

ASPECT® 200

MANUAL DE INSTRUÇÕES



PORTUGUESE



OBRIGADO! Por ter escolhido a QUALIDADE dos produtos 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 consultados na placa 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 Eletromagnética (CEM)	4
Segurança	5
Introdução	7
Instruções de Instalação e para o Operador	7
REEE	28
Peças Sobressalentes	28
Localização das lojas de assistência autorizada	28
Esquema de Ligações Elétricas	28
Acessórios sugeridos	29
Diagrama de dimensão	30

Especificações Técnicas

NOME					ÍNDICE				
ASPECT® 200					K14189-1				
ENTRADA									
Tensão de entrada U ₁					Classe CEM		Frequência		
115 - 230Vac ± 15%					A		50/60 Hz		
Linha de entrada	Modo	20 %	35 %	60 %	100 %	Amperagem de entrada I_{1max}	PFmax		
115 VCA	STICK	3,2 kW		1,9 kW	1,4 kW	30 A	0,93		
	TIG CC		2,4 kW	1,8 kW	1,4 kW				
	STICK CA	3,2 kW		2,0 kW	1,5 kW				
	TIG CA		2,6 kW	2 kW	1,6 kW				
Linha de entrada	Modo	30 %	35 %	60 %	100 %				
230 VCA	STICK	5,5 kW		3,7 kW	2,9 kW	27,2 A	0,88		
	TIG CC		4,8 kW	3,7 kW	2,8 kW				
	STICK CA	5,5 kW		3,9 kW	3,0 kW				
	TIG CA		5,0 kW	4,0 kW	3,2 kW				
SAÍDA NOMINAL									
		Corrente de saída I ₂ Ciclo de funcionamento a %				Tensão de saída U ₂ Ciclo de funcionamento a %			
Linha de entrada	Modo	20 %	35 %	60 %	100 %	20 %	35 %	60 %	100 %
115Vac 1ph	STICK CC	100 A		60 A	45 A	24 V		22,4V	21,8V
	TIG CC		115 A	90 A	70 A		14,6V	13,6V	12,8V
	STICK CA	100 A		60 A	45 A	24 V		22,4V	21,8V
	TIG CA		115 A	90 A	70 A		14,6V	13,6V	12,8V
Linha de entrada	Modo	30 %	35 %	60 %	100 %	30 %	35 %	60 %	100 %
230Vac 1ph	STICK CC	160 A		115 A	95 A	26,4V		24,6V	23,8V
	TIG CC		200 A	165 A	130 A		18V	16,6V	15,2V
	STICK CA	160 A		115 A	95 A	26,4V		24,6V	23,8V
	TIG CA		200 A	165 A	130 A		18V	16,6V	15,2V
GAMA DE SAÍDA									
Intervalo de corrente de soldadura					Tensão máxima em circuito aberto OCV U ₀				
2 – 200A					109 VCC				
CABO DE ENTRADA E FUSÍVEIS RECOMENDADOS									
Amperagem de Fusível (ação retardada) ou Disjuntor					Cabo de corrente de entrada				
16A a 115Vac – 16A a 230Vac					3X2,5 mm ²				
DIMENSÕES E PESO									
Altura		Largura		Comprimento		Peso líquido			
419 mm		246 mm		506 mm		23 kg			
Temperatura de funcionamento		Temperatura de Armazenamento		Humidade de Funcionamento (t=20 °C)		Grau de proteção			
-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:

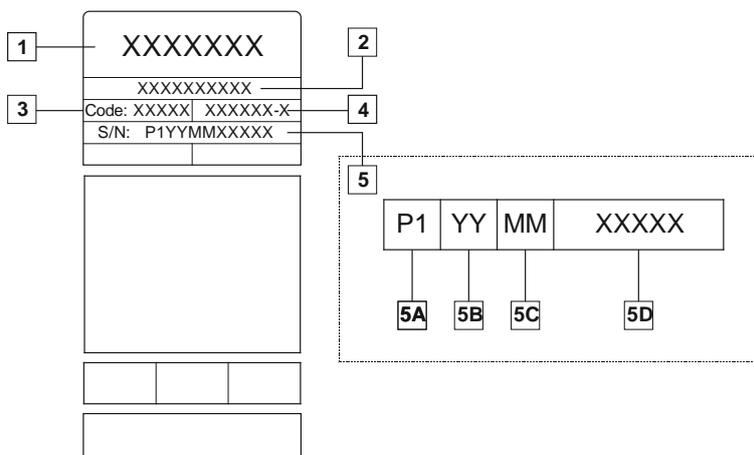
Índice	Nome	Eficiência no consumo máximo de energia / consumo de energia em inatividade	Modelo equivalente
K14189-1	ASPECT® 200	80% / 21W	Nenhum modelo equivalente

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 ₂ 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 ₂ 2% / He 90%, Ar 7,5% CO ₂ 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 Eletromagnética (CEM)

01/11

Esta máquina foi concebida em conformidade com todas as diretivas e normas relevantes. No entanto, ainda pode gerar interferências eletromagnéticas que podem afetar outros sistemas como os de telecomunicações (telefone, rádio e televisão) ou outros sistemas de segurança. Estas interferências podem causar problemas de segurança nos sistemas afetados. Leia e compreenda esta secção para eliminar ou reduzir a quantidade de interferências eletromagnéticas 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 detetadas interferências eletromagnéticas, o operador deve pôr em prática ações corretivas para eliminar estas interferências, se necessário, com a assistência da Lincoln Electric. Os equipamentos de Classe A não se destinam a ser usados em localizações residenciais onde a energia elétrica é fornecida pelo sistema público de baixa tensão. Poderá haver dificuldades para assegurar a compatibilidade eletromagnética nesses locais, devido a interferências por condução ou por radiação. Desde que a impedância do sistema público de baixa tensão no ponto de acoplamento comum seja inferior a 83 mΩ (ou a potência de curto circuito seja superior a 0,6 MVA), este equipamento cumpre as normas IEC 61000-3-11 e IEC 61000-3-12 e pode ser ligado a sistemas públicos de baixa tensão. É da responsabilidade do instalador ou utilizador do equipamento, garantir, consultando se necessário o operador da rede de distribuição, que a impedância do sistema está de acordo com as respetivas restrições.

Antes de instalar a máquina, o operador deve verificar se existe algum dispositivo na área de trabalho que possa funcionar anormalmente devido às interferências eletromagnéticas. 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 recetores 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 eletromagnética de equipamento em funcionamento na área de trabalho ou na sua proximidade. O operador deve ter a certeza de que todos os equipamentos na área de trabalho são compatíveis. Tal poderá exigir medidas de proteção suplementares.
- As dimensões a considerar para a área de trabalho dependem das instalações e de outras atividades realizadas.

Observe as diretrizes que se seguem para reduzir as emissões eletromagnéticas da máquina.

- Ligue a máquina à alimentação elétrica de acordo com este manual. Se se verificarem interferências, pode ser necessário adotar precauções suplementares, tais como a filtragem da alimentação elétrica.
- 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 eletromagnéticas. 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 eletromagnéticas. Tal poderá ser necessário para aplicações especiais.

AVISO

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





Este equipamento só 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 corporais 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 incorreta, manutenção inadequada ou utilização anormal.

	<p>AVISO: este símbolo indica que é necessário seguir as instruções para evitar lesões corporais graves, morte ou danos no equipamento. Proteja-se a si próprio e a terceiros da possibilidade de lesões corporais graves ou morte.</p>
	<p>LER E COMPREENDER AS INSTRUÇÕES: antes da utilização do equipamento, 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 corporais graves, morte ou danos no equipamento.</p>
	<p>POSSIBILIDADE DE MORTE POR CHOQUE ELÉCTRICO: o equipamento de soldadura gera altas tensões. Não toque no elétrodo, no grampo de trabalho nem em peças de trabalho ligadas quando o equipamento está ligado. Isole-se do elétrodo, do grampo de trabalho e das peças de trabalho ligadas.</p>
	<p>EQUIPAMENTO ELÉCTRICO: antes de proceder a qualquer intervenção neste equipamento, desligue a corrente de alimentação através do interruptor correspondente na caixa de fusíveis. Ligue este equipamento à terra em conformidade com as normas elétricas locais.</p>
	<p>EQUIPAMENTO ELÉCTRICO: inspecione regularmente os cabos de alimentação, do elétrodo e do grampo de trabalho. Se houver algum dano no isolamento, substitua imediatamente o cabo. Não coloque o suporte do elétrodo diretamente 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 elétrica por um condutor gera campos eletromagnéticos (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 diretivas da União Europeia.</p>
	<p>RADIAÇÃO ÓTICA ARTIFICIAL: de acordo com os requisitos da Diretiva 2006/25/CE e da Norma EN 12198, o equipamento é da categoria 2. Este facto torna obrigatória a adoção de Equipamento de Proteção Individual (EPI), dotado de filtro com um grau de proteção 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 proteções 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 proteção não inflamável adequada e alerte-as para não olharem nem se exporem ao arco.</p>

	<p>FAÍSCAS DE SOLDADURA PODEM CAUSAR INCÊNDIO OU EXPLOSÃO: 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>MATERIAIS SOLDADOS PODEM QUEIMAR: 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>GARRAFA PODE EXPLODIR SE DANIFICADA: use apenas garrafas de gás comprimido com o gás de proteção correto 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 proteção retirada. Não permita o contacto do eletrodo, suporte do eletrodo, grampo de trabalho ou de qualquer outra peça com corrente elétrica 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>HF</p>	<p>CUIDADO: 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 eletrónico de dados) e robôs industriais insuficientemente protegidos, causando mesmo uma completa falha do sistema. A soldadura TIG (GTAW) pode interferir com redes telefónicas eletrónicas e com a receção de rádio e televisão.</p>
	<p>RUÍDO DURANTE A SOLDAGEM PODE SER PREJUDICIAL: O arco de soldagem pode causar um elevado nível de ruído de 85dB durante 8 horas por dia de trabalho. Os operadores de soldagem que operam com máquinas de soldagem são obrigados a usar protetores auriculares. Os empregadores estão obrigados a examinar e a medir os fatores prejudiciais à saúde.</p>
	<p>MARCA DE SEGURANÇA: este equipamento é adequado para fornecer energia para operações de soldadura realizadas num ambiente com maior perigo de choque elétrico.</p>

O fabricante reserva-se o direito de efetuar alterações e/ou melhorias na conceção sem simultaneamente atualizar o Manual de Instruções.

Introdução

Descrição Geral

A máquina **ASPECT® 200** foi concebida para executar os processos de soldadura MMA (SMAW) e TIG (GTAW) com corrente CC e CA.

A unidade foi projetada para satisfazer sobretudo as solicitações de TIG 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.

O seguinte equipamento foi acrescentado à **ASPECT® 200**:

- BRAÇADEIRA
- TUBO DE GÁS
- SUPORTE DE MONTAGEM
- REBITE COM PORCA 1/4F
- TUBAGEM MACHO DE ENGATE RÁPIDO

O equipamento recomendado que pode ser adquirido pelo utilizador consta da secção "Acessórios sugeridos".

Instruções de Instalação e para o Operador

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 respetivas 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 proteção 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 radio comandadas. O funcionamento normal pode afetar negativamente o funcionamento das máquinas radio comandadas, o que pode resultar em ferimentos ou danos materiais. Leia a secção sobre compatibilidade eletromagnética neste manual.
- Não operar em áreas com uma temperatura ambiente superior a 40 °C.

As máquinas são projetadas 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:

230 VCA monofásica:

- Tensão de pico VCA: abaixo de 280V.
- Frequência VCA: de 50 a 60 Hz.
- Tensão RMS da forma de onda da CA: 230 VCA ± 15%.

115Vac monofásica:

- Frequência VCA: de 50 a 60 Hz.
- Tensão RMS da forma de onda de CA: 115 VCA ± 15%.

Nota: se ligado a 115 VCA, o equipamento tem uma redução de potência.

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.

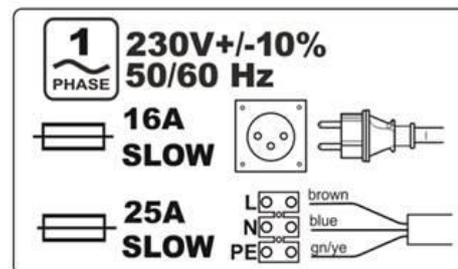
Cuidado: para executar um ciclo de funcionamento devidamente, é necessário alterar a proteção de corrente excessiva para 25A tipo D e alterar a ficha de entrada (ou ligar diretamente a uma rede de potência).

Ligação da Alimentação Elétrica

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.

Exemplo:



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 elétrico (MMA) ou soldadura TIG (GTAW).

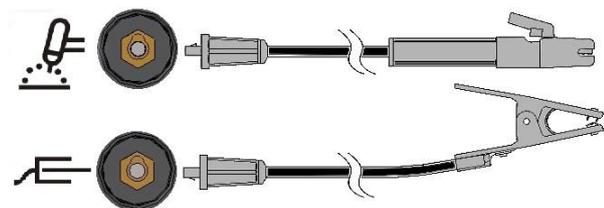
Tabela 1.

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

Soldadura Manual com Arco Elétrico (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 correta do eletrodo a ser utilizado. Consulte esta informação nos dados do eletrodo. Em seguida, ligue os cabos de saída aos terminais de saída da máquina com a polaridade selecionada. Aqui é mostrado o método de ligação para maçarico.

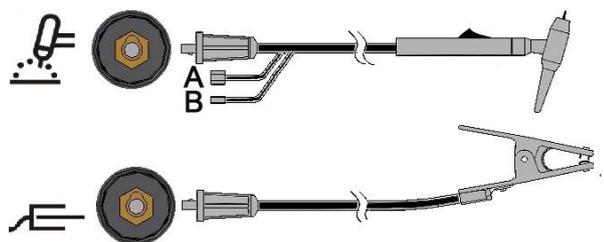


Ligue o cabo do eletrodo ao terminal do maçarico e o grampo de trabalho ao terminal da peça de trabalho. Insira o conector com a chave alinhando com a chaveta e rodando aproximadamente ¼ de volta no sentido horário. Não aperte demasiadamente.

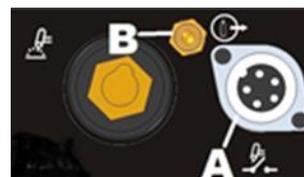
A polaridade para Stick pode ser selecionada entre (CC+, CC-, CA) através da teclas e do menu do painel dianteiro; ver abaixo.

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 chaveta 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:

- COOLARC-24

Se uma unidade Coolarc 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 elétrico (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 elétrica para a unidade Coolarc na parte de trás. Esta tomada serve APENAS para a ligação da unidade Coolarc 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 detetar 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.

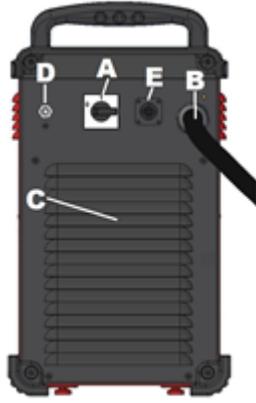


Painel traseiro

A. Comutador de corrente: liga/desliga a corrente de entrada da máquina.

B. Cabo de entrada: ligue-o à corrente.

C. 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. 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.



Modo Ecológico

O Modo Ecológico é uma funcionalidade que coloca a máquina numa condição de stand-by:

- A saída está desativada.
- Os ventiladores são desacelerados.
- Todos os LEDs no painel dianteiro são desligados, exceto o LED de Power ON (permanentemente aceso) e o LED VRD (permanentemente aceso) se o VRD estiver ativo.
- No visor aparecem apenas traços.

Esta característica reduz a quantidade de sujidade que pode ser aspirada para dentro da máquina e o consumo de energia.

Para restaurar a máquina, recomece a soldar, ou prima o gatilho TIG, ou prima qualquer botão no painel dianteiro, ou rode o botão do codificador.

NOTA: se uma unidade de refrigeração de maçarico COOLARC TIG for ligada à máquina, a mesma é LIGADA/DESLIGADA pela funcionalidade do Modo Ecológico também baseada na opção COOL. Ver mais pormenores na secção do Menu SYS.

NOTA: é possível ao utilizador ativar ou desativar o modo ecológico. Consulte a secção de menu SYS para obter mais informações.

Modo de repouso

Decorridos 30 minutos sem soldar, a máquina entra num modo de consumo muito reduzido de energia. Todos os indicadores se apagam: só o Led de Power ON fica intermitente.

Para restaurar a máquina, recomece a soldar, ou prima o gatilho, ou pressione qualquer botão no painel dianteiro, ou rode o botão do codificador.

O procedimento de saída demora 6-7s: depois deste período, a unidade está pronta a soldar.

D. Entrada de gás: conector para o gás de proteção TIG. Use o conector fornecido para ligar a máquina à linha da fonte de gás. A fonte de gás tem de ter um regulador de pressão e um medidor de caudal instalados.

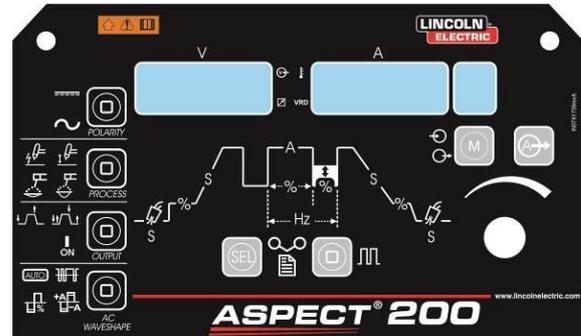
E. Tomada de alimentação elétrica para Coolarc: tomada de 400 VCC. Ligue aqui a unidade de refrigeração Coolarc.

Controlos e Características de Funcionamento

Arranque da máquina:

Quando a máquina é LIGADA, é executado um teste automático.

A máquina está pronta a funcionar se no painel de controlo dianteiro se acender o LED "Power ON", o LED "A" (colocado ao centro do sinóptico) com um dos LED do comando do "MODE" de soldadura. Esta é a condição mínima: dependendo da seleção de soldadura, outros LED podem estar ACESOS.



Indicadores e Controlos do painel dianteiro

LED Power ON:



Este LED pisca durante o arranque da máquina ou durante o reinício após o modo de repouso e fica aceso permanentemente quando a máquina está pronta a operar.

Se a proteção de carga máxima de tensão de entrada estiver ativa, o LED Power ON começa a piscar e surge um código de erro nos visores. A máquina recomeça automaticamente quando a tensão de entrada regressar ao intervalo correto. Para obter mais informações, consulte a secção Códigos de erro e Detecção e resolução de problemas.

Se o gatilho for premido antes de a unidade estar pronta para a soldagem, ou após a soldagem estar concluída em modo GTAW, o LED de potência Power ON pisca mais rapidamente. Liberte o gatilho para regressar ao funcionamento normal.

LED de remoto:



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

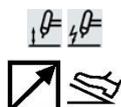
Se um comando remoto estiver ligado à máquina, o botão da Corrente de saída funciona de dois modos diferentes: soldadura manual com arco elétrico (STICK) e TIG:

- **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 ativar 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 uma corrente mínima permitida até um máximo de 100 A.

A corrente de Saída definida pelo botão de Corrente de Saída é apresentada durante 3 segundos sempre que o botão é acionado. Após 3 segundos, o valor apresentado é a corrente seleccionada no comando remoto.

Pedal remoto: para uma utilização correta, é necessário ativar 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 desativados.
- 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 desativada. 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 desligar, é possível retomar o funcionamento normal.

LED VRD (disponível apenas nas máquinas australianas):



Esta máquina possui uma função de VRD (dispositivo de redução de tensão): esta reduz a tensão nos cabos de saída.

A função VRD está ativada por predefinição apenas nas máquinas que satisfaçam as normas australianas AS 1674.2. (O logótipo C-Tick "C" aplicado na chapa de características da máquina ou perto desta).

O LED VRD fica ligado (ON) quando a tensão de saída está abaixo de 12 V com a máquina em repouso (sem tempo de soldadura). Para outras máquinas (CE e EUA), esta função é ativada no Menu SYS.

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:



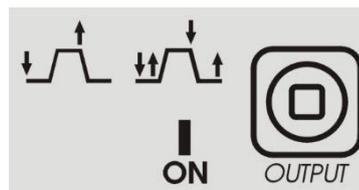
A função deste ícone é permitir ao utilizador configurar o processo pretendido.

1. TIG de Alta Frequência
2. Lift-Start TIG
3. Stick – Modo suave (elétrodos modelo 7018)
4. Stick – Modo rápido (elétrodos 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 seleção PROCESS (PROCESSO), é possível alternar a iluminação do ícone da esquerda para a direita acompanhando a evolução dos números.

Saída:



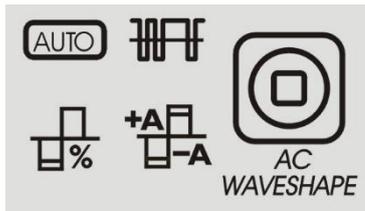
Esta secção está preparada para permitir ao operador configurar o método desejado para o controlo da saída.

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



Ao premir o botão atribuído à seleção 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, o ícone AUTO acende-se. 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

Quando AUTO é selecionado, a relação entre Amperagem e Equilíbrio é conforme apresentada na tabela que se segue:

Tabela 2.

Amperagem	Equilíbrio CA %
$I \leq 50$	60 %
$50 < I \leq 93$	65 %
$93 < I \leq 120$	65 %
$120 < I \leq 155$	70 %
$155 < I \leq 200$	70 %

Para ativar 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 selecionar AUTO OFF
- Confirme a seleção premindo de novo o botão AC WAVESHape. O ícone AUTO apaga-se e todos os parâmetros AC WAVESHape ficam disponíveis.

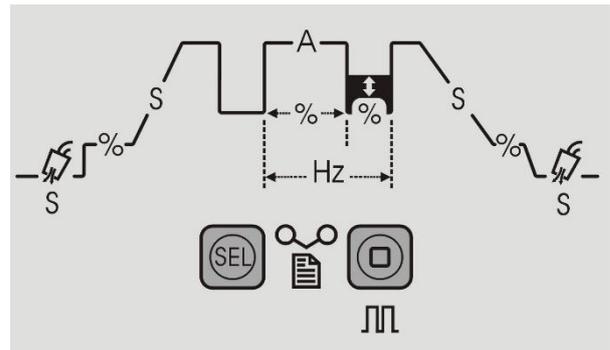
Para regressar ao modo AUTO, execute de novo os passos acima premindo várias vezes até o ícone AUTO começar a piscar, e de seguida seleccione AUTO ON com o codificador.

No modo Expert estão disponíveis os seguintes parâmetros:

1. Frequência CA: esta função controla a frequência da forma de onda CA em ciclos por segundo.
2. Equilíbrio CA: equilíbrio CA controla o tempo, em percentagem, que a polaridade do eletrodo é negativa.
3. Compensação negativa/positiva do eletrodo: 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 selecionado. 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.

Tabela 3.

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

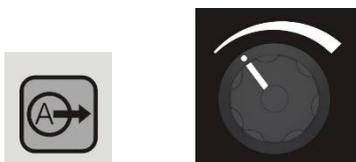
Funções do sequenciador de pulsação:



Tabela 4.

	Percentagem da corrente de pico: 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.
	Pulsões por segundo: regula o número total de ciclos de pulsação por segundo.
	Percentagem da corrente de fundo: regula a amperagem de fundo da onda de pulsação. A amperagem de fundo é regulada em percentagem da corrente de pico.

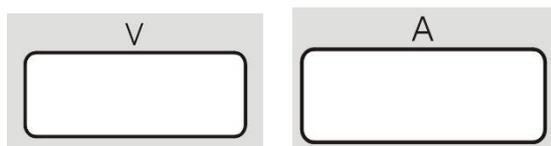
Controlo da amperagem principal:



O botão de controlo da amperagem principal pretende constituir um método rápido de seleção 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 multiusos: consulte na secção "Instruções de funcionamento" uma descrição de como usar este comando para selecionar parâmetros.

Visores:



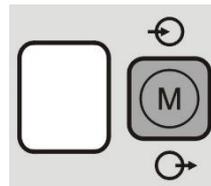
O visor direito apresenta a corrente de soldadura predefinida (A) antes da soldadura e a corrente de soldadura real durante a soldadura, e o visor esquerdo mostra a tensão (V) nos cabos de saída.

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.

Seleção 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.

Selecionar 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 selecionada 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 selecionar a localização da memória;
3. Prima e mantenha premido o botão Memory durante 3 segundos.

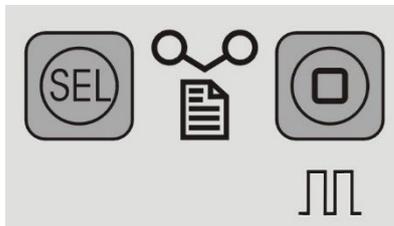
Chamar configurações da memória:

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 selecionado o local pretendido da memória usando o botão de controlo, se pressionar e mantiver 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:

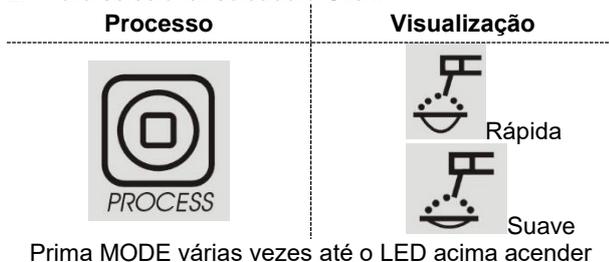
1. No processo GTAW Prima e mantenha  durante 5 segundos para aceder ao menu de configuração "GTAW".
2. No processo SMAW Prima e mantenha  durante 5 segundos para aceder ao menu de configuração "SMAW".
3. Em todos os processos Prima e mantenha  +  durante 5 segundos para aceder ao menu de configuração "SYS".
4. Depois de ter entrado num dos três menus, a evolução nos menus faz-se premindo .
5. Se pretender retroceder, prima .
6. As alterações aos itens dos menus podem fazer-se usando o botão de controlo .
7. Depois de alterar um item, pode guardar a alteração premindo  ou .
8. 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:



 (led ON) está aceso.

Quando a posição Stick estiver seleccionada, podem ser ativadas 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 elétrico. Isto ajuda a iniciar o arco rapidamente e em segurança.
- Anti aderência: 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 elétrodo à peça de trabalho. Esta diminuição de corrente permite ao operador remover o elétrodo do seu suporte sem criar grandes faíscas que podem danificar o suporte do elétrodo.
- Força do arco auto-adaptativa: esta função aumenta temporariamente a corrente de saída, é usada para eliminar ligações intermitentes entre o elétrodo e o banho em fusão que ocorre durante a soldadura manual com arco elétrico normal.

Esta é uma característica de controlo ativo 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 elétrodo 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 elétrodo/peça de trabalho, também com correntes baixas.
- Redução de salpicos.

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

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

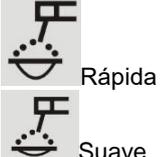
- SOFT Stick: para uma soldadura com presença de poucos salpicos.
- CRISP Stick (predefinição de fábrica): para uma soldadura agressiva com aumento da estabilidade do arco.

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:

1. Configurar polaridade 
2. Para seleccionar soldadura Stick:

Processo	Visualização
 PROCESS	 Rápida Suave

Prima MODE várias vezes até o LED acima acender



(led ON) está aceso.

Por defeito, a forma da onda da corrente de saída é uma corrente sinusoidal de 60 Hz com um equilíbrio de 50% sem compensação.

Só é possível aceder ao formato de onda CA alterando a frequência.

Os indicadores AUTO, EN/EP e Equilíbrio estão desativados (OFF).

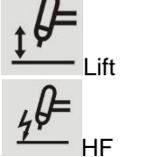


Soldadura GTAW

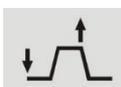
Soldadura TIG CC

Para iniciar o processo de soldadura TIG CC:

1. Configurar polaridade 
2. Para seleccionar soldadura TIG:

Processo	Visualização
 PROCESS	 Lift HF

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 elétrodo do maçarico TIG na peça de trabalho de modo a criar um curto-circuito de baixa corrente. Quando o elétrodo é levantado da peça o arco TIG começa.

HF TIG

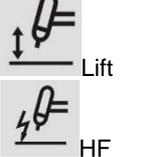
Quando o botão de pressão de modo está na posição HF TIG, a máquina está pronta para a soldadura HF TIG. Durante o modo HF TIG, o arco TIG inicia-se por HF sem pressionar o elétrodo contra a peça de trabalho. A HF usada para iniciar o arco TIG permanece ligada durante 3 segundos; se o arco não se iniciar 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
 PROCESS	 Lift HF

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 ativado para as seguintes funções:

- Corrente de saída
- Só se a função Pulse estiver ativa: 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

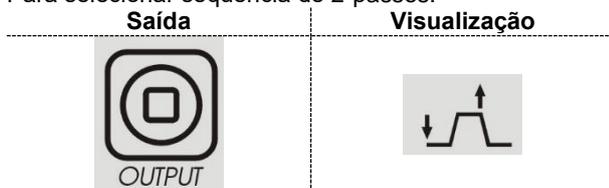
A soldadura TIG pode ser feita no modo 2-passos ou 4-passos. As sequências específicas de operação para os modos de gatilho são explicadas abaixo.

Tabela 5. Legenda dos símbolos usados

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

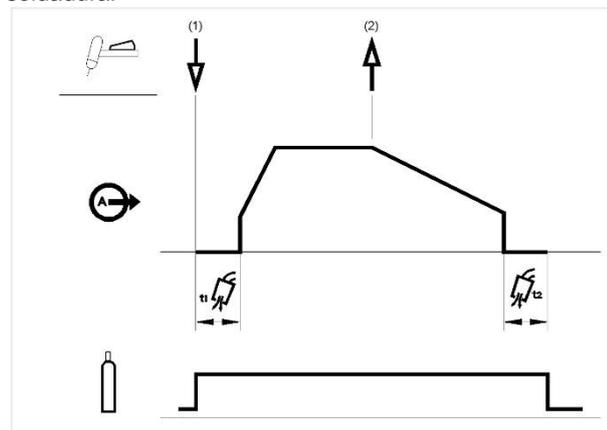
Sequência de gatilho de 2-passos

Para selecionar sequência de 2-passos:



Prima várias vezes até o LED acima se acender

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

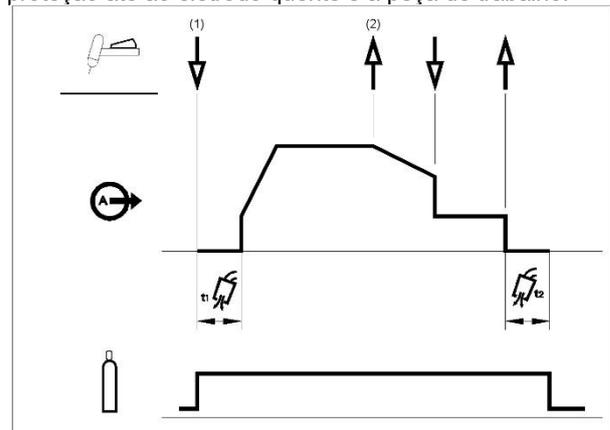


1. Prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG para iniciar a sequência. A máquina abre a válvula de gás para iniciar o fluxo do gás de proteção. Decorrido o tempo de pré-fluxo, para purgar o ar do tubo do maçarico, a saída da máquina é LIGADA. Neste momento, o arco inicia-se de acordo com o modo de soldadura selecionado. A corrente inicial é regulada para 25 A para o início de LIFT (o parâmetro de corrente de arranque está desativado 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.

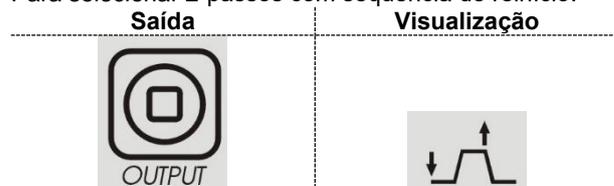
Depois de DESLIGADO o arco, a válvula de gás permanece aberta para manter o fluxo do gás de proteção até ao elétrodo quente e à peça de trabalho.



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 desativado, é a configuração predefinida de fábrica.

Sequência de gatilho de 2-passos com opção de reinício

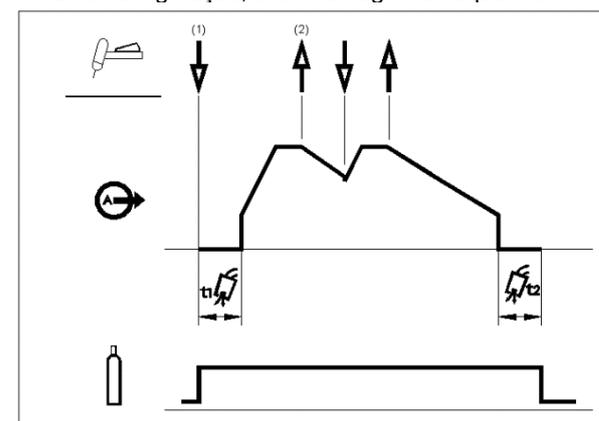
Para selecionar 2-passos com sequência de reinício:



Prima várias vezes até o LED acima se acender

Entre no Menu GTAW e ative a opção 2RST.

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

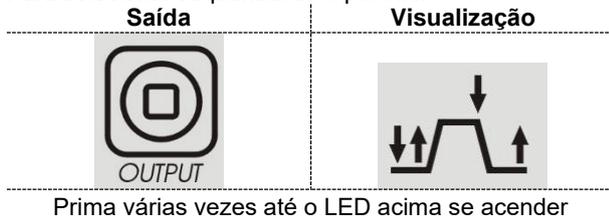


1. Prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG para iniciar a sequência acima descrita.

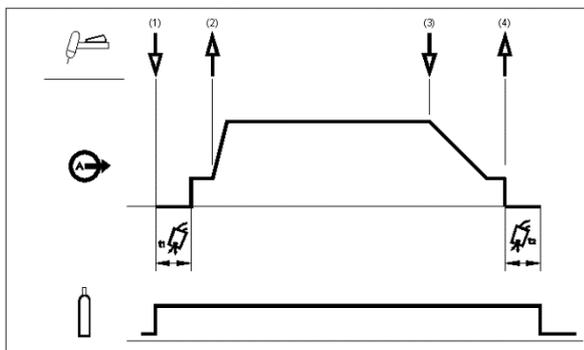
2. Solte o gatilho do maçarico TIG para iniciar a descida. Durante este tempo, prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG para reiniciar a soldadura. A corrente de saída aumenta de novo a uma cadência controlada até se atingir a corrente de soldadura. Esta sequência pode ser repetida as vezes 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:



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



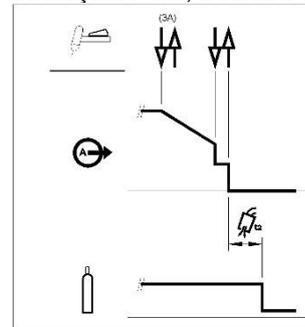
1. Prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG para iniciar a sequência. A máquina abre a válvula de gás para iniciar o fluxo do gás de proteção. Decorrido o tempo de pré-fluxo, para purgar o ar do tubo do maçarico, a saída da máquina é LIGADA. Neste momento, o arco inicia-se de acordo com o modo de soldadura selecionado. 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.

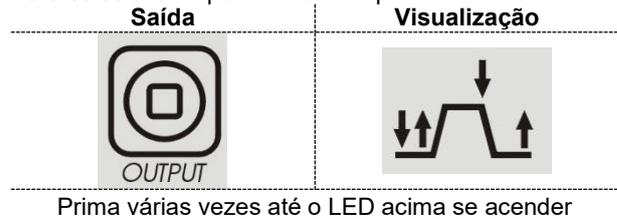
Como se mostra aqui, depois de rapidamente premido e libertado o gatilho do maçarico TIG a partir do passo 3A, é possível premir e manter premido o gatilho do maçarico TIG outra vez para terminar o tempo de descida e manter a corrente de saída na corrente de Cratera. Quando se solta o gatilho do maçarico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



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

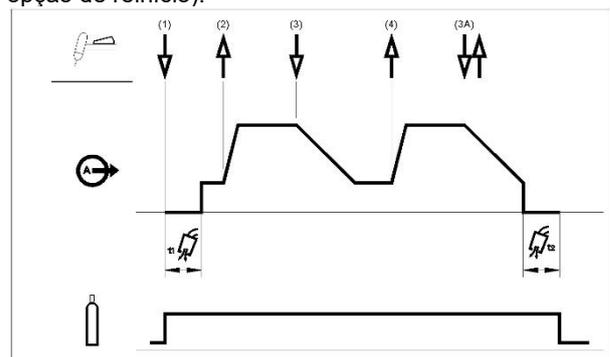
Sequência de gatilho de 4-passos com opção de reinício

Para seleccionar 4-passos com sequência de reinício:



Entre no Menu GTAW e ative a opção 4RST.

Se o reinício de 4-passos for ativado 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):

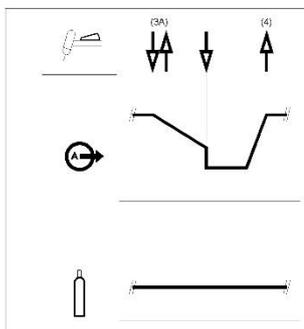


3. Prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG. A máquina diminui a corrente de saída a uma cadência controlada, ou tempo de descida, até se atingir a corrente de Cratera.
4. Solte o gatilho do maçarico TIG. A corrente de saída aumenta de novo para a corrente de soldadura, como no passo 2, para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

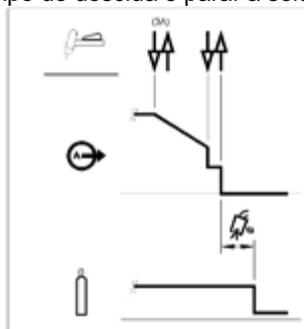
Se a soldadura estiver concluída, use a sequência seguinte em vez do passo 3 acima descrito.

3.A. 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.

Conforme apresentado, 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.



Conforme apresentado, 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.

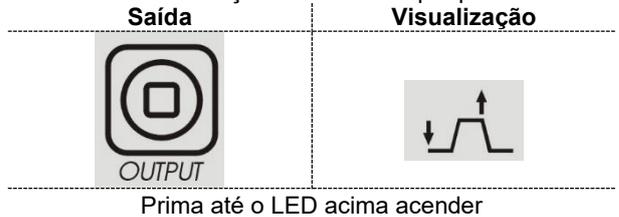


TIG por pontos (soldadura GTAW)

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

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

Para selecionar a função de soldadura por pontos:



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

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

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

S-V.V

V.V indica a tensão de saída [1.0-1.5V] quando não a soldar.

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 acionamento do gatilho.

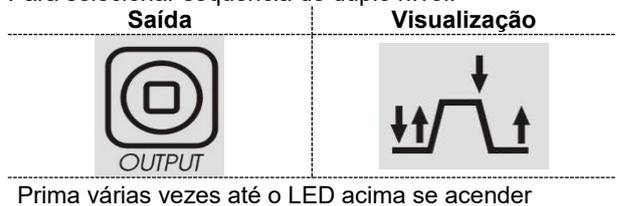
Para regular o tempo do ciclo de soldadura por pontos, o utilizador tem de carregar no botão SEL até surgir SPT no visor da esquerda: rodando agora o botão principal é possível regular o tempo SPT de 0 a 100 s

Sequência de gatilho de duplo nível (Regulação/A2)

Entre no Menu GTAW e ative a opção BILV.

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

Para selecionar sequência de duplo nível:



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

B-V.V

V.V indica a tensão de saída [1.0-1.5V] quando não a soldar.

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 ação do gatilho, o nível de corrente muda entre os dois níveis.
- 3.A. 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 selecionado 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

Tabela 6. Lista de parâmetros e programas guardados de fábrica

Função	Configuração de fábrica predefinida	Intervalo de valores selecionáveis 	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 selecionado (s)
Corrente de início	100	10 – 200% (passo de 1%)	STRT	Valor de corrente selecionado (%)
Declive inicial	0,1	0 – 5 s (passo de 0,1 s)	UP	Valor de corrente selecionado (s)
Amperagem de funcionamento	50	PROCESSO TIG 2 – 200 A (passo de 1A) 2 – 115A redução de potência (passo de 1 A)		Valor de corrente selecionado (A)
		PROCESSO TIG 5 – 160 A (passo de 1A) 5 - 110 redução de potência (passo de 1 A)		
Declive final	0	0 - 25 s (passo de 0,1 s)	DOWN	Valor de corrente selecionado (s)
Corrente de acabamento	30	10 – 90 % (passo de 1%)	END	Valor de corrente selecionado (%)
Pós-fluxo	AUTO	0,1 - 120 s (passo de 0,1 s) Nota A	POST	Valor de corrente selecionado (s)
Percentagem de pico de corrente / Ciclo de funcionamento (Apenas quando a função de impulso está ativada)	40	5-95 (passo de 5%) Nota B	PEAK	% de FREQ
Pulsações por segundo CC (Apenas quando a função de impulso está ativada)	0,1	0,1 – 10 Hz (passo de 0,1 Hz) 10 – 500Hz (passo de 1Hz) 500 – 2000Hz (passo de 10Hz)	FREQ	Valor de corrente selecionado (Hz)
Pulsações por segundo CA (Apenas quando a função de impulso está ativada)	0,1	0,1 – 10 Hz (passo de 0,1 Hz) 10 – 100Hz (passo de 1Hz) Nota C	FREQ	Valor de corrente selecionado (Hz)
Corrente de fundo (Apenas quando a função de impulso está ativada)	25	10 -90 % (passo de 1%)	BACK	Valor de corrente selecionado (%)
Tempo do ciclo de soldadura por pontos (Apenas quando a função de soldadura por pontos está ativada)	0	0 – 10 s (passo de 0,1s) 10 – 100 s (passo de 1 s)	SPT	Valor de corrente selecionado (s)
Fundo de baixo nível (Apenas quando a função Duplo nível está ativada)	25	10 -90 % (passo de 1%)	A2	Valor de corrente selecionado (%)

Equilíbrio da onda CA (NOTA D)				
Função	Configuração de fábrica predefinida	Intervalo de valores selecionáveis 	Nome de parâmetro visualizado V <input type="text"/>	Valor visualizado A <input type="text"/>
Compensação EN	50	2 – 200A (passo de 1A) 2 – 115A redução de potência (passo de 1 A)	EN	Valor de corrente selecionado (A)
Compensação EP	50	2 – 200A (passo de 1A) 2 – 115A redução de potência (passo de 1 A)	EP	Valor de corrente selecionado (A)
Equilíbrio CA	75	35 – 95 % (passo de 1%)	%BAL	Valor de corrente selecionado (%)
Frequência CA	120	40 – 400Hz (passo de 1Hz)	FREQ	Valor de corrente selecionado (Hz)

Nota A: quando AUTO está selecionado 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 $\frac{1}{4}$ 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 $\frac{1}{10}$ da frequência CA, o PEAK está fixado para 50%

Nota D: quando AUTO está selecionado, são usados os parâmetros predefinidos.

Menu GTAW

Para entrar no Menu GTAW, consulte a secção Menu acima descrita.

A parte de menu ADVANCED está disponível apenas em polaridade CA.

Tabela 7. Menu MENU GTAW

Função	Configuração de fábrica predefinida	Intervalo de valores selecionáveis 	Nome de parâmetro visualizado V <input type="text"/>	Valor visualizado A <input type="text"/>
Reinício 2S	OFF (DESLIGAR)	ON/OFF	2RST	Valor de corrente selecionado (-)
Reinício 4S	OFF (DESLIGAR)	ON/OFF	4RST	Valor de corrente selecionado (-)
Função nível duplo	OFF (DESLIGAR)	ON/OFF	BILV	Valor de corrente selecionado (-)
Função Soldadura por pontos	OFF (DESLIGAR)	ON/OFF	SPOT	Valor de corrente selecionado (-)

Tabela 8. Menu GTAW ADVANCED

Função	Configuração de fábrica predefinida	Intervalo de valores selecionáveis 	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 selecionado
		SINE		
		SQRE		
		TRI		
Dimensão de tungsténio	AUTO	AUTO (Nota E)	DIA	Valor de corrente selecionado
		0,5 mm (0,02")		
		1mm (0,04")		
		1,6 mm (1/16")		
		2,4mm (3/32")		
		3,2mm (1/8")		
		ADV (Nota F)		
Tipo de tungsténio (Nota G)*	GRN	GRN	TYPE	Cor do valor de corrente selecionado
		WHITE		
		GREY		
		TURQ		
		GOLD		
PARÂMETROS DE ARRANQUE TIG (NOTA F)				
Polaridade	EP	EN/EP	POL	Valor de corrente selecionado (-)
Amperagem	120	2 – 200A (passo de 1A) 2 – 115A redução de potência (passo de 1 A)	SCRT	Valor de corrente selecionado (A)
Tempo	100	1 – 1000 ms (passo de 1 ms)	STME	Valor de corrente selecionado (ms)
Tempo do declive de início	40	0 – 1000 ms (passo de 1 ms)	SSLP	Valor de corrente selecionado (ms)
Amperagem mín. predefinida	5	2-50 A (passo de 1A)	PCRT	Valor de corrente selecionado (A)

Nota E. Quando está selecionado 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 eletrodo é automaticamente chamado com base na tabela que se segue.

Tabela 9

Soldadura regulada pelo utilizador I (AMP)	Diâmetro de tungstênio
<=200 e > 25	2,4 mm
<=25 e > 7	1,6 mm
<=7	1 mm

Nota F: quando a opção ADV está ativada, o utilizador pode criar a sua própria definição de arranque de acordo com "Parâmetros de arranque TIG CA.

Nota G: esta opção só está acessível quando é selecionado um diâmetro específico. Quando DIA = AUTO ou DIA = ADV, essa opção não é visível e os parâmetros predefinidos de arranque do eletrodo verde (GRN) são chamados.

Seleção FORMA DA ONDA

Com esta opção é possível selecionar 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 tungstênio

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 eletrodo de tungstênio utilizado. Ao selecionar o diâmetro adequado do eletrodo, é automaticamente chamado um conjunto de parâmetros para assegurar um bom funcionamento no modo CA.

Para além do chamado, os parâmetros de arranque específicos de seleção do diâmetro do eletrodo são também fixos em relação à corrente mínima permitida.

Tabela 10

Diâmetro de tungstênio	AMP mín.
3,2 mm	20
2,4 mm	10
1,6 mm	7
< 1 mm	2

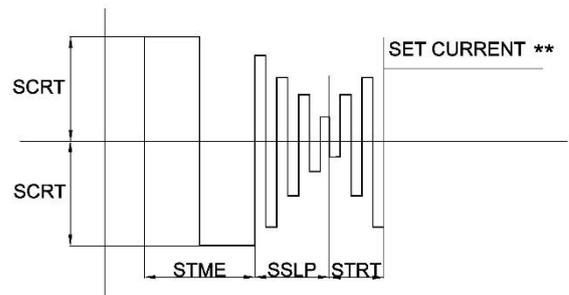
Para os utilizadores avançados de soldadura CA existe a possibilidade de alterar os parâmetros de arranque CA.

Parâmetros de arranque Tig CA

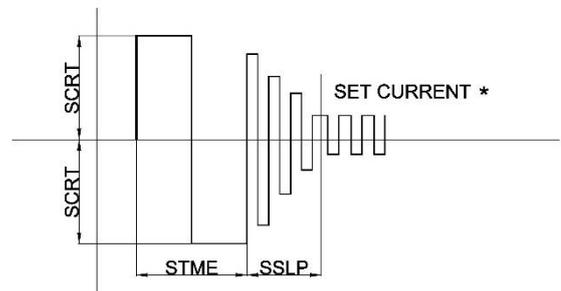
Quando a unidade é entregue, não permite ao utilizador alterar os parâmetros de arranque: por opção predefinida "Parâmetros de arranque Tig", a partir de agora TSTR, está selecionado em AUTO. Quando AUTO está selecionado para a opção TSTR, o valor dos 4 parâmetros configuráveis (SCRT, STME, SSLP e PCRT) 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

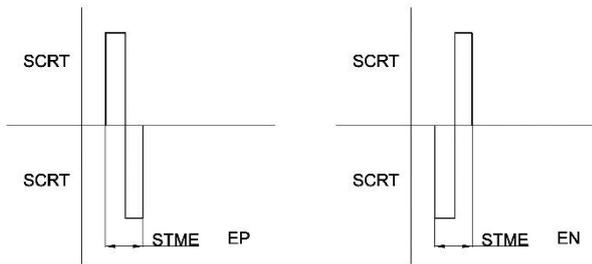


A sequência de arranque também muda se o pedal estiver presente: na realidade, cuidar do nível STRT não é configurável, o nível no final da rampa SSLP é o nível do pedal ou o nível de PCRT.



NOTA: os parâmetros de configuração guardados asseguram o funcionamento do arco se tiver selecionado o eletrodo correto (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 afetar 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

Na polaridade CA, só é visível o parâmetro de arranque HOT, podendo ser alterado.

Tabela 11. 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.

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.

Tabela 12. Menu SYS

Função	Configuração de fábrica predefinida	Intervalo de valores selecionáveis 	Nome de parâmetro visualizado V <input type="text"/>	Valor visualizado A <input type="text"/>
Unidades	mm	mm/INCH (polegadas)	UNIT	Valor de corrente selecionado
VRD	OFF (DESLIGAR)	ON/OFF	VRD	Valor de corrente selecionado
Luminosidade/Intensidade do LED		LOW	LED	Valor de corrente selecionado
	X	MED		
		HIGH		
Opções remotas TIG	AMP	FOOT AMP	RMTE	Tipo do valor de corrente selecionado
Cima/Baixo	OFF (DESLIGAR)	OFF (DESLIGAR)	UPDN	Tipo do valor de corrente selecionado
		AMPS		
		MEM		
Amperagem MAX	OFF (DESLIGAR)	51 – 199 - OFF	AMPS	Valor de corrente selecionado (A)
Opção Cooler	AUTO	AUTO	COOL	Tipo do valor de corrente selecionado
		ON		
Revisão do firmware de controlo	N/A	N/A	CTRL	Revisão do SW de corrente
Revisão de firmware da IU	N/A	N/A	UI	Revisão do SW de corrente
Revisão de firmware da IC	N/A	N/A	IC	Revisão do SW de corrente
Diagnóstico	N/A	Lista de n.ºs	ERR	#ERR
Tempo de arco	-	-	HOUR	Valor de corrente de 0 a 9999
Contador do Arco	-	-	CNT	Valor de corrente de 0 a 9999
Reinício	N/A	SIM/NÃO	RSET	
Modo Ecológico	ON	ON/OFF	GRN	Valor de corrente selecionado
Bloqueio	NÃO	SIM/NÃO	LOCK	Valor de corrente selecionado

Luminosidade/Intensidade do LED

Através desta opção, é possível selecionar a intensidade dos LED presentes na interface do utilizador: o utilizador pode selecionar 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 refere-se à seleção do tipo adequado de dispositivos remotos ligados. A própria unidade deteta a presença de dispositivos remotos (amptrol, pedal): ao selecionar AMP indica a unidade e amptrol está ligado, mas se selecionar FOOT é um pedal que está ligado. Por predefinição, esta seleção é para AMP. A seleção de FOOT e AMP também altera dinamicamente a possibilidade de selecionar e alterar parâmetros nos termos descritos anteriormente.

Opções UP/DOWN

MODO AMP

Existem três modos de funcionamento, correspondentes a diferentes estados da máquina:

- 1) Antes da soldadura: premir a tecla UP (Cima) ou DOWN (Baixo) altera o valor definido da corrente
- 2) Durante a soldadura: premir a tecla UP (Cima) ou DOWN (Baixo) altera o valor definido da corrente durante todas as fases do processo de soldagem, exceto durante as funções de arranque, onde a função UP/DOWN é sobreposta.
- 3) Antes/depois fluxo: premir a tecla UP (Cima) ou DOWN (Baixo) altera o valor definido da corrente.

A alteração é executada de duas formas consoante o tempo de pressão do botão:

- 1) Função escalonada (Step): premir a tecla UP (Cima) ou DOWN (Baixo) por um período mínimo de 200 ms e libertar, provoca a subida/descida da corrente definida em 1 A.
- 2) Função Incremental (Ramp): premir a tecla UP (Cima) ou DOWN (Baixo) por um período superior a 1 segundo, a corrente definida começa a aumentar/reduzir com um incremento de (5A/s). Se a pressão for superior a 5 segundos, o incremento é de (10A/s). O incremento de corrente termina quando o botão UP/DOWN premido é libertado.
- 3) Quando está presente um dispositivo remoto (FOOT ou AMP), consoante o processo de soldagem selecionado, o comportamento de aumento/Redução é diferente.

No modo de soldadura SMAW, o dispositivo remoto define a amperagem em toda a gama, sobrepondo-se ao botão principal de controlo na interface frontal do utilizador. Nesse caso, os sinais proveniente de UP/DOWN **são ignorados**.

No modo de soldadura GTAW, o dispositivo remoto define a percentagem principal entregue pela máquina. Regulando a amperagem principal, o botão UP/DOWN funciona com o dispositivo remoto conforme acima descrito.

MODO MEM

Premindo os botões de maçarico, o utilizador poderá alterar as definições guardadas nos locais da memória, de 1 a 9. Esta função não está disponível durante a soldadura.

Opção de amperagem MAX

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

Opção COOLER

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

Por predefinição, AUTO está ativado 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 ativado; a entrada em modo IDLE (repouso) confirma o estado OFF do refrigerador.

Códigos de erro e deteção 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.

A opção ERR (Menu SYS) permite ver uma lista dos últimos 10 erros diferentes que ocorreram e foram registados pela unidade. Se os mesmos erros ocorrerem muitas vezes, apenas o último erro é registado.

Para reiniciar os registos, realize o procedimento que se segue:

- Prima o botão SEL  durante 5 seg. Após esse tempo a lista de erros é reiniciada.
- Liberte o botão SEL.

Tabela 13.

Err	Tabela de códigos de erro
01	<p>Tensão de entrada demasiado baixa</p> <p>  LED a piscar (a 5Hz). Isto indica que está ativada uma proteção de subtensão de entrada; a máquina reinicia automaticamente quando a tensão de entrada regressa aos valores corretos.</p>
02	<p>Tensão de entrada demasiado alta</p> <p>  LED a piscar (a 5Hz). Isto indica que está ativada uma proteção de sobretensão de entrada; a máquina reinicia automaticamente quando a tensão de entrada regressa aos valores corretos (280 VCA).</p>
03	<p>Ligação de entrada incorreta</p> <p>  LED a piscar (a 5Hz). Indica que a rede elétrica à qual a máquina se encontra ligada tem problemas graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligue a máquina e verifique a rede elétrica.
04	<p>Bloqueio de tensão no lado principal</p> <p>  LED a piscar (a 5Hz). Indica que foi detetada uma condição de falha interna na tensão auxiliar.</p> <p>Para restabelecer a máquina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligue e volte a ligar o interruptor de corrente para reiniciar a máquina.
06	<p>Bloqueio de tensão do inversor</p> <p>  LED a piscar (a 5Hz). Indica que foi detetada uma condição de falha interna na tensão auxiliar.</p> <p>Para restabelecer a máquina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligue e volte a ligar o interruptor de corrente para reiniciar a máquina.
09	<p>Erro de ligação</p> <p>Esta mensagem de erro indica que a comunicação entre o controlo e a IU (interface do utilizador) não está a funcionar.</p> <p>Para restabelecer a máquina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligue e volte a ligar o interruptor de corrente para reiniciar a máquina.

10	<p>Avaria na ventoinha</p> <p>Esta mensagem de erro indica que a ventoinha não está a funcionar adequadamente. Isto impede danos por temperatura excessiva.</p> <p>  LED a piscar (a 5Hz).</p>
11	<p>Avaria do refrigerador de água</p> <p>  LED a piscar (a 5Hz). O fluido de arrefecimento não circula devidamente através do maçarico. Procure mais informações no manual do refrigerador de água.</p>
12	<p>Sobrecarga do comutador CA</p> <p>Indica que ocorreu uma condição de sobrecarga.</p> <p>Para restabelecer a máquina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligue e volte a ligar o interruptor de corrente para reiniciar a máquina. <p>  LED a piscar (a 5Hz).</p>
15	<p>Avaria de presença do refrigerador de água</p> <p>  LED a piscar (a 5Hz). O refrigerador da água foi ligado/desligado durante o funcionamento.</p> <p>Para restabelecer a máquina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligue e volte a ligar o interruptor de corrente para reiniciar a máquina.

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 (máx. 9999).

Para reiniciar um ou ambos os registos, realize o procedimento que se segue.

- 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 e IC

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

Opção GREE MODE

Nesta opção é possível desativar o modo ecológico e o modo de ralenti.

Opção LOCKOUT

Com esta opção é possível ativar a função de bloqueio do visor.

- Quando LOCK ON está definido no menu SYS, só estão disponíveis as definições de Amperagem Principal, funções de Memória e o menu SYS.
- A reposição de fábrica no menu SYS reverte para LOCK OFF
- A chamada de memória carrega as definições guardadas na operação de memorização, incluindo as definições do menu.
- A chamada de memória preserva o estado de bloqueio

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 afetada 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 proteção 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.lincolnelectric.com para obter informações atualizadas.

REEE

07/06



O equipamento elétrico não pode ser deitado fora juntamente com o lixo doméstico! Nos termos da Diretiva Europeia 2012/19/UE relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE) e respetiva aplicação em conformidade com as legislações nacionais, o equipamento elétrico em fim de vida útil, tem de ser recolhido separadamente e entregue em centros 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 Diretiva Europeia, está a proteger o ambiente e a saúde humana!

Peças Sobressalentes

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 Sobressalentes" fornecido com a máquina, que possui referências cruzadas de peças com imagens descritivas.

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 Lincoln (Lincoln Authorized Service Facility, LASF).
- Contacte o seu Representante de Vendas local da Lincoln para obter assistência na localização de um LASF, ou acesse a www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Esquema de Ligações Elétricas

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

Acessórios sugeridos

	KIT 35C50
	PROTIGIIS 10RL C5B-S 5M
	PROTIGIIS 10RL C5B-S 8M
	PROTIGIIS 20RL C5B-S 5M
	PROTIGIIS 20RL C5B-S 8M
	PROTIGIIS 30RL C5B-S 5M
	PROTIGIIS 30RL C5B-S 8M
	PROTIGIIS 40RL C5B-S 5M
	PROTIGIIS 40RL C5B-S 8M
	PROTIGIIS 10W C5B-S 5M
	PROTIGIIS 10W C5B-S 8M
	Controlo remoto 15 m
	Refrigerador de água
	FREEZCOOL
	Extensão elétrica 15 m (*)
	Amptrol de pedal

(*) Só podem ser usadas 2 extensões elétricas para um comprimento máximo total de 45 m.

Diagrama de dimensão

