA MEMÓRIA".

DESLIGADO - Não há comutação entre dados de soldadura.

ARCO DESLIGADO - O utilizador não pode comutar entre posições de memória durante a soldadura.

LIGADO - O utilizador pode alternar sempre entre posições de memória.

3-PROG - Adicionar 3 posições de memória. Selecione 2 tempos (consulte a secção 9.3.1).

3-Prog é uma forma alargada de 2 tempos com comutação de dados do gatilho de 3 memórias. A comutação de dados do gatilho muda para a memória 1 quando o interruptor de gatilho da tocha de soldar é premido. Inicia-se então o processo de soldadura. Quando o interruptor do gatilho é libertado, a comutação de dados do gatilho muda para a memória 2 e a soldadura continua. A comutação de dados do gatilho muda para a memória 3 quando o interruptor do gatilho da tocha de soldar é premido novamente. Quando se solta o interruptor de gatilho pela segunda vez, inicia-se o enchimento das crateras (se estiver selecionado) e a corrente de soldadura é interrompida. Tem início o fluxo posterior de gás (se estiver selecionado).

Ativação de comutação entre parâmetros de soldadura

Posicione o cursor na linha COMUTAÇÃO DE GATILHO ENTRE PARÂMETROS DE SOLDADURA e carregue em ENTER. Selecione OFF, ARC OFF, ON ou 3-PROG. Prima ENTER.

TRIGGER WELDDATA SWITCH	
TRIGGER WELDDATA SWITCH	OFF
CLICK	SINGLE
FIRST CHANGE IN SEQUENCE ARC OFF	NEXT
ADD/DELETE WELDDATA	5
SELECTED WELDDATA	
MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE ON Fe ER70S, CO2, 1.2 mm + 3.5 VOLT, 7.6 M/MIN	
QUIT	

Seleção de dados de soldadura da memória

Posicione o cursor na linha ADICIONAR/ELIMINAR DADOS DE SOLDADURA.

TRIGGER WELDDATA SWITCH	
TRIGGER WELDDATA SWITCH	OFF
CLICK	SINGLE
FIRST CHANGE IN SEQUENCE ARC OFF	NEXT
ADD/DELETE WELDDATA	19
SELECTED WELDDATA	5 19
MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE ON Fe ER70S, CO2, 1.2 mm + 3.5 VOLT, 7.6 M/MIN	
STORE	DELETE
QUIT	

Selecione os números para as memórias onde estão guardados os dados de soldadura atuais utilizando os botões mais/menos e depois carregue em GUARDAR.

A linha DADOS DE SOLDADURA SELECIONADOS mostra quais os dados de soldadura que foram selecionados e a ordem pela qual ocorrem, da esquerda para a direita. O conjunto de dados de soldadura para posição mais recentemente selecionada é exibido sob a linha no visor.

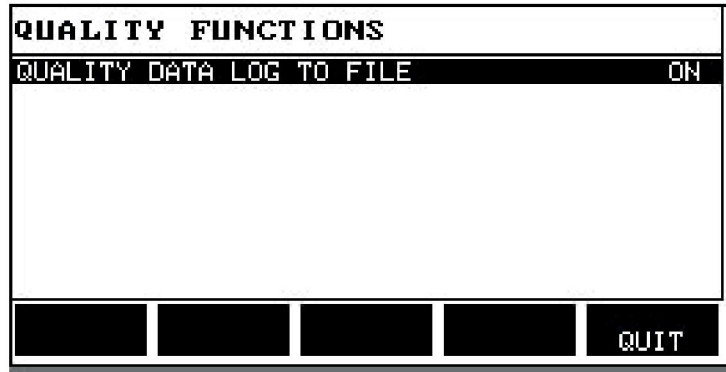
Para remover os dados de soldadura, siga o mesmo procedimento indicado acima mas carregue na tecla ELIMINAR.

9.13 Vários alimentadores de fio

Menu principal → Menu de configuração → Vários alimentadores de fios

Quando ligar vários alimentadores de fio (máx. 4), tem de utilizar alimentadores de fio sem uma unidade de dados de soldadura, ou seja, com um painel vazio.

Todos os alimentadores de fio que são fornecidos ao cliente têm o número de identidade 1.



Selecione a fila e carregue em ENTER. Se LIGADO estiver seleccionado, cada uma das soldas será guardada num ficheiro de texto com a extensão .aqd, um ficheiro novo por dia. Neste ficheiros são registadas as seguintes informações:

- Hora de início da soldadura
- Duração da soldadura
- Corrente máxima, mínima e média durante a soldadura
- Tensão máxima, mínima e média durante a soldadura
- Saída máxima, mínima e média durante a soldadura

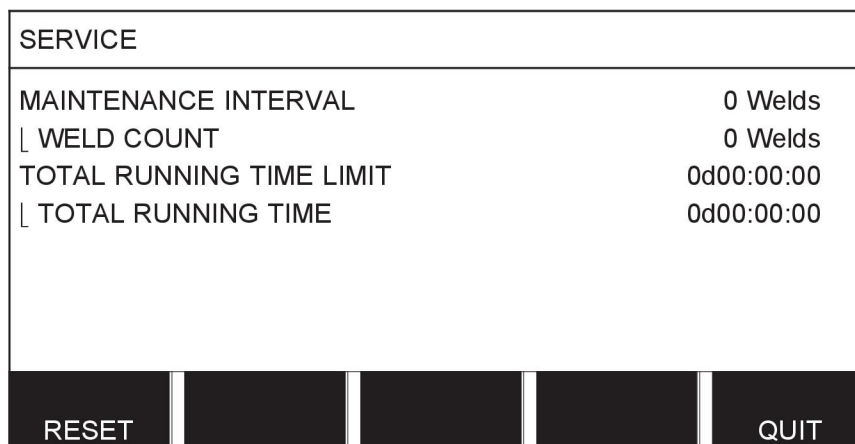
Leia mais acerca da função de qualidade na secção "Funções de qualidade".

9.15 Manutenção

Menu principal → Menu de configuração → Manutenção

Neste menu, vai definir o intervalo de manutenção, ou seja, o número de inícios de soldadura efetuados antes de dever realizar a manutenção (por exemplo, mudança da ponta de contacto). Especifique o número de inícios de soldadura após os quais a manutenção deve ser realizada, seleccionando a linha MAINTENANCE INTERVAL (intervalo de manutenção) e premindo ENTER. A seguir regule os botões mais/menos até chegar ao seu valor. Quando o intervalo tiver passado, o código de avaria 54 é exibido na lista de erros ocorridos. Reponha o valor carregando na tecla de função REPOR.

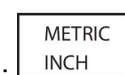
Quando selecciona LIMITE TEMPO EXECUÇÃO TOTAL em vez de o número de arranques, é contactado um técnico de serviço autorizado da ESAB.



9.16 Unidade de medida

Menu principal → Menu de configuração → Unidade de comprimento

A unidade de medida é seleccionada aqui em metros ou polegadas:



9.17 Frequência do valor de medição

Menu principal → Menu de configuração → Frequência do valor de medição

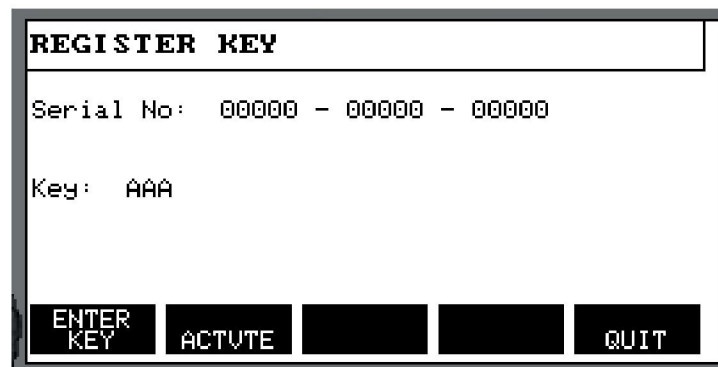
A frequência do valor de medição é definida aqui saltando para um valor entre 1 e 10 Hz, utilizando um dos botões mais/menos. A frequência do valor de medição afecta apenas dados de medição nos cálculos dos dados de qualidade.

9.18 Chave de registo

Menu de configuração → Chave de registo

Com a função CHAVE DE REGISTO pode desbloquear determinadas funções que não estão incluídas na versão básica do painel de controlo. Para mais informações sobre estas funções, consulte a secção "MIG/MAG" no capítulo "ESTRUTURA DOS MENUS".

Para obter acesso a estas funções tem que contactar a ESAB. Quando indicar o número de série da unidade, obterá um código de chave que deverá ser introduzido no menu CHAVE DE REGISTO.



Carregue em INTRODUIZIR CHAVE (ENTER KEY) e escreva o código da chave no teclado que aparece no visor. Posicione o cursor no carácter pretendido do teclado utilizando o botão esquerdo e as teclas das setas. Carregue em ENTER. Quando a cadeia de caracteres estiver registada, carregue em CONCLUÍDO.

Para activar a chave carregue em ACTIVAR. Aparecerá uma mensagem: CHAVE ACTIVADA. Se o registo não for bem sucedido, a mensagem será: CHAVE INCORRECTA. Nessa altura verifique o código da chave e tente novamente.

10 FERRAMENTAS


Menu principal → Ferramentas

Este menu contém os seguintes sub-menus:

- Lista de erros ocorridos
- Exportar/Importar
- Gestor de ficheiros
- Editar limites
- Editar parâmetros de valores de medição
- Estatísticas de produção
- Funções de qualidade
- Dados de sinergia definidos pelo utilizador
- Calendário
- Contas de utilizadores
- Informação da unidade

10.1 Registo de erros

Menu principal → Ferramentas → Lista de erros ocorridos

Os códigos de avaria são utilizados para indicar a ocorrência de uma avaria no processo de soldadura. Isto é especificado no visor com a ajuda de um menu emergente. Aparece um ponto de exclamação  no canto superior direito do visor.



NOTA!

 desaparece do visor assim que entrar no menu de lista de erros ocorridos.

Todos os erros que ocorrem durante a utilização do equipamento de soldadura são documentados como mensagens de erro na lista de erros ocorridos. Pode guardar-se um máximo de 99 mensagens de erro. Se a lista de mensagens de erro ficar cheia, isto é 99 mensagens de erro foram guardadas, a mensagem mais antiga é automaticamente apagada assim que ocorrer a avaria seguinte.

A seguinte informação pode ser lida no menu da lista de erros ocorridos:

- O número de erro do erro
- A data em que ocorreu o erro
- A hora em que ocorreu o erro
- A unidade onde ocorreu o erro
- O código de gestão de erro do erro

ERROR LOG				
Index	Date	Time	Unit	Error
1	080917	11:24:13	8	19
2	080918	10:24:18	8	17
Lost contact with wire feeder				
DELETE	DELETE ALL	UPDATE	VIEW TOTAL	QUIT

Unidades

- 1 = unidade de refrigeração 4 = unidade de controlo remoto
 2 = fonte de alimentação 5 = unidade CA
 3 = alimentador do fio 8 = painel de controlo

10.1.1 Descrições de códigos de erros

Código de avaria	Descrição
1	<p>Erro na memória do programa (EPROM) Há uma avaria na memória de programa. Esta avaria não desativa quaisquer funções. Ação: Reiniciar a máquina. Se a avaria persistir, chamar um técnico de assistência.</p>
2	<p>Erro na RAM do microprocessador O microprocessador não consegue ler/escrever de/para uma certa posição da memória na sua memória interna. Esta avaria não desativa quaisquer funções. Ação: Reiniciar a máquina. Se a avaria persistir, chamar um técnico de assistência.</p>
3	<p>Erro na RAM externa O microprocessador não consegue ler/escrever de/para uma certa posição da memória na sua memória externa. Esta avaria não desativa quaisquer funções. Ação: Reiniciar a máquina. Se a avaria persistir, chamar um técnico de assistência.</p>
4	<p>Fonte de alimentação de 5 V baixa A tensão da fonte de alimentação está demasiado baixa. O processo atual de soldadura é interrompido e não pode ser reiniciado. Ação: Desligar a fonte de alimentação da rede elétrica para reiniciar a unidade. Se a avaria persistir, chamar um técnico de assistência.</p>
5	<p>Tensão de CC intermédia fora dos limites A tensão está demasiado baixa ou demasiado alta. Uma tensão demasiado alta pode dever-se a picos transitórios na fonte de alimentação da rede ou a uma fonte de alimentação fraca (indutância elevada da alimentação ou perda de uma fase). A unidade de alimentação é interrompida e não pode ser reiniciada. Ação: Desligar a fonte de alimentação da rede elétrica para reiniciar a unidade. Se a avaria persistir, chamar um técnico de assistência.</p>

Código de avaria	Descrição
6	<p>Temperatura elevada O interruptor de sobrecarga térmica funcionou.</p> <p>O processo atual de soldadura é interrompido e não pode ser reiniciado até o interruptor ter sido reiniciado.</p> <p>Ação: Verificar se as entradas ou saídas do ar de refrigeração não estão obstruídas ou entupidas com sujidade. Verificar o ciclo de trabalho que está a ser utilizado para ter a certeza de que o equipamento não está a ser sobrecarregado.</p>
7	<p>Corrente primária elevada A unidade de alimentação consome demasiada corrente da tensão CC que a fornece. A unidade de alimentação está parada e não pode ser reiniciada.</p> <p>Ação: Desligar a fonte de alimentação da rede elétrica para reiniciar a unidade. Se o erro persistir, chamar um técnico de assistência.</p>
8	<p>Fonte de alimentação 1. Tensão de bateria baixa A bateria da placa de circuitos no interior da unidade de controlo W8₂ necessita de ser substituída. Se não for substituída, perder-se-á a totalidade dos conteúdos da memória auxiliada pela bateria durante o encerramento.</p> <p>Ação: Contactar um técnico de assistência autorizado da ESAB.</p>
9	<p>Fonte de alimentação 2 Código de erro proveniente de fonte externa</p> <p>Ação: Consultar o manual das unidades ligadas.</p>
10	<p>Fonte de alimentação 3 Código de erro proveniente de fonte externa</p> <p>Ação: Consultar o manual das unidades ligadas.</p>
11	<p>Servo de corrente/servo de velocidade de alimentação do fio Código de erro proveniente de fonte externa</p> <p>Ação: Consultar o manual das unidades ligadas.</p>
12	<p>Erro de comunicação (aviso) A carga no bus CAN do sistema está demasiado alta, temporariamente.</p> <p>A unidade de alimentação ou o alimentador do fio perdeu o contacto com o painel de controlo.</p> <p>Ação: Verificar o equipamento para garantir que apenas um alimentador de fio ou uma unidade de comando à distância está ligada. Se a avaria persistir, chamar um técnico de assistência.</p>
14	<p>Erro de comunicação O bus CAN do sistema deixou temporariamente de funcionar devido a um excesso de carga.</p> <p>O processo de soldadura em curso é interrompido.</p> <p>Ação: Verificar o equipamento para garantir que apenas um alimentador de fio ou uma unidade de comando à distância está ligada. Desligar a fonte de alimentação da rede elétrica para reiniciar a unidade. Se a avaria persistir, chamar um técnico de assistência.</p>

Código de avaria	Descrição
15	<p>Mensagens perdidas O microprocessador não consegue processar mensagens de entrada à velocidade necessária, pelo que se perderam informações.</p> <p>Ação: Desligar a fonte de alimentação da rede elétrica para reiniciar a unidade. Se a avaria persistir, chamar um técnico de assistência.</p>
16	<p>Tensão de circuito aberto elevada A tensão de circuito aberto esteve muito alta.</p> <p>Ação: Desligar a fonte de alimentação da rede elétrica para reiniciar a unidade. Se a avaria persistir, chamar um técnico de assistência.</p>
17	<p>Contacto perdido com a outra unidade As atividades atuais serão interrompidas, impedindo o início da soldadura.</p> <p>Este erro pode ter origem numa falha da ligação (por exemplo, o cabo CAN) entre a unidade de dados de soldadura e a outra unidade. A unidade em causa é apresentada na lista de erros ocorridos.</p> <p>Ação: Verificar os cabos CAN. Se o erro persistir, chamar um técnico de assistência.</p>
19	<p>Erro de memória na integridade da memória RAM A bateria perdeu tensão</p> <p>Ação: Desligar a fonte de alimentação da rede elétrica para reiniciar a unidade. O painel de controlo é reinicializado. Os parâmetros estão em inglês com MIG/MAG, DIP/SPRAY, Fe, CO₂, 1,2 mm. Se o erro persistir, chame um técnico de assistência.</p>
22	<p>Transbordamento da memória tampão do transmissor O painel de controlo não consegue transmitir informações para as outras unidades a uma velocidade suficientemente elevada.</p> <p>Ação: Desligar a fonte de alimentação da rede elétrica para reiniciar a unidade.</p>
23	<p>Transbordamento da memória tampão do recetor O painel de controlo não consegue processar informações das outras unidades a uma velocidade suficientemente elevada.</p> <p>Ação: Desligar a fonte de alimentação da rede elétrica para reiniciar a unidade.</p>
25	<p>Formato incompatível dos dados de soldadura Tentativa para guardar dados de soldadura numa memória USB. A memória USB tem um formato de dados diferente do da memória de dados de soldadura.</p> <p>Ação: Utilizar uma memória USB diferente.</p>
26	<p>Erro de programa Algo impediu o processador de realizar as suas funções normais no programa.</p> <p>O programa é reiniciado automaticamente. O processo de soldadura em curso será interrompido. Esta avaria não desativa quaisquer funções.</p> <p>Ação: Analisar o tratamento dos programas de soldadura durante a soldadura. Se o erro se repetir, chame um técnico de assistência.</p>

Código de avaria	Descrição
27	Sem fio/Erro de desvio de hardware Código de erro proveniente de fonte externa Ação: Consultar o manual das unidades ligadas.
28	Perda de dados do programa A execução do programa não funciona. Ação: Desligar a fonte de alimentação da rede elétrica para reiniciar a unidade. Se o erro persistir, chamar um técnico de assistência.
29	Não há fluxo da água de refrigeração Código de erro proveniente de fonte externa Este erro é gerado caso não seja atingido um fluxo da água de refrigeração suficiente 10 segundos após a ativação a partir do modo standby. Ação: Consultar o manual das unidades ligadas.
30	Erro, tempo regulador excedido Ocorreu um tempo regulador demasiado longo (apenas em MIG/MAG).
32	Não há fluxo de gás Código de erro proveniente de fonte externa Ação: Consultar o manual das unidades ligadas.
40	Unidades incompatíveis Está ligado um alimentador de fio errado. Arranque impedido Ação: Ligar o alimentador de fio correto.
54	Intervalo serviço passado O intervalo de serviço para mudar a ponta de contacto passou. Ação: Substituir a ponta de contacto
60	Erro de comunicação O bus CAN interno do sistema deixou temporariamente de funcionar devido a um excesso de carga. O processo de soldadura atual é interrompido. Ação: Verificar se todo o equipamento está ligado corretamente. Desligar a fonte de alimentação da rede elétrica para reiniciar a unidade. Se o erro persistir, chamar um técnico de assistência.
64	Erro ao carregar tipo de regulador Foi enviado um tipo de controlo não suportado da U8 ₂ para a fonte de alimentação aquando do arranque/da chamada de memória. Ação: Alterar o tipo de regulador.
70	Limite do valor de medição de corrente ultrapassado Os valores de medição da corrente excederam os seus limites. Ação: Verificar se o limite de corrente está definido corretamente assim como a qualidade do cordão.
71	Limite do valor de medição de tensão ultrapassado Os valores de medição da tensão excederam os seus limites. Ação: Verificar se o limite de tensão está definido corretamente assim como a qualidade do cordão.

Código de avaria	Descrição
72	Limite do valor de medição de potência ultrapassado Os valores de medição de potência excederam os seus limites. Ação: Verificar se o limite de potência está definido corretamente assim como a qualidade do cordão.
73	Limite do valor de medição de corrente WF ultrapassado Os valores de medição da corrente WF excederam os seus limites. Ação: Verificar se o limite de corrente WF está definido corretamente assim como a qualidade do cordão.
75	Aviso, dados sinérg. recalculados Os dados de sinergia foram recalculados. Ação: Carregue na tecla Enter para aceitar os dados recalculados.
76	Início de sessão necessário para soldar Início de soldadura negado, visto que o utilizador não tem sessão iniciada. Este erro só pode ocorrer se a função "Login Required Service" (Serviço de início de sessão necessário) estiver ativada. Ação: Ativar a conta de utilizador e iniciar sessão.
78	Linha dip/spray correspond. em falta A linha dip/spray correspondente à linha de sinergia selecionada para a soldadura por impulsos (composta pelo mesmo material, mistura de gás e dimensões) não está disponível. Ação: Criar a linha dip/spray de sinergia correspondente definida pelo utilizador e reiniciar.

10.2 Exportar/Importar

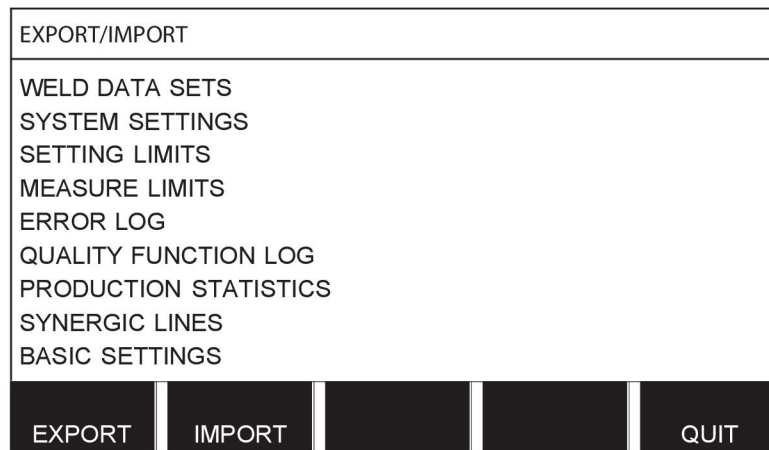
Menu principal → Ferramentas → Exportar/Importar

No menu Exportar/Importar, é possível transferir informações do e para o painel de controlo através de uma memória USB.

É possível transferir as seguintes informações:

- Conjunto de dados de soldadura Exportar/Importar
- Definições do sistema Exportar/Importar
- Limites Exportar/Importar
- Limites de medidas Exportar/Importar
- Lista de erros ocorridos Exportar
- Registo de funções de qualidade Exportar
- Estatísticas de produção Exportar
- Linhas de sinergia Exportar/Importar
- Parâmetros básicos Exportar/Importar

Introduzir a memória USB. Consulte o capítulo "Ligação USB" para obter uma descrição sobre como introduzir a memória USB. Seleccione a linha com as informações que vão ser transferidas. Carregue em EXPORTAR ou IMPORTAR consoante pretenda exportar ou importar as informações.



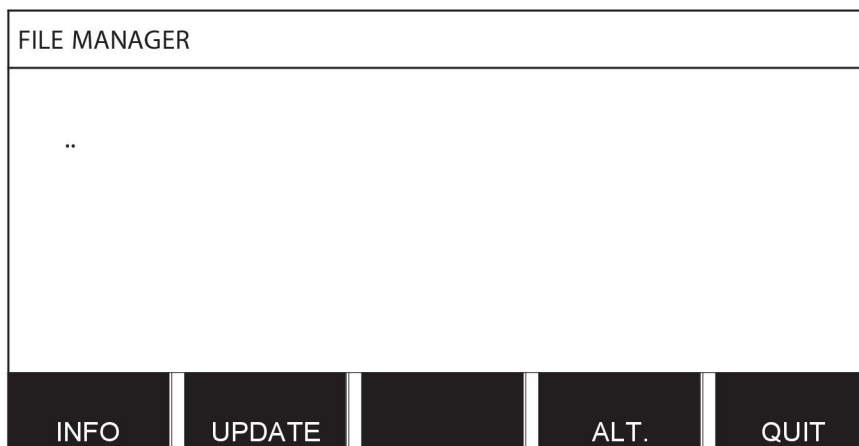
10.3 Gestor de ficheiros

Menu principal → Ferramentas → Gestor de ficheiros

No gestor de ficheiros pode processar informações numa memória USB (C:\). O gestor de ficheiros permite apagar e copiar dados de soldadura e dados de qualidade manualmente.

Quando a memória USB é introduzida, o visor exibe a pasta básica da memória se ainda não tiver escolhido uma pasta.

O painel de controlo lembra-se onde ficou a última vez que utilizou o gestor de ficheiros para voltar ao mesmo lugar na estrutura de ficheiros quando regressar.

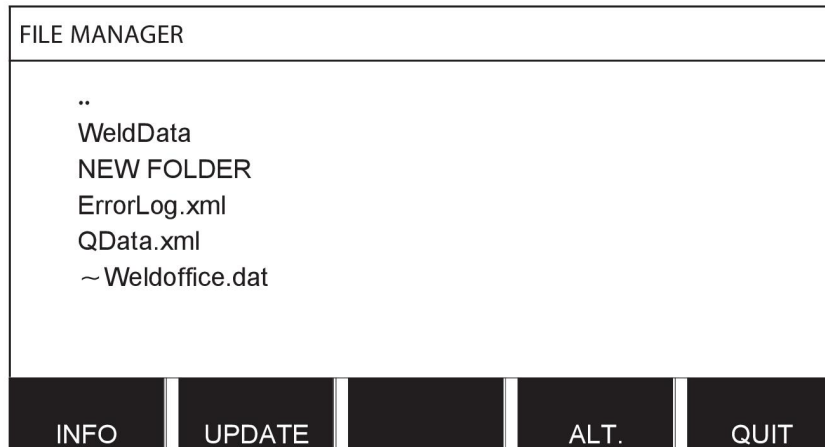


Para determinar o espaço de armazenamento que tem ainda disponível na memória, utilize a função INFO (INFO).

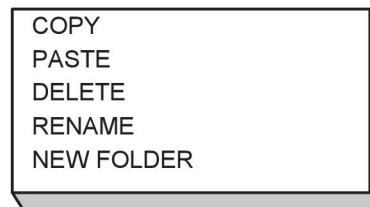
Atualize as informações carregando em ACTUAL.

Quando quiser eliminar, mudar o nome, criar uma pasta nova, copiar ou colar, carregue em ALT. Em seguida aparece uma lista onde pode fazer a sua selecção. Se seleccionar (..) ou uma pasta, só pode criar uma pasta nova ou colar num ficheiro que tenha copiado previamente. Se tiver seleccionado um ficheiro, as opções RENAME, COPIAR ou COLAR serão adicionadas se tiver copiado previamente um ficheiro.

Selecione uma pasta ou ficheiro e carregue em ALT.



Esta lista aparece depois de carregar em ALT.



10.3.1 Apagar um ficheiro/pasta

Selecione o ficheiro ou pasta a eliminar e carregue em ALT.

Selecione ELIMINAR e prima ENTER.



O ficheiro/pasta é agora removido. Para poder apagar uma pasta esta terá que estar vazia, ou seja, apague primeiro os ficheiros que estão na pasta.

10.3.2 Renomear um ficheiro/pasta

Selecione o ficheiro ou pasta a renomear e carregue em ALT.

Selecione RENAME e prima ENTER.



Aparece um teclado no visor. Utilize o botão à esquerda para mudar a fila e as teclas das setas para ir para a esquerda e direita. Selecione o carácter/função que vai ser utilizado e carregue em ENTER.

10.3.3 Criar uma pasta nova

Selecione onde quer colocar a pasta nova e carregue em ALT.

Selecione NOVA PASTA e prima ENTER.

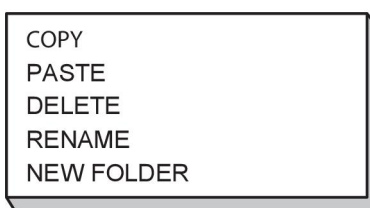


Aparece um teclado no visor. Utilize o botão à esquerda para mudar a fila e as teclas das setas para ir para a esquerda e direita. Selecione o caracter/função que vai ser utilizado e carregue em ENTER.

10.3.4 Copiar e colar ficheiros

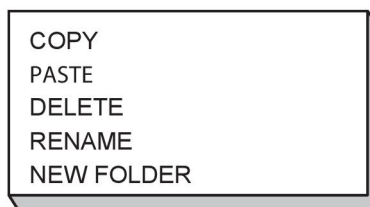
Selecione o ficheiro a copiar e carregue em ALT.

Selecione COPIAR e prima ENTER.



Posicione o cursor na pasta onde pretende colocar o ficheiro copiado e carregue em ALT.

Selecione COLAR e prima ENTER.



A cópia é guardada como Copy mais o nome original, por exemplo, Copy of WeldData.awd.

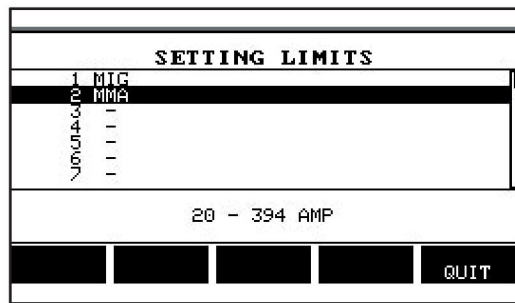
10.4 Editar limites

Menu principal → Ferramentas → Editar limites

Neste menu define os seus valores máximos e mínimos para vários métodos de soldadura. Os limites não podem ser superiores ou inferiores aos valores para os quais a fonte de alimentação está dimensionada. Há 50 pontos de armazenamento. Selecione a linha para um ponto de armazenamento vazio e carregue em ENTER. Selecione o processo (MIG/MAG, MMA, TIG) e carregue em ENTER. Para MIG/MAG, os valores máx. e mín. para tensão e velocidade de alimentação do fio podem ser seleccionados.

EDIT SETTING LIMITS	
PROCESS	MIG/MAG
VOLTAGE	
- MIN	8.0 V
- MAX	60.0 V
WIRE SPEED	
- MIN	0.8 M/MIN
- MAX	25.0 M/MIN
STORE	AUTO
DELETE	QUIT

Para MMA e TIG, os valores máx. e mín. para a corrente podem ser mudados.



Depois de ajustar os valores, carregue em GUARDAR. Quando lhe for perguntado se quer guardar o valor limite no ponto de armazenamento seleccionado, carregue em NÃO ou SIM. Os valores do ponto de armazenamento encontram-se sob a linha ao fundo. Neste caso, o ponto de armazenamento 2 para os valores-limite de MMA é 20 - 394 A.

Com AUTO, os limites são definidos automaticamente de acordo com os limites que foram definidos para cada método de soldadura.

Quando lhe for perguntado se quer que os limites sejam definidos automaticamente, carregue em NÃO ou SIM e depois em GUARDAR se quiser reter a definição.

10.5 Editar limites de medidas

Menu principal → Ferramentas → Editar limites de medidas

Neste menu define os seus próprios valores de medidas para os vários métodos de soldadura. Há 50 pontos de armazenamento. Selecione a linha para um ponto de armazenamento vazio e carregue em ENTER. Selecione o processo carregando em ENTER. A seguir selecione o processo de soldadura na lista que aparece e depois carregue novamente em ENTER.

Podem ser seleccionados os seguintes valores:

Para MIG/MAG

- tensão: tempo (0-10 s), mín., máx., média mín., média máx.
- corrente: tempo (0-10 s), mín., máx., média mín., média máx.
- saída: mín., máx., média mín., média máx.
- corrente da unidade de alimentação de fio: mín., máx., média mín., média máx.

Sugestão: Para evitar problemas de alimentação, especialmente em soldadura com robô, recomenda-se que seja dado um valor máx. à corrente do motor da unidade de alimentação. Uma corrente de motor elevada indica problemas de alimentação. Para dar o valor máximo correto, recomenda-se o estudo da corrente do motor durante um mês de soldadura. Em seguida é dado um valor máximo adequado.

Para MMA e TIG

- tensão: tempo (0-10 s), mín., máx., média mín., média máx.
- corrente: tempo (0-10 s), mín., máx., média mín., média máx.
- saída: mín., máx., média mín., média máx.

Defina o valor pretendido com um dos botões direitos e carregue em GUARDAR.

Na caixa de diálogo, é-lhe perguntado se quer guardar o ponto de armazenamento selecionado. Carregue em SIM para guardar o valor. Os valores do ponto de armazenamento encontram-se sob a linha ao fundo.

MEASURE LIMITS	
1 - MIG	
2 - TIG	
3 -	
4 -	
5 -	
6 -	
7 -	
24.0 - 34.0 VOLT, 90 - 120 AMP 2000 - 3000 Kw	
QUIT	

Com AUTO, os limites são definidos automaticamente de acordo com os valores de medidas utilizados mais recentemente.

Quando lhe for perguntado se quer que os valores de medidas sejam definidos automaticamente, carregue em NÃO ou em SIM e depois em GUARDAR se quiser manter a definição.

10.6 Estatísticas de produção

Menu principal → Ferramentas → Estatísticas de produção

As estatísticas de produção são utilizadas para monitorizar o tempo total do arco, a quantidade total de material e o número de soldaduras desde a última reinicialização. Também serve para monitorizar o tempo do arco e a quantidade de material utilizado na soldadura mais recente. Para efeitos de informação é igualmente apresentado o material de fio derretido por unidade de comprimento que foi calculado e a altura da ocorrência da reinicialização mais recente.

O número de soldaduras não aumenta se o tempo do arco tiver sido inferior a 1 segundo. Por este motivo, a quantidade de material utilizado para uma soldadura curta deste tipo não é exibida. No entanto, o consumo de material e o tempo são incluídos no total de consumo de material e tempo.

PRODUCTION STATISTICS		
	LAST WELD	TOTAL
ARC TIME	0s	0s
CONSUMED WIRE	0g	0g
BASED ON	0g/m	
NUMBER OF WELDS		0
LAST RESET	081114	08:38:03
RESET	UPDATE	QUIT

Quando carrega em REPOR, os valores de todos os contadores são repostos. A data e a hora mostram a reinicialização mais recente.

Se não reinicializar os contadores, estes são todos automaticamente reinicializados quando um deles atingir o seu valor máximo.

Valores máximos dos contadores

Hora	999 horas, 59 minutos, 59 segundos
Peso	13 350 000 gramas
Quantidade	65535

O consumo de material não é contado quando são utilizadas linhas de sinergia específicas do cliente.

10.7 Funções de qualidade

Menu principal → Ferramentas → Funções de qualidade

As funções de qualidade monitorizam vários dados de soldadura interessantes para processos de soldadura específicos.

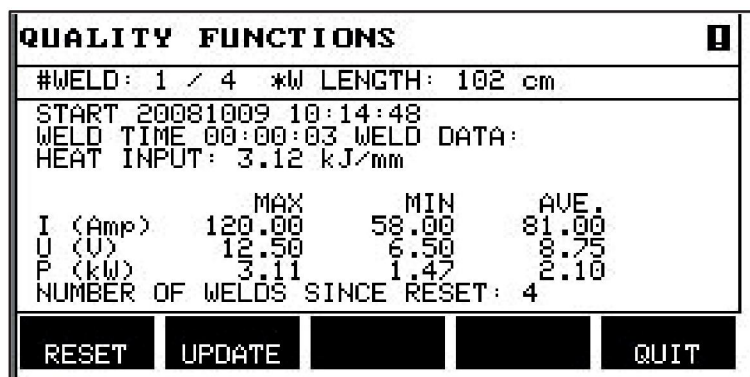
Estas funções são:

- Hora de início da soldadura.
- Duração da soldadura.
- Corrente máxima, mínima e média durante a soldadura.
- Tensão máxima, mínima e média durante a soldadura.
- Saída máxima, mínima e média durante a soldadura.

Para calcular a entrada de calor, a soldadura seleccionada é realçada. Percorra as soldaduras com o botão superior direito (#) e ajuste o comprimento do cordão com o botão inferior (*). Carregue em ACTUAL. e a unidade de soldadura calcula a entrada de calor para a soldadura seleccionada.

O número de soldaduras desde a reinicialização mais recente é exibido na linha ao fundo. Podem ser armazenadas informações relativas a cerca de um máximo de 100 soldaduras. No caso de mais de 100 soldaduras, a primeira é apagada e substituída pela mais recente. Uma soldadura tem de durar mais de um segundo para ficar registada.

A soldadura anotada mais recentemente é apresentada no visor, embora seja também possível percorrer outras soldaduras anotadas. Todos os registos são eliminados quando carrega em REPOR.



Descrição do programa de dados de soldadura

Cada programa de dados de soldadura pode ter uma descrição curta. No menu DEFINIR e em EDITAR DESCRIÇÃO, o programa de dados de soldadura que acabou de ser chamado pode receber uma descrição de um máximo de 40 caracteres através do teclado integrado. A descrição actual pode também ser modificada ou eliminada.

Se o programa pedido tem uma descrição, esta é apresentada nas janelas de menu "MEMÓRIA", "MEDIDAS" e "REMOTO" em vez dos parâmetros de dados de soldadura que de outra forma são apresentados.

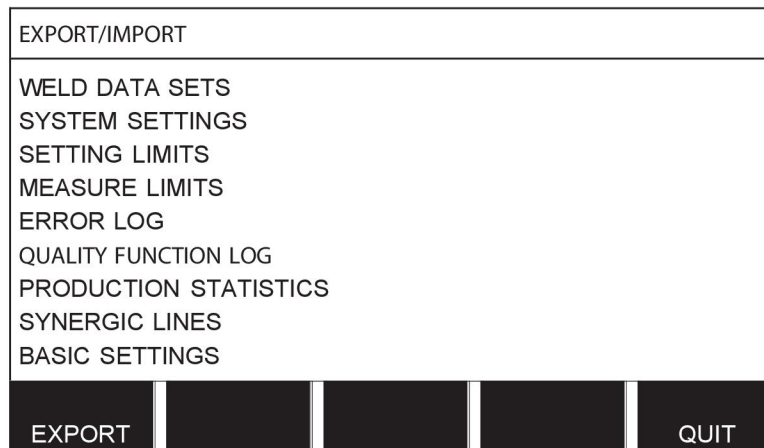
10.7.1 Guardar dados de qualidade

Menu principal → Ferramentas → Exportar/Importar

Os ficheiros que são produzidos no painel de controlo são guardados no formato de ficheiros xml. A memória USB tem que ser formatada como FAT para funcionar. O painel de controlo pode ser utilizado com o software WeldPoint da ESAB, que é encomendado separadamente.

Introduza uma memória USB no painel de controlo, consulte a secção "Gestor de ficheiros".

Selecione REGISTO DE FUNÇÕES DE QUALIDADE e carregue em EXPORTAR.



Todo o conjunto de dados de qualidade (informações sobre as 100 soldaduras mais recentes) que está guardado no painel de controlo é agora guardado na memória USB.

O ficheiro está numa pasta denominada QData. QData é criada automaticamente quando insere uma memória USB.

Leia mais acerca da função de qualidade na secção "Funções de qualidade".

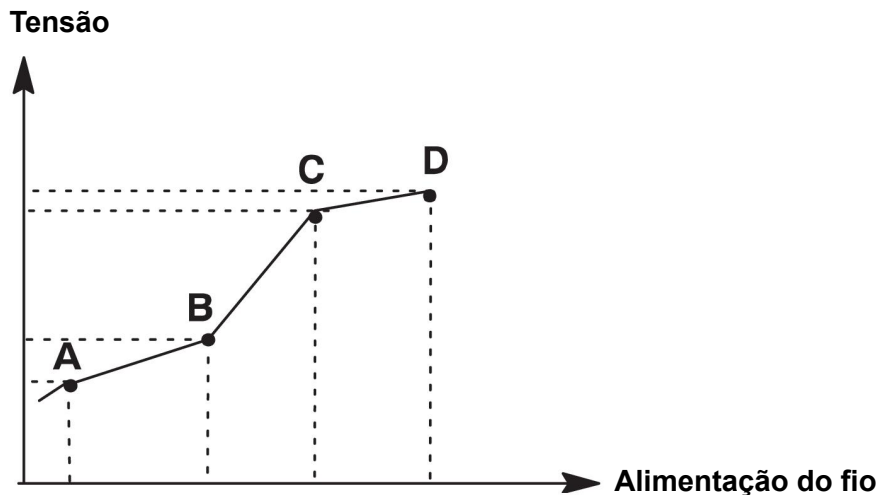
10.8 Dados de sinergia definidos pelo utilizador

Menu principal → Ferramentas → Dados de sinergia definidos pelo utilizador

É possível criar linhas de sinergia próprias com respeito à tensão e à velocidade de alimentação do fio. É possível guardar um máximo de dez linhas de sinergia deste tipo.

Uma linha de sinergia nova é criada em dois passos:

- Definir a nova linha de sinergia especificando uma série de coordenadas de tensão/velocidade do fio, ver pontos A-D na figura que se segue:



- Especifique a combinação de fio/gás à qual a linha de sinergia se vai aplicar.

10.8.1 Especificar as coordenadas de tensão/fio

Para criar uma linha de sinergia para o método dip/spray, são necessárias quatro coordenadas; para o método de impulsos, são necessárias duas coordenadas. Estas coordenadas têm de ser guardadas com números de dados de soldadura separados na memória de dados de soldadura.

Dip/spray

- Chame o menu principal e selecione o método de MIG/MAG DIP/SPRAY.
- Para a primeira coordenada, introduza os valores pretendidos para a tensão e velocidade de alimentação do fio.
- Chame o menu MEMORIA e guarde a primeira coordenada em qualquer número. As quatro coordenadas para uma linha dip/spray podem ser guardadas com qualquer número. Quando fornecidas de fábrica, são guardadas com os números 96, 97, 98 e 99.

Um número de dados de soldadura superior tem de conter valores para tensão, parâmetro de início R e velocidade de alimentação do fio superiores ao número de dados de soldadura mais próximo que o precede.

Os parâmetros de soldadura, indutância e tipo de regulador têm de ter o *mesmo valor* em todos os quatro números de dados de soldadura.

- Defina o número de coordenadas que são necessárias e, em seguida, vá para o capítulo "Especificar combinação fio/gás válida".

Impulsos

- Chame o menu principal e selecione o método de MIG/MAG PULSADO.
- Para a primeira coordenada, introduza os valores pretendidos para a tensão e velocidade de alimentação do fio.
- Chame o menu MEMORIA e guarde a primeira coordenada em qualquer número. Um número de dados de soldadura superior tem de conter valores para a tensão, velocidade de alimentação do fio, frequência de impulsos, amplitude de impulsos, parâmetro de início R e corrente base superiores ao número de dados de soldadura mais próximo que o precede. O tempo dos impulsos dos parâmetros de soldadura, Ka, Ki e "slope" têm de ter o *mesmo valor* em ambos os números de dados de soldadura.
- Defina o número de coordenadas que são necessárias e, em seguida, vá para o capítulo "Especificar combinação fio/gás válida".

10.8.2 Especificar a combinação de fio/gás válida

Posicione o cursor na linha "WIRE" (FIO) e carregue em ENTER.

MAKE CUSTOMISED SYNERGIC LINES	
WIRE	Fe ER70S
SHIELDING GAS	CO2
WIRE DIMENSION	0.6 mm
SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 1	96
SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 2	97
SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 3	98
SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 4	99

	DELETE				QUIT
--	--------	--	--	--	------

Selecione uma alternativa que esteja na lista e carregue em ENTER.

Fe ER70S
Ss ER316LSi
Duplex ER2209
AlMg ER5356
AlSi ER4043
Fe E70 MCW

Selecione da mesma forma para GÁS DE PROTEÇÃO e carregue em ENTER.

CO2
Ar 18%CO2
Ar2%O2
Ar
He
ArHeO2

Selecione da mesma forma para DIÂMETRO DO FIO e carregue em ENTER.

0.6 mm
0.8 mm
1.0 mm
1.2 mm
1.4 mm
1.6 mm

Selecione a linha PROGR. 1 DESENHO SINERG e carregue em GUARDAR.

A operação encontra-se agora concluída – a linha de sinergia foi definida.



NOTA!

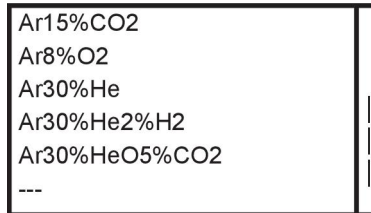
É necessária uma sinergia dip/spray correspondente para cada impulso.

Quando se cria uma nova linha de sinergia para o método por impulsos, receberá sempre uma mensagem de aviso indicando que não foi criada uma linha correspondente para o método dip/spray. A mensagem informa: *AVISO! No corresponding synergic line for short-/sprayarc. (AVISO! Não há linha de sinergia correspondente para dip/spray)*

10.8.3 Crie a sua própria alternativa de fio/gás

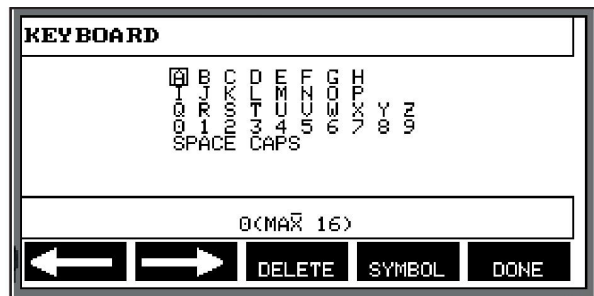
As listas de alternativas de fio/gás podem ser alargadas com um máximo de dez alternativas suas. No fundo de cada lista encontra-se uma linha em branco (---). Ao posicionar o cursor nesta fila e ao carregar em ENTER, ganha acesso a um teclado que lhe permite introduzir as suas próprias alternativas.

Selecione a fila --- e carregue em ENTER.



O teclado do painel de controlo é utilizado do seguinte modo:

- Posicione o cursor no carácter pretendido do teclado utilizando o botão esquerdo e as teclas das setas. Prima ENTER. Introduza uma sequência de caracteres completa com um máximo de 16 caracteres desta forma.
- Carregue em CONCLUÍDO. A alternativa que nomeou pode agora ser vista na lista.



Apague uma alternativa nomeada da seguinte forma:

- Selecione a sua própria alternativa de fio/gás a partir da lista relevante.
- Carregue em ELIMINAR.



NOTA!

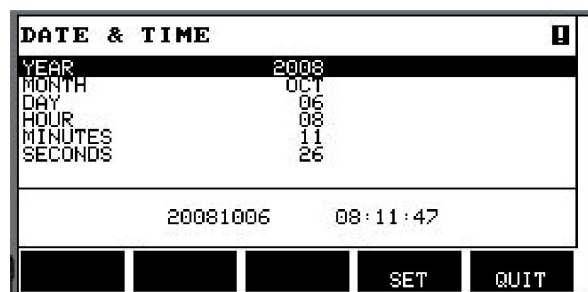
Uma alternativa para fio/gás nomeada *não pode ser eliminada* se estiver incluída no conjunto de dados de soldadura que se encontra atualmente na memória de trabalho.

10.9 Calendário

Menu principal → Ferramentas → Calendário

A data e a hora são acertadas aqui.

Selecione a linha que vai definir: ano, mês, dia, hora, minutos, segundos e fuso horário UTC. Defina o valor correto utilizando um dos botões do lado direito. Carregue em DEFINIR.



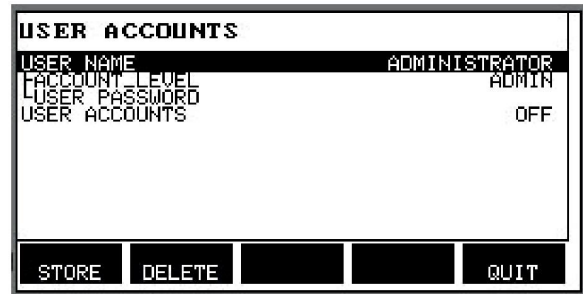
10.10 Contas de utilizadores

Menu principal → Ferramentas → Contas de utilizadores

Ocasionalmente, de uma perspetiva de qualidade é particularmente importante que a fonte de alimentação não possa ser utilizada por pessoas não autorizadas.

O nome de utilizador, nível de conta e palavra-passe são registados neste menu.

Selecione NOME UTILIZADOR e carregue em ENTER. Desça para uma linha vazia e carregue em ENTER. Digite um nome de utilizador novo no teclado utilizando o botão esquerdo, as setas direita e esquerda e ENTER. Há espaço para 16 contas de utilizadores. Nos ficheiros dos dados de qualidade será evidente quais os utilizadores que executaram uma determinada soldadura.



Em NÍVEL DE CONTA selecione um dos seguintes:

- Administrador, acesso total (pode adicionar novos utilizadores)
- Utilizador sénior, pode aceder a tudo, exceto:
 - bloqueio de acesso
 - vários alimentadores de fio
 - calendário
 - contas de utilizadores
- Utilizador normal, pode aceder ao menu de medidas
- Um utilizador da memória de soldadura pode aceder ao menu de medição, mas não pode alterar a tensão nem a velocidade de alimentação do fio
 - Um soldador da memória pode aceder à memória de dados de SOLDADURA para recuperar as outras memórias.
 - Um soldador da memória não pode guardar ou editar memórias de dados de soldadura.

Na linha PAL-PASSE UTILIZADOR digite uma palavra-passe utilizando o teclado. Quando a fonte de alimentação é ligada e o painel de controlo é ativado, aparece uma mensagem no visor para introduzir a sua palavra-passe.

Se optar por não ter esta função e quiser que a fonte de alimentação e o painel de controlo fiquem desbloqueados para todos os utilizadores, selecione CONTAS DE UTILIZADOR DESATIVADAS (USER ACCOUNTS OFF).

Mudar utilizador

Quando USER ACCOUNTS (contas de utilizador) está ON (ativo), este menu está visível. Dá a possibilidade de mudar o utilizador. Introduza uma palavra-passe de um utilizador e inicie a sessão ou selecione QUIT (sair) para regressar ao menu das ferramentas.



10.11 Informação da unidade

Menu principal → Ferramenta → Informações da unidade

Neste menu, pode ver as seguintes informações:

- ID da máquina
- Identificação do nó
 - 2 = fonte de alimentação
 - 3 = alimentador do fio
 - 8 = painel de controlo
- Versão do software

UNIT INFORMATION		
Machine ID	Node ID	Software Version
44	8	1.00A
23	2	2.00 A
5	3	1.18A

WELD DATA UNIT				
				QUIT

11 ENCOMENDAR PEÇAS SOBRESSELENTES



CUIDADO!

Os trabalhos de reparação e elétricos deverão ser efetuados por um técnico de assistência autorizado. Utilize apenas peças sobresselentes e de desgaste originais.

U8₂ foi concebida e testada de acordo com as normas internacionais e europeias 60974-1 e 60974-10. Compete ao serviço que efetuou o trabalho de assistência ou reparação certificar-se de que o produto ainda obedece à norma referida.

As peças sobressalentes e de desgaste podem ser encomendadas através do seu representante ESAB mais próximo; consulte a contracapa deste documento. Quando fizer a encomenda, indique o tipo de produto, o número de série, a designação e o número da peça sobressalente de acordo com a lista de peças sobressalentes. Isto facilita o despacho e assegura uma entrega correta.

ESTRUTURA DOS MENUS

MIG/MAG

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
WIRE	Fe ER70S
SYNERGY GROUP	STANDARD
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1/16"
CONFIGURATION ▶	
TOOLS ▶	

SET	MEASURE	MEMORY	FAST MODE	
-----	---------	--------	--------------	--

Short/Spray	Pulse	Superpulse
SET	SET	SET
Voltage Wire speed Inductance Control type Synergic Mode Start data - gas preflow - creep start - hot start - touch sense current - soft start Stop data - crater fill - burn back time - termination final pulse - pinch off pulse SCT - gas postflow Setting limits Measure limits Spot welding Edit description	Voltage Wire speed Pulse current Pulse time Pulse frequency Background current Slope Synergic Mode Internal constants -Ka -Ki Start data - gas preflow - creep start - soft start - hot start - touch sense current Stop data - crater fill - termination - final pulse - pinch off pulse - SCT - burn back time - gas postflow Setting limits Measure limits Spot welding Edit description	Voltage Wire speed Pulse current Pulse time Pulse frequency Background current Slope Synergic Mode Phase weldtime Internal constants -Ka -Ki Start data - gas preflow - creep start - hot start - soft start - touch sense Stop data - crater fill - termination - final pulse - pinch off pulse - SCT - burn back time - gas postflow Setting limits Spot welding Edit description

MMA

MMA	
PROCESS	MMA
METHOD	DC
ELECTRODE TYPE	BASIC
ELECTRODE DIAMETER	3.2 MM
CONFIGURATION ▶	
TOOLS ▶	
SET	MEASURE
	MEMORY
	FAST MODE

MMA DC

SET

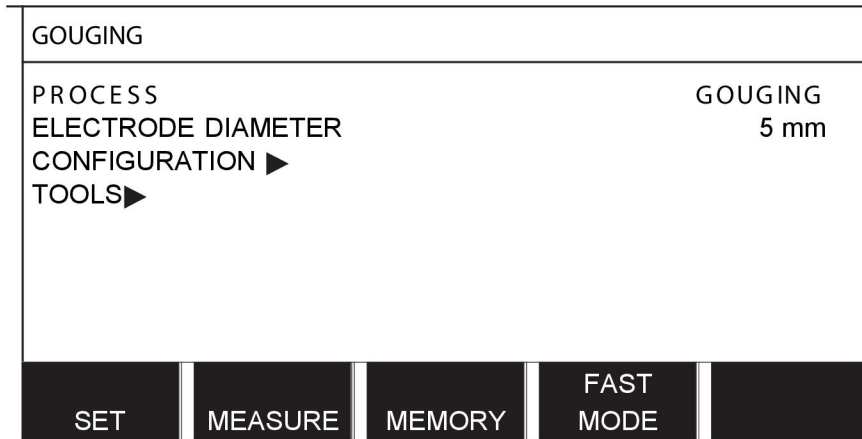
- Current
- Arc Force
- Min current factor
- Control type
- Synergic mode
- Hot start
- Setting limits
- Measure limits
- Edit description

TIG

TIG				
PROCESS				TIG
METHOD				CONSTANT I
START METHOD				HF-START
GUN TRIGGER MODE				4-STROKE
CONFIGURATION ▶				
TOOLS▶				
SET	MEASURE	MEMORY	FAST MODE	

TIG Constant I	TIG Pulsed I
SET	SET
Current Slope up time Slope down time Gas preflow Gas postflow Setting limits Measure limits Edit description	Current Background current Pulse time Background time Slope up time Slope down time Gas preflow Gas postflow Setting limits Measure limits Edit description

GOUGING



Gouging

SET

- Voltage
- Synergic mode
- Inductance
- Control type
- Edit description

CONFIGURATION - TOOLS

MIG/MAG		
PROCESS	MIG/MAG	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY	MMA
QSET	OFF	TIG
WIRE	Fe ER70S	GOUGING
SYNERGY GROUP	STANDARD	
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2	
WIRE DIAMETER	1/16"	
CONFIGURATION ►		
TOOLS ►		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; background-color: black; color: white; padding: 5px;"> SET MEASURE MEMORY FAST MODE </div>		

Configuration	Tools
Language	Error log
Code lock	Export/import
Remote controls	-weld data sets
MIG/MAG defaults	-system settings
-gun trigger mode	-setting limits
-4-stroke configuration	-measure limits
-soft keys configuration	-error log
-volt.measure in pulsed	-quality function log
-AVC feeder	-production statistics
-release pulse	-synergic lines
-voltage regulator flat static	-basic settings
-delay time craterfill active	File manager
-weld start arc off delay time	Setting limit editor
-show amperage set estimation	Measure limit editor
MMA defaults	Production statistics
-droplet welding	Quality functions
Fast mode soft buttons	User defined synergic data
Double start sources	Calendar
Panel remote enable	User accounts
WF Supervision	Unit information
Auto save mode	
Trigger welddata switch	
Multiple wire feeders	
Quality functions	
Maintenance	
Unit of length	
Measure value frequency	
Register key	
Error category config	

Diferenças funcionais

Functions	U8₂ Basic	U8₂ Plus
Super Pulse	No	Yes
Limit editor	Yes	Yes
File manager	No	Yes
Auto save mode	No	Yes
Release pulse	Yes	Yes
Synergic lines	Basic package = 111 lines	Complete no of available lines
User defined synergic data	No	Yes
Production statistics	No	Yes

DIMENSÕES DE FIO E GÁS

U8₂ Basic - MIG/MAG welding with SHORT-/SPRAYARC

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Low alloy or unalloyed wire (Fe ER70S)	CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 18% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 8% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 23% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
Stainless solid wire (Ss ER316LSi)	Ar + 2% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% O ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg ER5356)	Ar	1,0 1,2 1,6*
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi ER4043)	Ar	1,0 1,2 1,6*
	Ar + 50% He	1,0 1,2 1,6*
Metal powder cored wire (Fe E70 MCW)	Ar + 18% CO ₂	1,2 1,4* 1,6*
	Ar + 8% CO ₂	1,2 1,4* 1,6*
Rutile flux cored wire (Fe E70 RFCW)	Ar + 18% CO ₂	1,2 1,4* 1,6*
Basic flux cored wire (Fe E70 BFCW)	CO ₂	1,2 1,4* 1,6*
	Ar + 18% CO ₂	1,2 1,4* 1,6*
Metal powder cored stainless wire (Ss MCW)	Ar + 8% CO ₂	1,2
	Ar + 2% O ₂	1,2
	Ar + 18% CO ₂	1,2
	Ar + 2% CO ₂	1,2
Silicon bronze (ERCuSi-A)	Ar	1,0 1,2
	Ar + 1% O ₂	1,0 1,2

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 4004i Pulse, 5000i, 5002c, 6502c

U8₂ Basic - MIG/MAG welding with PULSE

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Low-alloy or non-alloy wire (Fe ER70S)	Ar + 18% CO ₂	1,0 1,2 1,6*
	Ar + 8% CO ₂	1,0 1,2 1,6*
Stainless wire (Ss ER316LSi)	Ar + 2% O ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
Stainless solid wire (Ss ER308LSi)	Ar + 2% CO ₂	0,9 1,0 1,2 1,6
Stainless solid wire (Ss ER309LSi)	Ar + 2% CO ₂	1,0 1,2
Stainless solid wire (Ss 309 MoL)	Ar + 2% CO ₂	1,0 1,2

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Stainless duplex wire (Duplex ER2209)	Ar + 30% He + 1% O ₂	1,2
Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg ER5356)	Ar	1,0 1,2 1,6*
Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg ER5183)	Ar	1,6
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi ER4043)	Ar	1,0 1,2 1,6*
	Ar + 50% He	1,0 1,2 1,6*
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi ER4043)	Ar + 30% He	0,9 1,0 1,2
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi ER4047)	Ar	1,2 1,6
Silicon bronze (ERCuSi-A)	Ar	1,0 1,2
	Ar + 1% CO ₂	1,0 1,2
Aluminium solid wire (Al99,5 ER1100)	Ar	1,2
Metal powder-filled cored wire (Fe E70 MCW)	Ar + 8% CO ₂	1,2 1,4 1,6
	Ar + 18% CO ₂	1,2 1,4 1,6
Metal powder cored Stainless wire (Ss MCW)	Ar + 2% O ₂	1,2
	Ar + 2% CO ₂	1,2
	Ar + 8% CO ₂	1,2

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 4004i Pulse, 5000i, 5002c, 6502c

U82 Plus - MIG/MAG welding with SHORT-/SPRAYARC

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Low alloy or unalloyed wire (Fe ER70S)	CO ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 18% CO ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% O ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 5% O ₂ + 5% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 8% CO ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 23% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 15% CO ₂ + 5% O ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 16% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 25% CO ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 5% O ₂	1,0 1,2
Stainless solid wire (Ss ER316LSi)	Ar + 2% O ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 30% He + 1% O ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% CO ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 3% CO ₂ + 1% H ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 32% He + 3% CO ₂ + 1% H ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
Stainless solid wire (Ss ER307Si)	Ar + 2% O ₂	1,0 1,2
	Ar + 2% CO ₂	0,8 1,0 1,2
Stainless duplex wire (Duplex ER2209)	Ar + 2% O ₂	1,0
	Ar + 30% He + 1% O ₂	1,0
Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg ER5356)	Ar	0,9 1,0 1,2 1,6*
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi ER4043)	Ar	0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 50% He	0,9 1,0 1,2 1,6*
Metal powder cored wire (Fe E70 MCW)	Ar + 18% CO ₂	1,0 1,2 1,4* 1,6*
	Ar + 8% CO ₂	1,0 1,2 1,4* 1,6*
Rutile flux cored wire (Fe E70 RFCW)	CO ₂	1,2 1,4* 1,6*
	Ar + 18% CO ₂	1,2 1,4* 1,6*
Basic flux cored wire (Fe E70 BFCW)	CO ₂	1,0 1,2 1,4* 1,6*
	Ar + 18% CO ₂	1,0 1,2 1,4* 1,6*
	SELF-SHIELDING	1,2 1,6*

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Stainless flux cored wire (Ss RFCW)	Ar + 18% CO ₂	1,2
	Ar + 8% CO ₂	1,2
	SELF-SHIELDING	1,6* 2,4*
Duplex rutile flux cored wire (E2209 FCAW)	Ar + 18% CO ₂	1,2
Metal powder cored stainless wire (Ss MCW)	Ar + 8% CO ₂	1,2
	Ar + 2% O ₂	1,2
	Ar + 18% CO ₂	1,2
	Ar + 2% CO ₂	1,2
ERNiCrMo	Ar + 50% He	0,9
Silicon bronze (ERCuSi-A)	Ar + 1% O ₂	1,0 1,2
	Ar	1,0 1,2
Ss ER347Si	Ar + 2% CO ₂	0,8 1,0 1,2
Almg ER5087	Ar	1,0 1,2 1,6
Copper and aluminium wire (ERCuAl-A1)	Ar	1,0 1,2
	Ar + 1% O ₂	1,0 1,2
Rutile flux cored wire (Fe RCW Dual-S)	CO ₂	1,2

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 4004i Pulse, 5000i, 5002c, 6502c

U82 Plus - MIG/MAG welding with PULSE

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Low alloy or unalloyed wire (Fe ER70S)	Ar + 18% CO ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% O ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 5% O ₂ + 5% CO ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 8% CO ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 23% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 16% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 25% CO ₂	0,9
	Ar + 5% O ₂	1,0 1,2
Stainless solid wire (Ss ER316LSi)	Ar + 2% O ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar 30% He + O ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% O ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 3% CO ₂ + 1% H ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6
	Ar + 32% He + 3% CO ₂ + 1% H ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Stainless solid wire (Ss ER308LSi)	Ar + 2% CO ₂	0,9 1,0 1,2 1,6
Stainless solid wire (Ss ER308LSi)	Ar + 2% O ₂	0,9
Stainless solid wire (Ss ER309LSi)	Ar + 2% CO ₂	1,0 1,2
Stainless solid wire (Ss 309 MoL)	Ar + 2% CO ₂	1,0 1,2
Stainless solid wire (Ss ER307Si)	Ar + 2% O ₂	1,0 1,2
	Ar + 2% CO ₂	1,0 1,2
Stainless duplex wire (Duplex ER2209)	Ar + 30% He + 1% O ₂	1,0 1,2
	Ar + 2% O ₂	1,0
Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg ER5356)	Ar	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 50% He	1,2
Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg ER5356)	Ar + 30% He	1,2
Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg ER5183)	Ar	1,6
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi ER4043)	Ar	0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 50% He	0,9 1,0 1,2 1,6*
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi ER4043)	Ar + 30% He	0,9 1,0 1,2
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi ER4047)	Ar	1,2 1,6
Metal powder cored wire (Fe E70 MCW)	Ar + 18% CO ₂	1,0 1,2 1,4* 1,6*
	Ar + 8% CO ₂	1,0 1,2 1,4* 1,6*
Metal powder cored stainless wire (Ss MCW)	Ar + 2% O ₂	1,2
	Ar + 2% CO ₂	1,2
	Ar + 8% CO ₂	1,2
ERNiCrMo	Ar	1,0 1,2
	Ar + 50% He	0,9 1,0 1,2
	Ar + 30% He + 2% H ₂	1,0
	Ar + 30% He + 0.5% CO ₂	1,0
Silicon bronze (ERCuSi-A)	Ar + 1% O ₂	1,0 1,2
	Ar	1,0 1,2
Stainless wire (1.3964)	Ar + 8% O ₂	1,0 BAIXO 1,0 ELEVADO
Copper and aluminium wire (ERCuAl-A1)	Ar	1,0 1,2
	Ar + 1% O ₂	1,0 1,2
Aluminium solid wire (Al99,5 ER1100)	Ar	1,2

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 4004i Pulse, 5000i, 5002c, 6502c

MMA welding

Electrode type	Electrode diameter
Basic	1,6 2,0 2,5 3,2 4,0 4,5 5,0 5,6* 6,0*
Rutile	1,6 2,0 2,5 3,2 4,0 4,5 5,0 5,6* 6,0* 7,0*
Cellulose	2,5 3,2

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 5000i

Carbon, arc air

Electrode diameters (mm): 4.0 5.0 6.0 10.0 13.0

U8₂ Plus - MIG/MAG - ROBOT synergy group - with SHORT-/SPRAYARC

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
AlMg ER5356	Ar	1,2, 1,6
AlSi ER4043	Ar	1,2, 1,6
ERCuSi-A	Ar	0,8, 1,0
ERCuAl-A1	Ar	1,0
ERCuSi-A	Ar + 1% CO ₂	0,8, 1,0
Fe ER70S	Ar + 18% CO ₂	0,8, 0,9, 1,0, 1,2
Fe ER70S	Ar + 8% CO ₂	0,8, 0,9, 1,0, 1,2
Fe ER70S	CO ₂	0,8, 0,9, 1,0, 1,2
Fe MCW 14.11	Ar + 18% CO ₂	1,2, 1,4
Fe MCW 14.11	Ar + 8% CO ₂	1,2, 1,4
Fe MCW 14.13	Ar + 18% CO ₂	1,2, 1,4
Fe MCW 14.13	Ar + 8% CO ₂	1,2, 1,4
Ss 307	Ar + 2% CO ₂	0,8, 1,0, 1,2
Ss 307	Ar + 2% CO ₂	0,8, 1,0, 1,2
Ss ER308LSi	Ar + 2% CO ₂	0,8, 0,9, 1,0, 1,2
Ss 430 Lnb-Ti	Ar + 2% CO ₂	1,0
Ss 430LNb	Ar + 2% CO ₂	1,0
Ss 430Ti	Ar + 2% CO ₂	0,9, 1,0

U8₂ Plus - MIG/MAG - ROBOT synergy group - with PULSE

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
AlMg ER5356	Ar	1,2, 1,6
AlSi ER4043	Ar	1,2, 1,6
ERCuAl-A1	Ar	1,0
ERCuSi-A	Ar + 1% CO ₂	1,0

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
Fe ER70S	Ar + 18% CO ₂	0,8, 0,9, 1,0, 1,2
Fe ER70S	Ar + 8% CO ₂	0,8, 0,9, 1,0, 1,2
Ss 307	Ar + 2% CO ₂	0,8, 1,0, 1,2
Ss ER308LSi	Ar + 2% CO ₂	0,8, 0,9, 1,0, 1,2
Ss 430LNb	Ar + 2% CO ₂	0,8, 1,0
Ss 430Ti	Ar + 2% CO ₂	0,9, 1,0

U8₂ Plus - MIG/MAG - SAT synergy group

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)	Work area m/min
Fe ER70S	Ar + 8% CO ₂	1,0	16 - 25
Fe ER70S	Ar + 18% CO ₂	1,0	16 - 25
Fe ER70S	Ar + 8% CO ₂	0,9	16 - 29
Fe ER70S	Ar + 18% CO ₂	0,9	17 - 29
Fe ER70S	Ar + 8% CO ₂	0,8	19 - 29
Fe ER70S	Ar + 18% CO ₂	0,9	19 - 29
Ss 307	Ar + 2% CO ₂	0,8	20 - 26
Ss 307	Ar + 2% CO ₂	1,0	12 - 21
Fe MCW 14.11	Ar + 8% CO ₂	1,2	6,5 - 14
Fe MCW 14.11	Ar + 18% CO ₂	1,2	7 - 14
Fe MCW 14.11	Ar + 8% CO ₂	1,4	5,9 - 12
Fe MCW 14.11	Ar + 18% CO ₂	1,4	6,6 - 12
Ss 430LNb	Ar + 2% CO ₂	1,0	14,2 - 25
Ss 430Ti	Ar + 2% CO ₂	0,9	16 - 27
Ss 430Ti	Ar + 2% CO ₂	1,0	14,2 - 25
Ss 430 Lnb-Ti	Ar + 2% CO ₂	1,0	14,2 - 27,5
Ss ER308LSi	Ar + 2% CO ₂	1,0	15-27,5
Ss ER308LSi	Ar + 2% CO ₂	0,9	16 - 28
Ss ER308LSi	Ar + 2% CO ₂	0,8	18 - 29,5

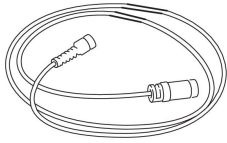


NÚMEROS DE ENCOMENDA

Ordering no.	Denomination
0460 820 880	Control panel Aristo™ U8 ₂ *
0460 820 881	Control panel Aristo™ U8 ₂ Plus*
0460 820 882	Control panel Aristo™ U8 ₂ Plus I/O*
0459 839 037	Spare parts list

* For functional differences, see the "Functional differences" section.

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

ACESSÓRIOS

0460 877 891	Extension cable (connectors included) 7.5 m 12-poles	
0457 043 880	Adapter set 230 V AC / 12 V DC, for control box (for training with the control box disconnected from the machine).	
0462 062 001	USB Memory stick Gb 2	

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.
Heist-op-den-Berg
Tel: +32 15 25 79 30
Fax: +32 15 25 79 44

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 Welding & Cutting GmbH
Langenfeld
Tel: +49 2173 3945-0
Fax: +49 2173 3945-218

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.
San Fernando 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 Europe GmbH
Baar
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 0220
Fax: +1 905 670 4879

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 4411
Fax: +1 843 664 5748

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
Durbanville 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

