

PT



Aristo[®] U8₂



Manual de instruções

1	SEGURANÇA	5
2	INTRODUÇÃO	6
2.1	Painel de controlo Aristo U82	6
2.1.1	Teclas e botões	6
2.2	Colocação	7
2.3	Ligação USB	7
2.3.1	Colocação da memória USB	8
2.4	Primeiro passo – seleccionar o idioma	8
2.5	Visor	9
2.5.1	Símbolos no visor	10
2.6	Informação geral sobre parâmetros	11
2.6.1	Parâmetro de valores numéricos	11
2.6.2	Parâmetro com alternativas dadas	11
2.6.3	Parâmetros ON/OFF	11
2.6.4	VOLTA e ENTER	11
3	MENUS	12
3.1	Menu PRINCIPAL	12
3.1.1	Menu CONFIGURACOES	13
3.1.2	Menu FERRAMENTAS	13
3.1.3	Menu PARAMETROS DE SOLDADURA	14
3.1.4	Medidas	14
3.1.5	Menu CONJ. DE PARAMETROS	15
3.1.6	Menu ACESSO RAPIDO	15
4	SOLDADURA MIG/MAG	16
4.1	Definições no menu PARAMETROS DE SOLDADURA	17
4.1.1	Soldadura MIG/MAG com short-/sprayarc.	17
4.1.2	Soldadura MIG/MAG com impulsos	18
4.1.3	Soldadura MIG/MAG com SuperPulse, primária/secundária, short-/sprayarc/impulsos	19
4.2	Explicações das funções para os parâmetros	20
4.2.1	QSet	26
4.2.2	Grupo de sinergia	27
4.3	SuperPulse	27
4.3.1	Combinações de fio e gás	28
4.3.2	Métodos de impulso diferentes	28
4.3.3	Alimentador do fio	28
5	SOLDADURA MMA	30
5.1	Soldadura MMA CC	30
5.2	Soldadura MMA CA	31
5.3	Explicações das funções para os parâmetros	31
6	SOLDADURA TIG	32
6.1	Parâmetros no menu PARAMETROS DE SOLDADURA	33
6.1.1	Soldadura TIG sem impulsos CC	33
6.1.2	Soldadura TIG com impulsos CC	33
6.1.3	Soldadura TIG sem impulsos CA	34
6.2	Explicações das funções para os parâmetros	34
6.3	Explicações das outras funções	39
7	GOIVAGEM A ARCO COM JACTO DE AR COMPRIMIDO	39
7.1	Parâmetros no menu PARAMETROS DE SOLDADURA	39
7.2	Explicações das funções	39

8 GESTÃO DA MEMÓRIA	40
8.1 Método de trabalho do painel de controlo	40
8.2 Guardar	41
8.3 Chamar	42
8.4 Apagar	43
8.5 Copiar	44
8.6 Editar	45
8.7 Nome	47
9 MENU DE CONFIGURAÇÃO	48
9.1 Bloqueio de acesso	48
9.1.1 Estado do bloqueio de acesso	49
9.1.2 Especificar/editar código de bloqueio	49
9.2 Unidade de controlo remoto	50
9.2.1 Esquecer alterações	50
9.2.2 Configuração para unidade de controlo remoto digital	50
9.2.3 Configuração para unidade de controlo remoto analógico	51
9.2.4 Escalonar as entradas	51
9.3 Parâmetros básicos MIG/MAG	52
9.3.1 Função do gatilho (2 tempos/4 tempos)	52
9.3.2 Configuração a 4 tempos	53
9.3.3 Configuração de teclas de função	54
9.3.4 Medição da tensão nos impulsos	56
9.3.5 Alimentador do fio AVC	56
9.3.6 Release pulse	56
9.4 Parâmetros básicos MMA	56
9.5 Teclas de acesso rápido	57
9.6 Comando de início duplo	57
9.7 Painel remoto activado	57
9.8 Supervisão WF	58
9.9 Modo de auto-memorização	58
9.10 Comutação de gatilho entre parâmetros de soldadura	58
9.11 Vários alimentadores de fio	59
9.12 Funções de qualidade	61
9.13 Manutenção	61
9.14 Unidade de medida	62
9.15 Frequência do valor de medição	62
9.16 Chave de registo	62

10 FERRAMENTAS	63
10.1 Lista de erros ocorridos	63
10.1.1 Designações de unidades	64
10.1.2 Descrições de códigos de erros	64
10.2 Exportar/Importar	67
10.3 Gestor de ficheiros	68
10.3.1 Apagar um ficheiro/pasta	69
10.3.2 Renomear um ficheiro/pasta	69
10.3.3 Criar uma pasta nova	69
10.3.4 Copiar e colar ficheiros	70
10.4 Editar limites	71
10.5 Editar limites de medidas	72
10.6 Estatísticas de produção	73
10.7 Funções de qualidade	74
10.7.1 Guardar dados de qualidade	75
10.8 Dados de sinergia definidos pelo utilizador	76
10.8.1 Especificar as coordenadas de tensão/fio	76
10.8.2 Especificar a combinação de fio/gás válida	77
10.8.3 Crie a sua própria alternativa de fio/gás	78
10.9 Calendário	79
10.10 Contas de utilizadores	79
10.11 Informação da unidade	80
11 ENCOMENDAR PEÇAS SOBRESSELENTES	81
ESTRUTURA DOS MENUS	82
COMBINAÇÕES DE FIO E GÁS	88
NÚMEROS DE REFERÊNCIA	93
ACESSÓRIOS	94

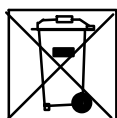
1 SEGURANÇA

NOTA! Esta unidade é testada pela ESAB numa configuração geral. A responsabilidade quanto à segurança e funcionamento da configuração específica é do integrador.

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 observe todas as medidas de precaução de segurança pertinentes. As medidas de precaução de segurança devem satisfazer os requisitos que se aplicam a este tipo de equipamento. Além dos regulamentos normais aplicáveis ao local de trabalho, devem observar-se as seguintes recomendações.

Todo o trabalho deve ser executado por pessoal especializado, bem familiarizado com o funcionamento do equipamento. O funcionamento incorrecto 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 de soldadura deve estar familiarizado com:
 - a operação do mesmo
 - o local das paragens de emergência
 - o seu funcionamento
 - as medidas de precaução de segurança pertinentes
 - o processo de soldadura e o corte
2. O operador deve certificar-se de que:
 - nenhuma pessoa não autorizada se encontra dentro da área de funcionamento do equipamento quando este é posto a trabalhar.
 - ninguém está desprotegido quando se forma o arco
3. O local de trabalho tem de:
 - ser adequado à finalidade em questão
 - não estar sujeito a 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 soltos como, por exemplo, lenços ou cachecóis, pulseiras, anéis, etc., que poderiam ficar presos ou provocar queimaduras.
5. Medidas gerais de precaução
 - Certifique-se de que o cabo de retorno está bem ligado.
 - O trabalho em equipamento de alta tensão **só será 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.



Eliminação de equipamento electrónico nas instalações de reciclagem!

De acordo com a Directiva Europeia 2002/96/CE relativa a resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e respectiva implementação em conformidade com o direito nacional, o equipamento eléctrico e/ou electrónico 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 mais perto de si.

2 INTRODUÇÃO

A fim de 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 chinês e turco.

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

2.1 Painel de controlo Aristo U8₂

O painel de controlo é fornecido com um suporte de fixação, 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, ver página 94.

Poderá fazer o download de manuais de instruções noutras línguas no site 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 corrente destas teclas pode ser vista no texto na fila inferior do visor.

Quando a função está activa, isto é assinalado pela

tecla que fica branca: 



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 TYPE	Fe
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 selecção.

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 Colocação

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. Ver mais no capítulo [10.2](#).

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 32 para funcionar.

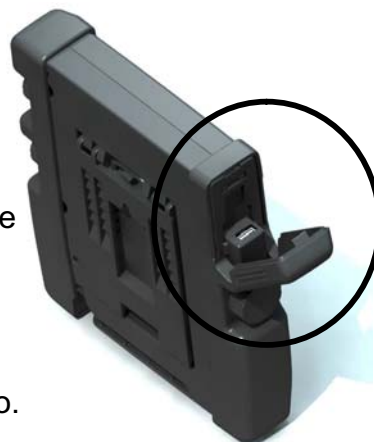
Durante a utilização normal não há risco de "infecção" do equipamento por "vírus". Para eliminar completamente o risco, recomendamos que a memória, que é utilizada em conjunto com este equipamento, não seja utilizada para qualquer outro fim.

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 Colocação da memória USB

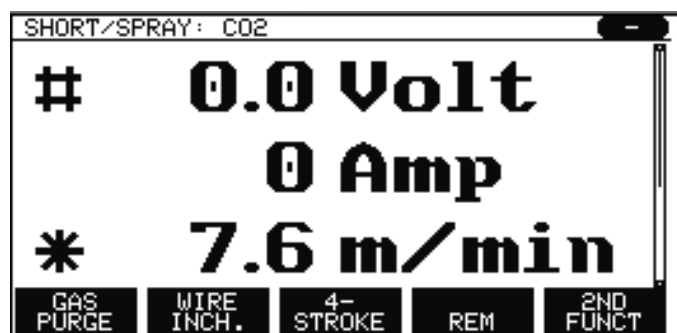
Proceda da seguinte forma:

- Desligue o interruptor principal da fonte de alimentação.
- Abra o painel na extremidade esquerda do painel de controlo.
- Introduza a memória USB no conector USB.
- Feche o painel.
- 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 fila CONFIGURACOES (CONFIGURATION)

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

Carregue em ENTER .

Posicione o cursor na fila 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 fila para o seu idioma e carregue em Enter.

NORSK
POLSKI
PORTUGUES
SUOMI
SVENSKA
CHINESE

2.5 Visor

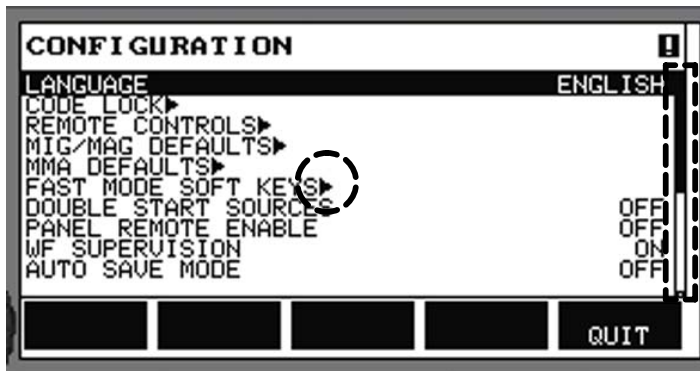
MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
SYNERGY GROUP	STANDARD
WIRE TYPE	Fe
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION ▶	
TOOLS▶	
SET	MEASURE
MEMORY	FAST MODE

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:



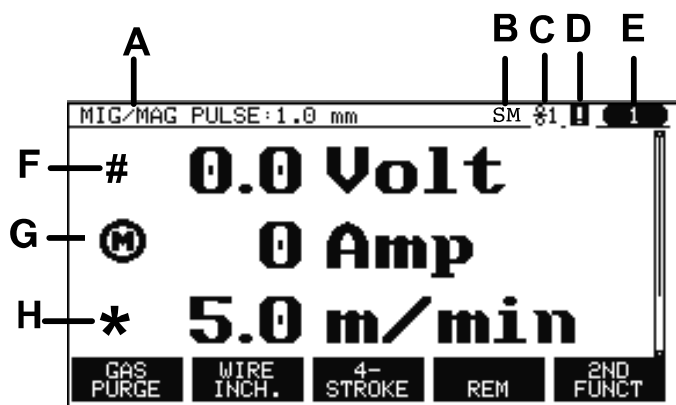
Caixas de texto

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 dados de soldadura seleccionado
- B S = Limite de definição activado
M = Limite de medição activado
- C O alimentador de fio seleccionado
- D Ocorreu uma avaria. Ver capítulo 15
- E Número de posição de memória carregado
- F Selecciono o botão mais/menos marcado com # para aumentar ou diminuir o valor de um parâmetro.
- G Corrente medida do motor
- H Selecciono o botão mais/menos marcado com * para aumentar ou diminuir um valor do parâmetro.



- I Modo de edição, edição de posição de memória

2.6 Informação geral sobre parâmetros

Existem três tipos principais de parâmetros:

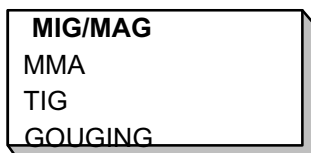
- Parâmetro de valores numéricos
- Parâmetro com alternativas especificadas
- Parâmetro de modo ON/OFF

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 seleccionando uma alternativa de uma lista. Este tipo de lista pode ter o seguinte aspecto:



Neste caso, o cursor encontra-se na linha correspondente a MIG/MAG. Carregando em ENTER nesta posição, a alternativa MIG/MAG é seleccionada. Se quiser seleccionar outra alternativa, posicione o curso na fila correcta utilizando o botão esquerdo para subir ou descer. A seguir carregue em ENTER. Se quiser sair da lista sem fazer uma selecção, carregue em VOLTA (QUIT).

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 seleccionados numa lista de alternativas conforme descrito acima.

2.6.4 VOLTA e ENTER

A tecla de "função" mais à direita é utilizada principalmente para VOLTA (QUIT), 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 seleccionada 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 dos menus encontram-se a partir da página 82. 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.

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

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

3.1.1 Menu CONFIGURACOES

No menu CONFIGURACOES (CONFIGURATION) 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 FERRAMENTAS

No menu FERRAMENTAS (TOOLS) 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 PARAMETROS DE SOLDADURA SET

No menu PARAMETROS DE SOLDADURA (WELD DATA SETTING) pode alterar vários parâmetros de soldadura. O menu tem aspectos diferentes que variam consoante o processo de soldadura seleccionado.

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 (MEASURE) pode ver valores medidos para vários parâmetros de soldadura enquanto a soldadura está em curso.

SHORT/SPRAY. Fe, CO2, 1.2 mm	
#	0.0 Volt
*	0 Amp
*	6.0 m/min

GAS
PURGE

WIRE
INCH

4-
STROKE

REM

2ND
FUNCT

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:

Nos impulsos pode seleccionar se quer o que o valor da tensão seja apresentado como valor médio ou como valor de pico. Este parâmetro pode ser ajustado nos parâmetros básicos MIG/MAG, ver capítulo 9.3.

3.1.5 Menu CONJ. DE PARAMETROS MEMORY

No menu CONJ. DE PARAMETROS (WELD DATA MEMORY) pode guardar, chamar, eliminar e copiar vários dados de soldadura definidos. Os conjuntos de dados de soldadura podem ser memorizados em 255 posições de memória diferentes.

WELD DATA MEMORY				
1 -				
2 -				
3 -				
4 -				
5 -				
6 -				
7 -				
STORE			2ND FUNCT	QUIT

Para mais informações, ver o capítulo 8 "Gestão da memória".

3.1.6 Menu ACESSO RAPIDO FAST MODE

No menu ACESSO RAPIDO (FAST MODE), pode "ligar" teclas de função a posições de memórias de dados de soldadura. Estas definições são levadas a cabo no menu CONFIGURACOES. O número da posição de memória seleccionada é exibido no canto superior direito.

SHORT/SPRAY. Fe, CO2, 1.2 mm				7
#	28.5 Volt			
	0 Amp			
*	6.0 m/min			
WELD DATA 1	WELD DATA 2	WELD DATA 3	WELD DATA 4	2ND FUNCT

Para mais informações, ver o capítulo 9.5 "Teclas de função 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 protecção.

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.

A tabela na página 88 mostra os tamanhos de fios que podem ser seleccionados para soldadura **MIG/MAG** com **DIP/SPRAY**.

A tabela na página 88 mostra os tamanhos de fios que podem ser seleccionados para soldadura **MIG/MAG** com **IMPULSOS**.

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, pulsado ou superimpulso, e depois carregue novamente em ENTER.

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
SYNERGY GROUP	STANDARD
WIRE TYPE	Fe
SHIELDING GAS	CO2
WIRE DIAMET	1.2 mm
CONFIGURAT	MIG/MAG
TOOLS ▶	MIG/MAG
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> SHORT/SPRAY PULSE SUPERPULSE </div>	
QUIT	

4.1 Definições no menu PARAMETROS DE SOLDADURA

4.1.1 Soldadura MIG/MAG com short-/sprayarc.

Parâmetros	Variação dos parâmetros	Em passos de	Dependente da sinergia	Regulável em sinergia
Tensão	8 - 60 V	0,25 V (visualizada com um decimal)	x	x
Velocidade de alimentação do fio**	0,8 - 30,0 m/min	0,1 m/min		x
Indutância	0 - 100%	1%	x	x
Tipo de regulador	1 - 12	1	x	-
Sinergia*	OFF ou ON	-	-	-
Fluxo prévio de gás	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Início da fluência	OFF ou ON	-		x
"Hot start"	OFF ou ON	-		x
Tempo de "hot start"	0 - 10 s	0,1 s		x
Alimentação do fio "hot start"	Variação total da alimentação do fio	0,1 m/min		x
"Touch sense"	10 - 16 A			
Início suave	OFF ou ON	-		x
Enchimento de crateras	OFF ou 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 actual de alimentação do fio	0,1 m/min		x
Tensão final de enchimento de crateras	8 – 24,7 V		x	
"Release pulse"****	OFF ou ON			
Tempo de "burnback"	0 - 1 s	0,01 s		x
Terminação	Impulso final ou SCT			x
Fluxo posterior do gás	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Definições limite	1 - 50	-	-	-
Limites de medidas	1 - 50	-	-	-
Soldadura por pontos****	OFF ou ON	-		x
Tempo de soldadura por pontos	0 - 25 s	0,1 s		x

*) A linha de sinergia no fornecimento: fio maciço (Fe), gás de protecção CO₂ com fio 1,2 mm.

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

***) Ajustado no menu CONFIGURACOES, parâmetros básicos MIG/MAG.

****) Não é possível seleccionar soldadura por pontos (ON) se o modo de disparo da tocha for 4 tempos.

4.1.2 Soldadura MIG/MAG com impulsos

Parâmetros	Variação dos parâmetros	Em passos de	Depen- dente da siner- gia	Regulá- vel em sinergia
Tensão	10 - 50 V	0,25 V (visualizada com um decimal)	x	x
Velocidade de alimentação do fio*	0,8 - 30,0 m/min	0,1 m/min		x
Corrente pulsada**	100 - 650 A	4 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	
Sinergia***	OFF ou ON	-	-	-
Ka	0 - 100%	1%	x	
Ki	0 - 100%	1%	x	
Fluxo prévio de gás	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Início da fluência	OFF ou ON	-		x
Início suave	OFF ou ON	-		x
"Hot start"	OFF ou ON	-		x
Tempo de "hot start"	0 - 10 s	0,1 s		x
Alimentação do fio "hot start"	Variação total da alimentação do fio	0,1 m/min		x
"Touch sense"	10 - 16 A			
Enchimento de crateras (pulsado/não pulsado)	OFF ou 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 actual 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	
"Release pulse"****	OFF ou ON			
Tempo de "burnback"	0 - 1 s	0,01 s		x
Terminação	Impulso final ou SCT			x
Fluxo posterior do gás	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Limites	1 - 50	-	-	-
Limites de medidas	1 - 50	-	-	-
Soldadura por pontos*****	OFF ou ON	-		x
Tempo de soldadura por pontos	0 - 25 s	0,1 s		x

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

**) A corrente base e a corrente pulsada mínimas dependem do tipo de máquina utilizado.

***) A linha de sinergia no fornecimento: fio maciço (Fe), gás de protecção CO₂ com fio 1,2 mm.

****) Ajustado no menu CONFIGURACOES, parâmetros básicos MIG/MAG.

*****) Não é possível seleccionar soldadura por pontos (ON) se o modo de disparo da tocha for 4 tempos.

4.1.3 Soldadura MIG/MAG com SuperPulse, primária/secundária, short-/sprayarc/impulsos

Menu principal → Processo → Método → Fase → Método

Parâmetros	Variação dos parâmetros	Em passos de	Dependente da sinergia	Regulável em sinergia
Fase	Primária ou secundária	-		X
Método	Dip/spray ou impulsos	-		X
Tensão	10 - 50 V	0,25 V (visualizada com um decimal)	X	X
Velocidade de alimentação do fio*	0,8 - 30,0 m/min	0,1 m/min		X
Indutância	0 - 100%	1%	X	X
Corrente pulsada**	100 - 650 A	4 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***	OFF ou ON	-	-	-
Tempo de soldadura por fases	0 - 2,50 s	0,01 s		X
Fluxo prévio de gás	0,1 - 25 s	0,1 s		X
Início da fluência	OFF ou ON	-		X
Início suave	OFF ou ON	-		X
"Hot start"	OFF ou ON	-		X
Tempo de "hot start"	0 - 10 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 - +27 V		X	-
"Touch sense"	10 - 16 A			X
Enchimento de crateras (pulsado/não pulsado)	OFF ou 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 actual 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	
Desprendimento da gota	%			

Parâmetros	Variação dos parâmetros	Em passos de	Depen- dente da sinergia	Regulável em siner- gia
Tempo de "burnback"	0 - 1 s	0,01 s		x
Terminação	Impulso final ou SCT			x
Fluxo posterior do gás	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Limites	1 - 50	-	-	-
Limites de medidas	1 - 50	-	-	-
Soldadura por pontos	OFF ou ON	-		x
Tempo de soldadura por pontos	0 - 25 s	0,1 s		x
"Release pulse"****	OFF ou ON			x

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

****) A corrente base e a corrente pulsada mínimas dependem do tipo de máquina utilizado.*

*****) A linha de sinergia no fornecimento: fio maciço (Fe), gás de protecção CO₂ com fio 1,2 mm.*

******) Ajustado no menu CONFIGURACOES, parâmetros básicos MIG/MAG.*

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 medidas, parâmetros de soldadura ou de 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 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

Afecta o processo de curto circuito e o calor na soldadura.

O parâmetro não deve ser alterado.

Corrente pulsada

O mais alto 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.

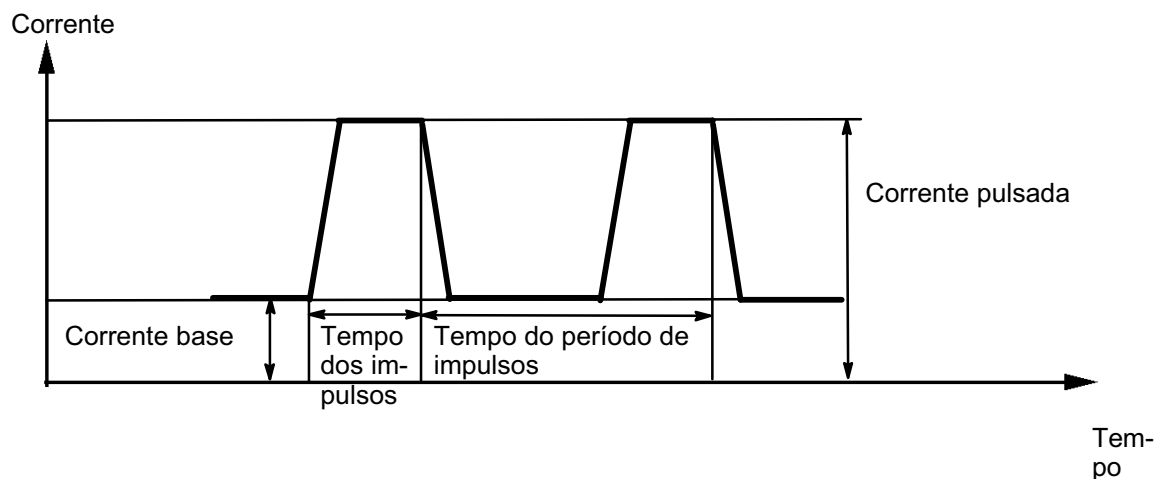
A frequência de pulsação é definida no menu PARAMETROS DE SOLDADURA com a função de sinergia desligada.

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.



Soldadura MIG/MAG com impulsos.

Slope

"SLOPE" (inclinação) significa que a corrente pulsada 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, afectar 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 impulso.

Ka

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

Ka é definido no menu PARAMETROS 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 PARAMETROS 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, tamanho do fio e mistura de gás necessita de uma relação 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 seleccionou, o que faz com que seja muito mais fácil encontrar rapidamente os parâmetros de soldadura correctos. 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, ver os quadros na página [88](#).

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, ver capítulo [10.8](#)

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

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 afectados nos modos remoto e de medição. A velocidade de alimentação do fio apresentada no ecrã de medidas mostra a velocidade na fase seleccionada. 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 MIG/MAG SET (preparar) quando SuperPulse está seleccionado e a sinergia está desligada.



Fluxo prévio de gás

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

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



Início da fluência (creepstart)

O início da fluência alimenta o fio a 50% da velocidade definida, até o fio fazer contacto eléctrico 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 PARAMETROS DE SOLDADURA → PARAM. DE INICIO.

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 pára. 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 direcção correcta e é realizado um arranque de soldadura.

O início suave é definido no menu PARAMETROS DE SOLDADURA → PARAM. DE INICIO.

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

”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 objectivo 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 actual 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 "não sinergia" estiver seleccionado, é possível definir a tensão.

Durante "não sinergia" e "impulsos", é possível definir a tensão, a corrente pulsada, a corrente de base e a 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 "acelerar" inicialmente os dados da soldadura.

O início a quente é activado no ecrã de medidas ou no menu PARAMETROS DE SOLDADURA → PARAM. DE INICIO.

Touch sense

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

Touch sense é definido no menu PARAMETROS DE SOLDADURA → PARAM. DE INICIO.

Aplica-se apenas a soldadura com robô.

Enchimento de crateras

O enchimento de crateras torna possível uma redução controlada do calor e 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 não pulsado 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. É também possível definir um tempo final para o valor final de 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. Esta velocidade manter-se-á nos 3,5 m/min mesmo quando a velocidade de alimentação do fio for novamente aumentada.

O enchimento de crateras é activado no ecrã de medidas ou no menu PARAMETROS DE SOLDADURA → PARAM. DE FIM.

Desprendimento da gota

O desprendimento da gota é um impulso que é aplicado para assegurar que não se forma uma bola no fio quando a soldadura pára.

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

O desprendimento da gota é definido no menu PARAMETROS DE SOLDADURA → PARAM. 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 do fio ficar preso no banho de fusão em solidificação. Um tempo de "burnback" demasiado longo deixa um "stickout" menor, aumentando o risco do arco voltar atrás e atingir a ponta de contacto.

O tempo de "burnback" é definido no menu PARAMETROS DE SOLDADURA → PARAM. DE FIM.

Terminação

Seleccione Impulso final ou SCT (Short Circuit Termination, ou seja, 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 PARAMETROS DE SOLDADURA → PARAM. 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, o sistema detecta isto. É emitida uma corrente pulsada que liberta o fio da superfície.

Isto aplica-se em particular a soldadura mecanizada e robotizada, embora possa também ser utilizada durante a soldadura manual. Ocorre depois de tempo de "burnback" concluído.

O parâmetro é ajustado no menu CONFIGURACOES → parâmetros básicos MIG/MAG.



Fluxo posterior do gás

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

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

Limites e limites de medidas

Em limites, um número limite é seleccionado. Para os parâmetros, ver o capítulo [10.4](#) "Editar limites" e o capítulo [10.5](#) "Editar limites de medidas".

Os limites são activados 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 activação 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.

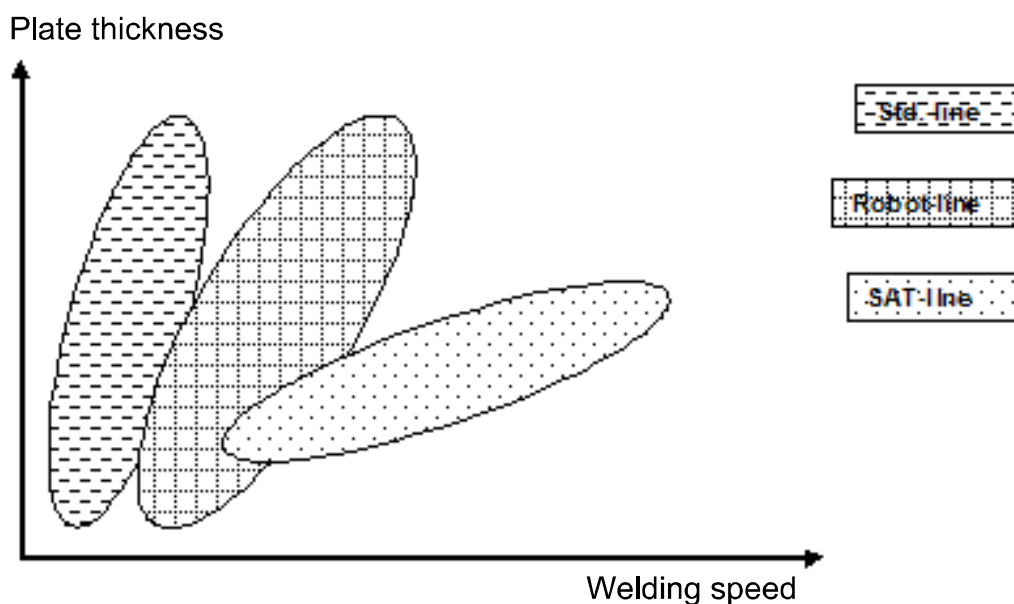
O valor QSet é definido no menu PARAMETROS DE SOLDADURA para o processo MIG/MAG e o método DIP/SPRAY.

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:



O grupo de sinergia **ROBOT** 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, ver as tabelas na página [88](#).

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.

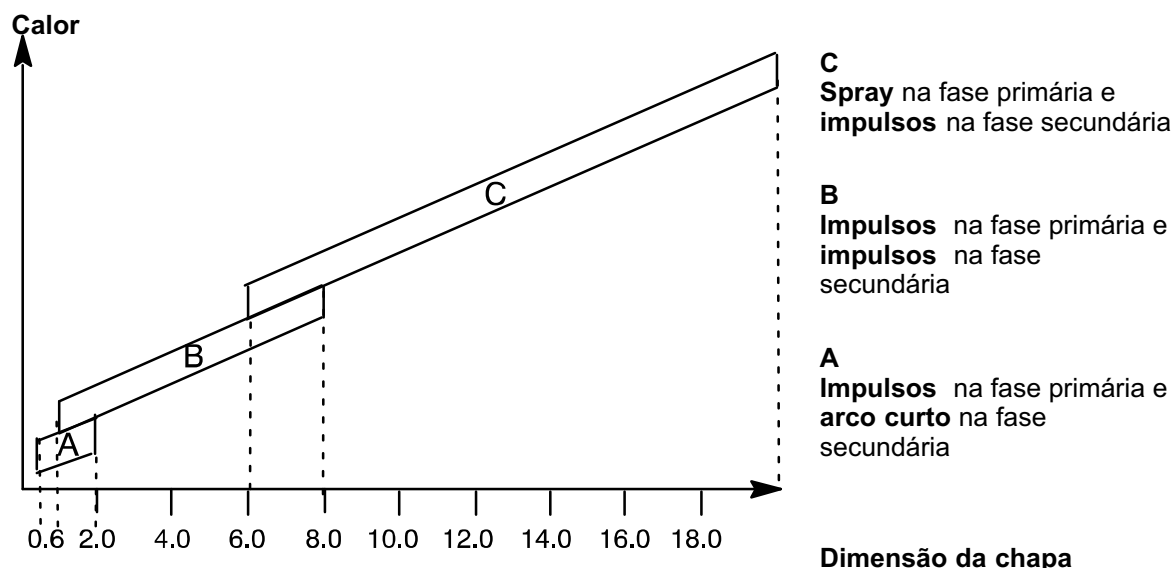
A soldadura tem sempre início na fase primária. Quando se selecciona o início quente, são utilizados dados primários durante o tempo de início quente além do tempo de fase para os dados primários. O enchimento de crateras baseia-se sempre nos dados secundários. Quando um comando de interrupção é activado 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, ver os quadros na página 88.

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.



4.3.3 Alimentador do fio

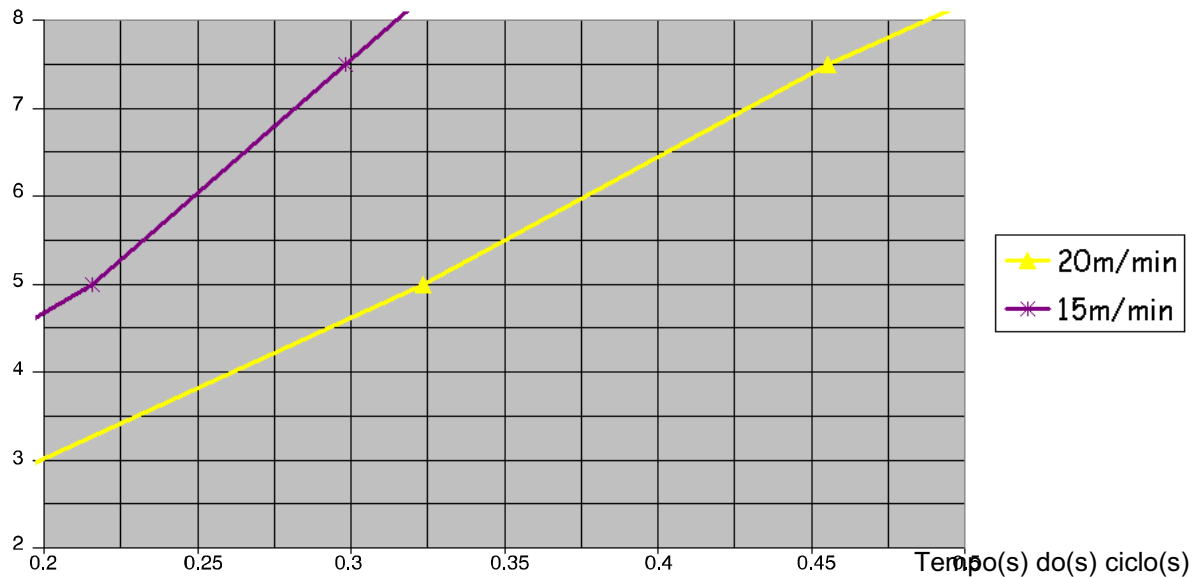
Utilize apenas o alimentador Feed 3004 durante a soldadura SuperPulse.

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

Δ m/min



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 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 protecção árgon**.

Defina os seguintes parâmetros com o painel de controlo:

Processo	Superpulse	Superpulse
Fase	Primária	Secundária
Método	Dip/spray	Impulsos
Tipo de fio	AlMg	AlMg
Gás de protecção	Ar	Ar
Tamanho do fio	1,2 mm	1,2 mm
Tensão	(1,0V)	(3,0V)
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 = **0,2 s**.

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 protecção árgon**.

Defina os seguintes parâmetros com o painel de controlo:

Processo	Superpulse	Superpulse
Fase	Primary	Secondary
Método	Impulsos	Impulsos
Tipo de fio	AlMg	AlMg
Gás de protecção	Ar	Ar
Tamanho do fio	1,2 mm	1,2 mm
Tensão	(1,0V)	(+2,0V)
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 fase secundária são de 0,15 s + 0,15 s = **0,3 s**.

A diferença na velocidade da alimentação do fio é de 12,5 m/min - 9,0 m/min = **3,5 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.

O quadro na página **90** mostra as dimensões dos eléctrodos que podem ser seleccionados para soldadura **MMA**.

5.1 Soldadura MMA CC

Parâmetros	Varição dos parâmetros	Em passos de	Dependente da sinergia	Regulável em sinergia
Corrente*	16 - 650 A	1 A		x
Força do arco	0 - 100%	1%	x	
Factor de corrente mín	0 - 100%	1%	x	
Tipo de regulador	0 - 1		x	
Sinergia	OFF ou ON	-	-	-
"Hot start"	OFF ou ON	-	x	
Duração de "hot start"	1 - 30	1	x	
Amplitude de "hot start"	%	-	x	
Limites	0 - 50	1	-	-
Limites de medidas	0 - 50	1	-	-

*) A corrente máxima depende do tipo de máquina a ser utilizado.

5.2 Soldadura MMA CA

Parâmetros	Variação dos parâmetros	Em passos de	Dependente da sinergia	Regulável em sinergia
Corrente*	16 - 650 A	1 A		X
Força do arco	0 - 100%	1%	X	
Factor de corrente mín	0 - 100%	1%	X	
Tipo de regulador	0 - 1		X	
Sinergia	OFF ou ON	-	-	-
"Hot start"	OFF ou ON	-	X	
Duração de "hot start"	1 - 30		X	
Amplitude de "hot start"	%	-	X	
Limites	0 - 50	1	-	-
Limites de medidas	0 - 50	1	-	-

*) A corrente máxima depende do tipo de máquina 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 PARAMETROS DE SOLDADURA , ou ACESSO RAPIDO.



Força do arco "Arc force"

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 desactivada.

Factor de corrente mín.

O parâmetro do factor de corrente mín. é empregue quando se utilizam determinados eléctrodos específicos.

O parâmetro não deve ser alterado.

Tipo de regulador

Afecta o processo de curto circuito e o calor na soldadura.

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 eléctrodo seleccionados.

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



Início quente “Hot start”

O início 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 activado no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.

Limites e limites de medidas

Em limites, um número limite é seleccionado. Para os parâmetros, ver o capítulo [10.4](#) “Editar limites” e o capítulo [10.5](#) “Editar limites de medidas”.

Os limites são activados 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 por 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 PARAMETROS DE SOLDADURA

6.1.1 Soldadura TIG sem impulsos CC

Parâmetros	Variação dos parâmetros	Em passos de
HF/LiftArc™	HF ou Arco de levantamento	-
Live TIG-start*	-	-
2/4 tempos	2 tempos ou 4 tempos	-
Corrente*	4 - 500 A	1 A
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 do gás	0 - 25 s	0,1 s
Impulso de arranque automático HF	OFF or ON	-
Impulso de arranque HF	4-500 A	1 A
Limites	0 - 50	1
Limites de medidas	0 - 50	1

*) Dependendo do tipo de máquina que está a ser utilizado.

6.1.2 Soldadura TIG com impulsos CC

Parâmetros	Variação dos parâmetros	Em passos de
HF/LiftArc™	HF ou Arco de levantamento	-
2/4 tempos	2 tempos ou 4 tempos	-
Corrente pulsada*	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
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 do gás	0 - 25 s	0,1 s
Impulso de arranque automático HF	OFF or ON	-
Impulso de arranque HF	4-500 A	1 A
Limites	0 - 50	1
Limites de medidas	0 - 50	1

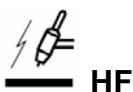
*) A corrente máxima depende do tipo de máquina a ser utilizado.

6.1.3 Soldadura TIG sem impulsos CA

Parâmetros	Variação dos parâmetros	Em passos de
HF/LiftArc™	HF ou Arco de levantamento	-
2/4 tempos	2 tempos ou 4 tempos	-
Corrente*	4 - 500 A	1 A
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 do gás	0 - 25 s	0,1 s
Pré-aquecimento	0 - 100	1
Frequência	Hz	?
Equilíbrio	%	1%
Desvio	A	
Limites	0 - 50	1
Limites de medidas	0 - 50	1

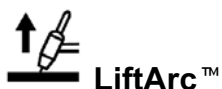
*) A corrente máxima depende do tipo de máquina a ser utilizado.

6.2 Explicações das funções para os parâmetros

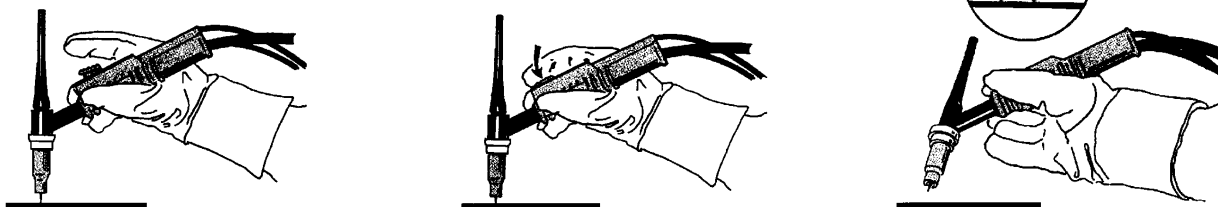


A função HF forma o arco por meio de uma faísca que parte do eléctrodo para a peça de trabalho à medida que o eléctrodo se aproxima da peça de trabalho.

HF é activado no menu PRINCIPAL → METODO DE INICIO.



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

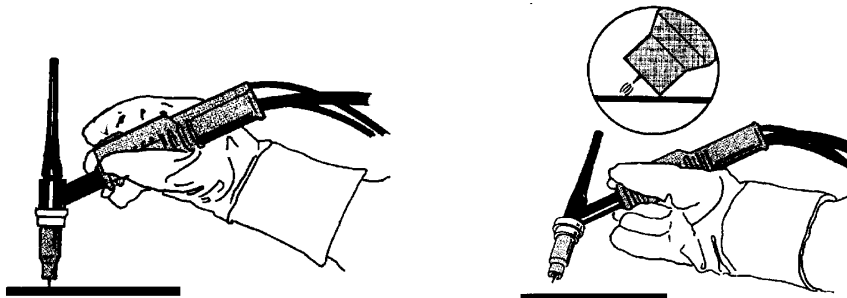


Formar o arco com a função LiftArc™. Passo 1: o eléctrodo entra em contacto com a peça de trabalho. Passo 2: o interruptor de disparo é premido e começa a passar uma corrente baixa. Passo 3: o soldador levanta o eléctrodo da peça de trabalho: o arco forma-se, e a corrente sobe automaticamente para o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

LiftArc™ é activado no menu PRINCIPAL → METODO DE INICIO.

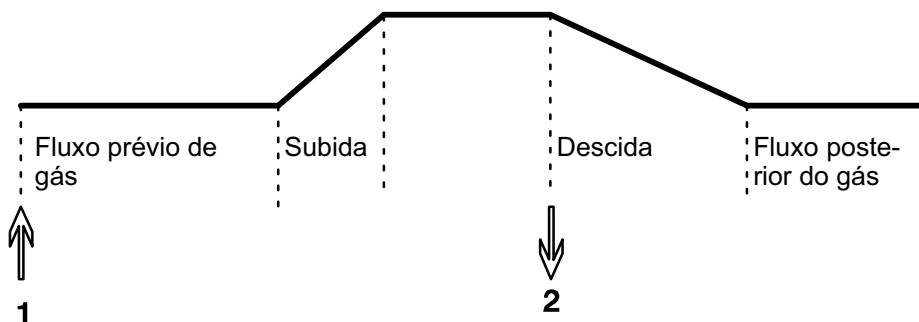
"Live TIG-start"

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.



- Activação do "Live TIG-start" efectuada no *menu de processos*.

2 tempos

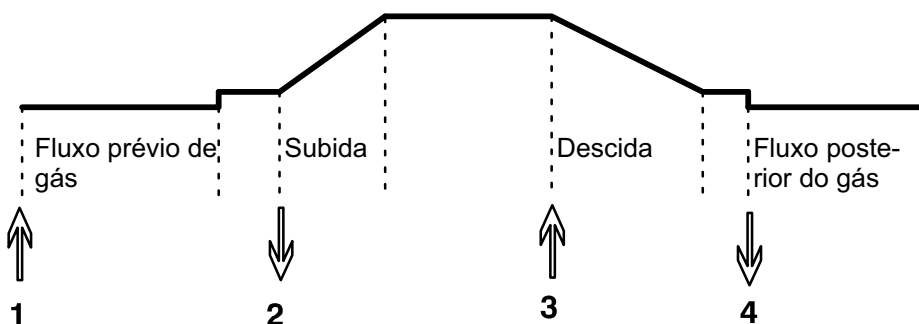


Funções quando a utilizar o controlo de 2 tempos da tocha de soldadura.

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 activado no menu principal → func. de gatilho ou no ecrã de medidas.

4 tempos



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 activado no menu principal → func. do 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, menu PARAMETROS DE SOLDADURA ou ACESSO RAPIDO.

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.

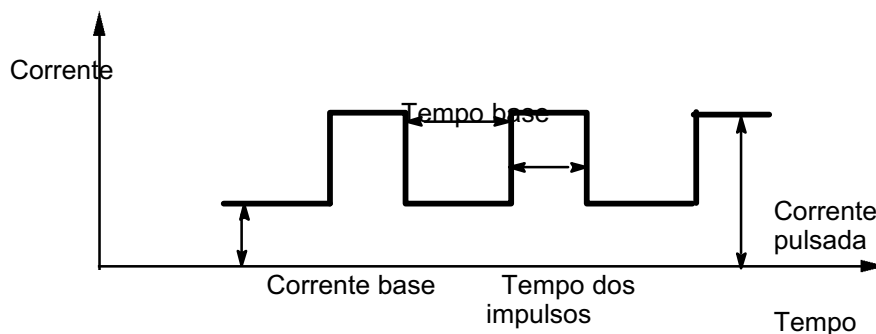
Aplica-se apenas à soldadura TIG com impulsos.

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.



Soldadura TIG com impulsos.

 **Subida “Slope up”**

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 correctamente o eléctrodo, antes de se atingir o valor da corrente de soldadura definido.

Subida é definido no menu PARAMETROS DE SOLDADURA.

 **Descida “Slope down”**

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 protecção flui antes de 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 protecção flui depois do arco ser extinto.

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

Impulso de arranque automático

Esta função é utilizada para obter um arco estável rapidamente.

Pré-aquecimento

Eléctrodo de tungsténio				Variação das definições	
				Gás de protecção	
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	∪	80	85
4,0	Dourado	WL15	∩	65	65
4,0	Dourado	WL15	∪	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).

O fluxo posterior do gás é definido no menu PARAMETROS 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



Limpeza de gás

A limpeza 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 limpeza de gás ocorre enquanto carregar no botão e ocorre sem tensão ou sem o arranque da alimentação do fio.

A purga de gás é activada no ecrã de medidas.

7 GOIVAGEM A ARCO COM JACTO 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 afastado.

Para goivagem a arco com jacto de ar comprimido podem ser seleccionados eléctrodos com os seguintes tamanhos: 4,0, 5,0, 6,0, 8,0, 10 e 13 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 PARAMETROS DE SOLDADURA

Parâmetros	Variação dos parâmetros	Em passos de	Dependente da sinergia	Regulável em sinergia
Tensão	8 - 60 V	1 V	x	x
Sinergia*	OFF ou ON	-	-	-
Indutância	0 - 100%		x	
Tipo de regulador	1 - 12	1	x	

*) A linha de sinergia no fornecimento: eléctrodo de 5,0 mm (haste de carbono).

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 PARAMETROS DE SOLDADURA ou ACESSO RAPIDO.

Indutância

NOTA! O parâmetro não deve ser alterado.

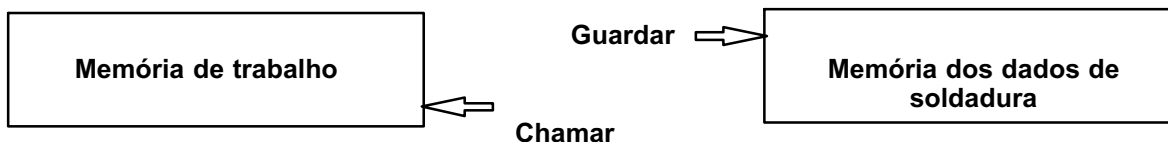
Tipo de regulador

Afecta 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: memória de trabalho e memória dos dados de soldadura.



Na memória de trabalho, é criado um conjunto completo de parâmetros de soldadura que podem ser guardados na memória dos dados 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 dados de soldadura da memória de dados 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 → Conjunto de parâmetros

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
SYNERGY GROUP	STANDARD
WIRE TYPE	Fe
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** no painel de controlo. Cada um dos conjuntos 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 aspecto.

Vamos agora armazenar um conjunto de parâmetros de soldadura. Será dada a posição 5 da memória. Carregue em ARMAZENAR (STORE). É apresentada a posição 1. Rode um dos botões de parâmetros até atingir a posição 5. Carregue em ARMAZENAR (STORE).

WELD DATA MEMORY				
STORE				QUIT

Selecione a fila cinco utilizando um dos botões. Carregue em ARMAZENAR (STORE).

WELD DATA MEMORY				
5 -				
STORE				QUIT

O visor terá o seguinte aspecto.

O conjunto de dados de soldadura que introduziu está agora armazenado na fila 5.

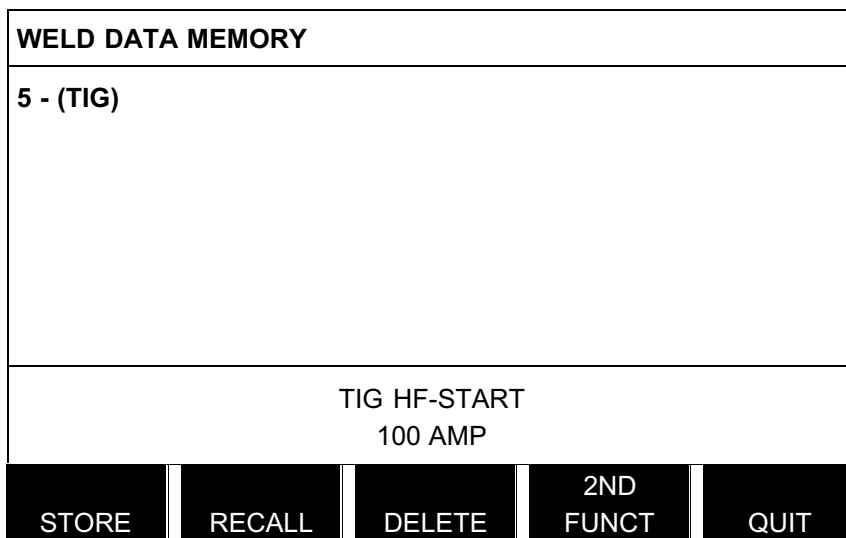
WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
STORE	RECALL	DELETE	2ND FUNCT	QUIT

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

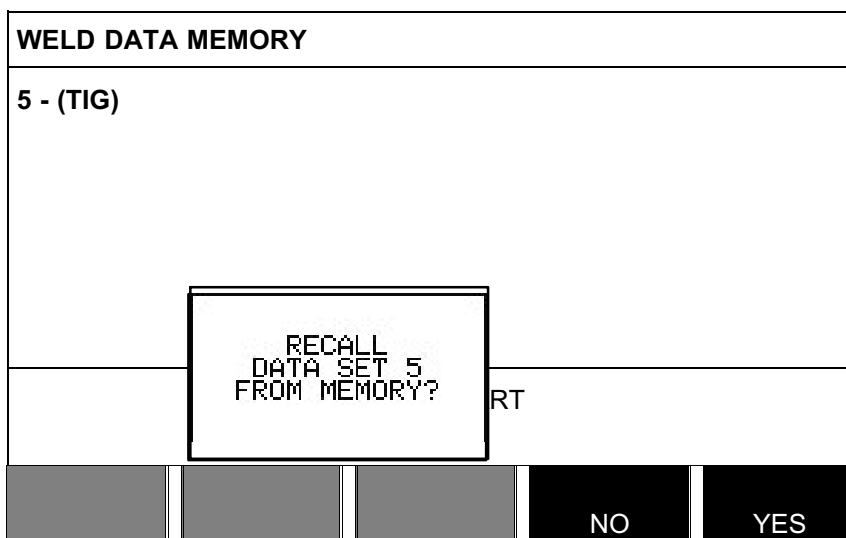
8.3 Chamar

Vamos chamar um conjunto de dados memorizado:

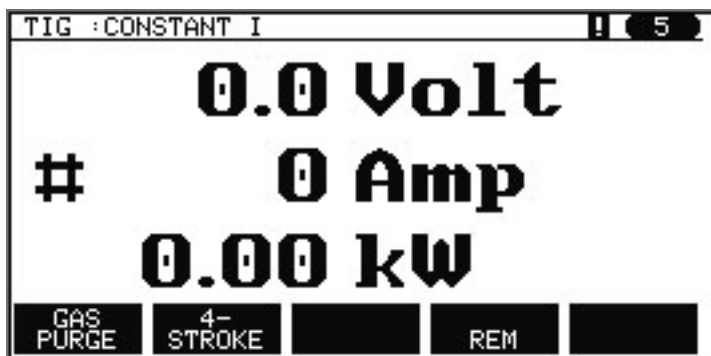
Selecione a fila utilizando um dos botões. Carregue em CHAMAR (RECALL).



Carregue em SIM (YES) para confirmar que pretende chamar o conjunto de dados número 5.



Este ícone no ecrã de medidas mostra qual o número de posição de memória que foi chamado.



8.4 Apagar

É possível apagar um ou mais conjuntos de dados no menu da memória.

Vamos apagar o conjunto de dados que memorizámos num exemplo anterior.

Selecione o conjunto de dados. Carregue em APAGAR (DELETE).

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

Carregue em SIM (YES) para confirmar que quer apagar.

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

Volte ao menu de memória carregando na tecla NAO (NO).

8.5 Copiar

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

Selecione a posição de memória que quer copiar e carregue em 2A FUNCAO (2ND FUNCT).

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

Carregue em COPIAR (COPY).

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
COPY		EDIT	2ND FUNCT	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 seleccionada, neste caso a posição 50.

Carregue em SIM (YES).

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 VOLTA (QUIT).

8.6 Editar


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

Selecione a posição de memória que quer editar e carregue em 2A FUNCAO (2ND FUNCT). A seguir carregue em EDIT (EDIT).


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

Parte do menu principal é exibido 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 PREPAR. (SET) para ir para PARÂMETROS DE SOLDADURA (WELD DATA SETTING). Selecione os valores que quer editar e ajuste com os botões mais/menos. Termine com VOLTA (QUIT).

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 dados de soldadura armazenados, faça o seguinte:

Selecione a posição de memória que quer nomear e carregue em 2A FUNCAO (2ND FUNCT). A seguir carregue em EDIT (EDIT).

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

Carregue em PREPAR. (SET) para ir para PARAMETROS DE SOLDADURA (WELD DATA SETTING). Selecione EDIT DESCRIPTION (editar descrição). Carregue em ENTER.

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

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 DONE (efectuado) para armazenar. A alternativa que nomeou pode agora ser vista na lista.

KEYBOARD												
<input type="checkbox"/>	B	C	D	E	F	G	H					
I	J	K	L	M	N	O	P					
Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
SPACE	CAPS											
0(MAX 40)												
←		→		DELETE		SYMBOL		DONE				

9 MENU DE CONFIGURAÇÃO

Menu principal → Menu de configuração

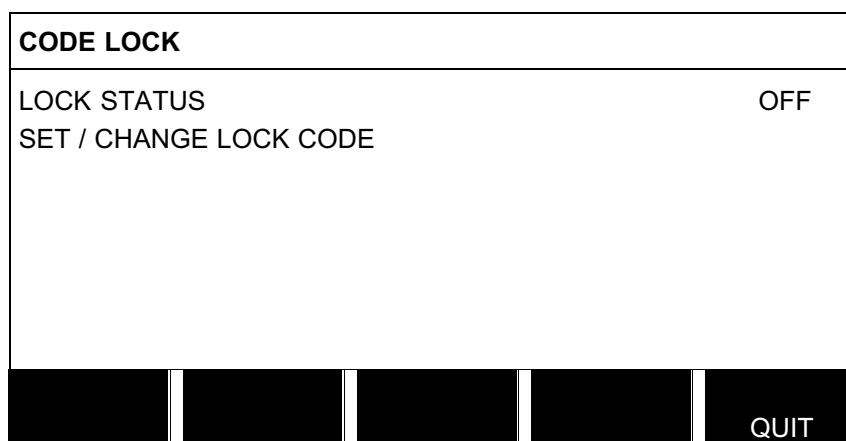
Este menu contém os seguintes sub-menus:

- Idioma, ver capítulo "Primeiro passo – seleccionar o idioma" 2.4.
- Para Bloqueio de acesso, ver o capítulo 9.1.
- Para Controlo remoto, ver o capítulo 9.2
- Para Parâmetros básicos MIG/MAG, ver o capítulo 9.3
- Para Parâmetros básicos MMA, ver o capítulo 9.4
- Para Teclas de função de acesso rápido, ver capítulo 9.5
- Para Sinais de início duplo, ver o capítulo 9.6
- Para Painel activo em modo remoto, ver o capítulo 9.7
- Para Supervisão WF, ver o capítulo 9.8
- Para Armazenamento automático de dados de soldadura, ver o capítulo 9.9
- Para Interruptor de dados de soldadura com tocha, ver o capítulo 9.10.
- Para Vários alimentadores de fios, ver o capítulo 9.11.
- Para Funções de qualidade, ver o capítulo 9.12
- Para Serviço, ver o capítulo 9.13
- Para Unidade de medida, ver o capítulo 9.14
- Para Valores de medidas de frequência, ver o capítulo 9.15
- Para Chave de registo, ver o capítulo 9.16

9.1 Bloqueio de acesso

Menu principal → Menu de configuração → Bloqueio de acesso

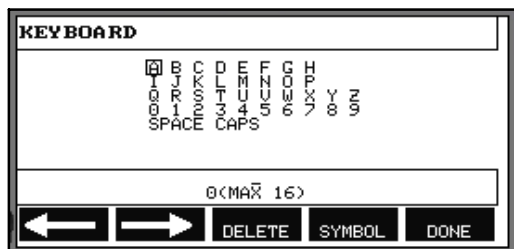
Quando a função de bloqueio de acesso está activada e o utilizador está no ecrã de medidas, em modo remoto ou no menu de acesso rápido, é necessária uma palavra-passe (bloqueio de acesso) para sair destes menus.



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 activar/desactivar a função de bloqueio sem apagar o código de bloqueio existente no caso de desactivar a função. Se não houver qualquer código de bloqueio armazenado e tentar activar 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 **desactivado**, pode sair destes menus sem restrições carregando em VOLTA (QUIT) ou MENU para ir para o menu.

Se esta função estiver **activada** e tentar sair, sair de REM ou premir o botão do software 2ND FUNCT, o ecrã a seguir aparece para avisar o utilizador sobre a protecção de bloqueio.

PREMIR ENTER PARA CODIGO BLOQUEIO...

PRESS ENTER FOR
LOCK CODE...

Aqui, pode seleccionar VOLTA (QUIT) para anular e voltar ao menu anterior, ou para continuar 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 DONE (efectuado).

A seguinte caixa de texto aparece:

UNIDADE DESBLOQUEADA!

UNIT UNLOCKED!

Se o código estiver incorrecto, 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 correcto, todos os bloqueios para outros menus serão retirados, embora o bloqueio por código permaneça activado. 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 Unidade de controlo remoto

Menu principal → Menu de configuração → Unidade de controlo remoto

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

MIG/MAG REMOTE CONTROLS																			
Coloque o cursor na fila REMOTE CONTROLS (controlos remotos). Carregue em ENTER para chamar uma lista de alternativas.	<table border="0"> <tr> <td>FORGET OVERRIDE</td> <td style="text-align: right;">ON</td> </tr> <tr> <td>DIGITAL OP</td> <td style="text-align: right;">5-PROG</td> </tr> <tr> <td>ANALOG 1</td> <td style="text-align: right;">WIRE SPEED</td> </tr> <tr> <td>-MIN</td> <td style="text-align: right;">0.8</td> </tr> <tr> <td>-MAX</td> <td style="text-align: right;">25.0</td> </tr> <tr> <td>ANALOG 2</td> <td style="text-align: right;">VOLTAGE</td> </tr> <tr> <td>-MIN</td> <td style="text-align: right;">-10</td> </tr> <tr> <td>-MAX</td> <td style="text-align: right;">+10</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">QUIT</td> </tr> </table>	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	
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 ALTERACOES (FORGET OVERRIDE) na posição "ON" (ON), a última memória a ser 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 OP (DIGITAL OP).

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.



- unidade de 32 programas (COD. BINARIO (BINARY CODED))
- unidade de 10 programas * (10-PROGR)

* ou tocha de soldar com selecção 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, pode especificar no painel de controlo qual ou quais o(s) potenciómetro(s) que pretende utilizar (máximo 2).

Os potenciómetros 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.

NONE
WIRE SPEED

Pode agora seleccionar se quer utilizar o potenciómetro ANALOG. 1 para VELOC. DO FIO (WIRE SPEED) ou se não quer que seja utilizado, NADA (NONE).

Selecione a fila VELOC. DO FIO (WIRE SPEED) e carregue em ENTER.

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

NONE
VOLTAGE

Pode agora seleccionar se quer utilizar o potenciómetro ANALOG. 2 para TENSAO (VOLTAGE) ou se não quer que seja utilizado, NADA (NONE).

Selecione a fila TENSAO (VOLTAGE) e carregue em Enter.

Todas as configurações para a unidade de controlo remoto aplicam-se a quaisquer alimentadores de fio ligados.

Se retirar ANALOG. 1 na configuração, isto aplica-se a ambos alimentadores de fio quando está a utilizar unidades gémeas.

9.2.4 Escalonar as entradas

Pode definir a variação de controlos para o(s) potenciómetro(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 de impulsos	mín -10 V	máx 10 V
Não sinergia dip/spray	mín 8 V	máx 60 V
Não sinergia de impulsos	mín 8 V	máx 50 V

9.3 Parâmetros básicos MIG/MAG

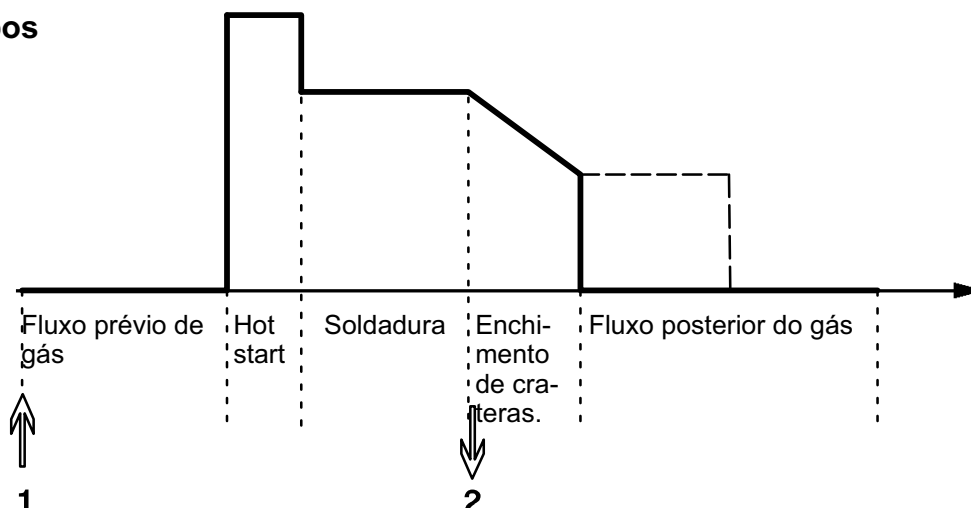
Menu principal → Menu de configuração → Parâmetros básicos MIG/MAG

Neste menu pode definir:

- Função do gatilho (2 tempos/4 tempos)
- Configuração a 4 tempos
- Configuração de teclas de função
- Medição da tensão nos impulsos
- Alimentador do fio AVC
- "Release pulse"

9.3.1 Função do gatilho (2 tempos/4 tempos)

2 tempos



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

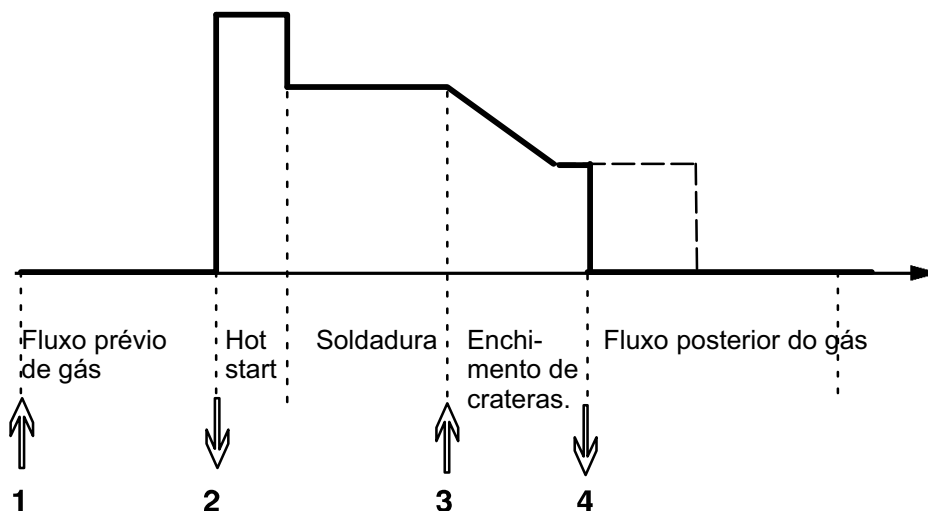
O fluxo prévio de gás (se for utilizado) tem início quando se prime o interruptor de gatilho da tocha de soldar (1). Inicia-se então o processo de soldadura. Quando se solta o interruptor de gatilho (2), inicia-se o enchimento das crateras (se estiver seleccionado) e a corrente de soldadura é interrompida.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

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 activado 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 início e paragem 1. Quando se reinicializa, a posição 1 é seleccionada. Ver o capítulo 9.3.2 "Configuração a 4 tempos".



Funções quando se está a utilizar o controlo de 4 tempos da tocha de soldar

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 seleccionado) e reduz os dados de soldadura para um valor inferior. Soltando o interruptor de gatilho (4) pára completamente a soldadura e inicia o fluxo posterior do gás (se estiver seleccionado).

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

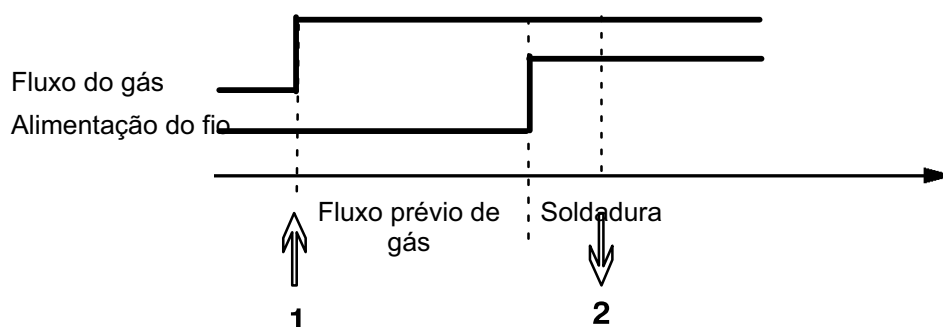
4 tempos é activado no ecrã de medidas, no menu de configuração ou com uma tecla de função no ecrã de medidas. Não é possível seleccionar o modo de disparo da tocha (4 tempos), se a soldadura por pontos estiver ligada (ON).

9.3.2 Configuração a 4 tempos

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

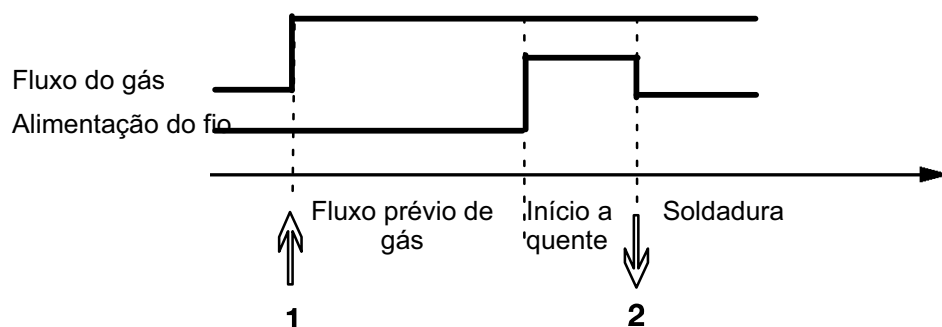
Parâmetro de arranque a 4 tempos

- Fluxo prévio de gás controlado por gatilho, ver o capítulo 9.3.1 "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).

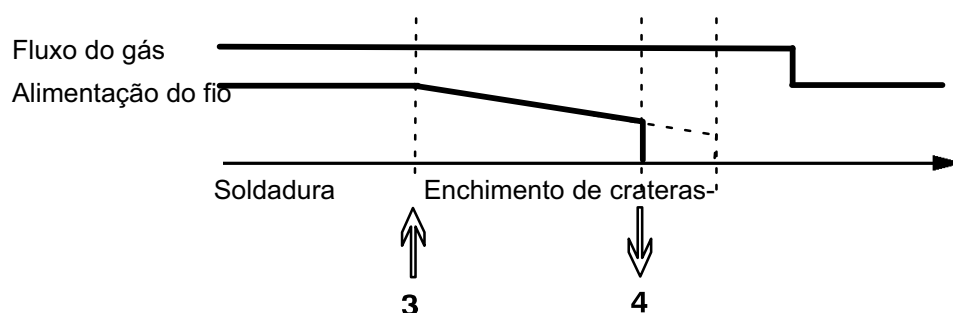
- Hot start controlado por gatilho



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

- O enchimento de crateras controlado por tempo com possível extensão, ver o capítulo 9.3.1 "4 tempos"
- Tempo de enchimento de crateras controlado por gatilho



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 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 selecção a partir de uma lista de opções definidas. Existem sete teclas de função às quais podem ser atribuídas funções.

É possível seleccionar 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
- Interruptor de dados de soldadura com tocha

No ecrã do visor existem duas colunas: uma para a **função** e outra para o **número da 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	2ND FUNCT	QUIT
-----------	-----------	----------	-----------	------

O painel tem cinco teclas de função. Ao premir a tecla 2A FUNCAO (2ND FUNCT) 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	2ND FUNCT	QUIT
4	5	6	7	2ND FUNCT

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 (NONE) 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 impulsos PULSADO
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 do fio AVC

Depois de ligar um alimentador de fio AVC (controlo de tensão de arco), vá ao menu CONFIGURACOES em MIG/MAG BASIC SETTINGS (parâmetros básicos MIG/MAG). Carregue em ENTER na fila do alimentador de fio AVC e seleccione 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, o sistema detecta isto. É emitida uma corrente pulsada que liberta o fio da superfície.

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

9.4 Parâmetros básicos MMA

Menu principal → Menu de configuração → Parâmetros básicos MMA

Soldadura gota a gota

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 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 fila do NÚMERO DA TECLA DE FUNÇÃO (TECLA NUMERO) (SOFT KEY NUMBER).	FAST MODE SOFT KEYS					
	SOFT KEY NUMBER	1				
	ASSOCIATED WELD DATA	5				
MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE ON Fe, C=2, 1.2 mm + 3.5 VOLT, 7.6 M/MIN						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">STORE</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">DELETE</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%; text-align: center;">QUIT</td> </tr> </table>			STORE	DELETE		QUIT
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 fila seguinte CONJ. DE PARAM. ASSOCIADO (ASSOCIATED WELD DATA). 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 SALVAR (STORE) para guardar. Para apagar o conjunto guardado, carregue em APAGAR (DELETE).

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 activado

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.

Quando PAINEL REMOTO ACTIVADO é 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 SER e TIG, corrente pulsada com TIG pulsada.

9.8 Supervisão WF

Menu principal → Menu de configuração → Supervisão WF

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

9.9 Modo de auto-memorização

Menu principal → Menu de configuração → Modo de auto memorização

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 dados de soldadura se encontra guardado é apresentada no canto superior direito do ecrã de medidas.

9.10 Comutação de gatilho entre parâmetros de soldadura

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

Esta função permite mudar para alternativas de dados de soldadura predefinidas diferentes clicando duas vezes no gatilho da tocha de soldar.

É possível comutar entre um máximo de 5 posições de memória seleccionadas. (Ver o capítulo 8 "Gestão da memória")

OFF (OFF) - Não há comutação entre dados de soldadura.

ARC OFF (ARC OFF) - O utilizador não pode comutar entre posições de memória durante a soldadura.

ON (ON) - O utilizador pode sempre alternar sempre entre posições de memória.

Activação de comutação entre parâmetros de soldadura

Posicione o cursor na fila DADOS DE FUNC. DO GATILHO (TRIGGER WELD DATA SWITCH) e carregue em ENTER. Selecciona OFF, ARC OFF ou ON. Carregue em ENTER.

TRIGGER WELD DATA SWITCH	
TRIGGER WELD DATA SWITCH	OFF
ADD/DELETE WELD DATA	5
SELECTED WELD DATA	
MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE ON	
Fe, CO2, 1.2 mm	
+ 3.5 VOLT, 7.6 M/MIN	
QUIT	

Seleção de dados de soldadura da memória

Posicione o cursor na fila ADICIONAR/PAGAR DADOS DE SOLDADUR (ADD/DELETE WELD DATA).

TRIGGER WELD DATA SWITCH	
TRIGGER WELD DATA SWITCH	OFF
ADD/DELETE WELD DATA	19
SELECTED WELD DATA 5	19
MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE OFF	
Fe, CO2, 1.2 mm	
+ 6 VOLT, 9 M/MIN	
STORE	DELETE
QUIT	

Selecione os números para as memórias onde estão guardados os dados de soldadura actuais utilizando os botões mais/menos e depois carregue em SALVAR (STORE).

A fila DADOS DE SOLDADURA SELECCIONADOS (SELECTED WELD DATA) mostra quais os dados de soldadura que foram seleccionados e a ordem pela qual ocorrem, da esquerda para a direita. O conjunto de dados de soldadura para posição mais recentemente seleccionada é exibido sob a linha no visor.

Para remover os dados de soldadura, siga o mesmo procedimento indicado acima mas carregue na tecla APAGAR (DELETE).

9.11 Vários alimentadores de fio

Menu principal → Menu de configuração → Vários alimentadores de fios

Quando ligar vários alimentadores de fio (máx. 4), tem que 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.

A primeira coisa a fazer quando liga vários alimentadores de fio é mudar o número de identidade (endereço do nó) de um alimentador do fio.

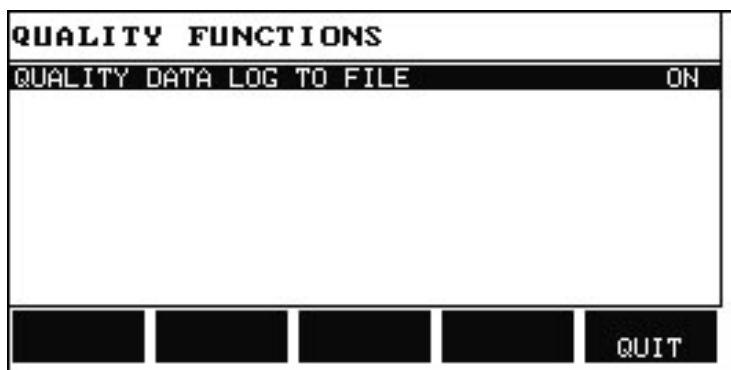
Para mudar o número de ID, faça o seguinte:

- Ligue o primeiro alimentador de fio e vá para o menu DOIS ALIMENT. DE FIO (MULTIPLE WIRE FEEDERS).
- Carregue em e solte o interruptor de gatilho para activar o alimentador de fio.
- A seguir leia na primeira fila qual o número de ID que o alimentador de fio tem (deve ser 1 na primeira vez). A seguir selecione um novo número de ID entre 2 e 4.

9.12 Funções de qualidade

Menu principal → Menu de configuração → Funções de qualidade

As condições para o registo de soldas concluídas estão definidas em Funções de qualidade no menu de configuração.



Selecione a fila e carregue em ENTER. Se ON (ON) 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 no capítulo 10.7.

9.13 Manutenção

Menu principal → Menu de configuração → Manutenção

Neste menu define a frequência com que quer que a ponta de contacto seja mudada. Especifique o número de arranques de soldadura findo os quais quer substituir a ponta, seleccionando a fila INTERV MUDANCA PONTA CONTACTO (CONTACT TIP CHANGE INTERVAL) e carregando em ENTER. A seguir regule os botões mais/menos até chegar ao seu valor. Quando o intervalo de serviço tiver passado, o código de avaria 54 é exibido na lista de erros ocorridos. Reinicialize carregando na tecla de função RESET (reinicializar).

Quando selecciona LIMITE TEMPO EXECUCAO TOTAL (TOTAL RUNNING TIME LIMIT) como limite de serviço, em vez de seleccionar o número de arranques, é contactado um técnico de serviço autorizado da ESAB.

MAINTENANCE	
CONTACT TIP CHANGE INTERVAL	0 Welds
WELD COUNT	0 Welds
TOTAL RUNNING TIME LIMIT	0d00:00:00
TOTAL RUNNING TIME	0d00:00:00
RESET	QUIT

9.14 Unidade de medida

Menu principal → Menu de configuração → Unidade de comprimento

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



9.15 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.

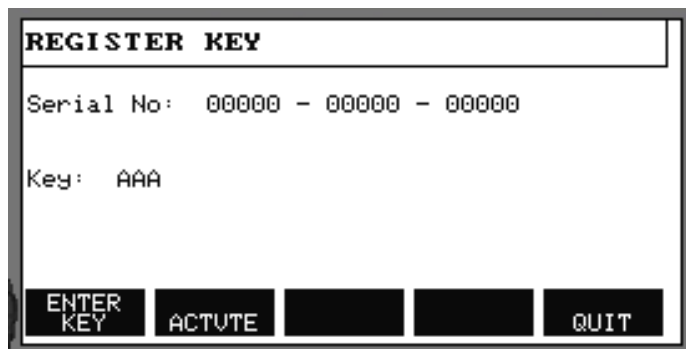
A frequência do valor de medição afecta apenas dados de medição nos cálculos dos dados de qualidade.

9.16 Chave de registo

Menu principal → Menu de configuração → Chave de registo

Com a função REGISTER KEY (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 página [82](#).

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 REGISTER KEY (chave de registo).



Carregue em ENTER KEY (introduzir chave) 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 sequência de caracteres estiver registada, carregue em DONE (efectuado).

Para activar a chave carregue em ACTVTE (ACTVTE). Aparecerá uma mensagem: KEY ACTIVATED (chave activada). Se o registo não for bem sucedido, a mensagem será: INCORRECT KEY (chave incorrecta). Nessa altura verifique o código da chave e tente novamente.

10 FERRAMENTAS


Menu principal → Ferramentas


Este menu contém os seguintes sub-menus:

- Para Lista de erros ocorridos, ver o capítulo [10.1](#).
- Para Exportar/Importar, ver o capítulo [10.2](#).
- Para Gestor de ficheiros, ver o capítulo [10.3](#).
- Para Editar definições limite, ver o capítulo [10.4](#).
- Para Editar definições dos valores de medidas, ver o capítulo [10.5](#).
- Para Estatística de produção, ver o capítulo [10.6](#).
- Para Funções de qualidade, ver o capítulo [10.7](#).
- Para Linhas de sinergia específicas do cliente, ver o capítulo [10.8](#).
- Para Calendário, ver o capítulo [10.9](#).
- Para Contas de utilizadores, ver o capítulo [10.10](#).
- Para Informação da unidade, ver o capítulo [10.11](#).

10.1 Lista de erros ocorridos

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

10.1.1 Designações de 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

10.1.2 Descrições de códigos de erros

Os códigos de avaria que podem ser corrigidos pelo próprio utilizador encontram-se descritos a seguir. Se aparecer um código diferente, contacte um técnico de assistência.

Código de erro	Descrição
1	Erro na memória do programa (EPROM) A memória do programa está danificada. Este erro não desactiva quaisquer funções. Acção: Reiniciar a máquina. Se o erro persistir, chame um técnico de assistência.
2	Erro na RAM do microprocessador O microprocessador não é capaz de ler/imprimir para a memória interna. Este erro não desactiva quaisquer funções. Acção: Reiniciar a máquina. Se o erro persistir, chame um técnico de assistência.
3	Erro na RAM externa O microprocessador não é capaz de ler/imprimir para a memória externa. Este erro não desactiva quaisquer funções. Acção: Reiniciar a máquina. Se o erro persistir, chame um técnico de assistência.

Código de erro	Descrição
4	<p>Fonte de alimentação de 5 V baixa</p> <p>A tensão da fonte de alimentação está demasiado baixa. O processo soldadura em curso é interrompido e não pode ser reiniciado.</p> <p>Acção: Desligar a alimentação de rede para reiniciar a unidade. Se o erro persistir, chame um técnico de assistência.</p>
5	<p>Tensão CC intermédia fora dos limites</p> <p>A tensão está demasiado alta ou demasiado baixa. Uma tensão demasiado alta pode dever-se a picos transitórios acentuados na alimentação de rede ou a uma fonte de alimentação fraca (indutância elevada da alimentação ou falta de uma fase). A unidade de alimentação está parada e não pode ser reiniciada.</p> <p>Acção: Desligar a alimentação da rede para reiniciar a unidade. Se o erro persistir, chame um técnico de assistência.</p>
6	<p>Temperatura elevada</p> <p>O interruptor de sobrecarga térmica disparou. O processo actual de soldadura é interrompido e não pode ser reiniciado até o interruptor ter sido reiniciado.</p> <p>Acção: Verificar se as entradas ou saídas do ar de refrigeração não estão bloqueadas ou obstruídas 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</p> <p>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>Acção: Desligar a alimentação da rede para reiniciar a unidade. Se o erro persistir, chame um técnico de assistência.</p>
12	<p>Erro de comunicação (aviso)</p> <p>A carga no bus CAN do sistema apresenta, temporariamente, um valor demasiado elevado. A unidade de alimentação / alimentador do fio perdeu o contacto com o painel de controlo.</p> <p>Acção: Verificar se todo o equipamento está ligado correctamente. Se o erro persistir, chame um técnico de assistência.</p>
14	<p>Erro de comunicação</p> <p>O bus CAN do sistema deixou temporariamente de funcionar devido a um excesso de carga. O processo de soldadura actual é interrompido.</p> <p>Acção: Verificar se todo o equipamento está ligado correctamente. Desligar a alimentação de rede para reiniciar a unidade. Se o erro persistir, chame um técnico de assistência.</p>
15	<p>Mensagens perdidas</p> <p>O microprocessador não consegue processar mensagens de entrada à velocidade necessária, pelo que se perderam informações.</p> <p>Acção: Desligar a alimentação de rede para reiniciar a unidade. Se a avaria persistir, chamar um técnico de assistência.</p>
16	<p>Tensão em circuito aberto elevado</p> <p>A tensão de circuito aberto esteve muito alta.</p> <p>Acção: Desligar a alimentação da rede para reiniciar a unidade. Se a avaria persistir chamar um técnico de assistência.</p>

Código de erro	Descrição
17	<p>Perda de contacto com outra unidade</p> <p>As actividades em curso são interrompidas e não deixa iniciar a soldadura.</p> <p>O erro pode ter sido causado por um circuito aberto na ligação (por exemplo, no cabo CAN) entre a unidade de parâmetros de soldadura e outra unidade. A unidade aplicável é exibida no registo de erros.</p> <p>Acção: Verificar a cablagem CAN. Se o erro persistir, chamar um técnico de assistência.</p>
19	<p>Erro de memória na integridade da memória RAM</p> <p>A bateria perdeu tensão</p> <p>Acção: Desligar a alimentação da rede 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</p> <p>Se o erro persistir, chame um técnico de assistência.</p>
22	<p>Transbordamento da memória tampão do transmissor</p> <p>O painel de controlo não consegue transmitir informações a outras unidades com a rapidez necessária.</p> <p>Acção: Desligar a alimentação da rede para reiniciar a unidade.</p>
23	<p>Transbordamento da memória tampão do receptor</p> <p>O painel de controlo não consegue processar informações de outras unidades com a rapidez necessária.</p> <p>Acção: Desligar a alimentação da rede para reiniciar a unidade.</p>
25	<p>Formato incompatível dos dados de soldadura</p> <p>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>Acção: Utilizar uma memória USB diferente.</p>
26	<p>Erro de programa</p> <p>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 desactiva quaisquer funções.</p> <p>Acção: Analisar o tratamento dos programas de soldadura durante a soldadura. Se o erro se repetir, chame um técnico de assistência.</p>
28	<p>Perda de dados do programa</p> <p>A execução do programa não funciona.</p> <p>Acção: Desligar a alimentação da rede para reiniciar a unidade. Se o erro persistir, chame um técnico de assistência.</p>
29	<p>Não há fluxo da água de refrigeração</p> <p>O interruptor de controlo de fluxo disparou.</p> <p>O processo soldadura em curso é interrompido e não pode ser reiniciado.</p> <p>Acção: Verificar o circuito da água de refrigeração e a bomba.</p>
40	<p>Unidades incompatíveis</p> <p>O alimentador de fio ligado está errado. Arranque impedido.</p> <p>Acção: Ligar o alimentador de fio correcto.</p>
54	<p>Intervalo serviço passado</p> <p>O intervalo de serviço para mudar a ponta de contacto passou.</p> <p>Acção: Substituir a ponta de contacto</p>
60	<p>Erro de comunicação</p> <p>O bus CAN interno do sistema deixou temporariamente de funcionar devido a um excesso de carga. O processo de soldadura actual é interrompido.</p> <p>Acção: Verificar se todo o equipamento está ligado correctamente. Desligar a alimentação de rede para reiniciar a unidade. Se o erro persistir, chame um técnico de assistência.</p>

Código de erro	Descrição
64	Limite do valor de medição ultrapassado Os valores de medidas excederam os seus limites. Acção: Verificar se o limite está definido correctamente assim como a qualidade do cordão.
70	Limite do valor de medição de corrente ultrapassado. Os valores de medição da corrente excederam os seus limites. Acção: Verificar se o limite de corrente está definido correctamente 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. Acção: Verificar se o limite de tensão está definido correctamente assim como a qualidade do cordão.
72	Limite do valor de medição de potência ultrapassado. Os valores de medição de potência excederam os seus limites. Acção: Verificar se o limite de potência está definido correctamente 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. Acção: Verificar se o limite de corrente WF está definido correctamente assim como a qualidade do cordão.

10.2 Exportar/Importar

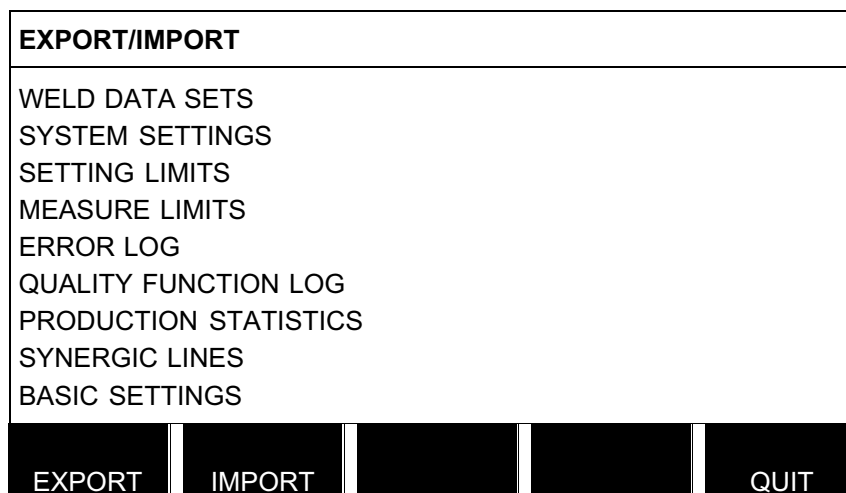
Menu principal → Ferramentas → Exportar/Importar

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:

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

Introduzir a memória USB. Ver o capítulo [2.3](#) para obter uma descrição sobre como introduzir a memória USB. Seleccione a fila com as informações que vão ser transferidas. Carregue em EXPORT (EXPORT) ou IMPORT (IMPORT) consoante pretenda exportar ou importar as informações.



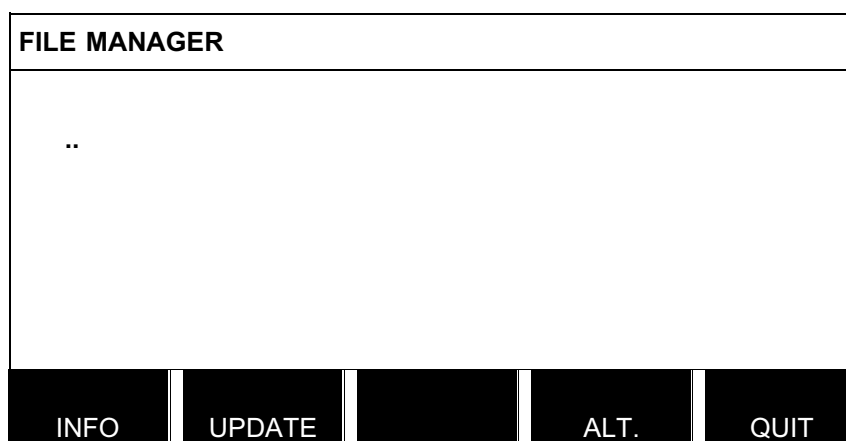
10.3 Gestor de ficheiros

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.

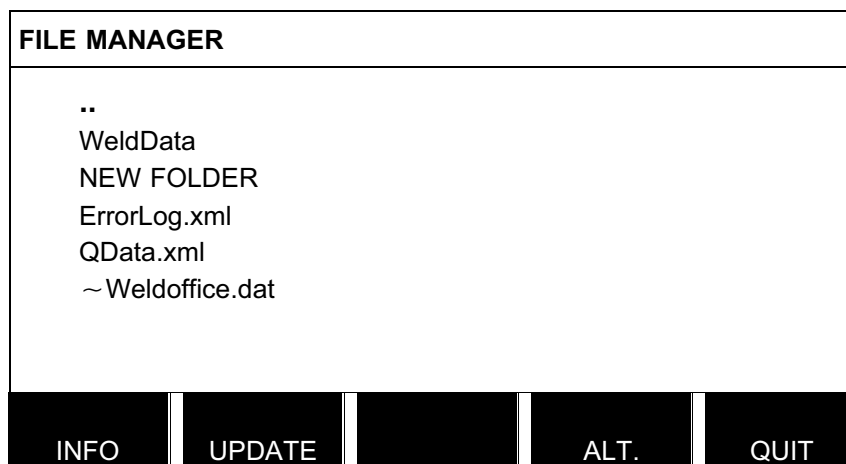


Para determinar o espaço de armazenamento que tem ainda disponível na memória, utilize a função INFO (INFO).

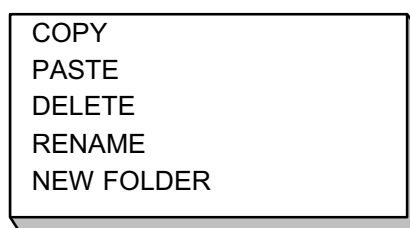
Actualize as informações carregando em ACTUAL. (UPDATE).

Quando quiser apagar, mudar o nome, criar uma pasta nova, copiar ou colar, carregue em ALT. (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 (RENAME), COPIAR (COPY) OU COLAR (PASTE) serão adicionadas se tiver copiado previamente um ficheiro.

Selecione uma pasta ou ficheiro e carregue em ALT. (ALT).



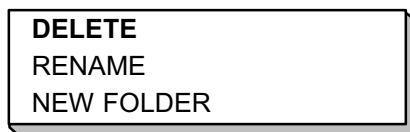
Esta lista aparece depois de carregar em ALT. (ALT).



10.3.1 Apagar um ficheiro/pasta

Selecione o ficheiro ou pasta a apagar e carregue em ALT. (ALT).

Selecione APAGAR (DELETE) e carregue em ENTER.



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

10.3.2 Renomear um ficheiro/pasta

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

Selecione RENOMEAR (RENAME) e carregue em 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.

10.3.3 Criar uma pasta nova

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

Selecione PASTA NOVA (NEW FOLDER) e carregue em ENTER.

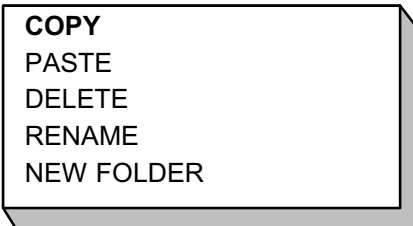


Aparece um teclado no visor. Utilize o botão à esquerda para mudar a fila e as teclas das setas para ir para a esquerda e direita. Selecione o caracter/função que vai ser utilizado e carregue em ENTER.

10.3.4 Copiar e colar ficheiros

Selecione o ficheiro a copiar e carregue em ALT. (ALT).

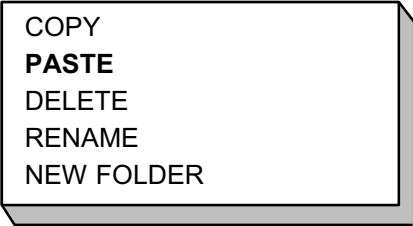
Selecione COPIAR (COPY) e carregue em ENTER.



COPY
PASTE
DELETE
RENAME
NEW FOLDER

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

Selecione COLAR (PASTE) e carregue em ENTER.



COPY
PASTE
DELETE
RENAME
NEW FOLDER

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

10.4 Editar limites

Menu principal → Ferramenta → 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. Selecciona a fila para um ponto de armazenamento vazio e carregue em ENTER. Selecciona 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.

SETTING LIMITS	
1	MIG
2	MMA
3	TIG
4	TIG
5	TIG
6	TIG
7	TIG
8	TIG
9	TIG
10	TIG
11	TIG
12	TIG
13	TIG
14	TIG
15	TIG
16	TIG
17	TIG
18	TIG
19	TIG
20	TIG
21	TIG
22	TIG
23	TIG
24	TIG
25	TIG
26	TIG
27	TIG
28	TIG
29	TIG
30	TIG
31	TIG
32	TIG
33	TIG
34	TIG
35	TIG
36	TIG
37	TIG
38	TIG
39	TIG
40	TIG
41	TIG
42	TIG
43	TIG
44	TIG
45	TIG
46	TIG
47	TIG
48	TIG
49	TIG
50	TIG
20 - 394 AMP	

STORE
AUTO
DELETE
QUIT

Depois de ajustar os valores, carregue em SALVAR (STORE). Quando lhe for perguntado se quer guardar o valor limite no ponto de armazenamento seleccionado, carregue em NAO (NO) ou SIM (YES). 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 (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 NAO (NO) ou SIM (YES) e depois em SALVAR (STORE) se quiser reter a definição.

10.5 Editar limites de medidas

Menu principal → Ferramenta → 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 fila 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: mín., máx., média mín., média máx.
- corrente: mín., máx., média mín., média máx.
- saída: mín., máx., média mín., média máx.
- corrente do alimentador do 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 correcto, 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: mín., máx., média mín., média máx.
- corrente: 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 SALVAR (STORE).

Na caixa de diálogo, é-lhe perguntado se quer guardar o ponto de armazenamento seleccionado. Carregue em SIM (YES) 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 (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 NAO (NO) ou SIM (YES) e depois em SALVAR (STORE) se quiser reter a definição.

10.6 Estatísticas de produção

Menu principal → Ferramentas → Estatísticas de produção

A estatística de produção é utilizada 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 RESET (reinicializar), todos os contadores são reinicializados. 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

Tempo 999 horas, 59 minutos, 59 segundos
 Peso 13350000 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. (UPDATE) e a unidade de soldadura calcula a entrada de calor para a soldadura seleccionada.

O número de soldaduras desde a reinicialização mais recente é exibida na fila 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 apagados quando carrega em RESET (reinicializar).

QUALITY FUNCTIONS			
#WELD: 1 / 4 *W LENGTH: 102 cm			
START 20081009 10:14:48			
WELD TIME 00:00:03 WELD DATA:			
HEAT INPUT: 3.12 kJ/mm			
	MAX	MIN	AVE.
I (Amp)	120.00	58.00	81.00
U (V)	12.50	6.50	8.75
P (kW)	3.11	1.47	2.10
NUMBER OF WELDS SINCE RESET: 4			
RESET	UPDATE		QUIT

Descrição do programa de dados de soldadura

Cada programa de dados de soldadura pode ter uma descrição curta. No menu PREPAR. (SET) e em EDIT DESCRIPTION (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 nos ecrãs do menu MEMORIA (MEMORY), MEDIDAS (MEASURE) e REMOTO (REMOTE) 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 usado com o software WeldPoint da ESAB, que é encomendado separadamente.

Introduza uma memória USB no painel de controlo, ver o capítulo 10.3 "Gestor de ficheiros".

Selecione REGISTO FUNCION QUALIDADE (QUALITY FUNCTION LOG), carregue em EXPORT (EXPORT).

EXPORT/IMPORT	
WELD DATA SETS	
SYSTEM SETTINGS	
SETTING LIMITS	
MEASURE LIMITS	
ERROR LOG	
QUALITY FUNCTION LOG	
PRODUCTION STATISTICS	
SYNERGIC LINES	
BASIC SETTINGS	
EXPORT	QUIT

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 no capítulo 9.12.

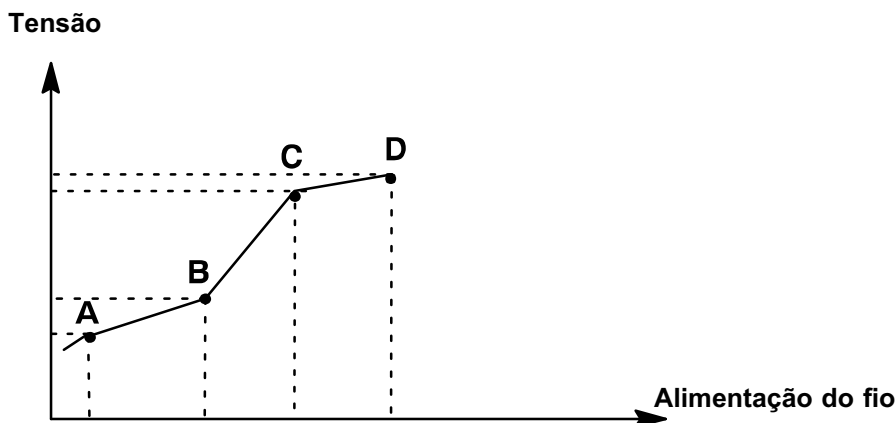
10.8 Dados de sinergia definidos pelo utilizador

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:

1. 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:



2. 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.

Short-/sprayarc

- Chame o menu principal e seleccione 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 (MEMORY) 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 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 **10.8.2** "Especificar combinação fio/gás válida".

Impulsos

- Chame o menu principal e seleccione 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 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 **10.8.2** "Especificar combinação fio/gás válida".

10.8.2 Especificar a combinação de fio/gás válida

Posicione o cursor na fila TIPO DO FIO (WIRE TYPE) e carregue em ENTER.

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

STORE	DELETE			QUIT
-------	--------	--	--	------

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

Fe
Ss 18%Cr 8%Ni
Ss duplex
Al Mg
Al Si
Metal cored Fe

Selecione da mesma maneira para o GAS DE PROTECCAO (SHIELDING GAS) e carregue em ENTER.

CO2
Ar 18%CO2
Ar2%O2
Ar
He
ArHeO2

Selecione da mesma maneira para DIAMETRO DO FIO (WIRE DIAMETER) e carregue em ENTER.

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

Selecione a fila PROGR. 1 DESENHO SINERG (SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 1) e carregue em SALVAR (STORE).

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

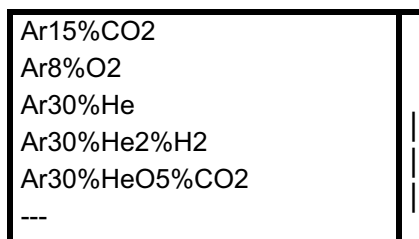
NOTA! É necessária uma sinergia dip/spray correspondente para cada impulso.

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: *WARNING! 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

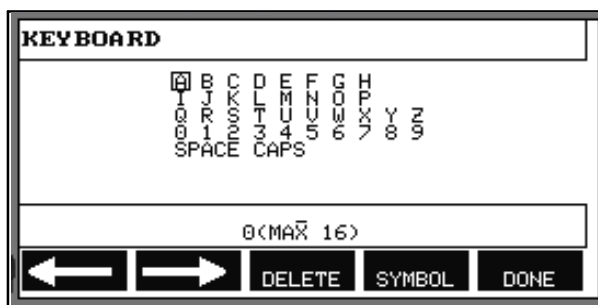
As listas de alternativas de fio/gás podem ser alargadas com um máximo de dez alternativas suas. No fundo de cada lista encontra-se uma linha em branco (---). Ao posicionar o cursor nesta fila e ao carregar em ENTER, ganha acesso a um teclado que lhe permite introduzir as suas próprias alternativas.

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. Carregue em ENTER. Introduza uma sequência de caracteres completa com um máximo de 16 caracteres desta forma.
- Carregue em DONE (efectuado). 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 APAGAR (DELETE).

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

10.9 Calendário

Menu principal → Ferramentas → Calendário

A data e a hora são acertadas aqui.

Selecione a fila que vai definir: ano, mês, dia, hora, minutos e segundos. Defina o valor correcto utilizando um dos botões do lado direito. Carregue em PREPAR. (SET).

DATE & TIME	
YEAR	2008
MONTH	OCT
DAY	06
HOUR	08
MINUTES	11
SECONDS	26
20081006 08:11:47	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> SET QUIT </div>	

10.10 Contas de utilizadores

Menu principal → Ferramentas → Contas de utilizadores

Ocasionalmente, de uma perspectiva de qualidade é particularmente importante que a fonte de alimentação não possa ser utilizada por

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

Selecione USER NAME (nome de utilizador) e carregue em ENTER. Desça para uma fila 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.

USER ACCOUNTS	
USER NAME	ADMINISTRATOR
ACCOUNT LEVEL	ADMIN
USER PASSWORD	
USER ACCOUNTS	OFF
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> STORE DELETE QUIT </div>	

Em ACCOUNT LEVEL (nível de conta) selecione um dos seguintes:

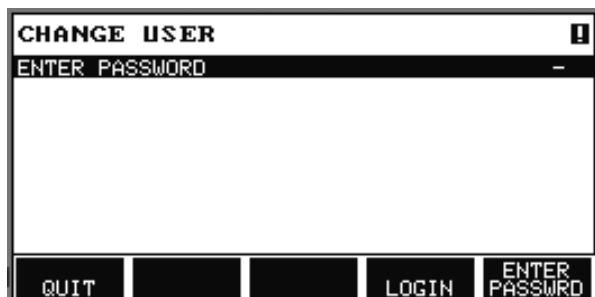
- Administrador
acesso total (pode adicionar novos utilizadores)
- Utilizador sénior
pode aceder a tudo, excepto:
 - bloqueio de acesso
 - vários alimentadores de fios
 - calendário
 - contas de utilizadores
- Utilizador normal
pode aceder no menu de medidas

Na fila USER PASSWORD (palavra-passe do utilizador) digite uma palavra-passe utilizando o teclado. Quando a fonte de alimentação é ligada e o painel de controlo é activado, aparece uma mensagem no visor para introduzir a sua palavra-passe.

Se optar por não ter esta função e deseja que a fonte de alimentação e o painel de controlo estejam desbloqueados para todos os utilizadores, selecione USER ACCOUNTS OFF (contas de utilizadores desactivadas).

Mudar utilizador

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



10.11 Informação da unidade

Menu principal → Ferramentas → Informação da unidade

Neste menu, pode ver as seguintes informações:

- Identificação da máquina
- Identificação do nó
 - 2 = fonte de alimentação
 - 3 = Alimentação 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

Os trabalhos de reparação e eléctricos deverão ser efectuados por um técnico autorizado ESAB.

Utilize apenas peças sobresselentes e de desgaste originais da ESAB.

Os U8₂ foram construídas e testados conforme os padrões europeus e internacionais 60974-1 e 60974-10. Depois de efectuado o serviço ou reparação é obrigação da entidade reparadora assegurar-se de que o produto não difere do standard referido.

As peças sobresselentes podem ser encomendadas através do seu concessionário mais próximo da ESAB, consulte a última página desta publicação.

Estrutura dos menus

MIG/MAG

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
WIRE TYPE	Fe
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 METHOD				MMA 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 METHOD START METHOD GUN TRIGGER MODE CONFIGURATION ▶ TOOLS ▶			TIG CONSTANT I HF-START 4-STROKE	
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				
PROCESS			GOUGING	
ELECTRODE DIAMETER			5 mm	
CONFIGURATION ▶				
TOOLS ▶				
SET	MEASURE	MEMORY	FAST MODE	

Gouging

SET

Voltage
 Synergic mode
 Inductance
 Control type
 Setting limits
 Measure limits
 Edit description

CONFIGURATION - TOOLS

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

**MIG/MAG
MMA
TIG
GOUGING**

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
MMA defaults	-basic settings
-droplet welding	File manager
Fast mode soft buttons	Setting limit editor
Double start sources	Measure limit editor
Panel remote enable	Production statistics
WF Supervision	Quality functions
Auto save mode	User defined synergic data
Trigger welddata switch	Calendar
Multiple wire feeders	User accounts
Quality functions	Unit information
Maintenance	
Unit of length	
Measure value frequency	
Register key	
Error category config	

Functional differences

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 = 92 lines	Complete no of available lines
User defined synergic data	No	Yes
Production statistics	No	Yes

Combinações de fio e gás

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

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
Low alloy or unalloyed wire (Fe)	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)	Ar + 2% O ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 2% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg)	Ar	1.0 1.2 1.6*
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi)	Ar	1.0 1.2 1.6*
	Ar + 50% He	1.0 1.2 1.6*
Metal powder cored wire (Fe)	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)	Ar + 18% CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
Basic flux cored wire (Fe)	CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
	Ar + 18% CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
Metal powder cored stainless wire (Ss)	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 (CuSi3)	Ar	1.0 1.2
	Ar + 1% O ₂	1.0 1.2

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

U8₂ Basic - MIG/MAG welding with PULSE

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
Low alloy or unalloyed wire (Fe)	Ar + 18% CO ₂	1.0 1.2 1.6*
	Ar + 8% CO ₂	1.0 1.2 1.6*
Stainless wire (Ss)	Ar + 2% O ₂	0,8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 2% CO ₂	0,8 1.0 1.2 1.6*
Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg)	Ar	1.0 1.2 1.6*
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi)	Ar	1,0 1.2 1.6*
	Ar + 50% He	1.0 1.2 1.6*
Metal powder cored wire (Fe)	Ar + 18% CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
	Ar + 8% CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
Metal powder cored stainless wire (Ss)	Ar + 2% O ₂	1.2
	Ar + 2% CO ₂	1.2
	Ar + 8% CO ₂	1.2
Silicon bronze (CuSi3)	Ar	1.0 1.2
	Ar + 1% O ₂	1.0 1.2

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

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

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
Low alloy or unalloyed wire (Fe)	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)	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 duplex wire (Ss Duplex)	Ar + 2% O ₂	1.0
	Ar + 30% He + 1% O ₂	1.0
Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg)	Ar	0.9 1.0 1.2 1.6*
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi)	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)	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)	CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
	Ar + 18% CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
Basic flux cored wire (Fe)	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*
Stainless flux cored wire (Ss)	Ar + 18% CO ₂	1.2
	Ar + 8% CO ₂	1.2
	SELF-SHIELDING	1.6* 2.4*
Duplex rutile flux cored wire (Ss)	Ar + 18% CO ₂	1.2
Metal powder cored stainless wire (Ss)	Ar + 8% CO ₂	1.2
	Ar + 2% O ₂	1.2
	Ar + 18% CO ₂	1.2
	Ar + 2% CO ₂	1.2
Nickel base	Ar + 50% He	0.9
Silicon bronze (CuSi3)	Ar + 1% O ₂	1.0 1.2
	Ar	1.0 1.2
Copper and aluminum wire (CuAl8)	Ar	1.0 1.2
	Ar + 1% O ₂	1.0 1.2

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

U82 Plus - MIG/MAG welding with PULSE

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
Low alloy or unalloyed wire (Fe)	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 wire (Ss)	Ar + 2% O ₂	0,8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 30% He + 1% O ₂	0.8 0,9 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 duplex wire (Ss Duplex)	Ar + 30% He + 1% O ₂	1.0
	Ar + 2% O ₂	1.0
Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg)	Ar	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 50% He	1.2
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi)	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)	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)	Ar + 2% O ₂	1.2
	Ar + 2% CO ₂	1.2
	Ar + 8% CO ₂	1.2
Nickel base	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 (CuSi3)	Ar + 1% O ₂	1.0 1.2
	Ar	1.0 1.2
Stainless wire (13964)	Ar + 8% O ₂	1.0LOW 1.0HIGH
Copper and aluminum wire (CuAl8)	Ar	1.0 1.2
	Ar + 1% O ₂	1.0 1.2

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

MMA welding

Electrode type	Electrode diameter (mm)
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 8.0 10.0 13.0

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

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
Al Mg	Ar	1.2, 1.6
Al Si	Ar	1.2, 1.6
CuSi 3	Ar	0.8, 1.0
CuAl 8	Ar	1.0
CuSi 3	Ar + 1% CO ₂	0.8, 1.0
Fe	Ar + 18% CO ₂	0.8, 0.9, 1.0, 1.2
Fe	Ar + 8% CO ₂	0.8, 0.9, 1.0, 1.2
Fe	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% O ₂	0.8, 1.0, 1.2
SS 308LSi	Ar + 2% CO ₂	0.8, 0.9, 1.0, 1.2
SS 430 Lnb-Ti	Ar + 2% CO ₂	1.0
SS 430 LNb	Ar + 2% CO ₂	1.0
SS 430 Ti	Ar + 2% CO ₂	0.9, 1.0

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

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
Al Mg	Ar	1.2, 1.6
Al Si	Ar	1.2, 1.6
CuAl 8	Ar	1.0
CuSi 3	Ar + 1% CO ₂	1.0
Fe	Ar + 18% CO ₂	0.8, 0.9, 1.0, 1.2
Fe	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 308LSi	Ar + 2% CO ₂	0.8, 0.9, 1.0, 1.2
SS 430 LNb	Ar + 2% CO ₂	0.8, 1.0
SS 430 Ti	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	Ar + 8% CO ₂	1.0	16 - 25
Fe	Ar + 18% CO ₂	1.0	16 - 25
Fe	Ar + 8% CO ₂	0.9	16 - 29
Fe	Ar + 18% CO ₂	0.9	17 - 29
Fe	Ar + 8% CO ₂	0.8	19 - 29
Fe	Ar + 18% CO ₂	0.9	19 - 29
SS 307	Ar + 2% O ₂	0.8	20 - 26
SS 307	Ar + 2% O 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% O ₂	1.0	14.2 - 25
SS 430Ti	Ar + 2% O ₂	0.9	16 - 27
SS 430Ti	Ar + 2% O ₂	1.0	14.2 - 25
SS 430 Ti-LNb	Ar + 2% O ₂	1.0	14.2 - 27.5
SS 308LSi	Ar + 2% O ₂	1.0	15-27.5
SS 308LSi	Ar + 2% O ₂	0.9	16 - 28
SS 308LSi	Ar + 2% O ₂	0.8	18 - 29.5

Números de referência

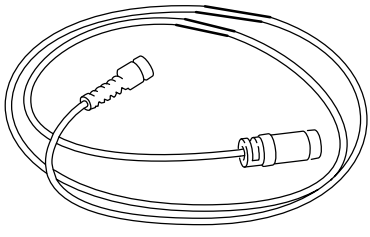
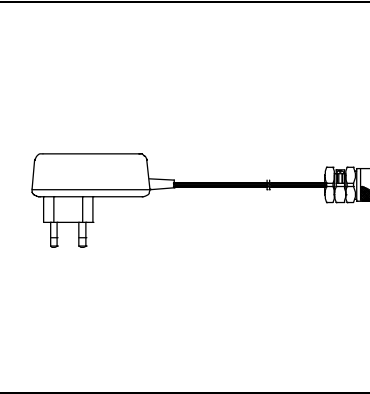



Ordering no.	Denomination
0460 820 880	Control panel Aristo™ U8 ₂ *
0460 820 881	Control panel Aristo™ U8 ₂ Plus *
0460 820 882	Control panel Aristo™ U8 ₂ Plus I/O *
0460 896 170	Instruction manual SE
0460 896 171	Instruction manual DK
0460 896 172	Instruction manual NO
0460 896 173	Instruction manual FI
0460 896 174	Instruction manual GB
0460 896 175	Instruction manual DE
0460 896 176	Instruction manual FR
0460 896 177	Instruction manual NL
0460 896 178	Instruction manual ES
0460 896 179	Instruction manual IT
0460 896 180	Instruction manual PT
0460 896 181	Instruction manual GR
0460 896 182	Instruction manual PL
0460 896 183	Instruction manual HU
0460 896 184	Instruction manual CZ
0460 896 185	Instruction manual SK
0460 896 186	Instruction manual RU
0460 896 187	Instruction manual US
0460 896 189	Instruction manual EE
0460 896 190	Instruction manual LV
0460 896 191	Instruction manual SI
0460 896 192	Instruction manual LT
0460 896 193	Instruction manual CN
0460 896 088	Instruction manual TR
0459 839 037	Spare parts list

* For functional differences, see page 87

The instruction manuals are available on the Internet at www.esab.com.

Acessórios

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

ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM

S.A. ESAB N.V.
Brussels
Tel: +32 2 745 11 00
Fax: +32 2 745 11 28

BULGARIA

ESAB Kft Representative Office
Sofia
Tel/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

FRANCE

ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY

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

GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03

ESAB Automation Ltd

Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

HUNGARY

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

ITALY

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

THE NETHERLANDS

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

NORWAY

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

POLAND

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

PORTUGAL

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

ROMANIA

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

RUSSIA

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

SLOVAKIA

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

SPAIN

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

SWEDEN

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

ESAB international AB

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

SWITZERLAND

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

UKRAINE

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

North and South America

ARGENTINA

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

BRAZIL

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

CANADA

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

MEXICO

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

USA

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

Asia/Pacific

AUSTRALIA

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

CHINA

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

INDIA

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

INDONESIA

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

JAPAN

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

MALAYSIA

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

SINGAPORE

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

SOUTH KOREA

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

UNITED ARAB EMIRATES

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

Africa

EGYPT

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

SOUTH AFRICA

ESAB Africa Welding & Cutting Ltd
Durbanvill 7570 - Cape Town
Tel: +27 (0)21 975 8924

Distributors

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

www.esab.com



www.esab.com

