

Instruções e manual do usuário

# SL140



**ALNOVA<sup>®</sup>**

Millasur, SL.  
Rúa Eduardo Pondal, nº 23 - Pol. Ind. Sigüeiro  
15688 - Oroso - A Coruña 981 696465 [www.millasur.com](http://www.millasur.com)



**ANOVA** deseja parabenizá-lo pela escolha de um de nossos produtos e garante a assistência e a cooperação que sempre distinguiram nossa marca ao longo do tempo.

Esta máquina foi projetada para durar muitos anos e ser muito útil se for usada de acordo com as instruções contidas no manual do usuário. Por isso, recomendamos que você leia atentamente este manual de instruções e siga todas as nossas recomendações.

Para mais informações ou dúvidas, você pode entrar em contato conosco através de nossos suportes da web, como [www.Anovamaquinaria.com](http://www.Anovamaquinaria.com).

## INFORMAÇÕES SOBRE ESTE MANUAL

Preste atenção às informações fornecidas neste manual e na máquina para sua segurança e a dos outros.

- Este manual contém instruções para uso e manutenção.
- Leve este manual com você quando for trabalhar com a máquina.
- O conteúdo está correto no momento da impressão.
- Os direitos de fazer alterações são reservados a qualquer momento, sem afetar nossas responsabilidades legais.
- Este manual é considerado parte integrante do produto e deve permanecer com ele em caso de empréstimo ou revenda.
- Peça ao seu revendedor um novo manual em caso de perda ou dano.

## LEIA ESTE MANUAL CUIDADOSAMENTE ANTES DE USAR A MÁQUINA

Para garantir que sua máquina forneça os melhores resultados, leia atentamente as regras de uso e segurança antes de usá-la.

## OUTROS AVISOS:

O uso inadequado pode causar danos à máquina ou a outros objetos. A adaptação da máquina a novos requisitos técnicos pode causar diferenças entre o conteúdo deste manual e o produto adquirido.

Leia e siga todas as instruções deste manual. O não cumprimento destas instruções pode resultar em ferimentos graves.

# CONTEÚDO

1. SÍMBOLOS E INDICAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES
2. PRECAUÇÕES GENÉRICAS
3. IDENTIFICAÇÃO DAS PEÇAS
4. DADOS TÉCNICOS
5. INSTALAÇÃO
6. UTILIZAÇÃO
7. INDICAÇÕES DE TRABALHO
8. GARANTIA
9. MEIO AMBIENTE
10. PEÇAS
11. DECLARAÇÃO CE

**ALNOVA<sup>®</sup>**

# 1. SÍMBOLOS E INDICAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES

Consulte os símbolos e instruções listados abaixo para conhecer as ações necessárias para evitar os perigos



Aviso! Tenha cuidado! Existem possíveis perigos com este procedimento! Os possíveis perigos são mostrados nos símbolos adjacentes.



Mensagem especial de segurança.



Este grupo de símbolos significa Aviso! Tenha cuidado! Possíveis perigos de DESCARGA ELÉTRICA, PEÇAS EM MOVIMENTO e PEÇAS QUENTES.

Os símbolos mostrados abaixo são usados neste manual para chamar a atenção e identificar possíveis perigos. Quando vir o símbolo, tenha cuidado e siga as instruções relacionadas para evitar perigos. Leia e siga todos os regulamentos de segurança. Somente pessoas qualificadas devem instalar, usar, reparar e consertar esta unidade. Durante a operação, mantenha todas as pessoas adjacentes, especialmente crianças, longe da área de uso da máquina.



O choque elétrico pode causar ferimentos graves e até a morte.

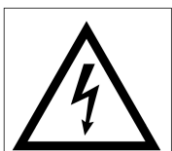
- Não toque nas partes elétricas ativas.
- Use luvas de isolamento seco sem furos e proteção do corpo.
- Afaste-se do metal e do solo de trabalho usando esteiras de isolamento seco ou coberturas grandes o suficiente para evitar qualquer contato físico com metal ou solo.
- Não use a tomada elétrica em áreas molhadas, se sua capacidade de movimento for reduzida ou se houver risco de queda.
- Use a saída AC SOMENTE para o processo de soldagem.
- Se a saída CA for necessária, use o controle de saída remota, se estiver presente na unidade.
- Desconecte a energia de entrada ou pare o motor antes de instalar ou reparar este equipamento. Bloqueie / etiquete a potência de entrada de acordo com o OSHA 29 CFR 1910.147 (consulte Regulamentos de segurança).
- Instale e aterre adequadamente este equipamento de acordo com os códigos e normas nacionais, estaduais e locais.
- Sempre verifique o aterramento de alimentação: verificar e certificar-se da entrada de cabo de alimentação fio de terra está devidamente ligado ao terminal de terra na caixa de desconexão ou que plugue do cabo é conectado a uma fonte corrente com aterramento adequado.
- Ao fazer as conexões de entrada, conecte o condutor de aterramento apropriado primeiro - verifique as conexões.
- Inspeção com frequência o cabo de alimentação de entrada em busca de danos ou fiação nua; substitua-o imediatamente se estiver danificado; fiação nua pode causar a

morte.



Tocar partes elétricas energizadas pode causar choques fatais ou queimaduras graves. O eletrodo e o circuito de trabalho estão eletricamente ativos quando a saída de energia é ativada. O circuito de potência de entrada e os circuitos internos da máquina também estão ativos quando a unidade está ligada. Na soldagem de fios semi-automáticos ou automáticos, o cabo, o carretel de arame, o alojamento do rolo de controle e todas as partes metálicas que tocam o cabo de solda são eletricamente ativos. Equipamento instalado incorretamente ou aterrado incorretamente é um risco muito sério.

- Desligue todo o equipamento quando não estiver em uso.
- Não use cabos gastos, danificados, subdimensionados ou mal conectados.
- Não coloque cabos em seu corpo.
- Se for necessário aterrar a peça de trabalho, conecte-a diretamente ao terra com um fio separado; Não use o grampo de trabalho nem o cabo de trabalho.
- Não toque no eletrodo se estiver em contato com o trabalho, terra ou outro eletrodo de uma máquina diferente.
- Utilize apenas equipamentos bem mantidos e em bom estado. Repare ou substitua as peças danificadas ao mesmo tempo. Mantenha a unidade de acordo com o manual.
- Use um cinto de segurança se estiver trabalhando em níveis mais altos ou em risco de quedas.
- Mantenha todos os painéis de proteção e tampas da máquina no lugar.
- Prenda o cabo de trabalho com bom contato metal-metal com a peça de trabalho ou mesa de trabalho o mais próximo possível da solda.
- Isole o grampo de trabalho quando não estiver conectado à peça de trabalho para evitar o contato com qualquer objeto de metal.
- Não conecte mais de um eletrodo ou cabo de trabalho a um único terminal de saída de solda.



Há uma TENSÃO DC SIGNIFICATIVA após a eliminação da potência de entrada nos inversores.

- Desligue o inversor, desconecte a energia de entrada e descarregue os capacitores de entrada antes de tocar em qualquer peça com os elementos da máquina.



FUMOS E GASES podem ser perigosos para a sua saúde. A soldagem produz fumos e gases. Respirar estes fumos e gases pode ser perigoso para a sua saúde.

- Mantenha sua cabeça fora dos fumos. Não respire os fumos produzidos pela soldagem.
- Se você estiver em ambientes fechados, ventile a área e / ou use um vazamento de gás para remover os fumos e os fumos de solda.
- Se a ventilação for ruim, use um respirador com suprimento de ar aprovado.
- Leia as Folhas de Dados de Segurança do Material (MSDS) e as instruções do fabricante para metais, consumíveis, revestimentos, limpadores e desengraxantes.



- Trabalhe em um espaço confinado somente se estiver bem ventilado ou se estiver usando um ventilador com suprimento de ar. Sempre tenha um guarda treinado por perto. Fumos e gases de solda podem deslocar o ar e diminuir o nível de oxigênio e causar ferimentos ou morte. Certifique-se de que o ar respirável é seguro.
- Não soldar em locais próximos de operações de desengorduramento, limpeza ou pulverização. O calor e os raios do arco de soldagem podem reagir com os vapores para formar gases altamente tóxicos e irritantes.
- Não soldar metais revestidos, tais como aço galvanizado, chumbo ou cádmio, a menos que o revestimento é removido da área de solda, a área está bem ventilado e, se necessário, um fornecimento de ar respirador. Revestimentos e qualquer metal contendo esses elementos podem emitir fumaça tóxica se forem soldados.



Os raios de arco de solda podem queimar os olhos e a pele. Os raios de arco do processo de soldagem produzem raios visíveis e invisíveis intensos (ultravioleta e infravermelho) que podem queimar os olhos e a pele. Faíscas voam para fora da solda.

- Use um capacete de soldagem equipado com um filtro de sombra apropriado para proteger seu rosto e olhos ao soldar ou olhar (consulte ANSI Z49.1 e Z87.1 listados nas Diretrizes de segurança).
- Use óculos de segurança aprovados com proteções laterais sob o capacete.
- Use telas ou barreiras de proteção para proteger os outros contra reflexos e brilho; Avise os outros para não olhar diretamente para o arco de solda.
- Use roupas de proteção feitas de material durável e resistente a chamas (couro e lã) e proteção para os pés.

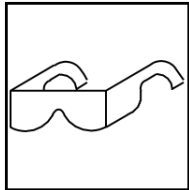


A soldagem pode causar incêndios ou explosões. A soldagem em contêineres fechados, como tanques, tambores ou canos, pode fazê-los explodir. As faíscas podem voar para fora do arco de solda. Faíscas emitidas, peças quentes e equipamentos quentes podem causar incêndios e queimaduras. O contato acidental do eletrodo com objetos de metal pode causar faíscas, explosões, superaquecimento ou incêndio. Verifique e certifique-se de que a área esteja segura antes de soldar.

- Proteja a si e aos outros contra faíscas e metais quentes.
- Não solde onde as faíscas emitidas possam atingir materiais inflamáveis.
- Remova todos os materiais inflamáveis dentro de 35 pés (10,7 m) do arco de solda. Se isso não for possível, cubra-as bem com as tampas aprovadas.
- Esteja ciente de que faíscas de solda e materiais de solda quente podem passar facilmente através de pequenas rachaduras e aberturas para áreas adjacentes.
- Observe o fogo e mantenha um extintor de incêndio por perto.
- Observe que a soldagem em teto, piso, divisória ou divisória pode causar um incêndio no lado oculto.
- Não solde em recipientes fechados, como tanques, tambores ou canos, a menos que esteja adequadamente preparado de acordo com a norma AWS F4.1 (consulte as Normas de segurança).
- Conecte o cabo de trabalho ao metal de solda o mais próximo possível da área de soldagem para evitar que a corrente de soldagem viaje por caminhos longos e

possivelmente desconhecidos, causando choque elétrico e riscos de incêndio.

- Não use a máquina de solda para descongelar tubos congelados.
- Remova o eletrodo da haste do suporte ou corte o fio de solda na ponta de contato quando não estiver em uso.
- Use roupas de proteção isentas de óleo, como luvas de couro, camisa pesada, calças sem bainha, sapatos altos e boné.
- Remova qualquer combustível, como um isqueiro de butano ou fósforos, da área de trabalho antes de soldar.



Metal projetado pode ferir seus olhos.

- Soldagem, lascamento, escovamento e trituração de arame causam faíscas e metais a serem lançados da área de trabalho. Como as soldas esfriam, elas podem sair como escória.
- Use óculos de segurança aprovados com proteções laterais, mesmo sob o capacete de soldagem.



A emissão de gases pode ferir ou matar você.

- Desligue o suprimento de gás de proteção quando não estiver em uso.
- Sempre ventile espaços confinados ou use um respirador com suprimento de ar aprovado.



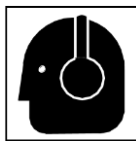
PEÇAS QUENTES podem causar queimaduras graves.

- Não toque nas partes quentes com as mãos nuas.
- Permita um período de resfriamento antes de trabalhar novamente com o clipe de solda ou no material de trabalho.

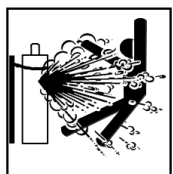


Campos magnéticos podem afetar os marcapassos.

- Os usuários de marcapasso devem ser mantidos longe da área de trabalho de soldagem.
- Os usuários devem consultar seu médico antes de abordar a soldagem a arco, o ranhuramento ou a soldagem por pontos.



- O ruído pode prejudicar a audição.
- Ruídos de alguns processos ou equipamentos podem danificar a audição.
- Use proteção auditiva aprovada se o nível de ruído for alto.



Cilindros podem explodir se estiverem danificados.

Os cilindros de gás de solda contêm gás de alta pressão. Se estiver danificado, um cilindro pode explodir. Como os cilindros de gás normalmente fazem parte do processo de soldagem ao cortar o material, lembre-se de tratá-los com cuidado.

- Proteja cilindros de gás comprimido de calor excessivo, choques mecânicos, escória, chamas abertas, faíscas e arcos.
- Instale os cilindros na vertical, prendendo-os em um suporte estacionário ou suporte de cilindro para evitar quedas ou tombamentos.
- Mantenha os cilindros longe de qualquer solda ou outro circuito elétrico.

- Nunca coloque uma tocha de soldagem em um cilindro de gás.
- Nunca permita que um eletrodo de soldagem toque em qualquer cilindro.
- Nunca solde em um cilindro pressurizado: ocorrerá uma explosão.
- Use apenas cilindros de gás, reguladores, mangueiras e acessórios de gás corretos projetados para a aplicação específica; Mantenha as peças associadas em boas condições.
- Ao abrir a válvula do cilindro, gire a face da saída da válvula.
- Mantenha a tampa de proteção no lugar da válvula, exceto quando o cilindro estiver em uso ou conectado para uso.
- Leia e siga as instruções sobre cilindros de gás comprimido, equipamento associado e publicação CGA P-1 listados nas Diretrizes de segurança.



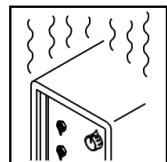
Fogo ou risco de explosão.

- Não instale ou coloque a unidade sobre, sobre ou perto de superfícies combustíveis.
- Não instale a unidade perto de produtos inflamáveis.
- Não sobrecarregue a fiação ou tomada elétrica do edifício; Certifique-se de que o sistema de fornecimento de energia tenha o tamanho, classificação e proteção adequados para operar esta unidade.



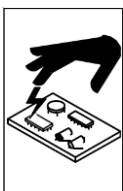
Evite trabalhar em posições inseguras ou em perigo de queda.

- Use a alça de elevação da máquina para levantar apenas a unidade, NÃO a engrenagem de corrida, os cilindros de gás ou qualquer outro acessório.
- Use equipamento de capacidade adequada para levantar e apoiar a unidade.
- Se você usar empilhadeiras para mover a unidade, verifique se elas são longas o suficiente para se estender além do lado oposto da unidade.



O uso excessivo da unidade pode causar excesso de calor.

- Permitir um período de resfriamento; Siga o ciclo de trabalho nominal da máquina.
- Reduza a corrente ou reduza o ciclo de trabalho antes de começar a soldar novamente.
- Não bloqueie ou filtre o fluxo de ar para a unidade.



Corrente estática (ESD) pode danificar as placas PC.

- Coloque uma alça de pulso conectada ao chão ANTES de manusear as placas ou peças.
- Use sacos e caixas à prova de estática adequados para armazenar, mover ou transportar placas de circuito impresso ao manusear a máquina.



O eletrodo de soldagem pode causar ferimentos.

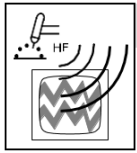
- Não pressione o gatilho de solda até que seja instruído a fazê-lo ou tenha a situação adequada.
- Não aponte o eletrodo em nenhuma parte do corpo ou em direção a outras pessoas.





Peças móveis podem causar ferimentos.

- Fique longe de peças móveis, como ventiladores.
- Mantenha todas as portas, painéis, coberturas e proteções corretamente posicionados.



H.F. A radiação pode causar interferência.

- alta frequência (H.F.) podem interferir com a navegação por rádio, serviços de segurança, computadores e equipamentos de comunicação.
- Tenha apenas pessoas qualificadas familiarizadas com equipamentos eletrônicos executar a instalação.
- O usuário é responsável por um eletricista qualificado corrigir imediatamente qualquer problema de interferência resultante da instalação.
- Se a FCC notifica sobre interferência, pare de usar o equipamento imediatamente.
- Tenha a instalação ser controlados e mantidos regularmente.
- Mantenha as portas e painéis de fonte de alta frequência firmemente espaços fechados manter faíscas na posição e uso correto aterramento e blindagem para minimizar o potencial de interferência.



Arco de soldadura pode causar interferência.

- A energia eletromagnética pode interferir com equipamentos eletrônicos sensíveis, como computadores e computadores operados como equipamentos robôs.
- Assegurar que todos os equipamentos na área de soldagem electromagneticamente compatíveis.
- Para reduzir possíveis interferências, mantenha os cabos de solda o mais curto possível, em conjunto e baixos, como no chão.
- Localize a operação de soldagem a 100 metros a partir de qualquer equipamento eletrônico sensível.
- Certifique-se esta máquina de solda está instalada e aterrada de acordo com este manual.
- Se ainda ocorrerem interferências, o usuário deve tomar medidas adicionais, como mover a máquina de solda, utilizando cabos blindados, usando filtros de linha ou proteger a área de trabalho.

## 2. PRECAUÇÕES GENÉRICAS

A soldagem é um processo de fabricação ou escultura que liga materiais, geralmente metais ou termoplásticos, usando calor elevado para derreter as peças e permitir que elas resfriem causando fusão. A soldagem a arco usa um arco elétrico para derreter os materiais de trabalho, bem como o material de enchimento (às vezes chamado de barra de solda) para soldar juntos. A soldagem por arco envolve a conexão de um cabo de conexão de aterramento ao material de soldagem ou a outra superfície metálica. Outro cabo conhecido como cabo de eletrodo é colocado sobre o material a ser soldado. Quando o cabo se afasta do material, é gerado um arco elétrico. O arco então funde as peças de trabalho junto com o material de enchimento que ajuda a unir as peças.

Também deve ser levado em conta que, além da seleção adequada do tamanho do eletrodo, é muito importante manter as conexões de cabo e cabo de soldagem em boas condições. Rachaduras, cortes, pontos desgastados, etc. no cabo de solda eles podem diminuir sua capacidade de carga atual e criar pontos perigosos. Além disso, as conexões de cabos desgastadas ou desgastadas ao grampo de trabalho, terminais ou conectores de trava por torção também podem diminuir a capacidade de transportar corrente e criar pontos de risco. Todas as seções desgastadas, desgastadas e danificadas devem ser reparadas imediatamente para operação adequada e para minimizar quaisquer riscos de segurança em potencial.

Esta máquina de solda inversora ANOVA adota avançada tecnologia de ponte IGBT. A presença de equipamentos de solda a arco do tipo inversor se beneficia da aparência da teoria e do dispositivo da fonte de alimentação do inversor. A fonte de alimentação de soldagem a arco do inversor usa um dispositivo IGBT de alta potência, convertendo a frequência de 50Hz em um retorno retificado, gera uma saída de alta potência DC através da modulação por largura de pulso (PWM) , o peso e o volume do transformador principal diminuem consideravelmente. A eficiência aumenta assim em mais de 30%.

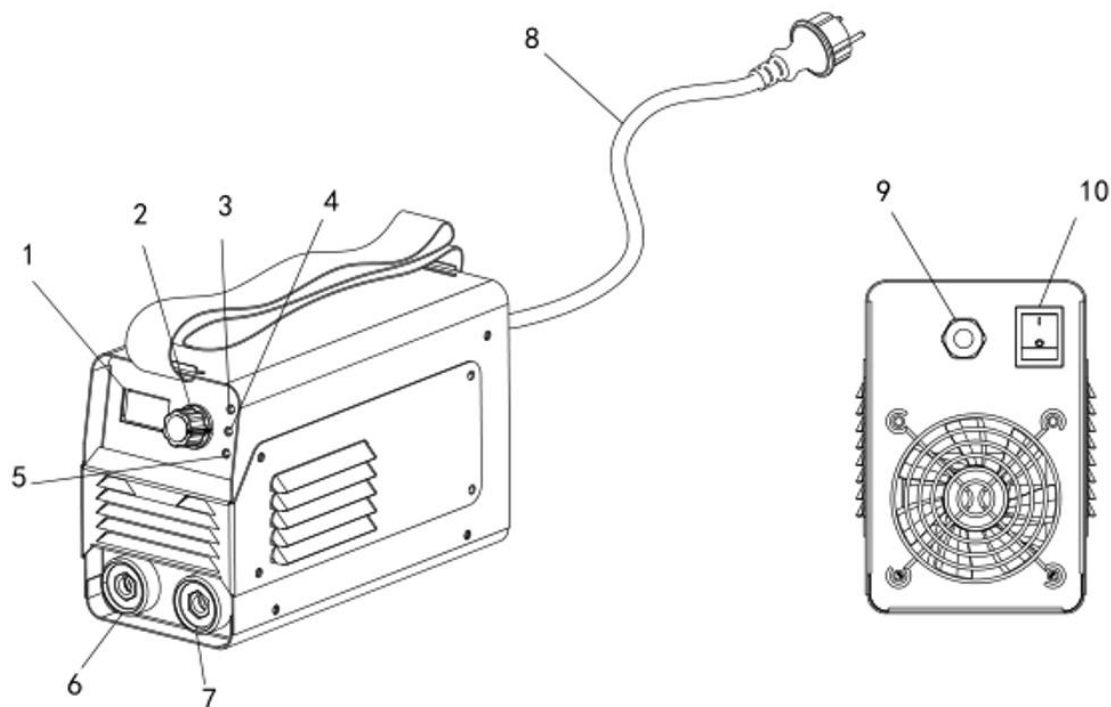
Esta máquina pode soldar os seguintes tipos de metais:

<u>Tipo de metal</u>	<u>Tipo de eletrodos</u>
Ferro fundido	Eletrodo básico
Aço inoxidável	Eletrodo de aço inoxidável
Aço carbono	Eletrodo de rutilo

Antes de usar o equipamento, certifique-se sempre de que ele não tenha sido danificado durante o transporte.

Coloque a unidade em uma superfície horizontal, sólida e limpa. Proteja-o da chuva e do clima. Certifique-se de que o ar de ventilação circule livremente.

### 3. IDENTIFICAÇÃO DAS PEÇAS



1. display digital
2. Botão de ajuste atual
3. indicador de energia
4. indicador de proteção
5. Proteção contra falhas
6. (-) Conector rápido: saída da máquina de solda (-)

7. (+) Conector de conector rápido: saída da máquina de solda (+)
8. plugue de alimentação
9. Ancoragem do cabo elétrico
10. interruptor de ligar / desligar

#### Controles e características operacionais

##### Começando a máquina

Quando a máquina está ligada, um teste automático é executado; durante este teste, todos os LEDs e o mostrador exibem "888"; Após alguns segundos, os LEDs e a tela se apagam. Apenas o LED on / off se acende.

- A máquina está pronta para operar quando o LED de energia com um dos quatro LEDs do comando do modo de soldagem acender no painel de controle frontal.

##### Controles do painel frontal

- Controle de corrente de saída: potenciômetro usado para ajustar a corrente de saída usada durante a soldagem.

- LED ligado / desligado: este LED acende quando a máquina está ligada. Se piscar, este LED indica que uma proteção de faixa de tensão de entrada está ativada; A máquina reinicia automaticamente quando a tensão de entrada retorna ao intervalo correto.

Se a máquina não reiniciar automaticamente, pode ocorrer uma condição de tensão auxiliar interna: a máquina deve ser desligada e ligada novamente para reiniciar.

Nota: O ventilador pode desligar automaticamente se a condição de erro persistir por mais de 2 segundos.

- LED de temperatura: este indicador acenderá quando a máquina superaquecer e a saída tiver sido desativada. Isso normalmente ocorre quando o ciclo de trabalho da máquina é excedido. Deixe a máquina ligada para permitir que os componentes internos arrefeçam. Quando o indicador se apagar, você poderá usar a máquina novamente.

- LED de controle de qualidade: este indicador acende quando a máquina está superaquecida ou sobrecarregada.



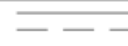


- Display digital: o medidor mostra a corrente de soldagem pré-definida antes da soldagem e a corrente real de soldagem durante a soldagem.

#### Outros controles e recursos

- Interruptor de alimentação: liga / desliga a alimentação de entrada para a máquina.
- Cabo de entrada: conecte-o à rede elétrica.
- Ventilador: esta máquina tem um F.A.N. Circuito (ventilador conforme necessário) no interior; o ventilador liga ou desliga automaticamente. Esta função reduz a quantidade de sujeira acumulada dentro da máquina e reduz o consumo de energia. Quando a máquina está ligada, o ventilador liga. O ventilador continuará funcionando enquanto a máquina estiver soldando. Se a máquina não soldar por mais de cinco minutos, o ventilador será desligado.
- Cinto de ombro: Para facilitar o transporte.

## 4. DADOS TÉCNICOS

MODELO	<b>SL140</b>
VOLTAGEM DE ENTRADA NOMINAL	1 FASE – 230V AC ± 15%
FATOR DE POTÊNCIA	0.7
EFICIÊNCIA	80 %

Model	SL-140A	NO.		
				
	20A/20.8V – 140A/15.6V			
		X	60%	100%
	$U_0=65V$	I2	140A	108.5A
		U2	15.6V	24.3V
	$U1 \sim 220V$	$I_{max}=17A$	$I_{set}=13.2A$	
IP21	F	Fan Cool		

## SÍMBOLOS GRÁFICOS E INDICAÇÕES

**U<sub>1</sub>**: tensão nominal de entrada AV (tolerância  $\pm 10\%$ )

**I<sub>1max</sub>**: corrente de entrada nominal máxima

**I<sub>1eff</sub>**: Corrente de entrada máxima efetiva

**X**: ciclo de trabalho

Relação entre o tempo de duração dado / o tempo de ciclo completo

Nota 1: Este relacionamento deve estar dentro de 0 ~ 1, e pode ser indicado por porcentagem.

Nota 2: Nesta norma, todo o tempo do ciclo é de 10 minutos.

Por exemplo, se o ciclo de trabalho é de 60%, o tempo de aplicação da carga será de 6min e a próxima vez sem carga será de 4min.

**U<sub>0</sub>**: tensão sem carga

Circuito aberto de enrolamento secundário.

**U<sub>2</sub>**: tensão de carga

Tensão de saída da carga nominal:  $U_2 = (20 + 0.04I_2) V$

**A / V - A / V**: faixa de regulação de corrente e tensão de carga correspondente.

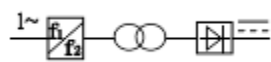
**IP**: grau de proteção isolante, como IP21S



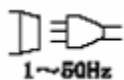
Pode ser usado em ambientes com alto risco de choque elétrico.



Leia atentamente este manual de instruções antes de usar



Conversor de retificador-transformador de frequência estático monofásico



Símbolo da fonte de alimentação CA monofásica e a frequência nominal



Símbolo de soldagem a arco de metal manual com eletrodos revestidos.



Não use ao ar livre

**H**

Classe de isolamento



Não elimine as ferramentas elétricas juntamente com o lixo doméstico.

## 5. INSTALAÇÃO



Aviso! Todas as conexões na máquina devem ser feitas depois de verificar se a fonte de alimentação principal está desconectada.

Esta máquina de solda está equipada com um dispositivo de compensação da fonte de alimentação. Quando a tensão de alimentação varia na faixa de + 5% da tensão nominal, ela continuará a funcionar da mesma forma. Se for excedido, a máquina será desligada. Ao usar um cabo mais longo, para reduzir a queda de tensão, recomenda-se selecionar uma seção maior do cabo; Se o cabo de conexão for muito longo, ele pode ter um grande efeito no desempenho de partida do arco da máquina de solda ou em outros recursos. Portanto, sugerimos que você use o comprimento de configuração recomendado (4 m)

### PASSOS NA CONEXÃO

1. Certifique-se de que a ventilação de ar da máquina de solda não esteja coberta e obstruída para evitar falhas no sistema de arrefecimento.
2. Certifique-se de que o terminal de aterramento adicional tenha sido aterrado separadamente e com segurança.
3. Conecte os cliques de solda (braçadeira de aterramento e suporte do eletrodo) corretamente. Antes de mais nada, certifique-se de que o cabo, os cliques de soldagem e os conectores rápidos estão bem conectados.
4. Insira o plugue rápido que conecta o suporte do eletrodo no soquete rápido com a polaridade "+" e, em seguida, aperte-o à força no sentido horário.
5. Insira o plugue rápido que conecta o grampo terra / aterramento no soquete de conexão rápida com a polaridade "-" no painel da máquina de solda, aperte-o à força no sentido horário, A braçadeira de aterramento conecta-se à peça de trabalho.
6. Preste atenção à polaridade da conexão. Se estiver conectado incorretamente, pode ocorrer um arco elétrico instável, grandes salpicos e uma haste de soldagem pegajosa.
7. Conecte o plugue de alimentação à classe de tensão correspondente da caixa de distribuição de acordo com a classe de tensão de entrada da máquina de solda, não conecte a máquina a uma tomada com tensão incorreta. Enquanto isso, certifique-se de que a tolerância da tensão de alimentação esteja dentro da faixa permitida.



Aviso O choque elétrico pode causar a morte; ainda existe corrente contínua de alta tensão no equipamento, mesmo após o desligamento, não entre em contato

com a parte que transporta a corrente no equipamento. Uma tensão de alimentação inadequada pode danificar o equipamento.

8. Certifique-se de que a ventilação de ar da máquina de solda não esteja coberta e obstruída para evitar falhas no sistema de arrefecimento.

11. Sugere-se que o cabo de alimentação é H07RN-F 3x2.5mm<sup>2</sup> (aprovado EN 50525-2-21 de acordo com a) o cabo de soldadura deve ser H01N2-D 1X16mm<sup>2</sup> e fusível externo deve ser 16A. O suporte recomendado do eletrodo é de 20% 160A (aprovado de acordo com EN 60974-11).

Agora que você está pronto para soldar, lembre-se de CLAMS. Reunir todos esses pontos em um momento de soldagem pode parecer muito para se pensar, mas se torna natural com a prática, por isso não desanime! A soldagem de eletrodos tem o nome não porque o eletrodo se parece com uma haste, mas porque todo mundo cola a haste na peça de trabalho quando eles aprendem a soldar.

## CONFIGURAÇÃO

A configuração correta de corrente, ou amperagem, depende principalmente do diâmetro e do tipo de eletrodo selecionado. Por exemplo, uma haste de 6010 1/8 funciona bem 75 a 125 amperes, enquanto uma haste de 7018 5/32 soldada para correntes de até 220 amperes. O lado da caixa do eletrodo geralmente indica faixas de operação. Selecionar uma amperagem com base na espessura do material, a posição de soldagem (cerca de 15 por cento menos calor para funcionar acima da cabeça em relação a um plano de soldadura) e observação da soldadura acabada. A maioria das novas máquinas de solda tem uma etiqueta permanente que recomenda ajustes de corrente para uma variedade de eletrodos e espessuras de material.

## COMPRIMENTO ARCO

O comprimento correto do arco varia de acordo com cada eletrodo e aplicação. Como ponto de partida, o comprimento do arco não deve exceder o diâmetro da parte de metal (núcleo) do eletrodo. Manter o eletrodo muito perto diminui a tensão de soldagem. Isto cria um arco errática podem ser extintos ou fazer com que a haste de congelação, e também produz uma soldadura com uma coroa elevada. Arcos excessivamente longos (muita voltagem) produzem salpicos, baixas taxas de deposição, reduções e, por vezes, porosidade. Muitos iniciantes soldam com um arco muito longo, então eles produzem contatos ásperas com muitos salpicos. Um pouco prática irá mostrar uma controlada e comprimento ajustado melhora a aparência do grânulo arco cria um rebordo mais estreito e minimiza borriço.

## SETA ÂNGULO

A soldagem de eletrodos nas posições plana, horizontal e superior utiliza uma técnica de arrasto ou soldagem reversa. Segure a haste perpendicular à articulação e incline a parte superior do eletrodo na direção de deslocamento de aproximadamente 5 a 15 graus. Para

soldar verticalmente para cima, use uma técnica de empurrar ou direita e incline o topo da haste a 15 graus da direção do percurso.

## MANUSEIO

Cada soldador manipula ou tece o eletrodo em um estilo único. Desenvolva seu próprio estilo observando os outros, praticando e criando um método que produz bons resultados para você. Tenha em mente que no material de 1/4 de polegada e mais fino, ao trabalhar, geralmente cria-se um cordão mais largo do que o necessário. Em muitos casos, a viagem simples e direta funciona bem. Para criar um cordão mais largo em um material mais espesso, manipule o eletrodo de um lado para o outro criando uma série contínua de círculos parcialmente sobrepostos, ou em forma de Z, semicírculo ou com padrão de gagueira. Limite o movimento de um lado para o outro para duas vezes e meia o diâmetro do núcleo do eletrodo. Para cobrir uma área maior, faça vários passes ou passes online. Ao soldar verticalmente, concentre-se na soldagem dos lados da junta e o centro se aproximará sozinho. Pause para permitir que o lado mais distante do cabo esfrie e o comprimento da solda endureça e certifique-se de que esteja bem preso à parede lateral. Se a sua solda se parece com escamas de peixe, é porque ela se moveu muito rápido e não ficou o suficiente nas laterais.

## VELOCIDADE ALVO

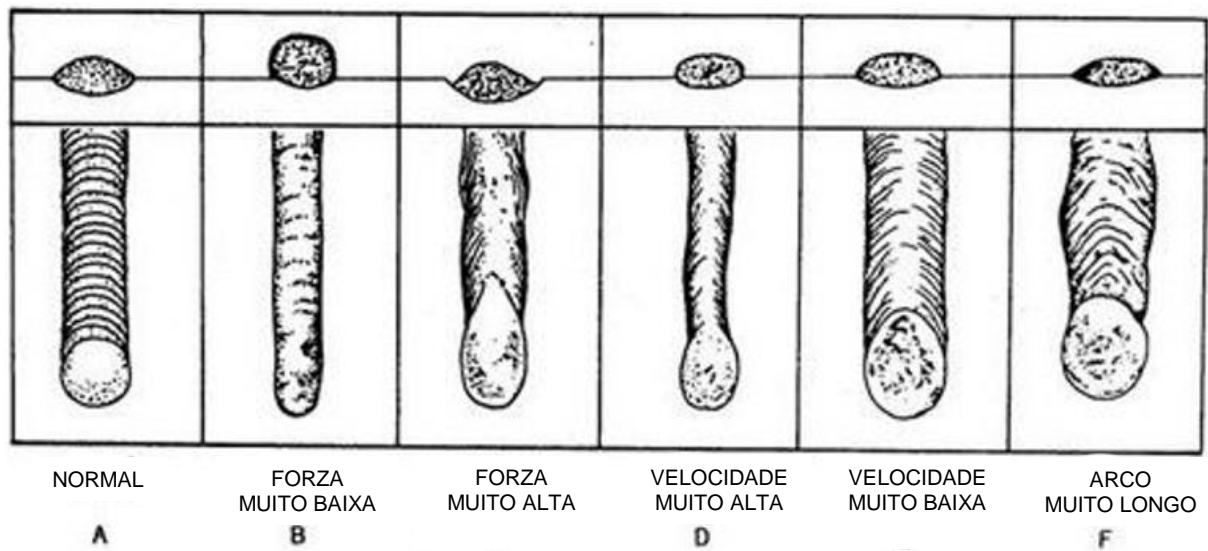
A velocidade de deslocamento adequada produz um cordão de solda com o contorno (ou coroa) desejado, largura e aparência. Ajuste a velocidade de deslocamento para que o arco permaneça dentro do terço principal da zona de soldagem. As velocidades de deslocamento lentas produzem uma esfera ampla e convexa com penetração superficial. Velocidades de deslocamento excessivamente altas também diminuem a penetração, criam uma conta mais estreita e / ou altamente coroada, possivelmente minando-as.

Algum último conselho. Lembre-se sempre de que você precisa ter uma boa visão da área de soldagem. Caso contrário, você não pode ter certeza de que está soldando bem a junta, mantendo o arco na borda anterior da área e usando a quantidade correta de calor (você pode realmente ver uma área com muito calor saindo da junta). Para uma visão melhor, mantenha a cabeça para um lado e para fora da fumaça para que você possa ver facilmente a área de trabalho.

Lembre-se também de que você aprende com os erros. Não preste atenção em fazer algumas primeiras soldas sem muita qualidade ou com erros. Os soldadores profissionais obtêm soldas perfeitas depois de reconhecer as imperfeições, retificá-las e amolecê-las.

## COMPARACIÓN DEL CUADRO DE SOLDADURAS





## 6. UTILIZAÇÃO



**É proibido soldar em locais onde haja perigo de incêndio ou explosão!**

### SOLDAGEM

No tipo de soldagem MMA, o material de enchimento de solda é fundido do eletrodo para a área de soldagem. A velocidade da corrente de soldagem é selecionada de acordo com o tamanho do eletrodo usado e a posição de soldagem. O arco é formado entre a ponta do eletrodo e a peça de solda. O revestimento do eletrodo de fusão forma gás e escória, o que protege a área de soldagem. A escória solidificada na solda é removida após a soldagem, e, com um martelo lascado ou escova de metal.

### FUNÇÕES OPERACIONAIS



**Aviso!** Certifique-se de que as conexões do cabo de solda e do cabo de aterramento estejam apertadas. Se a conexão estiver solta, haverá uma queda de tensão que tornará a conexão quente e poderá causar um incêndio.

**Aviso!** Durante a soldagem, é proibido remover qualquer plugue ou cabo em uso, ou isso resultará em risco de morte e danos graves à máquina.

1. Sempre fixe o cabo à terra diretamente na peça de solda. Limpe a superfície de conexão do grampo de pintura e ferrugem. Conecte a braçadeira de massa com cuidado para que a superfície de contato seja o maior possível.
2. Gire a chave de ignição no painel traseiro para a posição "ON". O ventilador dentro da máquina deve começar a funcionar assim que a soldagem começar. A máquina está equipada com tecnologia de refrigeração automática; O ventilador só funcionará quando a soldagem começar e ajudará a resfriar o circuito interno e os componentes.

Sempre inicie e pare a máquina a partir do interruptor principal, nunca use o plugue como um interruptor!

3. De acordo com a espessura da peça de soldadura, o diâmetro do eléctrodo de soldadura, a posição de trabalho e os requisitos técnicos, certifique-se de que a corrente de soldadura é adequada.
4. Conecte o eletrodo de soldagem ao suporte do eletrodo. A máquina estará no modo de soldagem manual e no modo de espera.
5. Selecione a corrente de soldagem apropriada ajustando o regulador (1) de acordo com a espessura e as técnicas de trabalho da peça a ser soldada, o diâmetro da haste de solda, a posição de trabalho e as necessidades técnicas; e certifique-se de que a corrente de soldagem é adequada.

Em geral, a corrente de soldagem é adequada para eletrodos de soldagem de acordo com o seguinte:

Diâmetro electrodo / mm	φ1,6	φ2.0	φ2.5	φ3.2	φ4.0	φ5.0	φ5.8
Corrente de soldagem / A	40	55	80	115	160	190-260	250-300

Espessura do aço de soldagem e diâmetro da haste de solda selecionada:

Espessura da chapa de aço / mm	1 - 2	2 - 5	5 - 10	+ 10
Diâmetro da haste de soldadura / mm	1 – 2.5	2.5 - 4	3.2 – 5.8	4 - 8

## 7. INDICAÇÕES DE TRABALHO



Os vapores de soldagem podem ser prejudiciais à sua saúde, verifique se há ventilação suficiente durante a soldagem. Nunca olhe para o arco sem o protetor facial feito para soldagem a arco! Proteja-se e proteja os arredores da proa dos salpicos de escória!

Recomenda-se que você primeiro teste a solda e a velocidade da corrente de soldagem em algo diferente da peça de trabalho real. Isso determinará o ajuste correto da máquina antes de executar o trabalho final.

Você pode começar a soldar depois de fazer as correções necessárias. O arco é inflamado raspando a peça de solda com o eletrodo. O comprimento do arco é regulado segurando a ponta do eletrodo a uma distância adequada da peça de solda. O comprimento de arco adequado é geralmente cerca de metade do diâmetro do fio do núcleo do eletrodo. Quando o arco estiver ligado, mova o eletrodo lentamente para frente, inclinándolo para cima. Ângulo de tensão 10-15 °.



### IMPORTANTE:

Não esfregue a peça de trabalho com o eletrodo, pois ele pode ser danificado, o que dificulta o início do arco. Assim que o arco se acender, tente mantê-lo a

uma distância da peça de trabalho equivalente ao diâmetro do eletrodo.

Esta distância deve ser mantida o mais constante possível durante o processo de soldagem. O ângulo do eletrodo na direção em que ele está trabalhando deve ser de 20 ° / 30 °.



#### IMPORTANTE:

Sempre use alicates ou alicates para remover eletrodos desgastados e mover as peças que você acabou de soldar. Observe que o suporte do eletrodo (1) deve sempre ser esvaziado para que fique isolado após a conclusão do trabalho de soldagem.

Não remova a escória até que a solda tenha esfriado. Se você quiser continuar uma solda após uma interrupção, você deve primeiro remover a escória de sua tentativa inicial.

O LED amarelo de sinal de superaquecimento acenderá quando o termostato estiver desarmado devido ao superaquecimento da unidade. O ventilador esfriará a unidade e uma vez que a luz do sinal se apague, a unidade estará pronta novamente para soldagem.

#### DICAS PARA COMEÇAR

Para iniciantes, a primeira dificuldade é conseguir um bom arco. Para melhores resultados, proceda da seguinte forma:

Teste a corrente e o eletrodo em um pedaço de material residual.

- Segure o eletrodo aproximadamente 2 cm acima do início da junta a ser soldada e segure a proteção facial em frente ao seu rosto. Toque na peça de trabalho com o eletrodo e esfregue-o repetidamente para iniciar o arco, como se estivesse batendo em um objeto. Pode acontecer que o movimento de separação do eletrodo não seja rápido o suficiente, o que pode significar que o eletrodo adere à peça de trabalho. Remova o eletrodo com um puxão lateral firme. (Se isso não funcionar, solte o eletrodo da braçadeira no suporte do eletrodo e, em seguida, use braçadeiras ou pinças para remover o eletrodo da peça de trabalho).
- Observe o arco através da lente na proteção facial e mantenha o comprimento do arco aproximadamente de 1 a 1,5 vezes o diâmetro do eletrodo. O comprimento do arco é muito importante, pois influencia a corrente de soldagem e a tensão de soldagem.
- Intensidade de corrente incorreta produz qualidade de soldagem ruim e uma junta fraca.
- Segure o eletrodo em um ângulo de aproximadamente 70 ° - 80 ° com a peça na direção para frente. Se o ângulo é muito grande, a escória pode penetrar na articulação; Se o ângulo é muito pequeno, o arco irá flap e liberar metal fundido. Em ambos os casos, é produzida uma junta de solda porosa fraca.
- Certifique-se de que o comprimento do arco permaneça constante, alimentando o eletrodo continuamente à peça de trabalho à medida que ela passa pela junta. No final da

reunião; Puxe o eletrodo suavemente para baixo para evitar uma cratera final porosa.

- Espere até a junta esfriar completamente antes de remover a escória. Se você deseja continuar soldando uma junta após uma interrupção, você deve primeiro remover a escória no final da junta. Prepare o arco na junta e derreta o eletrodo no ponto onde as duas juntas se encontram.



**CUIDADO:** Sempre use alicates, alicates ou ferramentas similares para remover eletrodos quentes ou para mover peças soldadas a quente. Certifique-se de que o suporte do eletrodo seja colocado em uma superfície isolada ao fazer uma pausa. Sempre desligue o soldador após terminar o trabalho e durante as pausas, e sempre desconecte a máquina da rede elétrica.

Proceda da seguinte maneira depois de conectar as conexões elétricas conforme descrito neste manual:

- Segure a alavanca no suporte do eletrodo e deslize a parte exposta do eletrodo no suporte do eletrodo.
- Conecte o cabo terra à peça de trabalho. Certifique-se de que haja uma boa conexão elétrica entre a peça de trabalho e a braçadeira de aterramento.
- Ligue a máquina e ajuste a corrente de soldagem com o regulador. A corrente de soldagem deve ser selecionada de acordo com o tamanho da peça e o tipo de eletrodo.
- Segure o protetor facial na frente do seu rosto e bata na ponta do eletrodo da peça de trabalho como se estivesse acendendo um fósforo. Este é o melhor método para iniciar o arco.



**CUIDADO:**

Não bata no eletrodo na peça de trabalho, pois isso pode danificar a capa do eletrodo, o que dificulta a escorva do arco.

- Assim que você iniciar o arco, tente manter o comprimento do arco constante. O comprimento do arco deve ser de aproximadamente 1 a 1,5 vezes o diâmetro do eletrodo. O comprimento do arco deve ser mantido o mais constante possível. Segure o eletrodo em um ângulo de aproximadamente 70 ° - 80 ° com a peça de trabalho.

**CUIDADO:**

O ventilador desligará automaticamente quando o circuito interno e os componentes esfriarem. Sempre desligue a máquina de solda depois que a ventoinha desligar, isso aumentará a vida útil do circuito e dos componentes.

## TIPOS DE SOLDA DE CABO



Aparência dependendo da intensidade atual:  
Arco muito curto: quando o arco é muito curto, são produzidas massas irregulares de metal soldado com inclusões de escória.



Arco muito longo: um arco longo causa má penetração de metais básicos, bolhas e porosidades de metal fundido. Uma junta defeituosa pode ser produzida.



Aparência de acordo com a velocidade do avanço:  
Velocidade de alimentação muito baixa: causa um depósito amplo e um comprimento menor. Consumo de eletrodo desnecessariamente alto e perda de tempo de trabalho.



Velocidade de alimentação muito alta: causa penetração insuficiente do material de base, uma costura estreita e alta e grandes depósitos de escória que podem ser difíceis de remover.



Aparência dependendo da intensidade atual:  
Intensidade da corrente muito baixa: pouca penetração, fácil adesão, um cordão muito irregular, dificuldade para eliminar a escória.



Intensidade de corrente muito alta: cabo muito largo com penetração excessiva de aerossóis de material de base de metal derretido e uma cratera profunda. A alta intensidade de corrente também pode causar pequenas quebras no material



Soldagem de alta qualidade: o trabalho com o comprimento correto do arco, a velocidade de avanço, a intensidade da corrente e a inclinação do eletrodo produzem um cordão regular, uma malha fina e uma junta livre de inclusões de porosidade e escória.

## 8. GARANTIA

Esta garantia cobre todo o material ou falhas de produção, não inclui defeitos de peças normais de desgaste, como rolamentos, escovas, cabos, plugues ou acessórios para a máquina, danos ou defeitos resultantes de abuso, acidentes ou alterações sofridas; nem custos de transporte.

Ele se reserva o direito de rejeitar qualquer reclamação em que a compra não possa ser verificada ou quando estiver claro que o produto não foi adequadamente mantido. (limpar ranhuras de ventilação, lubrificação, limpeza, armazenamento, etc. ...)

Sua fatura de compra deve ser salva como prova da data da compra.

Sua ferramenta deve ser devolvida ao seu distribuidor em um estado aceitável e limpo, em sua caixa original, se aplicável, acompanhado de sua prova de compra correspondente.

### 13.1. PERÍODO DE GARANTIA

- O período de garantia (Lei 1999/44 EC), de acordo com os termos descritos abaixo, é de 2 anos a partir da data da compra, em peças e mão-de-obra, contra defeitos de fabricação e material.

### 13.2. EXCLUSÕES

A garantia não cobre:

- Desgaste natural pelo uso.
- Uso indevido, negligência, operação descuidada ou falta de manutenção.
- Defeitos causados pelo uso incorreto, danos causados por manipulações realizadas por pessoal não autorizado pela Anova ou uso de peças de reposição não originais.

### 13.4. EM CASO DE INCIDÊNCIA

- A garantia deve ser preenchida corretamente com todas as informações solicitadas e acompanhada da fatura de compra.

## 9. MEIO AMBIENTE



Proteger o meio ambiente Recicle o óleo usado por esta máquina levando-o para um centro de reciclagem. Não despeje óleo usado em drenos, terra, rios, lagos ou mares.

Descarte sua máquina de maneira ecológica. Não devemos nos livrar das máquinas junto com o lixo doméstico. Seus componentes plásticos e metálicos podem ser classificados de acordo com sua natureza e reciclados.



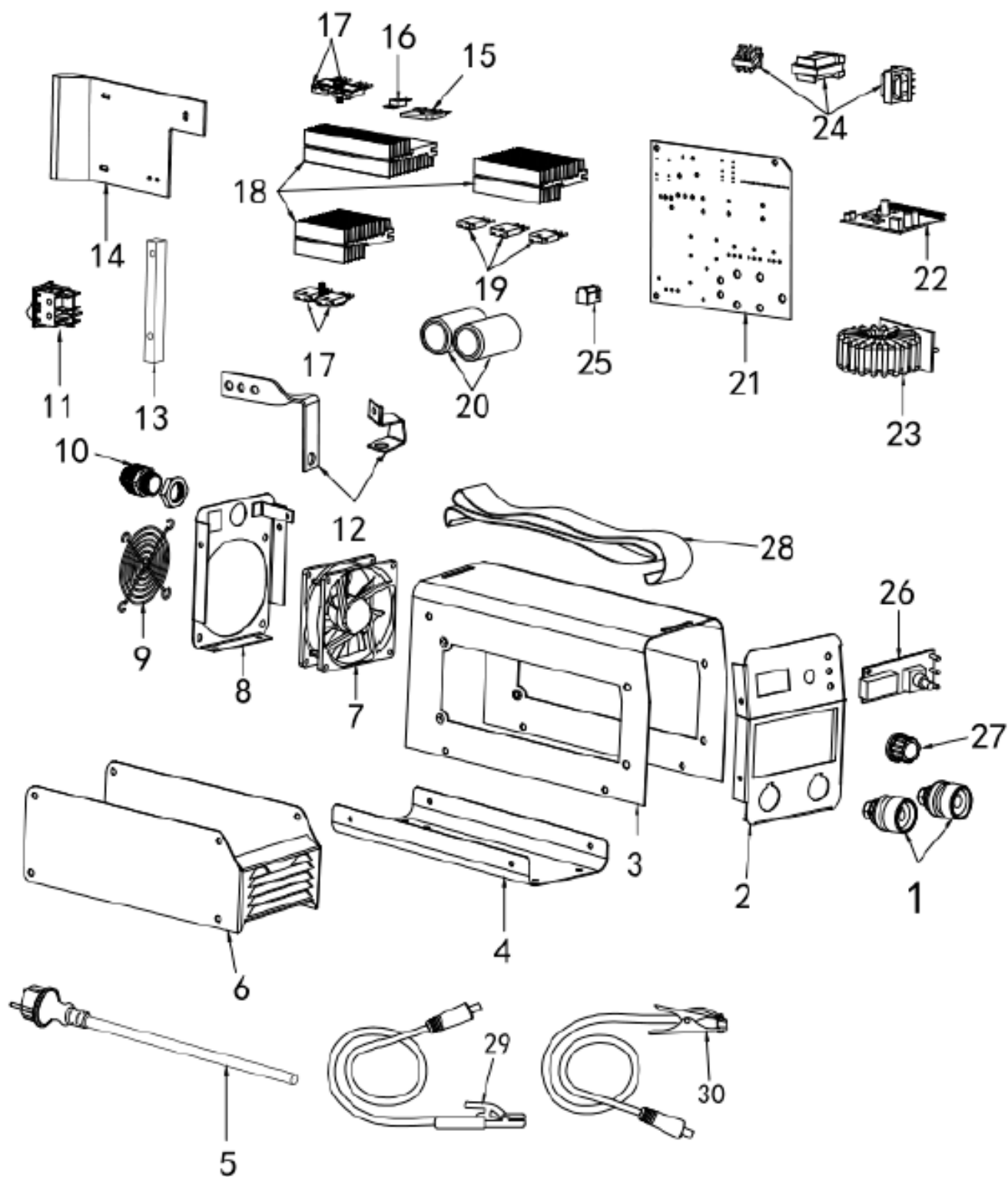
Em conformidade com a Diretiva Europeia 2012/19 / UE relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos, e a sua aplicação em conformidade com a legislação nacional, os equipamentos elétricos que tenham atingido o final da sua vida útil devem ser recolhidos separadamente e levados para uma instalação. reciclagem adequada e respeito ao meio ambiente.

Os materiais utilizados para embalar esta máquina são recicláveis. Por favor, não jogue as embalagens no lixo doméstico. Descarte esses pacotes em um ponto oficial de coleta de lixo.

# 10. PEÇAS

## ALNOVA

SL140



# 11. DECLARAÇÃO CE

## EMPRESA DISTRIBUIDORA

MILLASUR, S.L.  
RUA EDUARDO PONDAL, Nº 23 P.I.SIGÜEIRO  
15688 OROSO - A CORUÑA  
ESPAÑA



## DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE

Em conformidade com as diferentes diretivas CE, confirma-se que, devido à sua concepção e construção, e de acordo com a marca CE impressa pelo fabricante, a máquina identificada neste documento está em conformidade com os requisitos relevantes e fundamentais de segurança e saúde, das citadas diretivas da CE. Esta declaração valida o produto para mostrar o símbolo CE.

Caso a máquina seja modificada e essa modificação não seja aprovada pelo fabricante e comunicada ao distribuidor, esta declaração perderá seu valor e validade.

Nome da máquina: SOLDADURA MMA WELDING

Modelo: SL140

Padrão reconhecido e aprovado ao qual é adaptado:

**Directiva 2014/30/EU**  
**Directiva 2014/35/EU**  
**Directiva 2011/65/EU**

**EN 61000-6-2:2005+AC:2005**  
**EN 61000-6-4:2007+A1:2011**  
**EN 60974-1:2012            EN 50445:2008**

Carimbo da empresa

**millasur**  
Rúa Eduardo Pondal, nº 23  
Pol. Ind. Sigüeiro - 15688 Oroso - A Coruña  
Tlf. 981 696465 / Fax. 981 690861

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'D. P. S.', is written over a horizontal line. The signature is located to the right of the company stamp.

14/01/2019