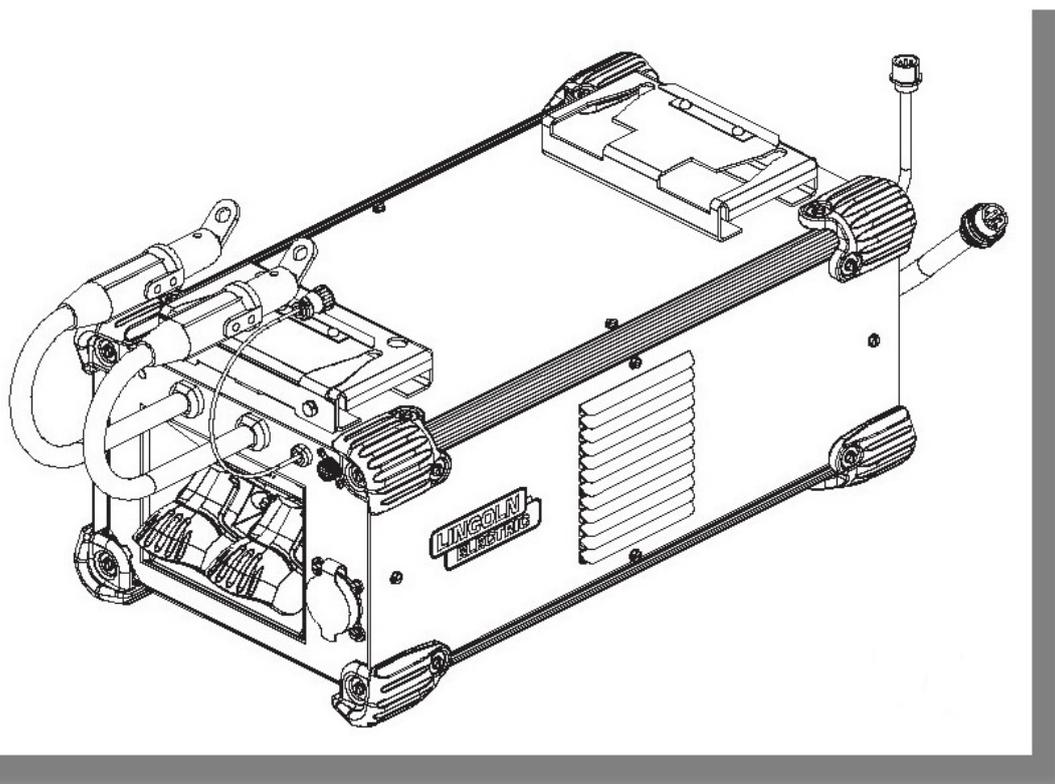


IM2056
09/2014
REV00

POWER WAVE[®] ADVANCED MODULE

MANUAL DE INSTRUÇÕES



PORTUGUESE



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Ave., Cleveland Ohio 44117-1199 USA
www.lincolnelectric.eu

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY



DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE

Fabricante e detentor da documentação técnica: The Lincoln Electric Company

Morada: 22801 St. Clair Ave.
Cleveland Ohio 44117-1199 USA

Empresa na CE: Lincoln Electric Europe S.L.

Morada: c/o Balmes, 89 - 8^o 2^a
08008 Barcelona SPAIN

Declara por este meio que o equipamento de soldadura: Power Wave[®] Advanced Module

Número de produto: K2912 (o número também pode conter prefixos e sufixos)

Está em conformidade com as Directivas do Conselho e respectivas alterações: Directiva CEM 2004/108/CE
Directiva 2006/95/CE da Baixa Tensão

Normas: EN 60974-1 Equipamento de soldadura por arco –
Parte 1: Fontes de corrente para a soldadura, 2005
EN 60974-3 Equipamento de soldadura por arco –
Parte 3: Dispositivos de escorvamento e de estabilização do arco, 2007
EN 60974-10 Equipamento de soldadura por arco –
Parte 10: Requisitos de compatibilidade electromagnética (CEM), 2007

Marcação CE afixada em: 2014

Frank Stupczy, Manufacturer
Compliance Engineering Manager
30 de Julho de 2014

Dario Gatti, European Community
Representative
European Engineering Director Machines
31 de Julho de 2014

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
Compatibilidade Electromagnética (CEM)	2
Segurança	3
Instruções de Instalação e para o Operador	4
REEE	16
Peças Sobresselentes	16
Esquema de Ligações Eléctricas	16
Acessórios sugeridos	16

Especificações Técnicas

MÓDULO AVANÇADO POWER WAVE® (K2912-1)

TENSÃO E CORRENTE DE ENTRADA		
Tensão	Amperes de entrada	Notas
40 VCC	3,0	
* CAPACIDADE DA CORRENTE DE SAÍDA		
Ciclo de Funcionamento	Amperes	Notas
100%	300	Pico de 600 A (Máx.)
40%	350	

* Define a capacidade do comutador de saída. A corrente de saída efectiva é fornecida pela fonte de alimentação receptora.

DIMENSÕES FÍSICAS			
Altura	Largura	Profundidade	Peso
29,2 cm	35,4cm	62,99 cm	32,0 kg
INTERVALO DE TEMPERATURA			
Intervalo da temperatura de funcionamento		Intervalo da temperatura de armazenamento	
Resistência ao ambiente: -20 °C a 40 °C (-4 °F a 104 °F)		Resistência ao ambiente: -40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F)	

Classe de Isolamento IP23

Compatibilidade Electromagnética (CEM)

11/04

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 numa área industrial. Para operar numa área doméstica, é necessário observar precauções especiais para eliminar possíveis perturbações electromagnéticas. O operador deve instalar e operar este equipamento como descrito neste manual. Se forem detectadas quaisquer perturbações electromagnéticas o operador deve pôr em prática acções correctivas para eliminar estes distúrbios, se necessário com a assistência de Lincoln Electric.

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

Este equipamento deve ser usado por pessoas qualificadas. Os procedimentos de instalação, operação, manutenção e reparação devem ser realizados somente por pessoas qualificadas. Antes de este equipamento ser utilizado, este manual deve ser lido e compreendido na íntegra. O incumprimento das instruções deste manual pode causar ferimentos 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.

	AVISO: este símbolo indica que é necessário seguir as instruções para evitar ferimentos graves, morte ou danos no equipamento. Proteja-se a si próprio e a outrem da possibilidade de ferimentos graves ou morte.
	LER E COMPREENDER AS INSTRUÇÕES: antes de este 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 ferimentos graves, morte ou danos no equipamento.
	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.
	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.
	EQUIPAMENTO ELÉCTRICO: inspeccione regularmente os cabos de entrada, 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 accidental do arco.
	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.
	CONFORMIDADE CE: este equipamento está em conformidade com as directivas da União Europeia.
	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.
	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.
	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.
	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.
	MARCA DE SEGURANÇA: este equipamento é adequado para fornecer energia para operações de soldadura realizadas num ambiente com maior perigo de choque eléctrico.

	<p>GARRAFA PODE EXPLODIR SE DANIFICADA: 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>O RUÍDO PRODUZIDO DURANTE A SOLDADURA PODE SER PREJUDICIAL: 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/apêndice N.º 2 do Decreto do Ministério do Trabalho e das Políticas Sociais em vigor a partir de 17.06.1998 – Dz.U. No. 79 pos. 513/. De acordo com o Decreto do Ministério da Saúde e da Assistência Social em vigor a partir de 09.07.1996 /Dz.U. No. 68 pos. 194/, os trabalhadores estão obrigados a submeterem-se a exames e avaliações de factores nocivos para a saúde.</p>
	<p>AS PEÇAS EM MOVIMENTO SÃO PERIGOSAS: esta máquina possui peças mecânicas em movimento que podem causar ferimentos graves. Mantenha as mãos, o corpo e o vestuário afastados destas peças durante o arranque, a operação e as intervenções na máquina.</p>
	<p>EQUIPAMENTO COM PESO SUPERIOR A 30 kg: 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>

Instruções de Instalação e para o Operador

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

Descrição Geral

O Módulo Avançado Power Wave é um acessório que permite a fontes de alimentação compatíveis desempenhar as funções de CC+, CC-, CA, STT ou qualquer combinação destas. Destina-se a ser utilizado com fontes de alimentação Power Wave série "S" como a S350 ou a S500. O Módulo Avançado irá limitar a saída de uma S500 (CE) ou R500 para um máximo de 350 amperes, independentemente do processo.

Localização, Ambiente e Montagem

(ver Figura n.º 1)

Monte o Módulo Avançado directamente no fundo de uma fonte de alimentação Power Wave® série "S" compatível, utilizando o mecanismo de fecho rápido da forma indicada. O Módulo Avançado funciona em ambientes agressivos e pode ser utilizado ao ar livre. Mesmo assim, é importante que simples medidas preventivas sejam seguidas de modo a assegurar a viabilidade do equipamento e uma vida útil longa.

- A máquina tem de ser instalada num local com livre circulação de ar novo, de tal forma que não haja restrições de circulação de ar na entrada e saída das grelhas.
- A sujidade e o pó que podem entrar na máquina devem ser reduzidos ao mínimo. Não se recomenda a utilização de filtros de ar na admissão de ar pois tal pode limitar a circulação de ar normal. A não observação destas precauções pode causar temperaturas de funcionamento excessivas e interrupções incomodativas do funcionamento.
- Mantenha a máquina seca. Proteja-a da chuva e da neve. Não a coloque em solo húmido ou poças.
- Não instale o conjunto da fonte de alimentação Power Wave® série "S" e do Módulo Avançado sobre superfícies combustíveis. Nos casos em que houver uma superfície combustível directamente sob equipamento eléctrico estacionário ou fixo, essa superfície deverá ser coberta com uma chapa de aço de, pelo menos, 1,6 mm de espessura, que se deve estender, no mínimo, 150 mm para além do equipamento, de todos os lados.

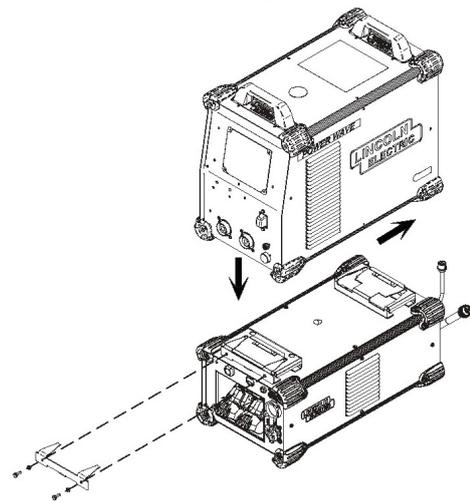


Figura n.º 1

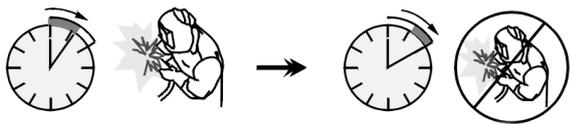
Empilhamento

O Módulo Avançado Power Wave® não pode exceder o empilhamento de uma fonte de alimentação por cima e de um módulo por baixo.

Ciclo de Funcionamento

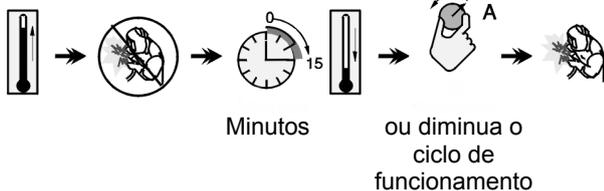
O Módulo Avançado está classificado para 300 amperes num ciclo de funcionamento de 100%. Poderá atingir a classificação para 350 amperes num ciclo de funcionamento de 40%. O ciclo de funcionamento baseia-se num período de 10 minutos

Exemplo: Ciclo de Funcionamento de 40%:



Soldar durante 4 minutos.

Pausa de 6 minutos.



Ligações do Cabo de Controlo

Directrizes gerais

Devem ser usados sempre cabos de controlo genuínos Lincoln (salvo indicação em contrário). Geralmente, recomenda-se que o comprimento total não ultrapasse os 30,5 m (100 pés). A utilização de cabos não normalizados, especialmente com comprimentos superiores a 7,5 m (25 pés), pode causar problemas de comunicação (interrupções do sistema), má aceleração do motor (arranque fraco do arco) e baixa força motriz para o fio (problemas de alimentação do fio). Deve utilizar-se sempre o menor comprimento do cabo de controlo possível, NÃO se devendo enrolar o excesso de cabo.

⚠ AVISO

Relativamente à colocação dos cabos, obtêm-se os melhores resultados quando os cabos de controlo são encaminhados separadamente dos cabos de soldadura. Desta forma, minimiza-se a possibilidade de interferência entre as correntes elevadas que passam pelos cabos de soldadura e os sinais de nível baixo dos cabos de controlo. Estas recomendações são aplicáveis a todos os cabos de comunicação, incluindo as ligações ArcLink®.

Instruções Especiais

É fornecido um kit especial de tomada de E/S Diferencial e ArcLink® com o Módulo Avançado para instalação na fonte de alimentação receptora. Siga as instruções fornecidas com o kit.

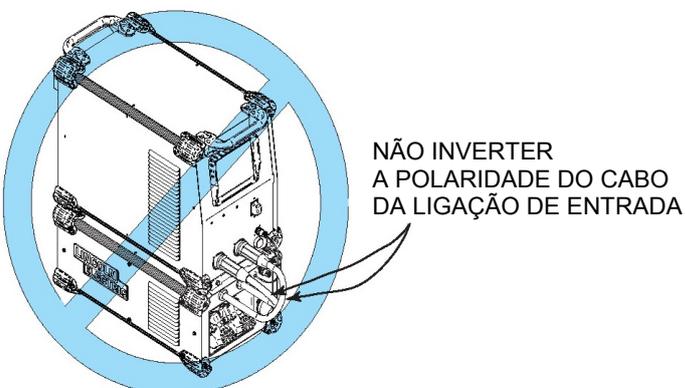
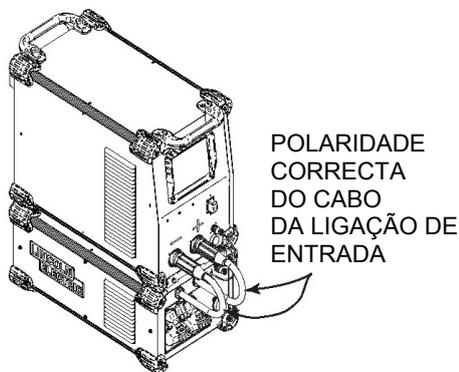


Figura n.º 2: Polaridade Correcta

Ligação entre o Módulo Avançado e os alimentadores de fio ArcLink®

O Módulo Avançado K2912-1 inclui uma tomada de saída ArcLink® para ligação a alimentadores de fio compatíveis.

O cabo de controlo consiste em dois cabos de alimentação, um par entrançado para comunicação digital e um cabo para detecção de tensão do eléctrodo. Obtêm-se os melhores resultados quando os cabos de controlo são encaminhados separadamente dos cabos de soldadura, especialmente em aplicações de longa distância. O comprimento combinado recomendado para a rede de cabo de controlo ArkLink® não deve exceder 200 pés.

As Fontes de Alimentação S350 e S500 CE possuem uma tomada de saída ArcLink localizada na dianteira da caixa. O alimentador de fio ArcLink tanto pode ser ligado na tomada da dianteira da caixa da fonte de alimentação como na tomada da traseira da caixa do Módulo Avançado.

Polaridade de Saída

A polaridade de saída é configurada automaticamente com base no modo de soldadura seleccionado. Não é necessário inverter os cabos de saída.

O alimentador deve ser sempre ligado ao perno do eléctrodo GMAW.

A peça de trabalho deve ser sempre ligada ao perno de massa.

⚠ AVISO

Nunca inverta a polaridade na entrada do Módulo Avançado (NÃO ligue o perno negativo da fonte de alimentação à entrada positiva do Módulo Avançado). Isto pode causar danos no Módulo Avançado! (ver na figura n.º 2 a polaridade correcta).

Indutância dos Cabos e respectivos Efeitos na Soldadura

Uma indutância excessiva dos cabos fará com que o desempenho de soldadura se degrade. Há vários factores que contribuem para a indutância geral do sistema de cabos, incluindo o tamanho dos cabos e a área do circuito. A área do circuito é definida pela distância de separação entre o cabo do eléctrodo e o cabo de massa e pelo comprimento global do circuito de soldadura. A extensão do circuito de soldadura é definida como o tamanho total do cabo do eléctrodo (A) + cabo de massa (B) + percurso de trabalho (C) (ver Figura n.º 3 abaixo). Para minimizar a indutância, usar sempre cabos de tamanho adequado e, sempre que possível, encaminhar os cabos do eléctrodo e de massa na proximidade um do outro, para minimizar a área do circuito. Uma vez que o factor mais significativo na indutância de cabos é a extensão do circuito de soldadura, evitar tamanhos excessivos e não enrolar o excesso de cabo. Para tamanhos longos da peça de trabalho, deverá equacionar-se uma base deslizante para manter a extensão total do circuito de soldadura o mais curta possível.

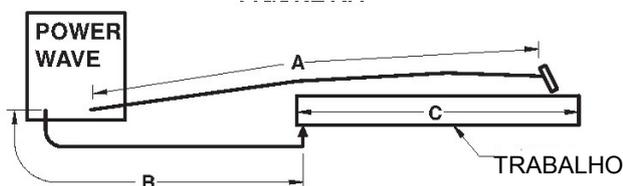


Figura n.º 3

Ligações dos Cabos de Detecção Remota

Descrição Geral da Detecção de Tensão

Alguns processos de soldadura requerem a utilização de cabos de detecção remota da tensão para monitorizar mais adequadamente as condições do arco. Estes cabos têm origem na fonte de alimentação e são ligados e configurados através do Módulo Avançado. Consulte os diagramas de ligação incluídos no presente manual para obter informações pormenorizadas.

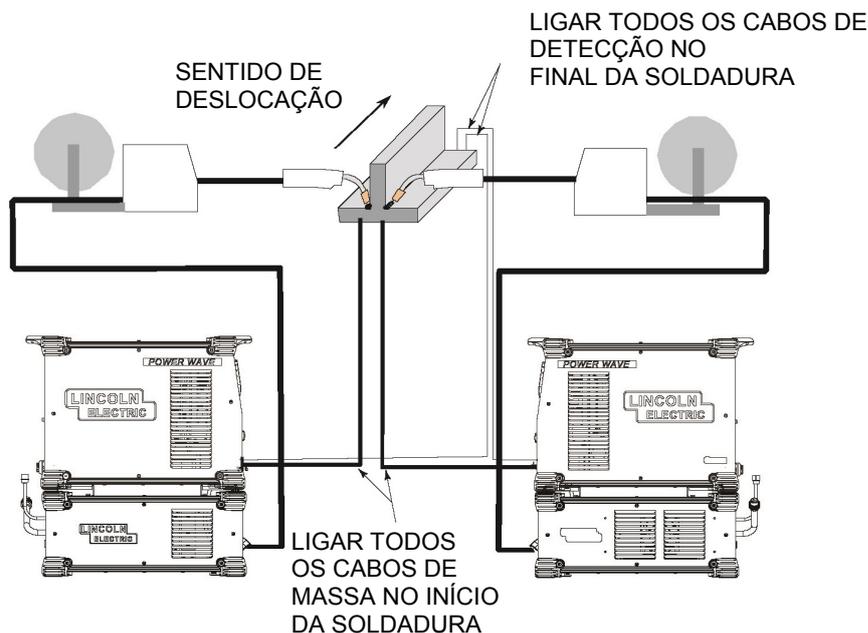


Figura n.º 4

Nota:

Outros processos executados através do Módulo Avançado não requerem necessariamente cabos de detecção, mas beneficiam da sua utilização. Consulte o manual de instruções da fonte de alimentação para obter recomendações.

Considerações Gerais sobre Detecção de Tensão em Sistemas com Vários Arcos

É necessário ter cuidados especiais quando existe mais de um arco a soldar em simultâneo numa só peça. A colocação e configuração dos cabos de detecção remota da tensão de trabalho são essenciais para o funcionamento correcto de aplicações CA e STT® com vários arcos.

Recomendações:

- **Posicione os cabos de detecção fora do percurso da corrente de soldadura.** Isto deve ser feito especialmente no caso de eventuais percursos de corrente comuns a arcos adjacentes. A corrente de arcos adjacentes pode induzir tensão nos percursos de corrente respectivos, que pode ser mal interpretada pelas fontes de alimentação, causando interferência no arco.
- **Para aplicações longitudinais,** ligue todos os cabos de massa a uma extremidade da ligação soldada e todos os cabos de detecção da tensão de trabalho na extremidade oposta da ligação soldada. Efectue a soldadura no sentido dos cabos de massa para os cabos de detecção. (Ver Figura n.º 4).

Diagramas de Ligação GMAW para Power Wave® S350 CE ou S500 CE
 (ver Figura n.º 5)

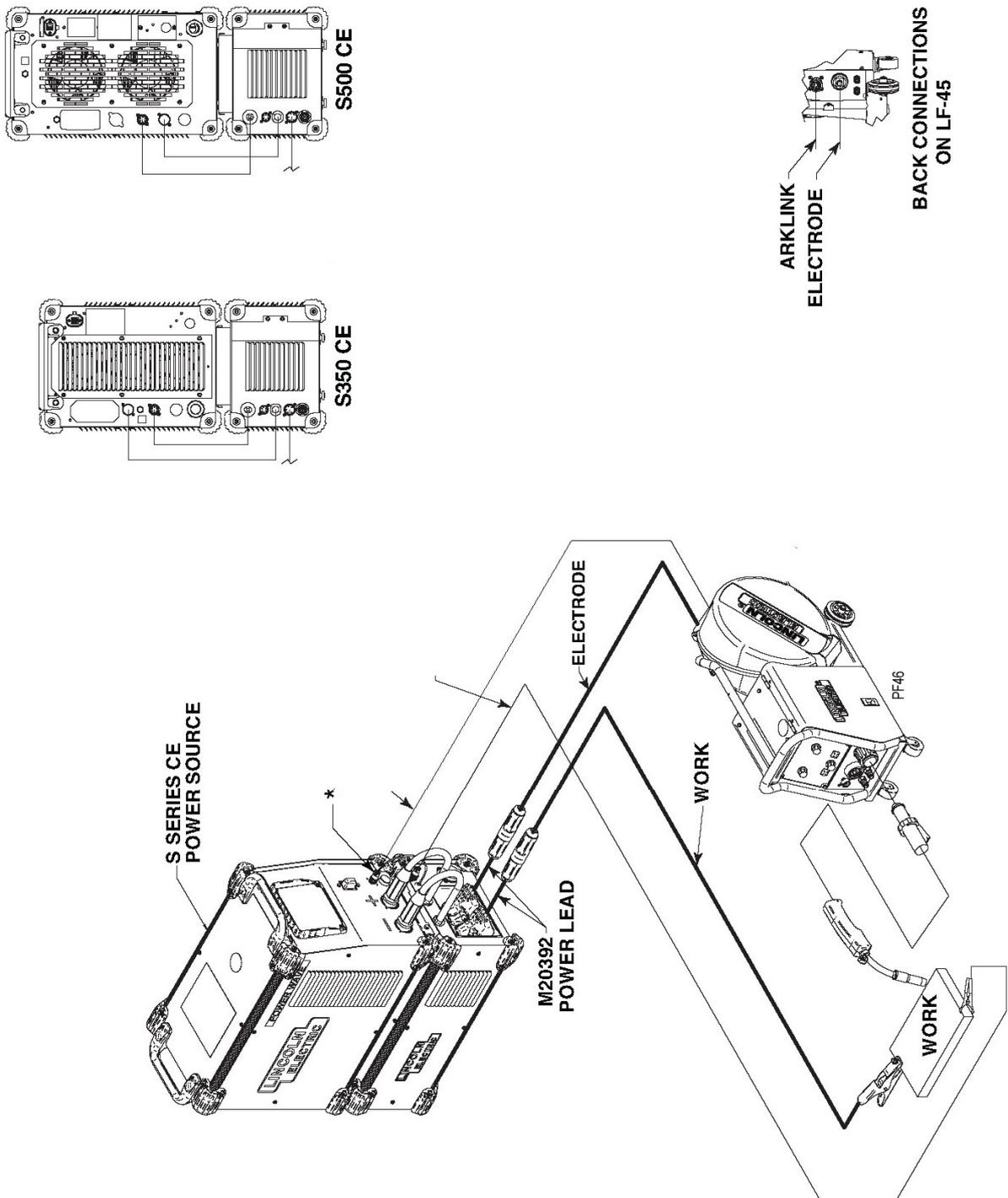


Figura n.º 5

* Nota: a máquina é fornecida com terminais de fecho por came (M21433-1) instalados. Estes devem ser substituídos por terminais Twist Mate™ (M15479) que se encontram no kit CE do Módulo Avançado K3980-1 para uma ligação correcta à fonte de alimentação.

Diagrama de Ligação GMAW para Power Wave® S350 CE ou S500 CE com pistola reversível refrigerada a água Cool Arc 50

(ver Figura n.º 6)

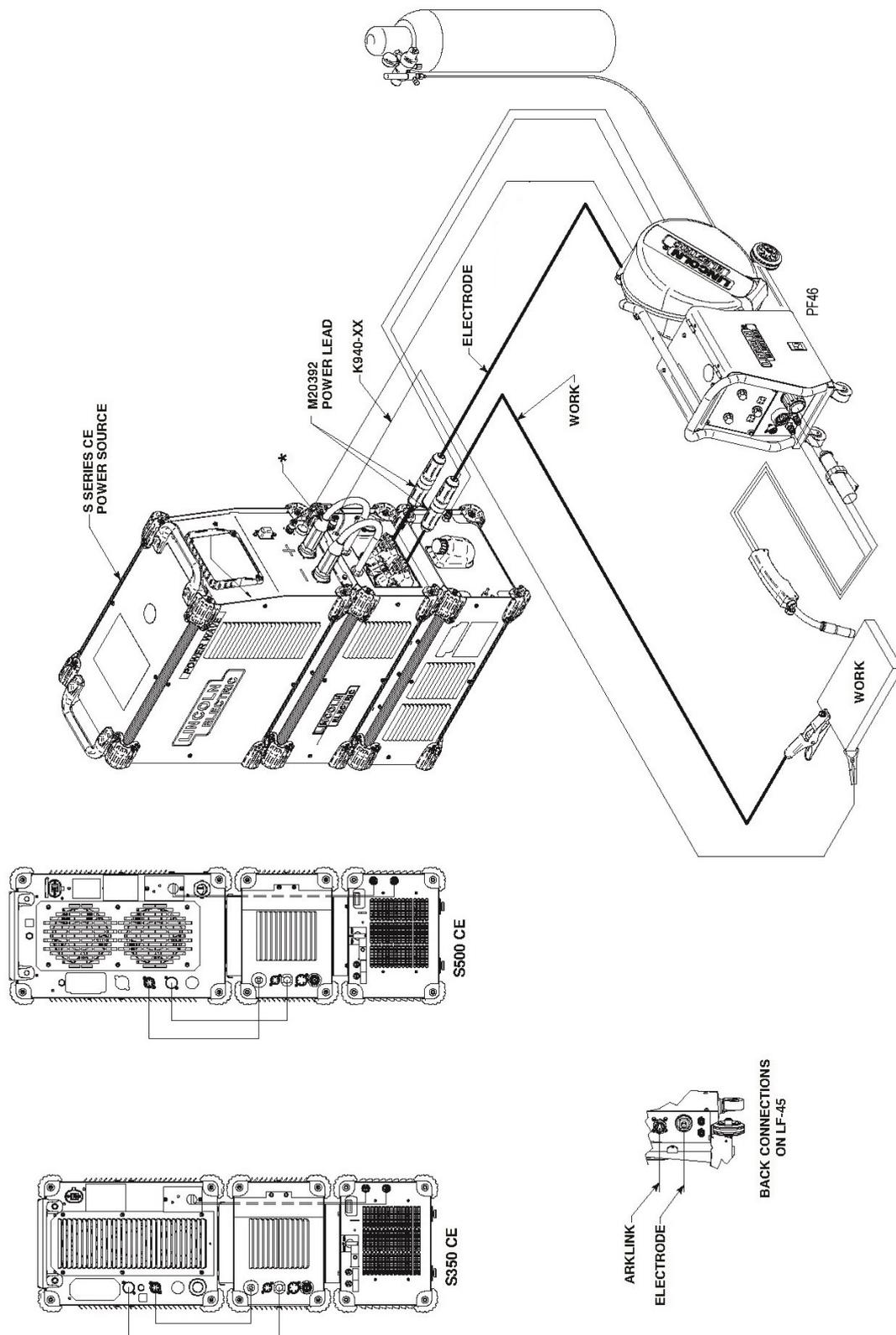


Figura n.º 6

* Nota: a máquina é fornecida com terminais de fecho por came (M21433-1) instalados. Estes devem ser substituídos por terminais Twist Mate™ (M15479) que se encontram no kit CE do Módulo Avançado K3980-1 para uma ligação correcta à fonte de alimentação.

Diagrama de Ligação GTAW para Power Wave® S350 CE ou S500 CE (ver Figura n.º 7)

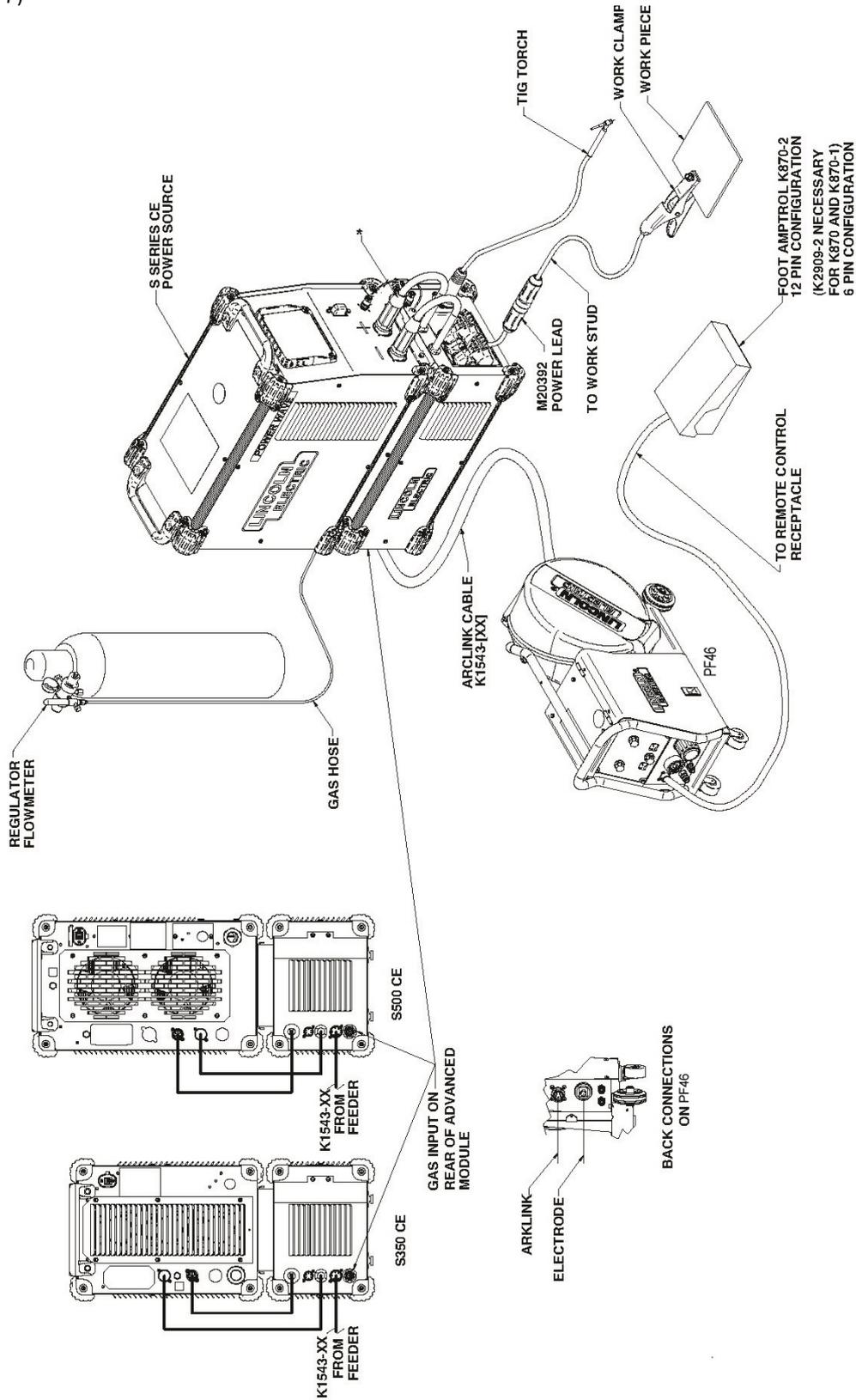


Figura n.º 7

*

Nota: a máquina é fornecida com terminais de fecho por came (M21433-1) instalados. Estes devem ser substituídos por terminais Twist Mate™ (M15479) que se encontram no kit CE do Módulo Avançado K3980-1 para uma ligação correcta à fonte de alimentação.

Diagrama de Ligação GTAW para Power Wave® S500 CE (apenas) com kit da interface do utilizador Cool Arc 50 e maçarico refrigerado a água
 (ver Figura n.º 8)

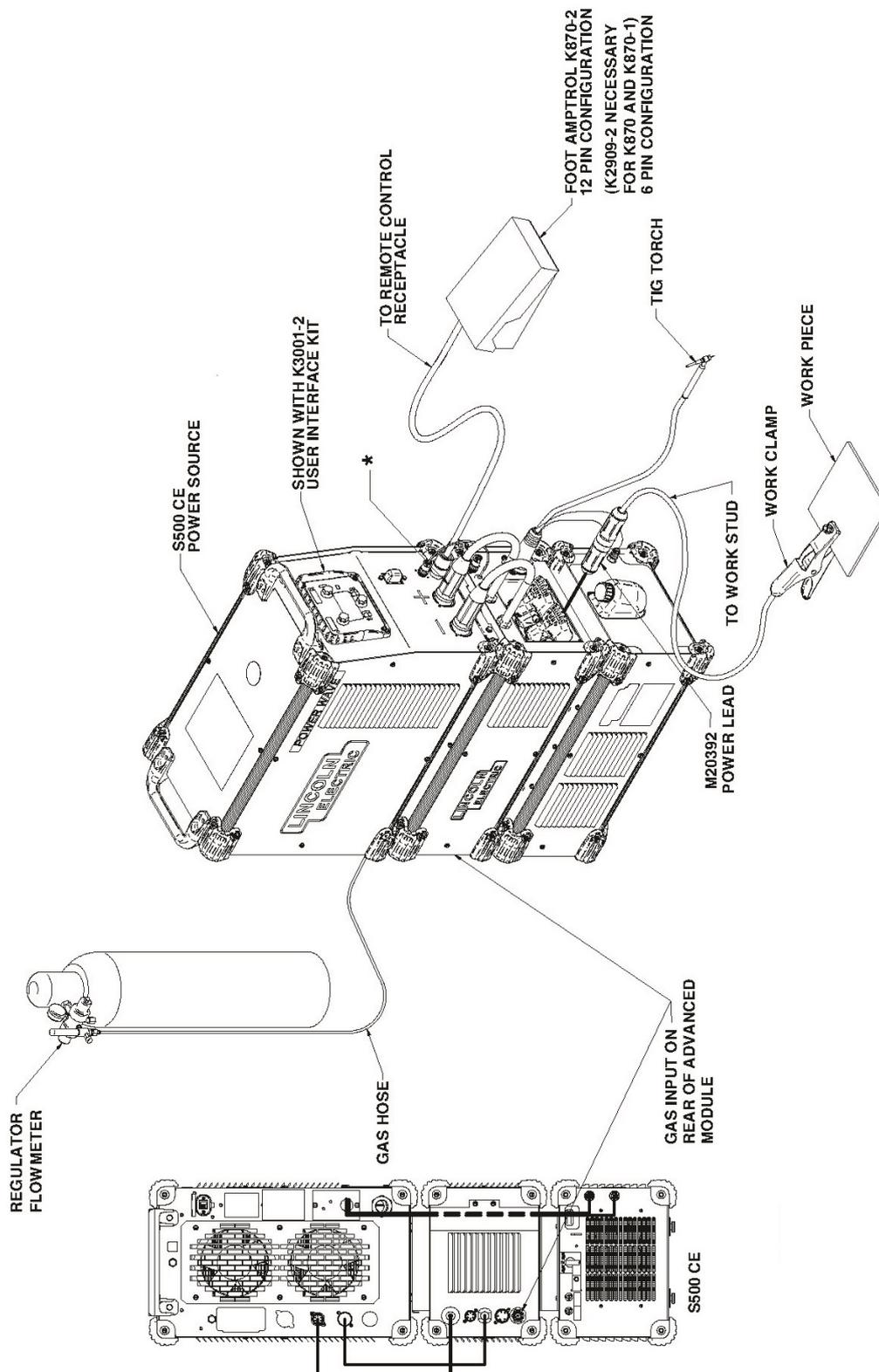


Figura n.º 8

* Nota: a máquina é fornecida com terminais de fecho por came (M21433-1) instalados. Estes devem ser substituídos por terminais Twist Mate™ (M15479) que se encontram no kit CE do Módulo Avançado K3980-1 para uma ligação correcta à fonte de alimentação.

Diagrama de Ligação Robótico para Power Wave® S350 CE ou S500 CE com Autodrive 19

(ver Figura n.º 9)

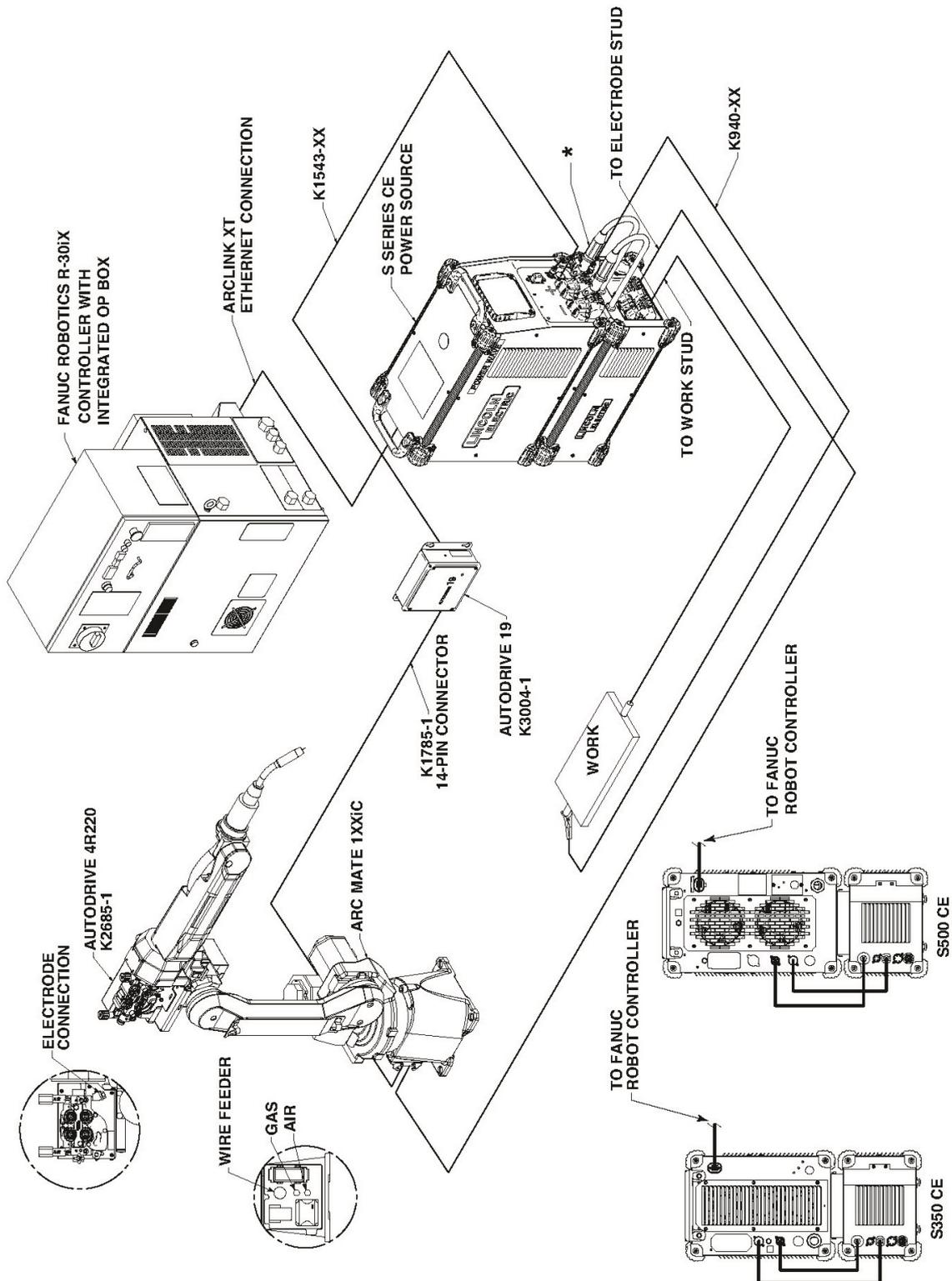


Figura n.º 9

*

Nota: a máquina é fornecida com terminais de fecho por came (M21433-1) instalados. Estes devem ser substituídos por terminais Twist Mate™ (M15479) que se encontram no kit CE do Módulo Avançado K3980-1 para uma ligação correcta à fonte de alimentação.

Diagrama de Ligação SMAW para Power Wave® S500 CE (apenas) com kit da interface do utilizador

(ver Figura n.º 10)

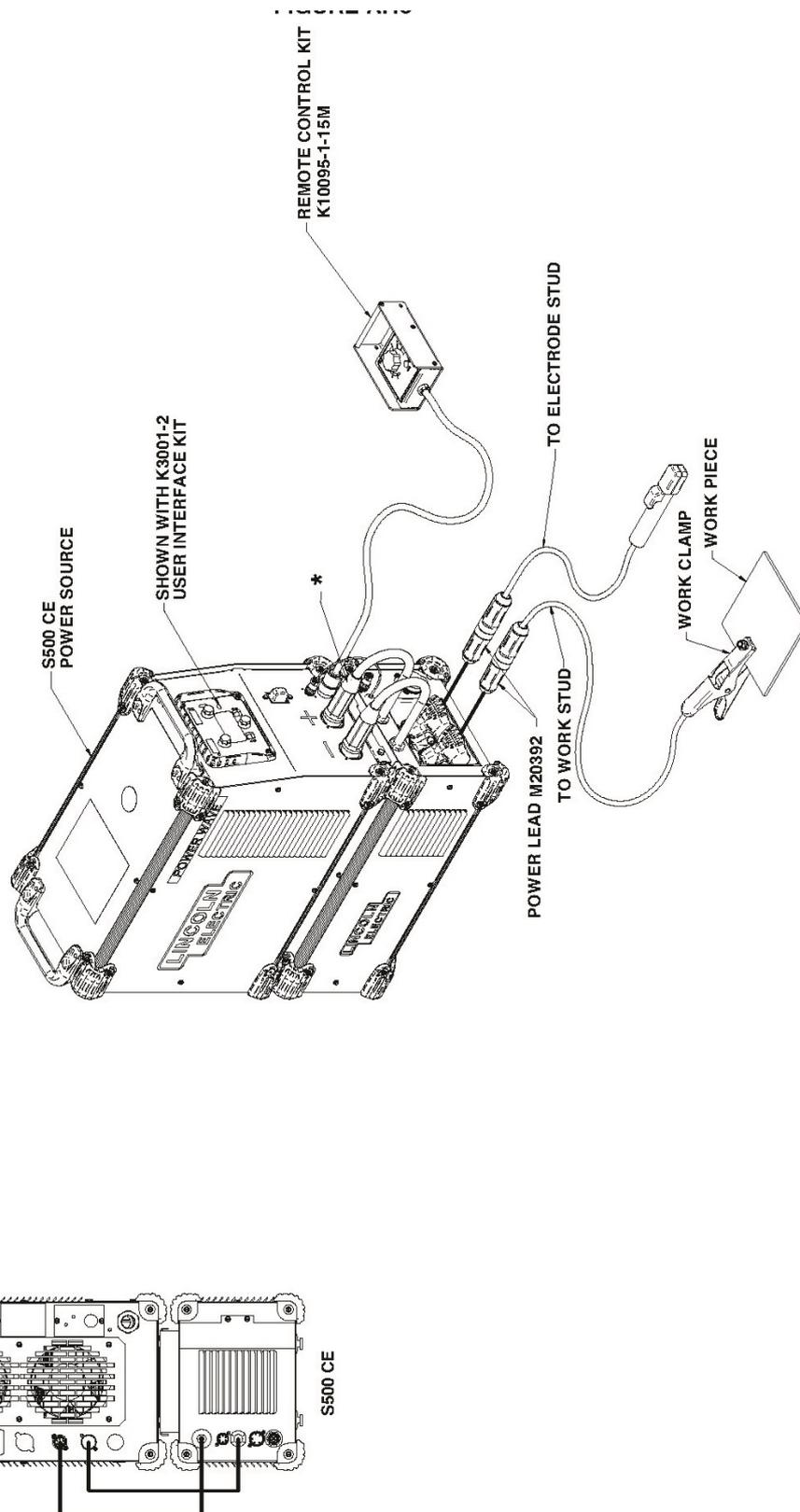


Figura n.º 10

* Nota: a máquina é fornecida com terminais de fecho por came (M21433-1) instalados. Estes devem ser substituídos por terminais Twist Mate™ (M15479) que se encontram no kit CE do Módulo Avançado K3980-1 para uma ligação correcta à fonte de alimentação.

Diagrama de Ligação MIG para Power Wave® S500 CE ou S500 CE

(ver Figura n.º 11)

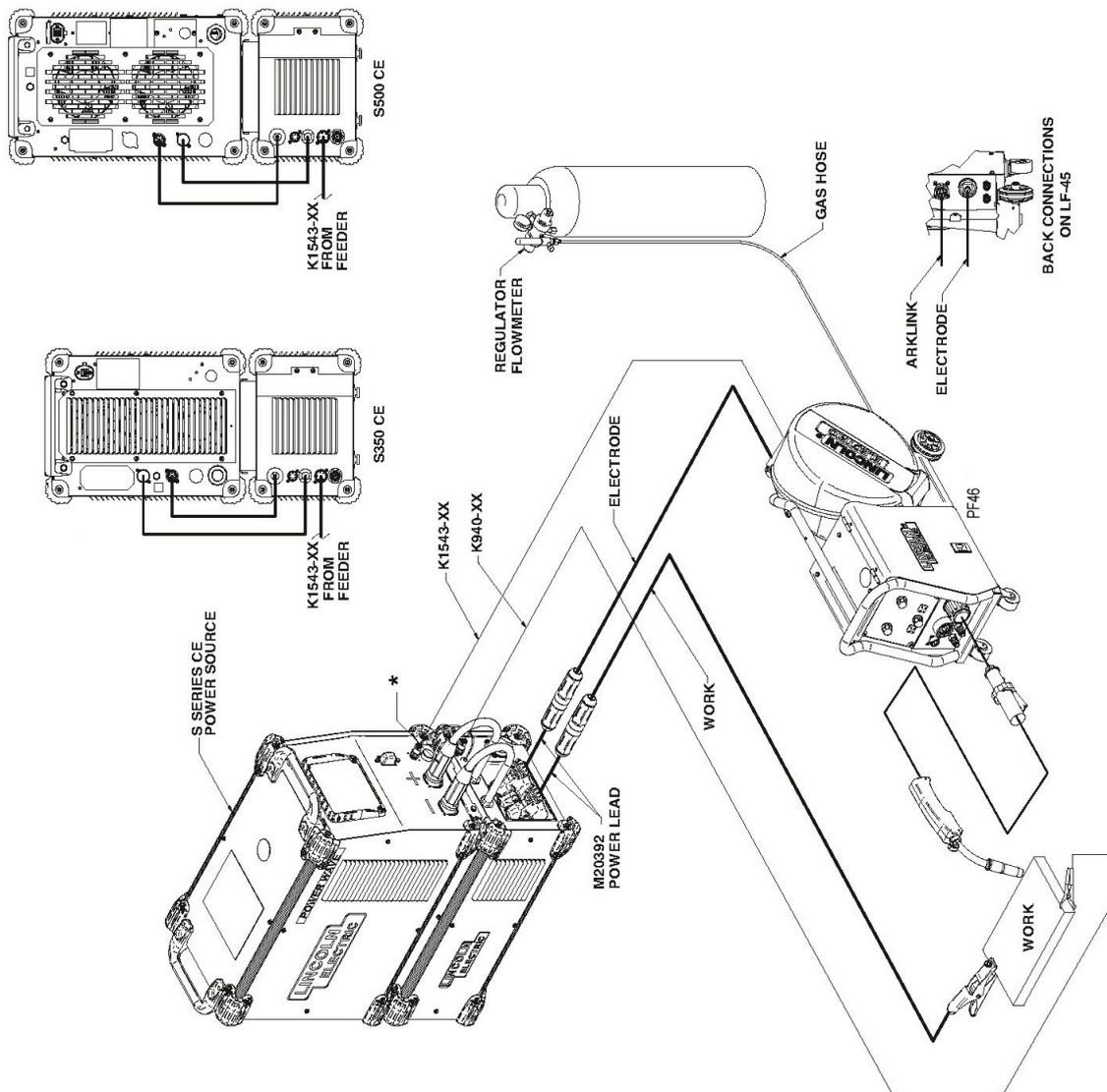
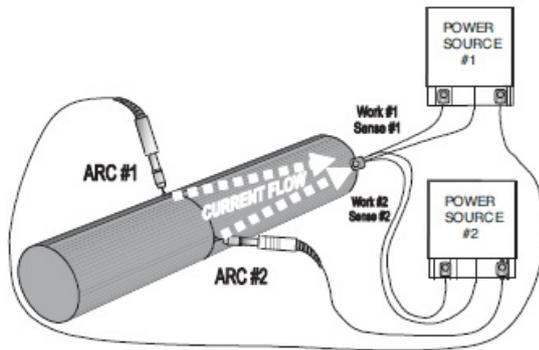


Figura n.º 11

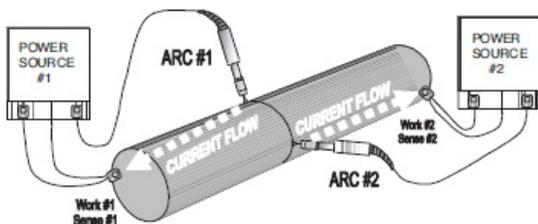
* Nota: a máquina é fornecida com terminais de fecho por came (M21433-1) instalados. Estes devem ser substituídos por terminais Twist Mate™ (M15479) que se encontram no kit CE do Módulo Avançado K3980-1 para uma ligação correcta à fonte de alimentação.

Má ligação



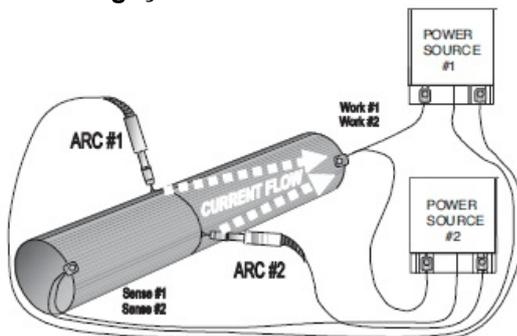
- O fluxo de corrente do **Arco n.º 1** afecta o **Cabo de detecção n.º 2**.
- O fluxo de corrente do **Arco n.º 2** afecta o **Cabo de detecção n.º 1**.
- Nenhum dos cabos de detecção recebe a tensão de trabalho correcta, o que causa arranque e instabilidade do arco de soldadura.

Ligação melhor



- O **Cabo de detecção n.º 1** só é afectado pelo fluxo de corrente do **Arco n.º 1**.
- O **Cabo de detecção n.º 2** só é afectado pelo fluxo de corrente do **Arco n.º 2**.
- Devido às quedas de tensão em torno da peça de trabalho, a tensão do arco pode ser baixa, causando a necessidade de desvio face aos procedimentos habituais.

A melhor ligação



- Ambos os cabos de **Deteção** estão fora dos percursos de corrente.
- Ambos os cabos de **Deteção** detectam com exactidão a tensão do arco.
- Não há queda de tensão entre o **Arco** e os cabos de **Deteção**.
- O melhor arranque, os melhores arcos, os resultados mais fiáveis.
- **Para aplicações circunferenciais**, todos os cabos de massa devem ser ligados num dos lados da união soldada e todos os cabos de detecção da tensão de trabalho no lado oposto, de forma a ficarem fora do percurso de corrente.

Seqüência de Arranque

O Módulo Avançado recebe alimentação ao mesmo tempo que a fonte de alimentação. A luz de estado ficará verde intermitente durante cerca de um minuto enquanto o sistema está em configuração. Decorrido este tempo, as luzes de estado ficam verdes constantes para indicar que a máquina está pronta.

A ventoinha do Módulo Avançado começa a funcionar quando se activa a saída e durante os 5 minutos que se seguem à desactivação da saída. A velocidade da ventoinha depende do ponto de trabalho. A velocidade a que a ventoinha se encontrar antes da desactivação da saída será mantida nos 5 minutos seguintes.

Procedimentos de Soldadura Correntes Fazer uma soldadura

Selecione o modo de soldadura que melhor corresponda ao processo de soldadura pretendido. O conjunto de soldadura fornecido de série com a fonte de alimentação receptora inclui uma vasta gama de processos correntes que satisfazem a maioria das necessidades.

Determinados processos de soldadura precisam de polaridade de saída invertida. O Módulo Avançado consegue reconhecer os modos de soldadura específicos e reconfigura automaticamente a polaridade de saída. **Não é necessário fazer alterações às ligações dos cabos de saída.**

Para obter uma descrição mais detalhada e instruções de funcionamento específicas, consulte o manual de instruções da fonte de alimentação e/ou do alimentador.

Descrição do produto

O Módulo Avançado Power Wave® é recomendado para todos os processos suportados pela fonte de alimentação receptora, incluindo, entre outros, SMAW, GMAW, GMAW-P, GMAW-STT e GTAW.

Limitações de Processo

O Módulo Avançado está classificado para 300 amperes, 32 volts em ciclo de funcionamento de 100% e para 350 amperes, 34 volts em ciclo de funcionamento de 40%. Quando é ligado a uma fonte de alimentação S500 (CE), a fonte de alimentação reconhece que o Módulo Avançado está ligado e reduz a capacidade de saída por forma a que corresponda à da S350(CE).

Limitações do Equipamento

O Módulo Avançado Power Wave® destina-se a ser utilizado com fontes de alimentação Power Wave série "S" de gama média compatíveis, como a S350 e S500

Descrições da Dianteira da Caixa

(ver Figura n.º 11)

1. **Negativo:** liga-se à saída Negativa da fonte de alimentação.
2. **Positivo:** liga-se à saída Positiva da fonte de alimentação.
3. **Cabo helicoidal de detecção de tensão:** fornece feedback sobre a tensão para a fonte de alimentação a partir do módulo.

⚠ AVISO

É necessário ligá-lo para que forneça feedback rigoroso sobre a tensão, mesmo quando a detecção é feita a partir dos pernos.

4. **Suporte de montagem da fonte de alimentação:** permite uma união rápida e fiável da fonte de alimentação e do módulo.
5. **LED de estado:** indica o estado ArcLink® do Módulo Avançado Power Wave®.
6. **Saída do cabo de detecção:** fornece feedback sobre a tensão para os cabos de detecção de massa e do eléctrodo remotos.
Nota: o conector de 67 para 4 pinos, localizado na dianteira da caixa da fonte de alimentação está desligado internamente na S350 CE.
7. **Massa:** liga-se à peça de trabalho, independentemente do processo.
8. **Eléctrodo GMAW:** liga-se ao alimentador para soldadura GMAW, independentemente do processo.
9. **Eléctrodo GTAW/SMAW:** ligado internamente ao ELÉCTRODO GMAW, mas também permite capacidade para alta frequência para arranque TIG, e passagem de gás controlada por solenóide.
10. **Pé de montagem da fonte de alimentação:** permite uma união rápida e fiável entre o módulo e um refrigerador ou um carrinho

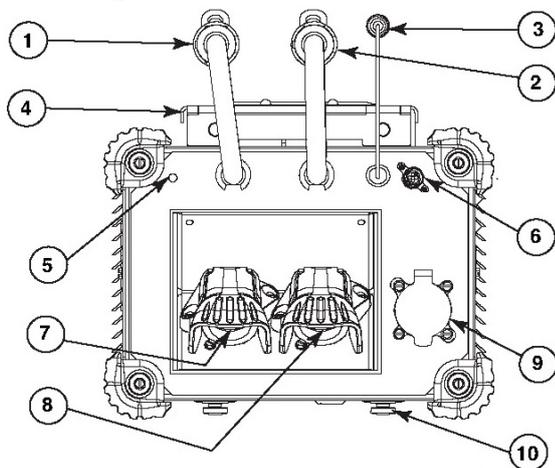


Figura n.º 11

Descrições da Traseira da Caixa

(ver Figura n.º 12)

1. **Cabo helicoidal de E/S diferencial:** liga-se directamente à tomada de saída de E/S diferencial na parte posterior da fonte de alimentação.
2. **Cabo helicoidal ArcLink®:** liga-se directamente à tomada de saída ArcLink® na parte posterior da fonte de alimentação.
3. **Saída da E/S diferencial (Tandem Sincronizado):** suporta a soldadura MIG Tandem Sincronizado com outras fontes de alimentação compatíveis.

4. **ArcLink® (saída):** permite uma ligação de passagem ArcLink® para todos os alimentadores de fio ArcLink® compatíveis.
5. **Entrada de gás:** fornece alimentação de gás controlada por solenóide para ELÉCTRODO TIG na Dianteira da Caixa.
6. **Passagem do refrigerador a água:** proporciona um canal para ocultar e proteger os cabos de alimentação e controlo para o Refrigerador a Água CE opcional, montado integralmente.

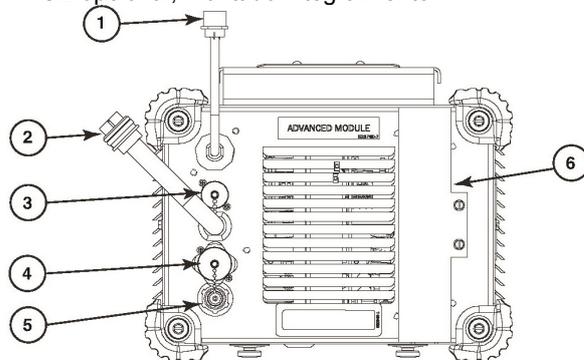


Figura n.º 12

Especificação de Calibração

Devido à natureza do seu funcionamento, não é necessária a calibragem do Módulo Avançado. Em termos de sistema, deve ser realizada a calibragem da saída da fonte de alimentação e do alimentador de fio conforme indicado nos manuais de instruções respectivos.

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 e as reparações realizadas por centros de assistência ou pessoal não autorizado anularão e terminarão a 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 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.

Português



O equipamento eléctrico não pode ser deitado fora juntamente com o lixo doméstico! Nos termos da Directiva Europeia 2002/96/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

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.

Esquema de Ligações Eléctricas

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

Acessórios sugeridos

Pacote Básico (CE)	
Número do artigo	Descrição
K2912-1	Módulo Avançado Power Wave® CE
K2823-2	Power Wave® S350 CE
K14109-1	PF46
K14050-1	Coolarc-50
K14085-1	CARRINHO PW S CE
K10349-PGW-3M	Cabo de Interligação
K3980-1	KIT-1 CE do Módulo Avançado
Opções	
K3168-1	Power Wave® S500 CE
K10349-PGW-XM	X=5, 10, 15 m com refrigeração a água
K10349-PG-Xm	X=5, 10, 15 m com refrigeração a ar
Acessórios sugeridos	
K870	Amptrol de Pedal
K2909-1	Adaptador CE de 6 pinos (F) para 12 pinos (M) para aplicações remotas - 0,5 m
K14144-1	Adaptador Tig
GRD-400A-70-5M	Cabo de Terra
K10413-360GC-4M	LG360GC 4 metros com comutador em cruz
K10413-420GC-XM	LG420GC 3, 4, 6 metros com comutador em cruz
K10513-18-4	LT 18 W 4 mtr Ergo
K3001-1	Componentes opcionais para kit (IU, tomada de 12 pinos)