

IM3085  
12/2022  
REV07

# PRESTOTIG 315 AC/DC

---

## MANUAL DE INSTRUÇÕES



PORTUGUESE



Lincoln Electric Sp. z o.o.  
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland

**OBRIGADO** por ter escolhido os produtos de QUALIDADE da Lincoln Electric!

- Verifique se o equipamento e a embalagem estão isentos de danos. Qualquer reclamação relativa a danos materiais no transporte deverá ser comunicada imediatamente ao revendedor.
- Para futura referência, registre a seguir as informações para identificação do seu equipamento. O Modelo, o Código e o Número de Série podem ser encontrados na chapa de características da máquina.

Modelo:

.....

Código e Número de Série:

.....

Data e Local de Compra:

.....

## ÍNDICE PORTUGUÊS

Especificações Técnicas .....	1
Informações sobre o projeto ECO .....	2
Compatibilidade Electromagnética (CEM).....	4
Segurança .....	5
Instruções de Instalação e para o Operador .....	7
REEE (WEEE).....	29
Peças Sobresselentes .....	29
REACH.....	29
Localização das lojas de assistência autorizada.....	29
Esquema de Ligações Eléctricas .....	29
Acessórios sugeridos .....	30

# Especificações Técnicas

NOME					ÍNDICE		
PRESTOTIG 315 AC/DC					W000403603		
ENTRADA							
Tensão de Entrada $U_1$					Classe CEM	Frequência	
230 - 400 VCA $\pm$ 15%					A	50/60 Hz	
Linha de entrada	Modo	35%	60%	100%	Amperagem de entrada $I_{1max}$	PFmax	
230 VCA	STICK	9,1 kW	8,8 kW	7 kW	27,4 A	0,94	
	TIG CC	8,8 kW	6,3 kW	4,9 kW			
	STICK CA	9,6 kW	8,3 kW	6,9 kW			
	TIG CA	8,2 kW	6,2 kW	4,8 kW			
400 VCA	STICK	9,1 kW	8,7 kW	7 kW	16 A	0,91	
	TIG CC	8,8 kW	6,3 kW	4,9 kW			
	STICK CA	9,6 kW	8,4 kW	6,8 kW			
	TIG CA	8,2 kW	6,2 kW	4,8 kW			
SAÍDA NOMINAL							
		Corrente de saída $I_2$ Ciclo de funcionamento a % <small>(baseado num período de 10 min.)</small>			Tensão de saída $U_2$ Ciclo de funcionamento a % <small>(baseado num período de 10 min.)</small>		
Linha de entrada	Modo	35%	60%	100%	35%	60%	100%
230/400 VCA trifásica	STICK CC	250 A	240 A	200 A	30V	29,6 V	28 V
	TIG CC	300 A	240 A	200 A	22 V	19,6 V	18 V
	STICK CA	270 A	240 A	200 A	30,8 V	29,6 V	28 V
	TIG CA	300 A	240 A	200 A	22 V	19,6 V	18 V
GAMA DE SAÍDA							
Intervalo de corrente de soldadura				Tensão em circuito aberto OCV $U_0$			
2 – 300 A				90 VCC			
CABO DE ENTRADA E FUSÍVEIS RECOMENDADOS							
Amperagem de Fusível (acção retardada) ou Disjuntor				Cabo de corrente de entrada			
16 A a 400 VCA – 32 A a 230 VCA				4x4 mm <sup>2</sup>			
DIMENSÕES E PESO							
Altura		Largura		Comprimento		Peso líquido	
545 mm		290 mm		670 mm		42 kg	
OUTROS							
Temperatura de Funcionamento		Temperatura de Armazenamento		Humidade de Funcionamento (t=20 °C)		Grau de protecção	
-10°C a +40°C		-25°C a 55°C		Não aplicável		IP23	

# Informações sobre o projeto ECO

O equipamento foi concebido para estar em conformidade com a Diretiva 2009/125 / EC e a Regulamentação 2019/1784 / UE.

Eficiência e consumo de energia em inatividade:

Índice	Nome	Eficiência no consumo máximo de potência de saída no modo ELÉTRODO DC / consumo de energia em inatividade	Modelo equivalente
W000403603	PRESTOTIG 315 AC/DC	81% / 25W	Nenhum modelo equivalente

Potência de saída mais elevada em ELÉTRODO AC = 7,76 kW

Potência de saída mais elevada em ELÉTRODO DC = 7,42 kW

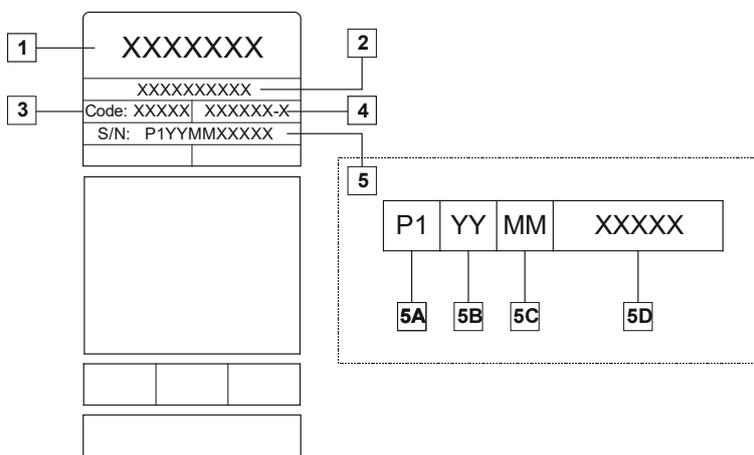
\*Medida no modo ELÉTRODO DC 250A/30V

O estado de inativo ocorre nas condições especificadas da tabela abaixo

ESTADO DE INATIVO	
Estado	Presença
Modo MIG	
Modo TIG	X
Modo STICK	X
Depois de 30 minutos sem trabalhar	X
Ventilador desligado	X

O valor da eficiência e do consumo no estado de inativo foi medido pelo método e condições definidas na norma de produto EN 60974-1: 20XX.

O nome do fabricante, o nome do produto, o número de código, o número do produto, o número de série e a data de fabrico podem ser lidos na placa de identificação.



Onde:

- 1- Nome e endereço do fabricante
- 2- Nome do produto
- 3- Número do código
- 4- Número do produto
- 5- Número de série
  - 5A- país de fabrico
  - 5B- ano de fabrico
  - 5C- mês de fabrico
  - 5D- número progressivo diferente para cada máquina

Utilização típica de gás para equipamentos **MIG/MAG**:

Tipo de material	Diâmetro do fio [mm]	Eletrodo DC positivo		Alimentação do fio [m/min]	Gás de proteção	Fluxo de gás [l/min]
		Corrente [A]	Voltagem [V]			
Carbono, aço de baixa liga	0,9 ÷ 1,1	95 ÷ 200	18 ÷ 22	3,5 – 6,5	Ar 75%, CO <sub>2</sub> 25%	12
Alumínio	0,8 ÷ 1,6	90 ÷ 240	18 ÷ 26	5,5 – 9,5	Argon	14 ÷ 19
Aço inoxidável austenítico	0,8 ÷ 1,6	85 ÷ 300	21 ÷ 28	3 - 7	Ar 98%, O <sub>2</sub> 2% / He 90%, Ar 7,5% CO <sub>2</sub> 2,5%	14 ÷ 16
Liga de cobre	0,9 ÷ 1,6	175 ÷ 385	23 ÷ 26	6 - 11	Argon	12 ÷ 16
Magnésio	1,6 ÷ 2,4	70 ÷ 335	16 ÷ 26	4 - 15	Argon	24 ÷ 28

#### Processo Tig:

No processo de soldadura TIG, o uso de gás depende da área da seção transversal do bico. Para maçaricos usadas com frequência:

Helium: 14-24 l/min.

Argon: 7-16 l/min.

**Aviso:** O causal de ar excessivo causa turbulência no fluxo do gás, que pode aspirar a contaminação atmosférica para o banho de soldadura.

**Aviso:** Um vento cruzado ou um movimento de tiragem pode interromper a cobertura do gás de proteção, para economizar o gás de proteção utilize uma barreira para bloquear o fluxo de ar.



#### Final da vida útil

No final da vida útil do produto, ele deve ser descartado para reciclagem de acordo com a Diretiva 2012/19 / UE (WEEE); informações sobre o eliminação do produto e a Matérias-Primas Críticas (CRM/ Critical Raw Material), presente no produto, podem ser encontradas em <https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>.

# Compatibilidade Electromagnética (CEM)

01/11

Esta máquina foi concebida em conformidade com todas as directivas e normas relevantes. No entanto, ainda pode gerar interferências electromagnéticas que podem afectar outros sistemas como os de telecomunicações (telefone, rádio e televisão) ou outros sistemas de segurança. Estas interferências podem causar problemas de segurança nos sistemas afectados. Leia e compreenda esta secção para eliminar ou reduzir a quantidade de interferências electromagnéticas geradas por esta máquina.



Esta máquina foi concebida para funcionar num ambiente industrial. O operador tem de instalar e utilizar este equipamento conforme descrito neste manual. Se forem detectadas interferências electromagnéticas, o operador deve pôr em prática acções correctivas para eliminar estas interferências, se necessário, com a assistência da Lincoln Electric. Este equipamento cumpre com a norma IEC 61000-3-12 desde que a potência de curto-circuito  $S_{sc}$  seja igual ou superior a 2227 kVA no ponto de interface entre a alimentação do utilizador e o sistema público. É da responsabilidade do instalador ou utilizador do equipamento, garantir, consultando se necessário o operador da rede de distribuição, que o equipamento apenas é ligado a alimentação com potência de curto-circuito  $S_{sc}$  igual ou superior a 2227 kVA.

Antes de instalar a máquina, o operador deve verificar se há algum dispositivo na área de trabalho que possa funcionar anormalmente devido às interferências electromagnéticas. Deve ter-se em atenção o que se segue.

- Cabos de entrada e saída, cabos de controlo e de linhas telefónicas que se encontrem na área de trabalho ou próximos da máquina.
- Transmissores e receptores de rádio e/ou televisão. Computadores ou equipamento controlado por estes.
- Equipamento de controlo e segurança de processos industriais. Equipamento de calibragem e medição.
- Dispositivos médicos individuais como pacemakers e aparelhos auditivos.
- Verificar a imunidade electromagnética de equipamento em operação na área de trabalho ou perto desta. O operador deve ter a certeza de que todos os equipamentos na área de trabalho são compatíveis. Tal poderá exigir medidas de protecção suplementares.
- As dimensões a considerar para a área de trabalho dependem das instalações e de outras actividades realizadas.

Observe as directrizes que se seguem para reduzir as emissões electromagnéticas da máquina.

- Ligue a máquina à alimentação eléctrica de acordo com este manual. Se houver interferências, pode ser necessário adoptar precauções suplementares, tais como a filtragem da alimentação eléctrica.
- Os cabos de saída devem ser mantidos o mais curtos possível e posicionados em conjunto. Se for possível, ligar a peça de trabalho à terra para reduzir as emissões electromagnéticas. O operador tem de verificar se a ligação da peça de trabalho à terra não causa problemas nem condições de funcionamento inseguro para pessoas e equipamento.
- A blindagem de cabos na área de trabalho pode reduzir as emissões electromagnéticas. Tal poderá ser necessário para aplicações especiais.

## AVISO

Os equipamentos de Classe A não são destinados para uso em localizações residenciais onde a potência eléctrica é fornecida pelo sistema público de fornecimento de baixa tensão. Poderá haver dificuldades para assegurar a compatibilidade electromagnética nesses locais, devido a interferências por condução ou por rádio-frequência.





## AVISO

Este equipamento deve ser usado por pessoas qualificadas. Os procedimentos de instalação, operação, manutenção e reparação devem ser realizados somente por pessoas qualificadas. Antes da utilização do equipamento, este manual deve ser lido e compreendido na íntegra. O incumprimento das instruções deste manual pode causar lesões graves, morte ou danos no equipamento. Leia e compreenda as explicações que se seguem sobre os símbolos de aviso. A Lincoln Electric não se responsabiliza por danos causados por uma instalação incorrecta, manutenção inadequada ou utilização anormal.

	<p>AVISO: este símbolo indica que é necessário seguir as instruções para evitar lesões graves, morte ou danos no equipamento. Proteja-se a si próprio e a outrem da possibilidade de ferimentos graves ou morte.</p>
	<p>LER E COMPREENDER AS INSTRUÇÕES: antes deste equipamento ser utilizado, este manual deve ser lido e compreendido na íntegra. A soldadura por arco pode ser perigosa. O incumprimento das instruções deste manual pode causar lesões graves, morte ou danos no equipamento.</p>
	<p>POSSIBILIDADE DE MORTE POR CHOQUE ELÉCTRICO: o equipamento de soldadura gera altas tensões. Não toque no eléctrodo, no grampo de trabalho nem em peças de trabalho ligadas quando o equipamento está ligado. Isole-se do eléctrodo, do grampo de trabalho e das peças de trabalho ligadas.</p>
	<p>EQUIPAMENTO ELÉCTRICO: antes de intervir neste equipamento, desligue a corrente de entrada através do interruptor correspondente na caixa de fusíveis. Ligue este equipamento à terra em conformidade com as normas eléctricas locais.</p>
	<p>EQUIPAMENTO ELÉCTRICO: inspeccione regularmente os cabos de alimentação, do eléctrodo e do grampo de trabalho. Se houver algum dano no isolamento, substitua imediatamente o cabo. Não coloque o suporte do eléctrodo directamente na mesa de soldadura nem em qualquer outra superfície em contacto com o grampo de trabalho, para evitar o risco de ignição acidental do arco.</p>
	<p>CAMPOS ELÉCTRICOS E MAGNÉTICOS PODEM SER PERIGOSOS: a passagem de corrente eléctrica por um condutor gera campos electromagnéticos (EMF). Os campos EMF podem interferir com alguns pacemakers, pelo que os soldadores que possuam um devem consultar um médico antes de utilizar este equipamento.</p>
	<p>CONFORMIDADE CE: este equipamento está em conformidade com as directivas da União Europeia.</p>
	<p>RADIAÇÃO ÓPTICA ARTIFICIAL: de acordo com os requisitos da Directiva 2006/25/CE e da Norma EN 12198, o equipamento é da categoria 2. Este facto torna obrigatória a adopção de Equipamentos de Protecção Individual (EPI), dotados de filtro com um grau de protecção até um máximo de 15, como estipulado pela Norma EN169.</p>
	<p>FUMOS E GASES PODEM SER PERIGOSOS: a soldadura pode produzir fumos e gases nocivos para a saúde. Evite respirar estes fumos e gases. Para evitar estes perigos, o operador tem de utilizar ventilação ou exaustão suficientes para manter fumos e gases fora da zona de respiração.</p>
	<p>RAIOS DA SOLDADURA POR ARCO PODEM QUEIMAR: se estiver a soldar ou a observar, use uma máscara com um filtro e protecções adequados para proteger os olhos das faíscas e dos raios da soldadura por arco. Use vestuário adequado em material ignífugo para proteger a sua pele e a dos ajudantes. Proteja outras pessoas próximas com uma protecção não inflamável adequada e alerte-as para não olharem nem se exporem ao arco.</p>

	<p><b>FAÍSCAS DE SOLDADURA PODEM CAUSAR INCÊNDIO OU EXPLOSÃO:</b> elimine os riscos de incêndio da área de soldadura e tenha um extintor sempre disponível. As faíscas de soldadura e os materiais quentes do processo de soldadura podem passar facilmente por pequenas fissuras e aberturas para áreas adjacentes. Não solde depósitos, tambores, contentores ou outros materiais até serem seguidos todos os procedimentos para assegurar a inexistência de vapores inflamáveis ou tóxicos. Nunca utilize este equipamento na presença de gases ou vapores inflamáveis nem de líquidos combustíveis.</p>
	<p><b>MATERIAIS SOLDADOS PODEM QUEIMAR:</b> a soldadura gera uma grande quantidade de calor. Superfícies e materiais quentes na área de trabalho podem provocar queimaduras graves. Use luvas e alicates ao manusear ou deslocar materiais na área de trabalho.</p>
	<p><b>EQUIPAMENTO COM PESO SUPERIOR A 30 kg:</b> mova este equipamento com cuidado e com a ajuda de outra pessoa. O levantamento de pesos pode ser perigoso para a sua saúde física.</p>
	<p><b>GARRAFA PODE EXPLODIR SE DANIFICADA:</b> use apenas garrafas de gás comprimido com o gás de protecção correcto para o processo usado e reguladores nas devidas condições de funcionamento, concebidos para o gás e pressão de trabalho. Mantenha sempre as garrafas em posição vertical, fixadas firmemente num suporte fixo. Não desloque nem transporte garrafas de gás com a tampa de protecção retirada. Não permita o contacto do eléctrodo, suporte do eléctrodo, grampo de trabalho ou de qualquer outra peça com corrente eléctrica com a garrafa. As garrafas de gás têm de ser colocadas afastadas de áreas onde possam estar sujeitas a danos físicos ou ao processo de soldadura, incluindo faíscas e fontes de calor.</p>
	<p><b>CUIDADO:</b> a alta frequência usada para a ignição sem contacto com a soldadura TIG (GTAW), pode interferir com a operação de equipamentos informáticos, centros de PED (processamento electrónico de dados) e robôs industriais insuficientemente protegidos, causando mesmo uma completa falha do sistema. A soldadura TIG (GTAW) pode interferir com redes telefónicas electrónicas e com a recepção de rádio e televisão.</p>
	<p><b>O RÚIDO PRODUZIDO DURANTE A SOLDADURA PODE SER PREJUDICIAL:</b> o arco de soldadura pode causar ruído elevado de 85 dB num dia útil de 8 horas. Os soldadores que operem máquinas de soldadura estão obrigados a usar protecção auditiva. Os trabalhadores estão obrigados a submeterem-se a exames e avaliações de factores nocivos para a saúde.</p>
	<p><b>MARCA DE SEGURANÇA:</b> este equipamento é adequado para fornecer energia para operações de soldadura realizadas num ambiente com maior perigo de choque eléctrico.</p>

O fabricante reserva-se o direito de efectuar alterações e/ou melhorias na concepção sem simultaneamente actualizar o manual de instruções.

# Instruções de Instalação e para o Operador

## Descrição geral

A máquina PRESTOTIG 315 AC/DC está concebida para executar os processos de soldadura SMAW e GTAW com corrente CC e CA.

A unidade foi projectada para satisfazer sobretudo as solicitações de GTAW tanto em CC como em CA: graças às opções de um menu avançado, qualquer soldador, principiante ou especialista, pode ajustar os parâmetros de soldadura para obter os melhores resultados.

Os parágrafos que se seguem demonstram como aceder ao menu e quais os parâmetros que podem ser configurados.

Leia toda esta secção antes da instalação ou utilização da máquina.

## Localização e Ambiente

Esta máquina vai trabalhar em ambientes agressivos. No entanto, é importante que simples medidas preventivas sejam seguidas de modo a assegurar a viabilidade do equipamento e uma vida útil longa.

- Não coloque nem utilize esta máquina numa superfície com uma inclinação horizontal superior a 15°.
- Não utilizar esta máquina para aquecer tubos.
- Esta máquina tem de ser instalada num local com livre circulação de ar novo, sem restrições de circulação de ar nas respectivas entradas e saídas. Quando a máquina estiver ligada, não a cubra com papel, tecido ou trapos.
- A sujidade e o pó que podem entrar na máquina devem ser reduzidos ao mínimo.
- Esta máquina tem um rating de protecção IP23. Mantenha-a seca, sempre que possível, e não a coloque em solo húmido ou em poças.
- A máquina deve ser mantida afastada de fora de máquinas radiocomandadas. O funcionamento normal pode afectar negativamente o funcionamento das máquinas radiocomandadas, o que pode resultar em ferimentos ou danos materiais. Leia a secção sobre compatibilidade electromagnética neste manual.
- Não operar em áreas com uma temperatura ambiente superior a 40 °C.

## Ligação da Alimentação Eléctrica

Verifique a tensão de alimentação, fase e frequência fornecidos a esta máquina antes de a ligar. A tensão de alimentação admissível está indicada na secção de especificações técnicas deste manual e na chapa de características da máquina. Verifique se a máquina está ligada à terra.

Certifique-se de que a quantidade de corrente disponível na ligação de entrada é adequada para o funcionamento normal da máquina. A amperagem dos fusíveis e a dimensão dos cabos estão indicadas na secção "Especificações Técnicas" deste manual.

As máquinas são projectadas para operar com motogeradores, desde que estes possam fornecer a tensão, frequência e potência adequadas, tal como indicado na secção de "Especificações Técnicas" do presente manual. A alimentação auxiliar do gerador deve também cumprir as seguintes condições:

400 VCA trifásica:

- Tensão de pico VCA: abaixo de 670 V.
- Frequência VCA: de 50 a 60 Hz.
- Tensão RMS da forma de onda da CA: 400 VCA  $\pm$  15%.

230 VCA trifásica:

- Tensão de pico VCA: abaixo de 410V.
- Frequência VCA: de 50 a 60 Hz.
- Tensão RMS da forma de onda da CA: 230 VCA  $\pm$  15%.

É importante verificar estas condições, porque muitos motogeradores produzem picos de alta tensão. A operação desta máquina com motogeradores que não reúnam estas condições não é recomendada e pode danificar a máquina.

## Ligações de Saída

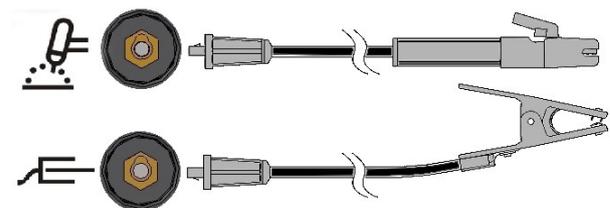
Para as ligações do cabo de soldadura é usado um sistema de desconexão rápida com fichas Twist-Mate™. Consulte as seguintes secções para obter mais informações sobre como ligar a máquina para a operação de soldadura manual com arco eléctrico (MMA) ou soldadura TIG (GTAW).

	<b>Desconexão rápida:</b> conector de saída do maçarico (para processo MMA e GTAW) para o circuito de soldadura.
	<b>Desconexão rápida:</b> conector de saída da peça de trabalho para o circuito de soldadura.

## Soldadura Manual com Arco Eléctrico (MMA)

Esta máquina não inclui um kit de cabos de soldadura MMA, mas este pode ser adquirido separadamente. Consulte a secção de acessórios para obter mais informações.

Comece por determinar a polaridade correcta do eléctrodo a ser utilizado. Consulte esta informação nos dados do eléctrodo. Em seguida, ligue os cabos de saída aos terminais de saída da máquina com a polaridade seleccionada. Aqui é mostrado o método de ligação para maçarico.

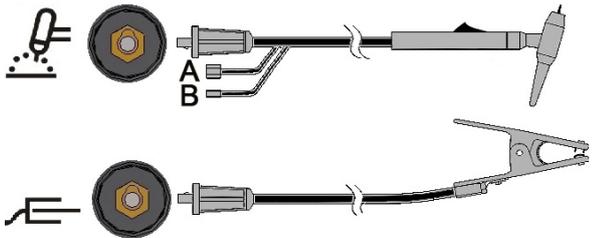


Ligue o cabo do eléctrodo ao terminal do maçarico e o grampo de trabalho ao terminal da peça de trabalho. Insira o conector com a chave alinhando com a chave e rodando aproximadamente ¼ de volta no sentido horário. Não aperte demasiadamente.

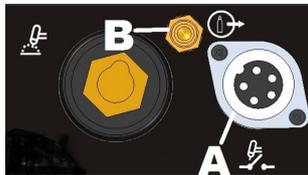
A polaridade para Stick pode ser seleccionada entre (CC+, CC-, CA) através da teclas e do menu do painel dianteiro; ver abaixo.

### Soldadura TIG (GTAW)

Esta máquina não inclui um maçarico TIG necessário para soldadura TIG, mas este pode ser adquirido separadamente. Consulte a secção de acessórios para obter mais informações.



Ligue o cabo do maçarico ao terminal do maçarico da máquina e o grampo de trabalho ao terminal da peça de trabalho. Insira o conector com a chave alinhando com a chave e rodando aproximadamente ¼ de volta no sentido horário. Não aperte demasiadamente. Finalmente, ligue o tubo de gás do maçarico TIG ao conector de gás (B) na parte da frente da máquina. Se necessário, a embalagem inclui um conector de gás adicional para o acessório na parte da frente da máquina. De seguida, ligue o acessório na parte de trás da máquina a um regulador de gás na garrafa de gás utilizada. Na embalagem estão também incluídos os acessórios necessários. Ligue o gatilho do maçarico TIG ao conector de gatilho (A) na parte da frente da máquina.



### Soldadura TIG com um maçarico refrigerado a água

É possível aplicar à máquina uma unidade de refrigeração:

- COOLER-4

Se uma unidade COOLER acima indicada estiver ligada à máquina, a mesma é Ligada (ON) e Desligada (OFF) automaticamente para assegurar a refrigeração do maçarico. Quando se usa o modo de soldadura manual com arco eléctrico (Stick), o refrigerador está OFF.

Esta máquina não inclui um maçarico TIG refrigerado, mas este pode ser adquirido separadamente. Consulte a secção de acessórios para obter mais informações.

### AVISO

A máquina está dotada de uma ligação eléctrica para a unidade COOLER na parte de trás. Esta tomada serve APENAS para a ligação da unidade COOLER acima indicada.

### AVISO

Antes de ligar a unidade de refrigeração à máquina e colocá-la em funcionamento, leia e compreenda o Manual de Instruções fornecido com a unidade de refrigeração.

### AVISO

Ligue e desligue o refrigerador com a unidade desligada.

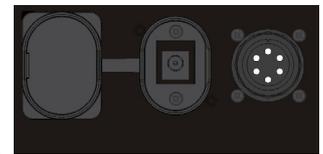
### Ligação do Controlo Remoto

Consulte a secção de acessórios para obter uma lista de controlos remotos. Se for utilizado um controlo remoto, este vai ser ligado ao conector na frente da máquina. A máquina vai detectar automaticamente o controlo remoto, ligar o REMOTE LED (led de controlo remoto), e vai passar para o modo de controlo remoto. Na secção seguinte encontram-se mais informações sobre este modo de funcionamento.

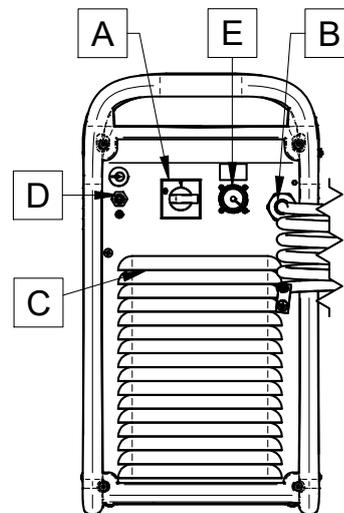


### LIGAÇÃO SEM FIOS

A unidade pode igualmente gerir uma unidade remota sem fios. Para aceitar esta parte, deve ser colocado na frente da unidade um conector de alimentação auxiliar para alimentar o dispositivo sem fios. Este conector de alimentação está protegido por uma cobertura plástica. Ver na secção acessórios mais detalhes sobre a referência do elemento sem fios.



### Painel traseiro



- Comutador e corrente:** liga/desliga a corrente de entrada da máquina.
- Cabo de entrada:** ligue-o à corrente.
- Ventoinha:** não coloque qualquer obstrução ou filtro na entrada da ventoinha. A funcionalidade "F.A.N." (Fan As Needed = "arrefecimento quando necessário") DESLIGA/LIGA automaticamente a ventoinha. Quando se LIGA a máquina, a ventoinha é LIGADA apenas durante o período de arranque (poucos segundos). A ventoinha arranca com as operações de soldadura e continua a funcionar enquanto a máquina estiver a soldar. Se a máquina não soldar durante mais de 10 minutos, passa ao Modo Ecológico.



### LED de remoto:



Este indicador acende-se quando um comando remoto estiver ligado à máquina através do conector de controlo remoto.

Se um comando remoto estiver ligado à máquina, o botão da Corrente de saída funciona de dois modos diferentes: soldadura manual com arco eléctrico (STICK) e TIG:

- Modo STICK: com um comando remoto ligado, a saída da máquina está LIGADA. São permitidos um Amptrol ou Pedal remotos (o gatilho é ignorado).



A ligação do comando remoto exclui o botão de saída de corrente da interface do utilizador da máquina. Através do comando remoto, está disponível todo o intervalo da corrente de saída.

- Modo TIG: no modo Local e remoto a saída da máquina está DESLIGADA. É necessário um gatilho para activar a saída.



O intervalo da corrente de saída seleccionável a partir do comando remoto depende do botão da corrente de saída na interface do utilizador da máquina. Exemplo: se a corrente de saída for regulada para 100 A com o botão da corrente de saída da interface do utilizador da máquina, o comando remoto ajusta a corrente de saída a partir de um mínimo de 5 A até um máximo de 100 A.

A corrente de saída definida pelo Botão de Corrente de Saída é mostrada, por 3 segundos, toda vez que o botão é movido. Após os 3 segundos, o valor exibido é a selecção actual do comando à distância.

Pedal remoto: para uma utilização correcta, é necessário activar o "Menu GTAW" e o "Menu SYS" no menu de configuração:

- A sequência de 2 passos é automaticamente seleccionada.
- As rampas de Subida/Descida e o Reinício estão desactivados.
- As funções Spot, Duplo nível e 4-passos não são seleccionáveis (O funcionamento normal é restaurado quando se desliga o comando remoto.)

### LED térmico:



Este indicador acende-se quando a máquina estiver sobreaquecida e a saída estiver desactivada. Isto normalmente ocorre quando o ciclo de funcionamento da máquina é ultrapassado. Deixe a máquina ligada para permitir que os componentes internos arrefeçam. Quando o indicador se desliga, é possível retomar o funcionamento normal.

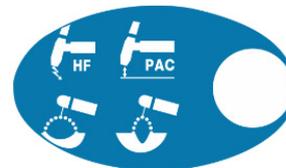
### Polaridade:



Este ícone serve para configurar a polaridade do processo utilizado: operações CC+, stick CA, CC- e TIG CA.

NOTA: ao premir o botão atribuído ao processo POLARITY (POLARIDADE), a iluminação do ícone alterna entre a polaridade CC e CA.

### Processo:



A função deste ícone é permitir ao utilizador configurar o processo pretendido.

1. TIG de Alta Frequência
2. Lift-Start TIG
3. Stick – Modo suave (eléctrodos modelo 7018)
4. Stick – Modo rápido (eléctrodos modelo 6010)

NOTA: os parâmetros de controlo do arco, os de arranque a quente e de força do arco são diferentes nos dois modos stick. No menu SMAW, é possível alterar o diagrama de arranque a quente e de força do arco.

NOTA: ao premir o botão atribuído à selecção PROCESS (PROCESSO), é possível alternar a iluminação do ícone da esquerda para a direita acompanhando a evolução dos números.

### Saída:

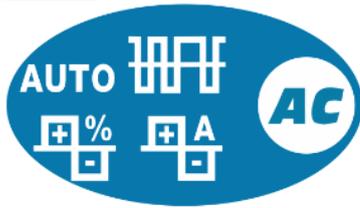


Esta secção está preparada para permitir ao operador configurar o método desejado para o controlo da saída.

1. 2-Passos
2. 4-Passos
3. ON: **ON** não é necessário gatilho para iniciar.

Ao premir o botão atribuído à selecção OUTPUT (SAÍDA), é possível alternar a iluminação do ícone da esquerda para a direita.

## Forma da onda CA:



Estes ícones permitem ao operador personalizar o rendimento do arco para a soldadura TIG apenas na polaridade CA.

Modo AUTO e Expert:

**Por predefinição, é o ícone AUTO que se acende.** Isto significa que os parâmetros da forma da onda CA são geridos automaticamente dependendo da corrente de soldadura. O único parâmetro disponível é a Frequência CA.

Frequência CA: esta função controla a frequência da forma de onda CA em ciclos por segundo.

Para activar o modo Expert:

- Prima duas vezes o botão AC WAVESHape: o ícone AUTO começa a piscar e no visor surge a mensagem AUTO ON.
- Rode o codificador para seleccionar AUTO OFF
- Confirme a selecção premindo de novo o botão AC WAVESHape. O ícone AUTO apaga-se e todos os parâmetros AC WAVESHape ficam disponíveis.

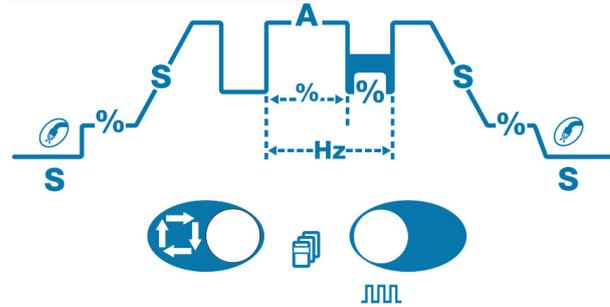
Para regressar ao modo AUTO, execute de novo os passos acima premindo várias vezes até o ícone AUTO começar a piscar, e de seguida seleccione AUTO ON com o codificador.

No modo Expert estão disponíveis os seguintes parâmetros:

1. Frequência CA: esta função controla a frequência da forma da onda CA em ciclos por segundo.
2. Equilíbrio CA: equilíbrio CA controla o tempo, em percentagem, que a polaridade do eléctrodo é negativa.
3. Compensação negativa/positiva do eléctrodo: esta função controla a configuração da amperagem para os lados negativo e positivo da onda quando a soldadura TIG é executada em polaridade CA.

O ecrã de visualização da tensão apresenta uma descrição abreviada do ícone seleccionado. O ecrã de visualização da amperagem apresenta o valor a ajustar.

## Funções do sequenciador:



O sequenciador permite personalizar a operação de soldadura TIG, quer em polaridade CA quer CC. Ao premir o botão "Sel", é possível percorrer o gráfico do processo.

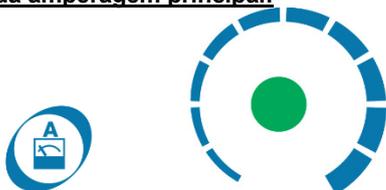
	<b>Pré-Fluxo:</b> regula o tempo de circulação do gás em segundos antes do início do arranque do arco
	<b>Corrente de início:</b> regula a amperagem de início para o processo.
	<b>Declive inicial:</b> regula o tempo em segundos para que a corrente de início atinja uma amperagem de funcionamento normal.
	<b>Amperagem de funcionamento:</b> regula a amperagem permitida para todo o processo de soldadura.
	<b>Declive final:</b> regula o tempo em segundos para que a amperagem de funcionamento desça para a corrente de acabamento.
	<b>Corrente de acabamento:</b> regula a amperagem de acabamento para o processo.
	<b>Pós-fluxo:</b> regula o tempo de circulação do gás, em segundos, depois de terminado o arco.

### Funções do sequenciador de pulsação:



	<b>Porcentagem da corrente de pico:</b> esta função regula a quantidade de tempo que a onda de pulsação passa na configuração da corrente de pico. É regulada em percentagem do tempo total para o ciclo de pulsação.
	<b>Pulsações por segundo:</b> regula o número total de ciclos de pulsação por segundo.
	<b>Porcentagem da corrente de fundo:</b> regula a amperagem de fundo da onda de pulsação. A amperagem de fundo é regulada em percentagem da corrente de pico.

### Controlo da amperagem principal:



O botão de controlo da amperagem principal pretende constituir um método rápido de selecção para ajustar a configuração da amperagem principal. Esta função permite aos utilizadores saírem rapidamente da secção do sequenciador da U/I, eliminando a necessidade de percorrer todas as possíveis funções do sequenciador para ajustar a amperagem principal ou sair do menu do sequenciador.

Este botão é também um comando multíusos: consulte na secção "Instruções de funcionamento" uma descrição de como usar este comando para seleccionar parâmetros.

### Visores:



O visor direito apresenta a corrente de soldadura predefinida (A) antes da soldadura e a corrente de soldadura real durante a soldadura, e o visor esquerdo mostra a tensão (V) nos cabos de saída.

Um ponto a piscar em ambos os visores indica que o valor mostrado é o valor médio da operação de soldadura anterior. Esta característica mostra a média durante 5 segundos após o final de cada soldadura.

Se estiver ligado um comando remoto (o LED de remoto está ACESO), o visor esquerdo (A) indica o valor predefinido e o valor real da corrente de soldadura na sequência da instrução dada na descrição "LED de remoto" acima.

Os visores são utilizados para indicar, durante a configuração de parâmetros, o nome e valor dos mesmos. São igualmente utilizados para indicação do menu e visualização dos códigos de erro.

### Seleccção de memória:



A função de memória está concebida para permitir ao operador guardar até 9 procedimentos específicos de soldadura. Este botão de memória tem duas funções:

1. Guardar configurações da memória
2. Chamar configurações da memória.

Seleccionar funções da memória: ao premir o botão memória, o utilizador pode alternar entre "guardar" uma memória, "chamar" uma memória ou trabalhar sem usar uma configuração de memória.

1. Premindo 1 vez o ícone "M", acende-se o ícone SAVE.
2. Premindo 2 vezes o ícone "M", o ícone RECALL acende-se.
3. Premindo 3 vezes o ícone e os visores desligam-se.

### Guardar configurações da memória:

Para guardar as configurações do processo numa memória é necessário em primeiro lugar premir o botão de memória para realçar o ícone "memory save" (guardar memória). Uma vez realçado, o ícone no ecrã acende-se para indicar que este número se pode alterar rodando o botão de controlo abaixo, e os medidores de tensão e amperagem indicam "MEM SET". Uma vez seleccionada a localização da memória pretendida usando o botão de controlo, se premir e mantiver premido o botão de memória durante 3 segundos as configurações são guardadas nessa localização. Durante o período de fixação de 3 segundos, o ícone "memory save" acende-se. Decorridos 3 segundos, os visores apresentam "MEM SAVE".

### OPERAÇÃO:

- 1.) Prima o botão Memory para realçar o ícone "Memory Save";
- 2.) Rode o Botão de controlo para seleccionar a localização da memória;
- 3.) Prima e mantenha premido o botão Memory durante 3 segundos.

### Chamar configurações da memória:

Para chamar configurações do processo é preciso começar por premir o botão da memória para que o ícone "memory recall" fique realçado. Depois de realçado, o número no ecrã acende-se para indicar que este número pode ser alterado rodando o botão de controlo abaixo, e nos medidores de tensão e amperagem aparece "MEM RECL". Depois de seleccionado o local pretendido da memória usando o botão de controlo, se pressionar e manter

o botão de memória durante 3 segundos acede às configurações a partir daquele local.

Durante o período de 3 segundos, o ícone "memory recall" acende-se. Após os 3 segundos, surge no visor "RECL MEM"

### OPERAÇÃO:

- 1.) Prima o botão Memory para realçar o ícone "Memory Recall".
- 2.) Rode o Botão de controlo para seleccionar o local da memória.
- 3.) Prima e mantenha premido o botão Memory durante 3 segundos.

### Menu:



Esta unidade possibilita uma configuração avançada dividida em 3 menus:

- 1.) Prima e mantenha durante 5 segundos para aceder ao menu de configuração "GTAW".
- 2.) Prima e mantenha durante 5 segundos para aceder ao menu de configuração "SMAW".
- 3.) Prima e mantenha + durante 5 segundos para aceder ao menu de configuração "SYS".
- 4.) Depois de ter entrado num dos três menus, "GTAW", "SMAW" ou "SYS", a evolução nos menus faz-se premindo .

Se pretender retroceder, prima .

- 5.) As alterações aos itens dos menus podem fazer-se

usando o botão de controlo

- 6.) Depois de alterar um item, pode guardar a alteração

premind ou

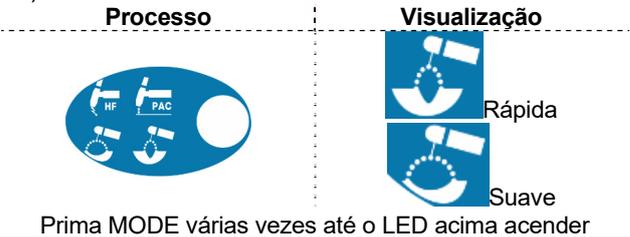
- 7.) É possível sair de cada menu premindo .

## Instruções de funcionamento

### Soldadura CC Stick (SMAW)

Para iniciar o processo de soldadura DC Stick:

- 1.) Configurar polaridade
- 2.) Para seleccionar soldadura Stick:



Prima MODE várias vezes até o LED acima acender

**ON** (o led ON) está aceso.

Quando a posição Stick estiver seleccionada, podem ser activadas as seguintes funcionalidades:

- Arranque a quente: trata-se do aumento temporário na corrente de saída durante o início do processo de soldadura manual com arco eléctrico. Isto ajuda a iniciar o arco rapidamente e em segurança.
- Antiaderência: esta é uma função que diminui a corrente de saída da máquina para um nível baixo, quando o operador comete um erro e cola o eléctrodo à peça de trabalho. Esta diminuição de corrente permite ao operador remover o eléctrodo do seu suporte sem criar grandes faíscas que podem danificar o suporte do eléctrodo.
- Força do arco auto-adaptativa: esta função aumenta temporariamente a corrente de saída, é usada para eliminar ligações intermitentes entre o eléctrodo e o banho em fusão que ocorre durante a soldadura manual com arco eléctrico normal.

Esta é uma característica de controlo activo que garante uma melhor combinação entre a estabilidade do arco e a presença de salpicos. A função de "força do arco auto-adaptativa" é automática e de multinível em vez de uma regulação fixa ou manual: a sua intensidade depende da tensão de saída e é calculada em tempo real pelo microprocessador onde também estão mapeados os níveis da força do arco. O controlo mede constantemente a tensão de saída e determina a quantidade de corrente de pico a ser aplicada; esse valor é o suficiente para diminuir o pingo de metal que está a ser transferido do eléctrodo para a peça de trabalho, para garantir a estabilidade do arco, mas não demasiado alta para evitar salpicos em torno do banho em fusão. Isto significa:

- Prevenção de aderência eléctrodo/peça de trabalho, também com correntes baixas.
- Redução de salpicos.

As operações de soldadura são simplificadas e as juntas soldadas também têm melhor aspecto, mesmo não sendo escovadas depois da soldadura.

No modo Stick, estão disponíveis duas configurações diferentes, que estão completamente separadas na configuração do processo:

- SOFT Stick: para uma soldadura com presença de poucos salpicos.
- CRISP Stick (predefinição de fábrica): para uma soldadura agressiva com aumento da estabilidade do arco.

Por predefinição, a polaridade é CC+. Para mudar para CC- consulte a secção de operações do menu SMAW.

Consulte o menu SMAW para alterar o valor de arranque a quente e força do arco.

### Soldadura CA Stick

Para começar o processo de soldadura Stick CA:

3.) Configurar polaridade 

4.) Para seleccionar soldadura Stick:

**Processo**

**Visualização**



Prima MODE várias vezes até o LED acima acender

**ON** (o led ON) está aceso.

A forma da onda da corrente de saída é uma corrente sinusoidal de 60 Hz com um equilíbrio de 50% sem compensação. Não é possível alterar qualquer parâmetro da onda CA.



### Soldadura GTAW

#### Soldadura TIG CC

Para iniciar o processo de soldadura Tig CC:

5.) Configurar polaridade 

6.) Para seleccionar soldadura TIG:

**Processo**

**Visualização**



Prima MODE várias vezes até o LED acima acender

Led 2T  aceso por predefinição.

### LIFT TIG

Quando o botão de pressão de modo está na posição Lift TIG, a máquina está pronta para a soldadura Lift TIG. Lift TIG é um método de começar a soldadura TIG começando por pressionar o eléctrodo do maçarico TIG na peça de trabalho de modo a criar um curto-circuito de baixa corrente. Quando o eléctrodo é levantado da peça o arco TIG começa.

### HF TIG

Quando o botão de pressão de modo está na posição HF TIG, a máquina está pronta para a soldadura HF TIG. Durante o modo HF TIG, o arco TIG inicia-se por HF sem pressionar o eléctrodo contra a peça de trabalho. A HF usada para iniciar o arco TIG permanece ligada durante 3 segundos; se o arco não se iniciar neste limite temporal, a sequência do gatilho tem de ser reiniciada.

NOTA: a intensidade de arranque HF é ajustada pela dimensão e pelo tipo de tungsténio, que se pode seleccionar no menu GTAW.

### Soldadura TIG CA

Para iniciar o processo de soldadura Tig CA:

1.) Configurar polaridade 

2.) Para seleccionar a soldadura TIG CA:

**Processo**

**Visualização**



Prima MODE várias vezes até o LED acima acender

 Led 2T aceso por predefinição.

A secção da forma da onda CA está disponível. Consultar acima a secção sobre o início de Lift e Tig.

### Sequências de soldadura Tig

Quando não está a ser feita operação de soldadura em cada pressão no botão SEL, é possível passar por todos os parâmetros do sequenciador e de regulação.

Durante a soldadura, o botão de pressão Sel está activado para as seguintes funções:

- Corrente de saída
- Só se a função Pulse estiver activa: é possível trabalhar sobre os valores de Funcionamento (%), Frequência (Hz) e corrente de fundo (A).

O novo valor do parâmetro é automaticamente guardado.

## Sequências de gatilho TIG

A soldadura TIG pode ser feita no modo 2-passos ou 4-passos. As sequências específicas de operação para os modos de gatilho são explicadas abaixo.

### Legenda dos símbolos usados:

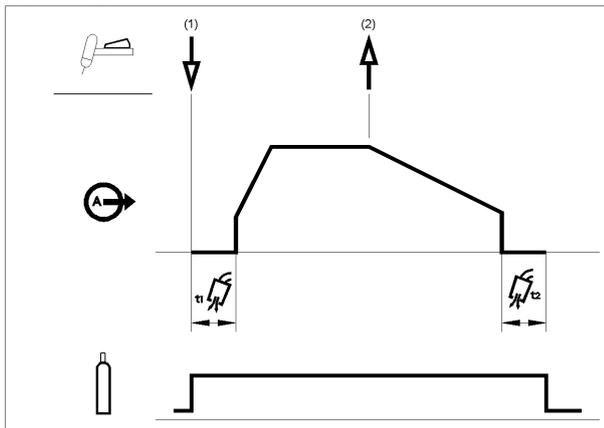
	Botão de pressão do maçarico
	Corrente de Saída
	Pré-fluxo gasoso
	Gás
	Pós-fluxo gasoso

### Sequência de gatilho de 2-passos

Para seleccionar sequência de 2-passos:



Seleccionando o modo de gatilho de 2-passos e um modo de soldadura TIG, ocorre a seguinte sequência de soldadura.

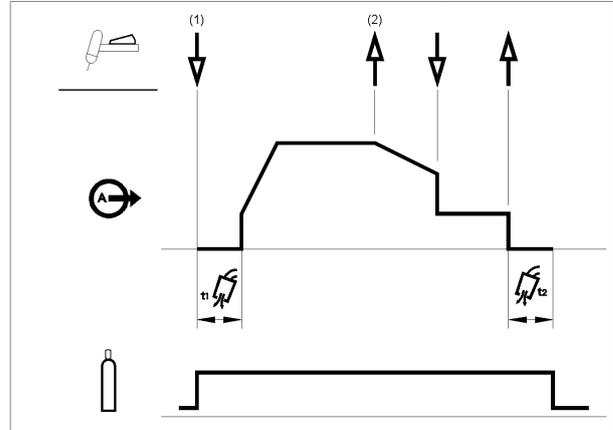


1. Prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG para iniciar a sequência. A máquina abre a válvula de gás para iniciar o fluxo do gás de protecção. Decorrido o tempo de pré-fluxo, para purgar o ar do tubo do maçarico, a saída da máquina é LIGADA. Neste momento, o arco inicia-se de acordo com o modo de soldadura seleccionado. A corrente inicial é regulada para 25 A para o início de LIFT (o parâmetro de corrente de arranque está desactivado no sequenciador) ou é regulada de acordo com o parâmetro da corrente de arranque para início de HF. Uma vez iniciado o arco, a corrente de saída é aumentada a uma cadência controlada, ou tempo de subida, até se atingir a corrente de soldadura.

Se o gatilho do maçarico for libertado durante o tempo de subida o arco cessa de imediato e a saída da máquina é DESLIGADA.

2. Solte o gatilho do maçarico TIG para parar a soldadura. A máquina diminui a corrente de saída a uma cadência controlada, ou tempo de descida, até se atingir a corrente de cratera e a saída da máquina é DESLIGADA.

Depois de DESLIGADO o arco, a válvula de gás permanece aberta para manter o fluxo do gás de protecção até ao eléctrodo quente e à peça de trabalho.



Como se viu acima, é possível premir e manter premido o gatilho do maçarico TIG uma segunda vez durante a descida para terminar a função descida e manter a corrente de saída na corrente de Cratera. Quando se solta o gatilho do maçarico TIG, a saída é desligada e o tempo de pós-fluxo inicia-se. Esta sequência de operações, 2-passos com reinício desactivado, é a configuração predefinida de fábrica.

### Sequência de gatilho de 2-passos com opção de reinício

Para seleccionar 2-passos com sequência de reinício:

Saída



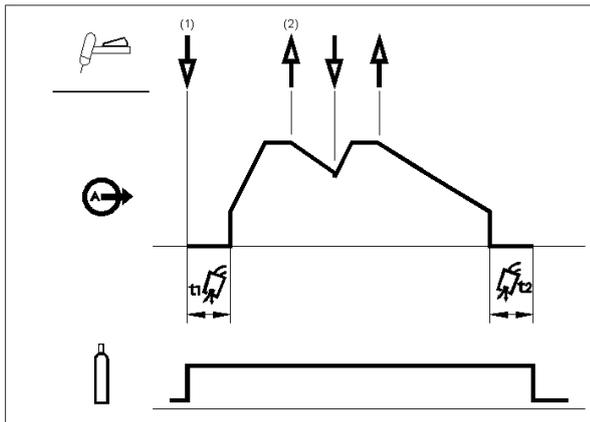
Visualização



Prima várias vezes até o LED acima se acender

Entre no Menu GTAW e active a opção 2RST.

Se a opção de reinício de 2-passos for activada a partir do Menu de configuração, ocorre a seguinte sequência:



1. Prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG para iniciar a sequência acima descrita.
2. Solte o gatilho do maçarico TIG para iniciar a descida. Durante este tempo, prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG para reiniciar a soldadura. A corrente de saída aumenta de novo a uma cadência controlada até se atingir a corrente de soldadura. Esta sequência pode ser repetida as vezes que forem necessárias. Concluída a soldadura, solte o gatilho do maçarico TIG. Quando se atinge a corrente de Cratera, a saída da máquina é DESLIGADA.

### Sequência de gatilho de 4-passos

Para seleccionar sequência de 4-passos:

Saída

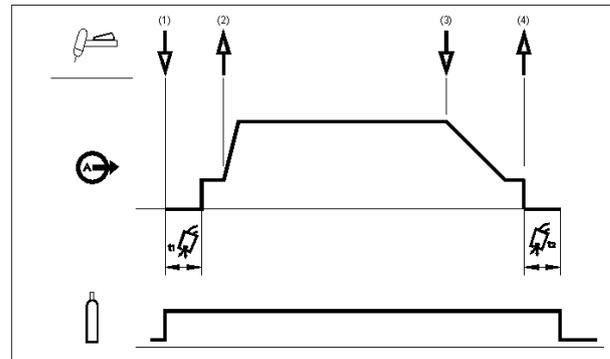


Visualização



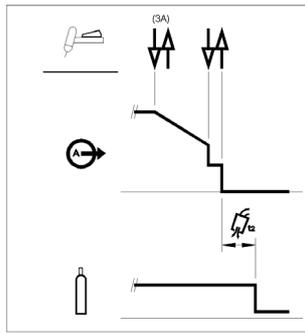
Prima várias vezes até o LED acima se acender

Seleccionando o modo de gatilho de 4-passos e um modo de soldadura TIG, ocorre a seguinte sequência de soldadura.



1. Prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG para iniciar a sequência. A máquina abre a válvula de gás para iniciar o fluxo do gás de protecção. Decorrido o tempo de pré-fluxo, para purgar o ar do tubo do maçarico, a saída da máquina é LIGADA. Neste momento, o arco inicia-se de acordo com o modo de soldadura seleccionado. No início de LIFT a corrente de contacto é de 25 A até o curto-circuito ser removido. Depois de iniciado o arco, a corrente de saída é a corrente de início. Esta condição pode ser mantida pelo tempo necessário.  
Se a corrente de início não for necessária, não mantenha premido o gatilho do maçarico TIG como se descreve no início deste passo. Nesta condição, a máquina passa do Passo 1 ao Passo 2 quando o arco se inicia.
2. Soltando o gatilho do maçarico TIG inicia-se a função subida. A corrente de saída é aumentada a uma cadência controlada, ou tempo de subida, até se atingir a corrente de soldadura. Se o gatilho do maçarico for premido durante o tempo de subida o arco cessa de imediato e a saída da máquina é DESLIGADA.
3. Prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG quando a parte principal da soldadura estiver completa. A máquina diminui a corrente de saída a uma cadência controlada, ou tempo de descida, até se atingir a corrente de Cratera.
4. Esta corrente de cratera pode ser mantida pelo tempo necessário. Quando se solta o gatilho do maçarico TIG, a saída da máquina é desligada e o tempo de pós-fluxo inicia-se.

Como se mostra aqui, depois de rapidamente premido e libertado o gatilho do maçarico TIG a partir do passo 3A, é possível premir e manter premido o gatilho do maçarico TIG outra vez para terminar o tempo de descida e manter a corrente de saída na corrente de Cratera. Quando se solta o gatilho do maçarico TIG, a saída é DESLIGADA.



Esta sequência de operações, 4-passos com reinício desactivado, é a configuração predefinida de fábrica.

### Sequência de gatilho de 4-passos com opção de reinício

Para seleccionar 4-passos com sequência de reinício:

Saída

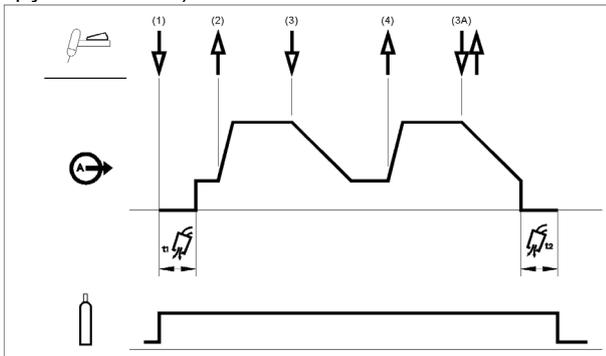
Visualização



Prima várias vezes até o LED acima se acender

Entre no Menu GTAW e active a opção 4RST.

Se o reinício de 4-passos for activado a partir do Menu de configuração, ocorre a seguinte sequência para os passos 3 e 4 (os passos 1 e 2 não são alterados pela opção de reinício):

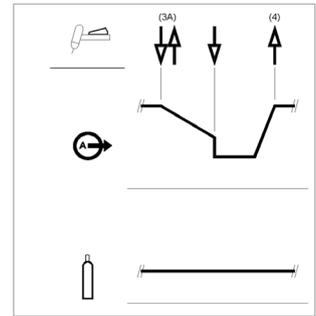


3. Prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG. A máquina diminui a corrente de saída a uma cadência controlada, ou tempo de descida, até se atingir a corrente de Cratera.
4. Solte o gatilho do maçarico TIG. A corrente de saída aumenta de novo para a corrente de soldadura, como no passo 2, para prosseguir a soldadura.

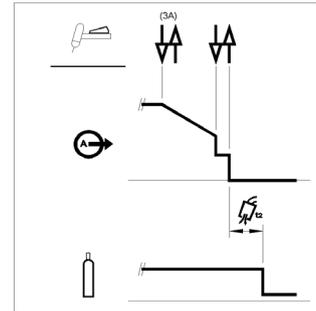
Se a soldadura estiver concluída, use a sequência seguinte em vez do passo 3 acima descrito.

3A. Prima rapidamente e solte o gatilho do maçarico TIG. A máquina diminui a corrente de saída a uma cadência controlada, ou tempo de descida, até se atingir a corrente de Cratera e a saída da máquina é DESLIGADA. Depois de DESLIGADO o arco, o tempo de pós-fluxo começa.

Como se mostra aqui, depois de rapidamente premido e libertado o gatilho do maçarico TIG a partir do passo 3A, é possível premir e manter premido o gatilho do maçarico TIG outra vez para terminar o tempo de descida e manter a corrente de saída na corrente de Cratera. Quando se solta o gatilho do maçarico TIG, a saída aumenta de novo para a corrente de soldadura, como no passo 4, para prosseguir a soldadura. Quando a parte principal da soldadura estiver concluída, vá para o passo 3.



Como se mostra aqui, depois de mais uma vez se premir rapidamente e soltar o gatilho do maçarico TIG a partir do passo 3A, é possível premir rapidamente e soltar o gatilho do maçarico TIG uma segunda vez para terminar o tempo de descida e parar a soldadura.



### TIG por pontos (soldadura GTAW)

Entre no Menu GTAW para activar a função da soldadura por pontos.

Quando está activada, a função de tig por pontos substitui a sequência do gatilho 2S.

Para seleccionar a função de soldadura por pontos:

Saída

Visualização



Prima até o LED acima acender

Este modo de soldadura foi especialmente concebido para alinhar ou soldar materiais finos.

Usa HF de início e fornece de imediato a corrente definida sem qualquer subida/descida.

Quando se selecciona a soldadura por pontos, obtém-se automaticamente esta configuração:

- 2S sem reinício
- Trabalhar apenas no modo HF
- As rampas de subida e descida estão desactivadas.

Quando a soldadura por pontos está seleccionada no visor esquerdo sem qualquer operação de soldadura pode ver-se:

## S-0.0

Enquanto o visor direito apresenta a corrente definida.

Por predefinição o tempo da soldadura por pontos é 0 s: isto significa que a corrente de saída só é debitada quando se prime o botão do gatilho.

O tempo de soldadura é regulado com o controlo do tempo do ciclo de soldadura por pontos e é constante independentemente do accionamento do gatilho.

Para regular o tempo do ciclo de soldadura por pontos, o utilizador tem de carregar no botão SEL até surgir SPT no visor da esquerda: rodando agora o botão principal é possível regular o tempo SPT de 0 a 100 s.

### Sequência de gatilho de duplo nível (Regulação/A2)

Entre no Menu GTAW e active a opção BILV.

Quando está activada, a função de tig de duplo nível substitui a sequência do gatilho 4S.

Para seleccionar sequência de duplo nível:



Quando o duplo nível está seleccionado no visor esquerdo sem qualquer operação de soldadura, pode ver-se o texto:

## B-0.0

Com esta sequência, o arco inicia-se como na sequência de 4 s, o que significa que os passos 1 e 2 são os mesmos.

3. Prima rapidamente e solte o gatilho do maçarico TIG. A máquina muda o nível de corrente de Regulação para A2 (corrente de fundo). De cada vez que se repete a acção do gatilho, o nível de corrente muda entre os dois níveis.

3A. Prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG quando a parte principal da soldadura estiver completa. A máquina diminui a corrente de saída a uma cadência controlada, ou tempo de descida, até se atingir a corrente de Cratera. Esta corrente de cratera pode ser mantida pelo tempo necessário.

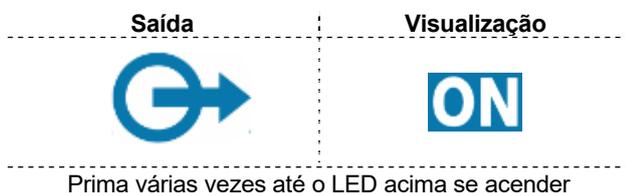
Para regular o nível A2, o utilizador tem de premir o botão SEL até A2 surgir no visor esquerdo: rodando agora o botão principal é possível regular A2 em percentagem da corrente de configuração.

NOTA: a opção de Reinício e a função de Impulso não estão disponíveis para a sequência de gatilho de duplo nível

### Sequência de LIFT TIG ON (ligado)

Quando é seleccionado o processo lift tig, é possível executar a operação de soldadura sem a utilização de gatilho.

Para seleccionar sequência ON (ligado):



Quando se selecciona a sequência é possível iniciar uma soldadura com o método lift tig sem premir o gatilho.

Para terminar a soldadura é necessário interromper o arco.

Os parâmetros de corrente de arranque, declive final e corrente de acabamento são ignorados.

## Lista de parâmetros e programas guardados de fábrica

Função	Configuração de fábrica predefinida	Intervalo de valores seleccionáveis 	Nome de parâmetro visualizado V <input type="text"/>	Valor visualizado A <input type="text"/>
Pré-fluxo	0,5	0 - 25 s (passo de 0,1 s)	PRE	Valor de corrente seleccionado (s)
Corrente de início	100	10 – 200% (passo de 1%)	STRT	Valor de corrente seleccionado (%)
Declive inicial	0,1	0 – 5 s (passo de 0,1 s)	UP	Valor de corrente seleccionado (s)
Amperagem de funcionamento	50	2 – 300 A (passo de 1 A) (TIG) 5 – 270 A (passo de 1 A) (Stick)		Valor de corrente seleccionado (A)
Declive final	0	0 - 25 s (passo de 0,1 s)	DOWN	Valor de corrente seleccionado (s)
Corrente de acabamento	30	10 – 90% (passo de 1%)	END	Valor de corrente seleccionado (%)
Pós-fluxo	AUTO	0. – 60 s (passo de 0,1s) Nota A	POST	Valor de corrente seleccionado (s)
Percentagem de pico de corrente / Ciclo de funcionamento (Apenas quando a função de impulso está activada)	40	5-95 (passo de 5%) Nota B	PEAK	% de FREQ
Pulsações por segundo CC (Apenas quando a função de impulso está activada)	0,1	0,1 – 10 Hz (passo de 0,1 Hz) 10 – 500 Hz (passo de 1 Hz) 500 – 2000 Hz (passo de 10 Hz)	FREQ	Valor de corrente seleccionado (Hz)
Pulsações por segundo CA (Apenas quando a função de impulso está activada)	0,1	0,1 – 10 Hz (passo de 0,1 Hz) 10 – 100 Hz (passo de 1 Hz) Nota C	FREQ	Valor de corrente seleccionado (Hz)
Corrente de fundo (Apenas quando a função de impulso está activada)	25	10 -90 % (passo de 1%)	BACK	Valor de corrente seleccionado (%)
Tempo do ciclo de soldadura por pontos (Apenas quando a função de soldadura por pontos está activada)	0	0 – 10 s (passo de 0,1 s) 10 – 100 s (passo de 1 s)	SPT	Valor de corrente seleccionado (s)
Fundo de baixo nível (Apenas quando a função Duplo nível está activada)	25	10 -90 % (passo de 1%)	A2	Valor de corrente seleccionado (%)

Equilíbrio da onda CA				
Função	Configuração de fábrica predefinida	Intervalo de valores seleccionáveis 	Nome de parâmetro visualizado 	Valor visualizado 
Compensação EN	AUTO	2 – 300 A (passo de 1 A)	EN	Valor de corrente seleccionado (A)
Compensação EP	AUTO	2 – 300 A (passo de 1 A)	EP	Valor de corrente seleccionado (A)
Equilíbrio CA	AUTO	35 – 95% (passo de 1%)	%BAL	Valor de corrente seleccionado (%)
Frequência CA	120	40 – 400 Hz (passo de 1 Hz)	FREQ	Valor de corrente seleccionado (Hz)

**Nota A:** quando AUTO está seleccionado significa 1 s/10 A; o valor mínimo é 3 s.

**Nota B:** para um valor de frequência superior a 500 Hz, PEAK está bloqueado para 50%.

**Nota C:** com polaridade CA a frequência de impulso está limitada a ¼ da frequência CA; se a frequência CA for 120 Hz, isso significa que a frequência de impulso máxima é 30 Hz. Se a frequência de impulso for superior a 1/10 da frequência CA, o PEAK está fixado para 50%.

## Menu avançado

### Menu GTAW

Para entrar no Menu GTAW consulte a secção Menu acima descrita

#### Menu GTAW

Função	Configuração de fábrica predefinida	Intervalo de valores seleccionáveis 	Nome de parâmetro visualizado V <input type="text"/>	Valor visualizado A <input type="text"/>
Forma da onda	SQRE	SUAVE	WAVE	Tipo do valor de corrente seleccionado
		SINE		
		SQRE		
		TRI		
Dimensão de tungsténio	AUTO	AUTO (Nota D)	DIA	Valor de corrente seleccionado
		0,5 mm (0,02")		
		1 mm (0,04")		
		1,6 mm (1/16")		
		2,4 mm (3/32")		
		3,2 mm (1/8")		
		4 mm (5/32")		
ADV (Nota E)				
Tipo de tungsténio (Nota F)*	GRN	GRN	TYPE	Cor do valor de corrente seleccionado
		WHT		
		GREY		
		TURQ		
		GOLD		
Reinício 2S	OFF (DESLIGAR)	ON/OFF	2RST	Valor de corrente seleccionado (-)
Reinício 4S	OFF (DESLIGAR)	ON/OFF	4RST	Valor de corrente seleccionado (-)
Função Duplo nível	OFF (DESLIGAR)	ON/OFF	BILV	Valor de corrente seleccionado (-)
Função Soldadura por pontos	OFF (DESLIGAR)	ON/OFF	SPOT	Valor de corrente seleccionado (s)

#### PARÂMETROS DE ARRANQUE TIG

Função	Configuração de fábrica predefinida	Intervalo de valores seleccionáveis 	Nome de parâmetro visualizado V <input type="text"/>	Valor visualizado A <input type="text"/>
Polaridade	EP	EN/EP	POL	Valor de corrente seleccionado (-)
Amperagem	120	2 – 200 A (passo de 1 A)	SCRT	Valor de corrente seleccionado (A)
Tempo	100	1 – 1000 ms (passo de 1 ms)	STME	Valor de corrente seleccionado (ms)
Tempo do declive de início	40	0 – 1000 ms (passo de 1 ms)	SSLP	Valor de corrente seleccionado (ms)
Amperagem mín. predefinida	5	2-50 A (passo de 1A)	PCRT	Valor de corrente seleccionado (A)

**Nota D.** Quando está seleccionado AUTO, os parâmetros de arranque são automaticamente chamados com base na corrente definida que pode ser regulada no botão principal do painel dianteiro. O diâmetro do eléctrodo é automaticamente chamado com base na tabela que se segue.

Soldadura regulada pelo utilizador I (AMP)	Diâmetro de tungsténio
> 227	3,2 mm
<=227 e > 153	2,4 mm
<=153 e > 67	1,6 mm
<=67 e > 27	1 mm
<=27	0,5 mm

Os parâmetros de arranque de 4 mm nunca são chamados quando DIA = AUTO.

**Nota E.** Quando a opção ADV está activada, o utilizador pode criar a sua própria definição de arranque de acordo com "Parâmetros de arranque TIG CC abaixo).

**Nota F.** Esta opção só está acessível quando é seleccionado um diâmetro específico. Quando DIA = AUTO ou DIA = ADV, essa opção não é visível.

#### Seleção FORMA DA ONDA

Com esta opção é possível seleccionar entre quatro diferentes formas de onda

- Forma "suave": apresenta um bom equilíbrio entre um arco focado e baixo ruído.
- Forma "rápida": apresenta um arco mais focado.
- Forma da onda "Sin": comparável com máquinas convencionais mais antigas, não muito concentrado mas muito suave.
- Forma "triangular": reduz a quantidade de calor libertada para a peça de trabalho.

Configuração predefinida: SQRE.

#### Dimensão e tipo de tungsténio

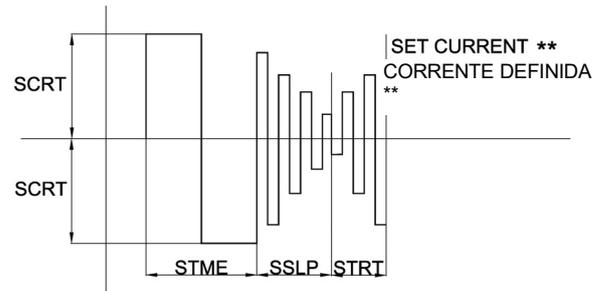
Para assegurar os melhores resultados e a fiabilidade de funcionamento do arco, os parâmetros de funcionamento da máquina são automaticamente ajustados para o tipo e as dimensões do eléctrodo de tungsténio utilizado. Ao seleccionar o diâmetro adequado do eléctrodo, é automaticamente chamado um conjunto de parâmetros para assegurar um bom funcionamento tanto no modo CC como CA. Para os utilizadores avançados de soldadura CA, existe a possibilidade de modificarem os parâmetros de arranque CA.

#### Parâmetros de arranque Tig CA

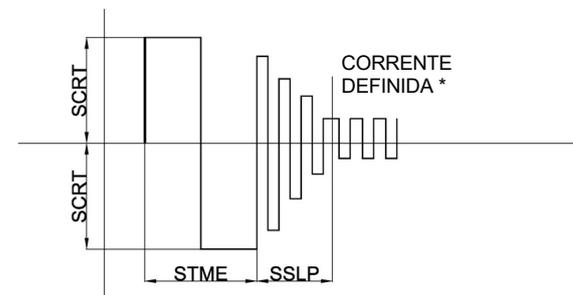
Quando a unidade é entregue, não permite ao utilizador alterar os parâmetros de arranque: por opção predefinida "Parâmetros de arranque Tig", a partir de agora TSTR, está seleccionado em AUTO. Quando AUTO está seleccionado para a opção TSTR, o valor dos 4 parâmetros configuráveis (SCRT, STME, SSLP e PCRT) e a polaridade (EP) são guardados na unidade e podem ser modificados pelo utilizador.

A imagem seguinte mostra o significado do parâmetro para um trabalho manual local. A rampa no tempo SSLP termina quando o nível de corrente STRT é atingido: se STRT for inferior a PCRT, o nível deve ser PCRT.

Nota: quando se regula PCRT no intervalo acima, a corrente mínima fornecida pela unidade é de nível PCRT.

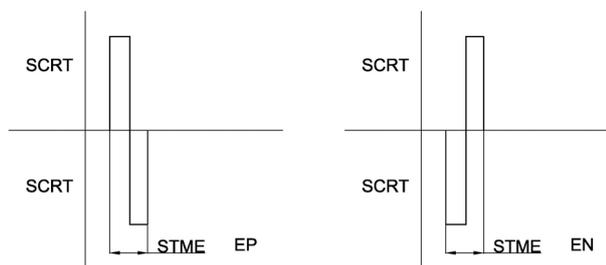


A sequência de arranque também muda se o pedal estiver presente: na realidade, cuidar do nível STRT não é configurável, o nível no final da rampa SSLP é o nível do pedal ou o nível de PCRT.



NOTA: os parâmetros de configuração guardados asseguram o funcionamento do arco se tiver seleccionado o eléctrodo correcto (diâmetro e cor).

Para permitir a máxima flexibilidade a utilizadores avançados que necessitam de um controlo completo do processo de soldadura, os parâmetros de arranque CA podem ser modificados seleccionando MANL para a opção TSTR (Parâmetros de Arranque Tig) no Menu C. O utilizador pode alterar a polaridade,



os valores dos outros parâmetros de modo a criar a sua forma da onda pessoal para começar.

NOTA: a mudança dos parâmetros acima pode afectar o funcionamento do arco se não forem bem configurados.

### **Reinício 2S, Reinício 4S, Soldadura por pontos e Duplo nível**

Ver na secção GTAW acima mais pormenores sobre o modo de trabalho.

## Menu SMAW

Para entrar no Menu SMAW consulte a secção Menu acima descrita

### Menu SMAW

Função	Configuração de fábrica predefinida	Intervalo de valores seleccionáveis 	Nome de parâmetro visualizado V <input type="text"/>	Valor visualizado A <input type="text"/>
Força do arco	SUAVE: 35%	0 – 75% (passo de 1%)	FRCE	Valor de corrente seleccionado (%)
	RÁPIDA: 75%	75 – 200% (passo de 1%)		
Arranque a quente	SUAVE: 30%	0 – 75% (passo de 1%)	HSTR	Valor de corrente seleccionado (%)
	RÁPIDA: 50%	50 – 200% (passo de 1%)		
Polaridade Stick	CC+	CC+ ou CC-	STPL	Valor de corrente seleccionado (-)

### ARC FORCE e HOT START

Com estes dois parâmetros, o utilizador pode mudar o comportamento da unidade em soldadura STICK CC. Consultar soldadura stick CC para conhecer melhor ambas as características. A configuração é ignorada para o modo de trabalho STICK CA ou GTAW.

### POLARIDADE STICK

Com esta função, é possível mudar a polaridade do grampo do eléctrodo sem qualquer alteração nas ligações dos cabos de trabalho. A polaridade stick predefinida é CC+.

## Menu SYS

Para entrar no Menu SYS consulte a secção Menu acima descrita

### Menu SYS

Função	Configuração Predefinida de Fábrica	Intervalo de Valores Seleccionáveis 	Nome do parâmetro exibido V <input type="text"/>	Valor exibido A <input type="text"/>
Unidades	mm	mm / POLEGADA	<b>UNIDADE</b>	Valor atualmente selecionado
VRD	OFF	ON/OFF	<b>VRD</b>	Valor atualmente selecionado
Brilho/Intensidade do LED		BAIXO	<b>LED</b>	Valor atualmente selecionado
	X	MÉDIO		
		ALTO		
Opções TIG remoto	AMP	FOOT AMP	<b>RMTE</b>	Tipo de valor atualmente selecionado
Up/Down	OFF	OFF	<b>UPDN</b>	Tipo de valor atualmente selecionado
		AMPS		
		MEM		
Amperagem MÁX	OFF	51 - 300 - OFF	<b>AMPS</b>	Valor atualmente selecionado (A)
Opção com refrigerador	AUTO	AUTO ON	<b>FRIO</b>	Tipo de valor atualmente selecionado
Controlar revisão do firmware	N/A	N/A	<b>CTRL</b>	Revisão do SW atual
Revisão do firmware da interface do utilizador	N/A	N/A	<b>IF</b>	Revisão do SW atual
Diagnóstico	N/A	Lista de #'s	<b>ERR</b>	
Tempo do arco	–	105 horas	<b>HORA</b>	Valor atualmente selecionado (hora)
Contador do arco	–	55 soldaduras	<b>CNT</b>	Valor atualmente selecionado (soldaduras)
Reset	N/A	SIM/NÃO	<b>RSET</b>	

### **Luminosidade/Intensidade do LED**

Através desta opção, é possível seleccionar a intensidade dos LED presentes na interface do utilizador: o utilizador pode seleccionar três níveis. O nível Alto é recomendado quando se usa a unidade no exterior com luz solar de elevada luminosidade.

### **Opções remotas Tig**

Esta secção remota no Menu SYS está dedicada a seleccionar o tipo adequado de dispositivos remotos ligados. A própria unidade detecta a presença de dispositivos remotos (ampctrl, pedal): ao seleccionar AMP indica a unidade e ampctrl está ligado, mas se seleccionar FOOT é um pedal que está ligado. Por predefinição, esta selecção é para AMP. A selecção de FOOT e AMP também altera dinamicamente a possibilidade de seleccionar e alterar parâmetros nos termos descritos anteriormente.

### **Opção do REFRIGERADOR**

Esta opção permite ao utilizador activar permanentemente o refrigerador de água quando ON está seleccionado. O refrigerador só é desligado no estado de repouso.

Por predefinição, AUTO está activado e o refrigerador de água segue o desenrolar da soldadura, o modo ecológico e o estado de repouso.

O refrigerador é desligado quando o modo ecológico é activado; a entrada em modo IDLE (repouso) confirma o estado OFF do refrigerador.

## **Opções UP/DOWN**

### MODO AMP

1) Três modos de operação, correspondentes a diferentes estados da máquina, são identificados:

- 1) Antes da soldadura: premir na tecla UP ou DOWN causa uma alteração no valor da configuração actual
- 2) Durante a soldadura: premir na tecla UP ou DOWN causa uma alteração no valor da corrente definida durante todas as fases do processo de soldadura, exceto durante as funções de partida, nas quais a função UP/DOWN está mascarada.
- 3) Fluxo pré/pós: premir na tecla UP ou DOWN causa uma alteração no valor da configuração actual.

A alteração será realizada de duas maneiras, dependendo do tempo que botão for premido:

- 1) Função Step: carregar no botão UP/DOWN por um tempo mínimo de 200ms e soltá-lo, faz a corrente definida aumentar/diminuir de 1A.
- 2) Função rampa Carregando no botão UP/DOWN por um tempo maior que 1 segundo, a corrente definida começa a aumentar/diminuir com uma rampa (5A / s). Ao premir por mais de 5 s, aumenta/diminui com uma rampa de (10A / s). A rampa actual termina quando o botão UP/DOWN premido anteriormente é solto.
- 3) Quando há um dispositivo remoto (FOOT ou AMP), dependendo do processo de soldadura seleccionado, o comportamento UP/DOWN é diferente.

No modo de soldadura SMAW, o dispositivo remoto define a configuração de amperagem em todo o intervalo, ignorando o botão de controlo principal na Interface do Utilizador frontal. Nesse caso, os sinais vindos de UP/DOWN **são ignorados**.

No modo de soldadura GTAW o dispositivo remoto define a percentagem do conjunto principal fornecido pela máquina. Regulando a amperagem principal, o UP/DOWN com o dispositivo remoto funcionará como descrito acima.

### MODO MEM

Carregando nos botões da tocha de soldadura, o utilizador poderá alterar as configurações armazenadas nas posições de memória de 1 a 9. O recurso não está disponível durante a soldadura.

### Opção de amperagem MAX

Esta opção permite ao utilizador definir a corrente máxima fornecida pela máquina

## Códigos de erro e detecção e resolução de problemas.

Se ocorrer um erro, desligue a máquina, aguarde alguns segundos e volte a ligá-la. Se o erro se mantiver, é necessária uma manutenção. Deve contactar o centro de assistência técnica mais próximo ou a Lincoln Electric e indicar o código de erro apresentado no indicador do Painel Frontal.

<b>Err</b>	<b>Tabela de códigos de erro</b>
<b>01</b>	<b>Tensão de entrada demasiado baixa</b> ● LED a piscar. Isto indica que está activada uma protecção de subtensão de entrada; a máquina reinicia automaticamente quando a tensão de entrada regressa aos valores correctos.
<b>02</b>	<b>Tensão de entrada demasiado alta</b> ● LED a piscar. Isto indica que está activada uma protecção de sobretensão de entrada; a máquina reinicia automaticamente quando a tensão de entrada regressa aos valores correctos.
<b>03</b>	<b>Ligação de entrada incorrecta</b> ● LED a piscar. Indica que a máquina está mal ligada ou então que está ligada a uma alimentação monofásica. Para restabelecer a máquina: <ul style="list-style-type: none"><li>• DESLIGUE a máquina e verifique a ligação de entrada.</li></ul>
<b>06</b>	<b>Bloqueio de tensão do inversor</b> ● LED a piscar. Indica que foi detectada uma condição de falha interna na tensão auxiliar.  Para restabelecer a máquina: <ul style="list-style-type: none"><li>• Desligue e volte a ligar o interruptor de corrente para reiniciar a máquina.</li></ul>
<b>09</b>	<b>Erro de ligação</b> Esta mensagem de erro indica que a comunicação entre o controlo e a IU (interface do utilizador) não está a funcionar.
<b>11</b>	<b>Avaria do refrigerador de água</b> O fluido de arrefecimento não circula devidamente através do maçarico. Procure mais informações no manual do refrigerador de água.
<b>12</b>	<b>Sobrecarga do comutador CA</b> Indica que ocorreu uma condição de sobrecarga. Para restabelecer a máquina: <ul style="list-style-type: none"><li>• Desligue e volte a ligar o interruptor de corrente para reiniciar a máquina.</li></ul>

## Tempo de arco e contador do arco

Estas duas opções indicam ao soldador o total de horas de trabalho e o número total de funcionamento do arco. Para reiniciar um ou ambos os registos, realize o procedimento que se segue.

- Selecione a opção que pretende reiniciar;
- Prima o botão SEL  durante 5 s. Decorrido este tempo o contador é reiniciado: 0,0 aparece nos visores da tensão
- Liberte o botão SEL

## Revisão de firmware da IU & CTRL

Através desta opção é possível ver a actual revisão do software na IU e no painel de controlo.

## REINÍCIO

Através desta opção um utilizador final pode reiniciar todas as definições da máquina para as predefinições de fábrica indicadas neste manual, para todos os parâmetros. A memória não é afectada por esta reiniciação.

## Manutenção



### AVISO

Para qualquer operação de manutenção ou reparação, recomenda-se contactar o centro de assistência técnica mais próximo ou a Lincoln Electric. A manutenção ou as reparações executadas por centros de assistência ou pessoas não autorizados anularão o efeito e a validade da garantia do fabricante.

A frequência das operações de manutenção pode variar de acordo com o ambiente de trabalho. Qualquer dano visível deve ser comunicado imediatamente.

- Verifique a integridade de cabos e ligações. Substitua-os se for necessário.
- Mantenha a máquina limpa. Use um pano macio e seco para limpar a protecção exterior, em especial as grelhas de entrada/saída de ar.



### AVISO

Não abra a máquina nem introduza nada nas suas aberturas. A fonte de alimentação tem de ser desligada da máquina antes de cada manutenção e serviço. Após cada reparação, realize os testes adequados para garantir a segurança.

## **Política de Assistência ao Cliente**

A The Lincoln Electric dedica-se ao fabrico e venda de equipamento de soldadura de elevada qualidade, consumíveis e equipamento de corte. O nosso desafio é cumprir as necessidades dos nossos clientes e exceder as suas expectativas. Por vezes os adquirentes poderão pedir à Lincoln Electric conselhos ou informações sobre a utilização dos seus produtos. Respondemos aos nossos clientes com base nas melhores informações de que dispomos nesse momento. A Lincoln Electric não dá garantias sobre tais conselhos e não assume qualquer responsabilidade relativamente a essas informações ou conselhos. Rejeitamos expressamente qualquer tipo de garantia, incluindo garantia de adequação de produtos a qualquer objetivo específico do cliente, no que diz respeito a tais informações e conselhos. Por uma questão prática, não assumimos também qualquer responsabilidade pela atualização ou correção das ditas informações ou conselhos depois da sua comunicação, nem o fornecimento de tal informação ou conselho cria, expande ou altera qualquer garantia relativa à venda dos nossos produtos.

A Lincoln Electric é um fabricante recetivo, mas a seleção e uso de produtos específicos vendidos pela Lincoln Electric é inteira e somente da responsabilidade do cliente. Muitas variáveis fora do controlo da Lincoln Electric afetam os resultados obtidos na aplicação destes métodos de fabrico e requisitos de serviço.

Sujeito a alteração - Tanto quanto é do nosso conhecimento, estas informações estão corretas no momento de impressão. Consulte [www.saf-fro.com](http://www.saf-fro.com) para obter informações atualizadas.

## REEE (WEEE)

07/06



O equipamento eléctrico não pode ser deitado fora juntamente com o lixo doméstico!  
Nos termos da Directiva Europeia 2012/19/CE relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE) e respectiva implementação em conformidade com as legislações nacionais, o equipamento eléctrico em fim de vida útil, tem de ser recolhido separadamente e entregue em instalações de reciclagem para este efeito. Como proprietário do equipamento, deve informar-se sobre os sistemas de recolha aprovados junto do nosso representante local.

Ao cumprir esta Directiva Europeia, está a proteger o ambiente e a saúde humana!

## Peças Sobresselentes

12/05

### Instruções de consulta da lista de peças

- Não utilize esta lista de peças para uma máquina cujo número de código não se encontre enumerado. Contacte o Departamento de Assistência da Lincoln Electric sobre qualquer número de código não enumerado.
- Use a ilustração da página relativa à instalação e a tabela abaixo, para determinar a localização da peça para o código específico à sua máquina.
- Use apenas as peças com a marcação "X" da coluna sob o número de coluna referido na página relativa à instalação (# indica uma alteração a esta publicação).

Primeiro, leia as instruções de consulta da lista de peças acima e, depois, consulte o manual de "Peças Sobresselentes" fornecido com a máquina, que possui referências cruzadas de peças com imagens descritivas.

## REACH

11/19

### Comunicação em conformidade com o Artigo 33.1 do Regulamento (CE) N.º 1907/2006 – REACH.

Alguns componentes deste aparelho contêm:

Bisfenol A, BPA,	EC 201-245-8, CAS 80-05-7
Cádmio,	EC 231-152-8, CAS 7440-43-9
Chumbo,	EC 231-100-4, CAS 7439-92-1
Fenol, 4-nonyl-, ramificado,	EC 284-325-5, CAS 84852-15-3

Em mais de 0,1% w/w em material homogéneo. Estas substâncias estão incluídas na "Lista de Substâncias Candidatas a Autorização que Suscitam Elevada Preocupação" da REACH.

O seu produto específico poderá conter uma ou mais das substâncias indicadas.

Instruções para uma utilização segura:

- usar em conformidade com as instruções do fabricante e lavar as mãos após a utilização;
- manter fora do alcance de crianças e não ingerir;
- eliminar em conformidade com as regulamentações locais.

## Localização das lojas de assistência autorizada

09/16

- Em caso de reclamação de defeitos no período de garantia da Lincoln, o adquirente deverá contactar um centro de assistência autorizada Authorized Service Facility.
- Contacte o seu Representante de Vendas local da para obter assistência na localização de um.

## Esquema de Ligações Eléctricas

Consulte o manual de "Peças Sobresselentes" fornecido com a máquina.

## Acessórios sugeridos

---

W000011139	KIT 35C50
W000382715-2	PROTIGIIIS 10RL C5B-S 5M
W000382716-2	PROTIGIIIS 10RL C5B-S 8M
W000382717-2	PROTIGIIIS 20RL C5B-S 5M
W000382718-2	PROTIGIIIS 20RL C5B-S 8M
W000382719-2	PROTIGIIIS 30RL C5B-S 5M
W000382720-2	PROTIGIIIS 30RL C5B-S 8M
W000382721-2	PROTIGIIIS 40RL C5B-S 5M
W000382722-2	PROTIGIIIS 40RL C5B-S 8M
W000382723-2	PROTIGIIIS 10W C5B-S 5M
W0003827242	PROTIGIIIS 10W C5B-S 8M
K14147-1	Comando à distância 15 m
K14190-1	Refrigerador de água
W000010167	FREEZCOOL
K14148-1	Cabo de extensão 15m (*)
K870	Amptrol de pedal.

(\*) Apenas se pode utilizar uma extensão com um comprimento máximo de 45mts.