

PRÓ  **MANUAL DE**
EURO **INSTRUÇÃO**

GP **165**

MÁQUINA SOLDA INVERSORA 165A

2023

Prezado Cliente

Este manual tem como objetivo orientá-lo na operação e informações gerais da sua **Máquina de Solda Inversora GP-165A**. Conheça todas as facilidades oferecidas por seu equipamento ao ler atentamente este manual.

Atenciosamente

Equipe Pró Euro

OBS: As informações contidas nesse manual poderão sofrer alterações sem aviso prévio por parte da Pró Euro.

As imagens mostradas são meramente ilustrativas.

SUMÁRIO

1.	Sobre o Processo de Solda com Eletrodos Revestidos (MMA) ...	4
2.	Função da GP-165A	4
3.	Apresentação da Inversora	5
4.	Dados Técnicos	4
5.	Características Técnicas	5
6.	Cuidados	6
7.	Instalação da Máquina	8
8.	Eletrodos Utilizáveis	8
9.	Ciclo de Trabalho	9
10.	Proteção Contra Superaquecimento	10
11.	Antes de Utilizar a Máquina	11
12.	Para soldar com Eletrodo Revestido de Alumínio: AlSi12.	11
13.	Utilizando Equipamento como TIG-LIFT	12
14.	Perguntas Frequentes	14
15.	Garantia Estendida	16
16.	Comprovante de Garantia	17
17.	Anotações	18

1. Processo de Solda com Eletrodos Revestidos (MMA)

MMA significa *Manual Metal Arc*.

É amplamente utilizado na soldagem e um dos mais versáteis processos de solda. Possui baixo custo e sua aplicação é muito variada podendo soldar diversos metais como: Aço carbono, Ferro Fundido, Alumínio, Aço Inoxidável, ligas especiais entre outros.

Apesar de ser muito versátil, o ponto negativo é a escória gerada, que prejudica o acabamento da peça.

Através da máquina de solda o eletrodo revestido entra em contato com a peça, formando um curto-circuito controlado, elevando a temperatura a ponto de fundirem-se no local de contato, tanto da peça quanto do eletrodo.

Este método não utiliza gases de proteção, porque o próprio processo já emite gases devido à decomposição do revestimento do eletrodo. A escória líquida flutua em direção à poça de fusão, onde protege o metal de solda da atmosfera durante a solidificação.

2. Função da GP-165A

Sua função é soldar. Pode-se utilizar o método MMA (eletrodos revestidos) ou método TIG-LIFT, conforme descrito na página 13. Este equipamento adota a mais avançada tecnologia IGBT.

3 - Apresentação da Inversora

FRENTE

TRASEIRA



1. Display: Mostra a corrente de saída do processo de soldagem;
2. Potenciômetro: Ajusta a corrente de trabalho da máquina;
3. Engate rápido Positivo (+): Engate porta eletrodo para modo **MMA** e grampo terra para modo **TIG-LIFT**;
4. Engate rápido Negativo (-): Engate grampo terra para modo **MMA** e tocha seca para modo **TIG-LIFT**;
5. Interruptor: Desliga e liga o equipamento.
6. Cabo de alimentação: Fornece energia elétrica para o equipamento;

CUIDADO!

A máquina é usada principalmente na indústria. Ela irá produzir ondas de rádio entre 30 a 70 kHz, de modo que o trabalhador deve estar totalmente preparado com a proteção (EPI), de acordo com as orientações de seu profissional de segurança do trabalho

4. Dados Técnicos



GP 165

Tensão de alimentação	127V/ 220V
Corrente máxima	35A/20A
Frequência	60 HZ
Potência nominal	4,5 KVA
Faixa de corrente	10-165 A
Eficiência Máxima	90%
Grau de Proteção Máxima	IP 21S
Conectores Engate Padrão	9mm
Peso da máquina	2,45 kg
Peso total (com acessórios)	3,46 kg
Dimensões Produto	230mm x 100mm x 140mm



GP 160

Tensão de alimentação	220 V
Corrente máxima	27 A
Frequência	60 HZ
Potência nominal	6,2 KVA
Faixa de corrente	12-160 A
Eficiência Máxima	90%
Grau de Proteção Máxima	IP 21S
Conectores Engate Padrão	9mm
Peso da máquina	3,1 kg
Peso total (com acessórios)	4,4 kg
Dimensões Produto	300mm x 120mm x 210mm



GP 155

Tensão de alimentação	127 V
Corrente máxima	52 A
Frequência	60 HZ
Potência nominal	6,6 KVA
Faixa de corrente	12-155 A
Eficiência Máxima	90%
Grau de Proteção Máxima	IP 21S
Conectores Engate Padrão	9mm
Peso da máquina	3,2 kg
Peso total (com acessórios)	4,6 kg
Dimensões Produto	300mm x 120mm x 210mm



GP 170

Tensão de alimentação	127V/ 220V
Corrente máxima	38A/27A
Frequência	60 HZ
Potência nominal	6,6 KVA
Faixa de corrente	0-170 A
Eficiência Máxima	90%
Grau de Proteção Máxima	IP 21S
Conectores Engate Padrão	9mm
Peso da máquina	3,5 kg
Peso total (com acessórios)	4,4 kg
Dimensões Produto	300mm x 120mm x 210mm



GP 200

Tensão de alimentação	127V/ 220V
Corrente máxima	60A/39A
Frequência	60 HZ
Potência nominal	8,6 KVA
Faixa de corrente	20-200 A
Eficiência Máxima	85%
Grau de Proteção Máxima	IP 21S
Conectores Engate Padrão	9mm
Peso da máquina	4 kg
Peso total (com acessórios)	5,9 kg
Dimensões Produto	370 x 130 x 250 mm

5. Características Técnicas

Solda com corrente contínua (DC);

Possui função *HOT-START* e *ANTI-STICK*;

Possui Proteção Térmica;

Acompanha Cabos: Porta Eletrodo & Grampo Terra;

Máquina inversora com tecnologia IGBT.

6. Cuidados

- Observar as instruções de SEGURANÇA a seguir antes de utilizar a máquina de solda;
- Leia as informações antes de conectar à máquina na rede elétrica;
- O equipamento só deve ser utilizado para o tipo de operação na qual foi projetado;
- O uso indevido fica sob a responsabilidade do usuário.

- A máquina de solda só deve ser ligada a uma fonte de alimentação especificada para o equipamento, de acordo com as especificações técnicas, em circuito elétrico com disjuntor próprio e aterramento adequado;

- Não deixe a máquina exposta à chuva. Não a utilize em lugares úmidos ou molhados. Mantenha a área de trabalho bem iluminada;

- Não force a máquina. Assim ela funcionará melhor e com maior segurança dentro dos limites para os quais foi projetada;

- Gases tóxicos são liberados durante o processo de soldagem. Utilize-a sempre em locais com boa ventilação;

- Não utilize a máquina de solda em tubos congelados;

- Cuidado com o cabo de alimentação, tocha e/ou grampo terra. Nunca segure a máquina pelo cabo de alimentação elétrica, tocha e/ou grampo terra;

- Utilize sempre máscara de solda com o filtro do visor correto para realizar a solda. Nunca olhe diretamente para o arco de solda sem a devida proteção ocular, sob o risco de prejudicar a visão permanentemente;

- Use um avental de couro para proteger contra fagulhas quando estiver realizando o trabalho de solda;

- Utilize luvas de proteção durante todo o processo. As luvas protegem as mãos contra o calor direto da chama e eventuais fagulhas de solda;
- Quando a solda for realizada na posição acima da cabeça, utilize um capacete para proteger a cabeça e o pescoço;
- Recomenda-se o uso de botas industriais quando estiver operando a máquina;
- Desligue a máquina através do botão de Liga/Desliga antes de desconectá-la da alimentação elétrica.



Choques elétrico podem matar



Ruídos em níveis excessivos prejudicam a audição



Arcos elétricos queimam a pele e ferem a vista



Fumos e gases de soldagem podem prejudicar a saúde



Fagulhas, partículas metálicas e pontas de arame podem ferir os olhos

7. Instalação da Máquina

IMPORTANTE!

Este equipamento deve ser aterrado.
O aterramento reduz o risco da ocorrência
de choques elétricos de curto circuito.
Não utilize o neutro de rede para aterramento

A rede elétrica para instalação da máquina deverá ser executada por um profissional qualificado e de acordo com as especificações técnicas do equipamento.

8. Eletrodos Utilizáveis

E6013	2,5 mm e 3,25 mm
E7018	2,5 mm
FoFo	2,5 mm
Inox	2,5 mm
AlSi12	2,5 mm e 3,25 mm
E6010	2,5 mm e 3,25 mm

SOLDA COM ELETRODO 6013 3,25 SEM PARAR

9. Ciclo de Trabalho

O ciclo de trabalho, segundo as normas internacionais (*NEMA National Electrical Manufacturers Association*), é baseado em um período de 10 minutos. Consiste na relação entre o período de soldagem com arco aberto em determinado período de tempo, ou seja, o tempo que a máquina pode trabalhar na corrente máxima de soldagem e um tempo de referência. O ciclo de trabalho é informado em percentual (%) e está relacionado com a corrente de saída.

A tabela a seguir demonstra o ciclo de trabalho no qual a máquina opera em condições normais de funcionamento:

MMA (Eletrodos Revestidos)

Tensão	Corrente de Operação	Ciclo de Operação
127	155 A	50%
127	100 A	100%
220	165 A	50%
220	100 A	100%

Por exemplo, 50% significa que a cada 10 minutos, o tempo de solda é de 5 minutos para a potência ajustada, e o restante (cinco outros minutos) é dedicado ao ciclo de refrigeração. Se a máquina operar além do seu ciclo de trabalho, a temperatura de alguns componentes pode subir muito devido à sobrecarga. Em seguida, o protetor térmico interno irá impedir a máquina de operar. Se isto acontecer, deixe a máquina em repouso por um tempo para esfriar, sem desligar o equipamento. O protetor térmico irá reiniciar automaticamente após os componentes esfriarem.

10. Proteção Contra Superaquecimento

A máquina de solda utiliza um protetor térmico que serve para proteger o equipamento contra condições anormais de uso, evitando que a máquina se danifique por superaquecimento.

IMPORTANTE

O indicador de superaquecimento, localizado no painel frontal da máquina, acenderá enquanto o protetor térmico estiver atuando.



Neste momento, não desligue o equipamento, pois a ventoinha precisa ficar funcionando para acelerar o processo de resfriamento. Aguarde até que o indicador apague. O protetor térmico irá reiniciar automaticamente e a luz indicadora do painel desligará. Após isso volte a utilizar o equipamento.

IMPORTANTE:

- Ler e entender todas as instruções contidas neste manual;
- O local deve ter boa ventilação.

11. Antes de Utilizar a Máquina

- Limpe e prepare a peça que será soldada, utilizando lixadeira ou escova de aço para remover qualquer sujeira, ferrugem, camada protetora que possa existir na liga metálica, tinta ou outros. A limpeza facilita a fundição da solda na peça apresentando uma qualidade melhor;
- Conecte o grampo terra na peça a ser soldada;
- Conecte a máquina na tomada e ligue em seguida;
- Utilize sempre a máscara de solda para sua proteção ao operar a máquina.

12. Para Soldar com Eletrodo Revestido de Alumínio: AlSi12

- A peça precisa estar muito limpa. Não limpe com material contaminado com aço;
- Aqueça a peça entre 200°C e 250°C com maçarico ou soprador térmico;
- Aqueça também o eletrodo com o soprador térmico ou maçarico. O eletrodo de alumínio funde mais facilmente do que outros eletrodos, então a solda deve ser mais rápida do que a solda de aço comum.

13. Utilizando o Equipamento como TIG-LIFT

TIG é a abreviação de *Tungsten Inert Gas*.

É um processo de soldagem a arco elétrico entre um eletrodo não consumível de tungstênio e a poça de fusão com proteção gasosa. Obviamente sempre será necessário gás para soldar TIG-LIFT. O gás utilizado geralmente é o Argônio, podendo também ser utilizado o Hélio. No processo TIG-LIFT se faz o acréscimo ou não de um metal de adição, normalmente na forma de um arame.

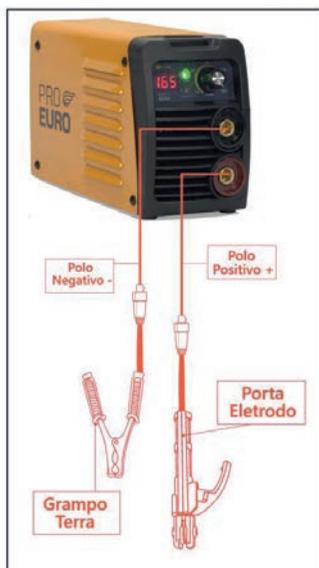
IMPORTANTE

Para soldar como *TIG-LIFT* é necessário a Tocha Seca, que não acompanha este equipamento.

Como conectar a Tocha Seca:

1. Conectar a Tocha Seca: deve ser ligada na saída "Negativa" do equipamento;
2. Conectar o cabo grampo terra: deve ser ligado na saída "Positiva" do equipamento;
3. Conectar o gás diretamente na Tocha Seca.

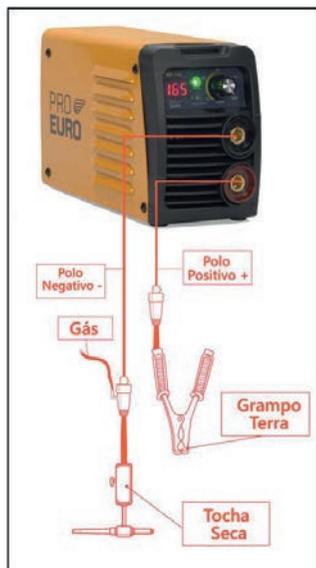
MMA (Eletrodo)



Para utilizar como MMA

- Porta Eletrodo no Polo Positivo;
- Grampo Terra no Polo Negativo.

TIG-LIFT



Para utilizar como TIG

- Grampo Terra no Polo Positivo;
- Tocha Seca no Polo Negativo.

14. Perguntas Frequentes

O que fazer quando a máquina parece não ter força?

As causas podem ser:

- **Mau contato na alimentação:** Mau contato gera aquecimento excessivo, causando derretimento dos cabos, destruição de plugs, aquecimento demasiado do equipamento;
- **Extensão:** É muito comprida, os fios são muito finos ou ela está enrolada;
- **Mau contato no grampo terra ou porta-eletrodo:** Cabos mau conectados na máquina ou frouxos na conexão com grampo terra/porta-eletrodo;
- **Queima dos capacitores internos:** Neste caso você precisa acionar a assistência técnica.

Posso aumentar o tamanho dos cabos terra e porta eletrodo?

Sim. Mas o limite testado foi de 3 metros, utilizando cabos de 16 mm.

Posso substituir a garra negativa?

Sim. Mas não utilize garra negativa danificada e nem substitua por ganchos adaptados, pois isto pode causar a queima de componentes internos máquina por excesso de aquecimento.

Este equipamento Solda Alumínio na TIG?

Não solda, pois as inversoras de solda de boa corrente podem soldar alumínio, mas com eletrodos revestidos, conforme descrito no item 12. Na função TIG nenhuma inversora soldará alumínio, pois a corrente das inversoras é somente DC (corrente contínua). Para soldar alumínio na função TIG o equipamento precisa ser AC/DC, corrente alternada e contínua no mesmo equipamento.

Posso desligar o equipamento se acionar a proteção térmica?

Não. O equipamento precisa ficar ligado para a ventoinha de ventilação forçada resfriar mais rapidamente o equipamento, protegendo-o contra queima.

Posso utilizar extensões de solda?

Sim, pode. Mas nunca utilize extensões enroladas, pois elas formam campo magnético, causando perda de rendimento do equipamento. Utilize extensões com fios de no mínimo 2,5mm. Depois de 3 metros, a cada metro adicional deve-se aumentar a bitola em 0,5mm.

Ex.: Uma extensão de 4,5 metros precisa ter cabos de 4mm.

15. Garantia Estendida

Este equipamento possui garantia de 6 meses.

Preencha sua **GARANTIA ESTENDIDA** onde você poderá ter 18 meses totais de garantia (6 meses originais + 12 meses bônus), oferecida gratuitamente pela Pró Euro . Para isso, siga as regras:

- Acesse o site **www.proeuro.com.br/garantia** e preencha o formulário;
- Preencha em até 30 dias após receber o produto;
- Preencha o formulário com atenção e verifique se todos os campos estão preenchidos corretamente;
- Caso não preencha o formulário em até 30 dias após receber o produto, você não contará com os 12 meses adicionais de garantia.

Para acionar a Garantia

Caso ocorra algum problema com a máquina, deve-se entrar em contato com a equipe de atendimento da PRÓ-EURO, que se encontram disponíveis entre as 8:00 e 16:30, de Segunda à Sexta-feira.

Estamos disponíveis nos canais:

- WhatsApp: **(48) 99684 - 4325**
- Telefone: **(48) 3247 - 8977**

E-mail: **atendimento@proeuro.com.br**

16. Comprovante de Garantia

Parabéns pela aquisição de sua Máquina.

Temos certeza de que a qualidade e a tecnologia do equipamento proporcionará a você rapidez e tranquilidade nas suas atividades.

A Pró Euro assegura ao proprietário do produto garantia contra defeito de material ou de fabricação que se apresente no prazo de 6 meses, podendo ser estendido para mais 12 meses com a garantia estendida.

A Pró Euro declara que, se esse aparelho sofrer dano provocado por acidente, agentes da natureza ou se tiver sido violado, ajustado ou consertado por pessoa não autorizada pela Pró Euro, a garantia é anulada.

Recomendamos em caso de necessidade de serviços técnicos para qualquer de nossos equipamentos **considerados** dentro do prazo de **GARANTIA**, a ser realizado nas instalações da **Pró Euro**, ocorrerão de acordo com a política de postagem reversa.

Nota: A garantia dos aparelhos somente será válida com a apresentação da nota fiscal de compra do produto.

Nome do Comprador: _____

Nº de série do produto: _____

Modelo do Produto: _____

PRÓ EURO

SAC

WHATSAPP: (48) 99684-4325

TELEFONE: (48) 3247 8977

E-MAIL: ATENDIMENTO@PROEURO.COM.BR

CONSULTE NOSSA REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA.

WWW.PROEURO.COM.BR



IMPORTADO POR: PRÓ-EURO,
IMPORTAÇÃO E COMÉRCIO LTDA
CNPJ: 29.091.109/0001-63

FABRICADO NA CHINA

VALIDADE: TEMPO INDETERMINADO

IMAGENS MERAMENTE ILUSTRATIVAS