

TECNOLOGIA DENVER
PARA SOLDAGEM MANUAL

INVERSORAS

^{200A}
OTTIMA
PLUS

^{200A}
Bivolt automática
VERSATTIL
PLUS

^{250A}
TORO
SUPER 250

denver[®]
S O L D A S

Empresa Certificada em ISO 9001:2015

MANUAL DE INSTRUÇÕES
&
CERTIFICADO DE GARANTIA

MANUAL DE INSTRUÇÕES



IMPORTANTE: este manual mostra como instalar, preservar e operar o inversor de solda e também proteger o soldador.

Leia as instruções cuidadosamente. Entender como usar pode reduzir os riscos na operação e preservar o equipamento.

Aviso!

Esta máquina deve ser operada e mantida por profissionais. Você não tem permissão para operar o equipamento ao menos que leia este manual.

A fonte inversora usa componentes elétricos como IGBT e diodos. É complementada por um sistema eletro eletrônico na Placa PCB. Além disso, a regulação uniforme da corrente de soldagem tem como objetivo garantir o arco de solda estável durante a soldagem. É ideal para trabalhos em aço carbono, aço inoxidável e ferro fundido.

Recursos da fonte:

- Operação de baixo custo, mais portátil e mais compacta.
- Com proteções de superaquecimento, sobretensão e sobrecorrente.
- Função de exibição digital durante o funcionamento.
- A alça facilita o transporte.
- A conexão rápida e conveniente para a saída torna-a segura e simples.

Precauções durante a operação

Apenas faça a observação do arco de solda através da lente escura da máscara.

- Não exponha nenhuma parte do corpo ao mesmo tempo aos terminais de saída positivo e negativo de soldagem sem proteção de isolamento.

Cuidados

- O Inversor de solda é um equipamento eletrônico cujos componentes podem ser danificados quando expostos durante a operação a variações de tensão de entrada.

- Verifique se as conexões estão corretas e confiáveis sempre antes de trabalhar.
- Além disso, certifique-se de que o dispositivo de aterramento está correto.
- Durante o uso, como a fumaça é prejudicial à saúde humana, a operação deve ser realizada em instalações de ventilação e exaustão.
- Proibir que não profissionais se aproximem ou operem o inversor.
- Uma vez que o inversor possui fortes frequências eletromagnéticas e de rádio, pessoas com marca-passos cardíacos são afetados com interferência eletromagnética e/ou frequência elétrica. Essas pessoas não podem permanecer nas proximidades do inversor em operação.
- Durante a operação do inversor, preste atenção ao seu ciclo de trabalho nominal. Não sobrecarregue.

Precauções de segurança para instalação e localização

- Em algumas áreas ao redor do canteiro de obras, algo como poeira, ácido, gases corrosivos ou outras substâncias no ar não podem exceder o valor padrão exigidos pelas normas de segurança local.
- O inversor de solda ao ar livre deve ser mantido onde não há luz solar direta, abrigado da chuva e respeitar a faixa de temperatura permitida de -10 0C a + 40 0C e com baixa umidade.
- É necessário um espaço de 50 cm ao redor do inversor para garantir uma boa ventilação.
- Nenhuma impureza de metal é tolerada dentro do inversor.
- O inversor deve sempre estar livre de vibrações severas.
- Se a capacidade da fonte de alimentação é suficiente para permitir que o soldador trabalhe normalmente. E um dispositivo de proteção de segurança (Disjuntor) deve ser instalado na rede de entrada.

Verificação de segurança

Os seguintes itens devem sempre ser verificados pelo operador antes de ligar o inversor de solda:

- Certifique-se de que a tomada esteja aterrada de forma confiável.
- Certifique-se de que os terminais de saída estão bem conectados, sem curto-circuito.
- Certifique-se de que os cabos de saída e entrada estejam perfeitos.
- A máquina de solda deve ser inspecionada por profissionais em tempo regular (não superior a 6 meses). Deve-se verificar:
 - a. Se os componentes eletrônicos estão soltos ou não, e remover a poeira poeira.
 - b. Se os cabos de entrada estão danificados ou não. Se sim, devem ser substituídos.



Aviso!

Desconecte a fonte de alimentação antes de fazer qualquer manutenção. Entre em contato com o fabricante ou assistente técnico para adquirir o serviço e suporte.

Ambiente

- Temperatura de trabalho: -10 0C ~ 40 0C.
- Transporte e armazenamento: -25 0C ~ 55 0C.
- Umidade relativa do ar: 40 0C ≤50%; 20 0C ≤90%.
- Poeira, ácidos, gases corrosivos e substâncias no ar ambiente devem estar dentro dos limites, conforme legislação local.
- Mantenha uma boa ventilação a uma distância de 50 cm ao redor.
- As flutuações da tensão de entrada devem ser inferiores a + -10% da nominal.

DETALHES TÉCNICOS VERSATIL PLUS E OTTIMA PLUS

O Inversor DC MMA/TIG usa estrutura de gabinete portátil: a parte do painel frontal foi equipado com botão de ajuste de corrente de soldagem, indicador de energia (verde), indicador anormal (amarelo). O terminal de saída é equipado com conector rápido “+” e “-”.

O painel traseiro possui botão liga /desliga, ventilador do motor, cabo de alimentação de entrada. O corpo interno da máquina inclui o principal PCB placa e componentes eletrônicos.

Acesse o painel traseiro (cabo da fonte de alimentação). É estritamente proibido que o fio terra seja cortado ou danificado.

Conecte o plugue rápido com o porta eletrodo ao terminal positivo e em seguida, gire no sentido horário.

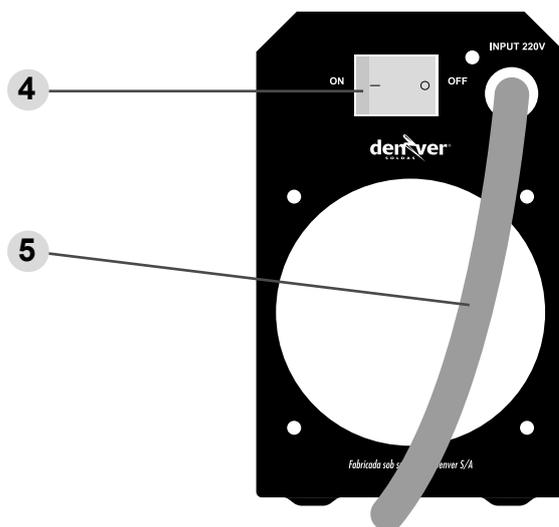
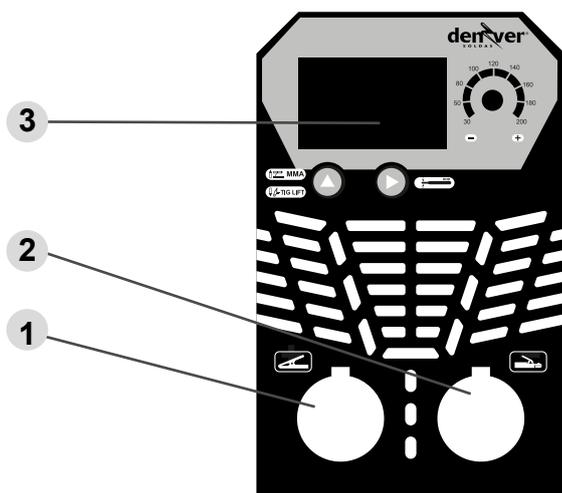
Conecte o plugue rápido com grampo terra ao terminal negativo na frente, e gire sentido horário.

É proibido conectar a peça de trabalho ao inversor com ferro ou outros.

Instrução de Operação

NOTAS: A classe de proteção da carcaça é IP21S.

- 3 Terminal Negativo
- 4 Terminal Positivo
- 5 Display LCD
- 6 Interruptor de alimentação
- 7 Cabo de alimentação



Quando o inversor acender a luz de alerta de temperatura o operador deve interromper imediatamente os trabalhos e deixar a máquina conectada a fonte energia para que possa refrigerar todo o sistema.

- Você deve usar avental, luvas, perneiras de couro e máscara facial para evitar a luz do arco e radiação de calor.
- Evitar que outras pessoas fiquem expostas a luz do arco elétrico.
- Materiais inflamáveis e explosivos não podem se aproximar.
- Instruções para funções VRD: quando a máquina está na função MMA, pressione e segure o interruptor seletivo por 4-5 segundos, então o VRD está ligado, repita a mesma operação, o VRD está desligado.

Procedimento

- a. Conectar o interruptor de alimentação; as luzes do amperímetro digital permaneceram acesas.
- b. Ajustar o potenciômetro de corrente ao valor requerido de soldagem.
- c. Pegue o porta eletrodo e aponte para a borda de soldagem. Em seguida, coloque o eletrodo na peça, você pode começar a soldar.

Quando o eletrodo é deixado apenas 2 ou 3 cm de distância do suporte, você deve substituir para continuar trabalhando.

NOTAS: Quando a fusão dos eletrodos estiver em processo de alta temperatura, não toque nele com as mãos desprotegidas ao substituí-lo. Arranhe suavemente quando acender o arco, caso contrário o eletrodo vai colar na peça de trabalho.

Remoção de escória.

Após a execução do cordão de solda, deve-se remover a escória.

DETALHES TÉCNICOS DENVER TORO SUPER 250



● Painel de controle frontal

- 1 Ligar: Para acionar a máquina ou entrar no modo de espera. O indicador acende sempre quando está funcionando; enquanto ele pisca a cada 1 segundo no estado de hibernação.
Nota: se você não for usar a máquina, desligue o botão liga / desliga no painel traseiro.
- 2 Função de configuração: Para escolher a função que você precisa ajustar: corrente de início do arco / corrente de soldagem / força do arco. Se nenhuma ação for realizada ou durante a soldagem, ele retornará automaticamente para a corrente de soldagem.
- 3 VRD: Para ligar ou desligar a função VRD.
- 4 Configuração dos parâmetros: Para ajustar os parâmetros ou pressione-o para entrar no sistema de soldagem inteligente, escolhendo o tamanho do eletrodo, a corrente de soldagem será configurada automaticamente.
- 5 MMA / LIFT TIG: Para escolher a função MMA ou LIFT TIG.
- 6 Exibição do tamanho do eletrodo: Para mostrar o tamanho do eletrodo atualmente selecionado no modo inteligente.
- 7 Display: para mostrar os detalhes predefinidos da corrente de soldagem / força do arco / corrente de início do arco.

Instalação:

Conecte o cabo de alimentação à fonte de energia.

Verifique se o valor da tensão varia na faixa aceitável com um multímetro.

Insira o plugue do cabo com porta-eletrodo no soquete “+” no painel frontal da máquina de solda e aperte no sentido horário.

Insira o plugue do cabo com grampo terra no soquete “-” no painel frontal da máquina de solda e aperte no sentido horário.

A conexão de aterramento é necessária para fins de segurança.

Método de operação

Após a instalação de acordo com o método acima, acione a chave L/D a máquina é ligada com o LED de energia aceso e o ventilador funcionando.

Preste atenção à polaridade ao conectar. Fenômenos como arco instável e respingos do eletrodo podem ocorrer se o modo incorreto for selecionado. Troque a polaridade, se necessário.

Ao mudar a chave MMA / TIG para o modo MMA, a soldagem normal pode ser realizada sob a corrente de saída nominal. Ao alternar a chave MMA / TIG para a posição TIG e usando a ignição do arco de elevação, o arco pode ser iniciado com sucesso sob a corrente de ignição nominal do arco e a soldagem normal pode ser realizada sob a corrente de soldagem nominal.

Selecione um cabo com seção transversal maior para reduzir a queda de tensão se os cabos secundários (cabo de soldagem e cabo de aterramento) forem longos.

Predefinir a corrente de soldagem de acordo com o tipo e tamanho do eletrodo, prenda o eletrodo e então a soldagem pode ser realizada iniciando o arco de curto-circuito.

Diametro do Eletrodo (mm)	Corrente de Soldagem Recomendada (A)	Tensão de Soldagem Recomendada (V)
1.0	20~60	20.8~22.4
1.6	44~84	21.76~23.36
2.0	60~100	22.4~24.0
2.5	80~120	23.2~24.8
3.2	108~148	23.32~24.92
4.0	140~180	24.6~27.2
5.0	180~220	27.2~28.8
6.3	220~260	28.8~30.4

MODELO	OTTIMA ^{200A} <i>PLUS</i>	VERSATIL ^{200A} <i>Bivolt automática</i> <i>PLUS</i>	TORO ^{250A} <i>SUPER 250</i>
Tensão de Entrada (V)	Monofásica 230 V	Monofásica 127/230 V	
Frequência	50/60HZ	50/60HZ	
Potência de Entrada (KVA)	9.3	9.0	
Corrente de Entrada (A)	42	41	37
Corrente Máxima (A)	200	200	
Faixa de Corrente (A)	30~200A	30~110A	0~200A
Tensão sem Carga (V)	65	65	
Ciclo de Trabalho Nominal	35%	25%	
Eficiência	85	85	
Fator de Potência	0.7	0.7	
Classe de Proteção	IP21S	IP21S	
Classe de Isolamento	F	F	

Manutenção

- É muito importante fazer a manutenção diária. Uma vez que você não tenha a capacidade de verificar, entre em contato com o fabricante para adquirir o serviço e suporte necessários.

A seguir estão as etapas para manutenção:

- Remoção de poeira.
- Remova a poeira com ar comprimido seco e limpo regularmente. Enquanto isso inspecione o circuito interno. Regularmente certifique-se de que o cabo está conectado corretamente e os conectores estão firmemente conectados. Se folgas forem encontradas, dê um polimento. Em seguida, conecte-os novamente com firmeza. Geralmente, se estiver soldando a máquina deve estar operando em um ambiente onde não há muita poeira acumulada. Precisa remover a poeira uma vez por ano da máquina. A máquina não deve operar em ambiente poluído.
- Para manter um bom contato com o cabo e os plugues.
- Verifique as condições de contato do cabo e do plugue com frequência, pelo menos uma vez por dia para uso estacionário.



Aviso!

Devido à alta tensão no circuito principal do inversor, você precisa de medidas de precaução para evitar choque elétrico acidental. Lembre-se de desligar a energia antes de remover a

poeira.

Transporte e Armazenamento

Esta máquina é um equipamento que deve ser evitado ataques de chuva e neve no processo de transporte e armazenamento.

O armazém deve ser mantido seco com boa circulação de ar e distante de gás corrosivo ou poeira. A temperatura deve ser mantida de -25 °C a 55 °C e a umidade relativa deve ser inferior a 90%.

- Os usuários devem manter as caixas e blocos de choque na necessidade de transporte de longa distância.



CERTIFICADO DE GARANTIA
1 ANO

Modelo: _____ N° Série: _____
Proprietário: _____
Endereço: _____ Fone: _____
Cidade: _____ Estado: _____ CEP: _____
N° da Nota Fiscal: _____ Data de emissão: ____/____/____

Assinatura

Termo de Garantia

A **Denver S/A** garante que todos os seus produtos são fabricados sob rigoroso processo de Qualidade Total e que este equipamento encontra-se de acordo com suas especificações técnicas, garantido contra qualquer defeito de fabricação que seja constatado durante o uso, quando instalado, operado e mantido conforme Manual de Instruções. Os equipamentos que eventualmente apresentarem defeito de fabricação serão, sempre que possível, reparados e, em último caso, substituídos por outro igual ou semelhante.

A obrigação deste Termo de Garantia está limitada aos reparos ou substituição, quando devidamente comprovada pela **Denver S/A** ou por sua Assistência Técnica Autorizada.

ATENÇÃO: A validade da garantia está condicionada ao correto preenchimento do número de série da máquina na Nota fiscal.

Situações não cobertas pela garantia Denver:

- I- Peças e partes como cabos elétricos, ou de comando, porta eletrodos ou garras, roldanas ou guias de arame, medidor analógico ou digital, danificados por qualquer objeto, chaves, fusíveis, bicos, tochas e seus componentes, sujeitos a desgaste ou deterioração causados pelo uso normal do equipamento ou qualquer outro dano em consequência da inexistência de manutenção preventiva.
- II- A garantia acima não se aplicará em caso de má utilização (incluindo, mas não se limitando, a utilização de qualquer capacidade ou funcionalidade da máquina a não ser aquela capacidade/funcionalidade especificamente autorizada pela **Denver** e constante do manual de instruções), acidente, modificação, ambiente físico ou operacional inadequado, manutenção inadequada pelo cliente ou defeito causado por um produto pelo qual a **Denver** não é responsável. Com relação à máquina, a garantia será anulada se houver a alteração da máquina, remoção de partes ou de etiquetas de identificação e decorrente de danos no transporte ou instalação.
- III- A garantia acima não cobre danos atmosféricos, manutenção imprópria ou não autorizada ou aplicação diferente daquela para a qual a máquina foi projetada.

Eventuais reclamações deverão ser endereçadas à **Denver** no endereço situado à Av. Cardeal Arco Verde, 1240, Água Branca, Contagem - MG, CEP 32371-000 e os custos de embalagem e transporte/frete, ida e volta do equipamento, que necessitem de Serviço Técnico serão por conta e risco do Comprador/Usuário.

Os direitos relacionados com a presente garantia, enquanto esta vigorar, transmitem-se a terceiros, adquirentes do equipamento.

O presente Termo de Garantia passa a ter validade somente após a data da emissão da Nota Fiscal de venda emitida pela **Denver e/ou Revendedor Denver**.

De acordo com o código de defesa do consumidor este certificado tem validade mesmo apresentado sem a nota fiscal de compra do produto, desde que devidamente preenchido sem rasuras ou avarias que impeçam a visualização das informações. **O Período de Garantia é específico de 1 (um) ano** e começa na data de aquisição do equipamento, constante do termo de garantia.



FALE CONOSCO

Fábrica Mineira de Eletrodos e Soldas Denver S/A
CNPJ 22.671.564/0001-99

ESCRITÓRIO

Rua Cardeal Arco Verde, 1240 - Água Branca
Contagem - MG - CEP 32371-000
TEL.: 55 (31) 3888-4788 / FAX: 3443-3287

e-mail: vendasbh@denversa.com.br

FÁBRICA

Av. Gov. Magalhães Pinto, 3433 - Planalto
Montes Claros - MG - CEP 39404-166
TEL.: 55 (38) 2101-0500 / FAX: 3215-1675

Visite nosso site

www.denversa.com.br