

# Manual do Equipamento

MIG MAG · TIG · ARCO SUBMERSO · MULTIPROCESSO · RETIFICADORAS  
CORTE PLASMA INVERSORAS · ELETRODO · GERADORES DE ENERGIA



a melhor locadora  
temos tudo que sua  
obra precisa

**ACESSE NOSSO SITE**

[www.alugasolda.com.br](http://www.alugasolda.com.br)

(11) 4617-9696



[comercial@alugasolda.com.br](mailto:comercial@alugasolda.com.br)



# Razi

## MANUAL DO USUÁRIO

**MÁQUINAS INVERSoras DE SOLDA**  
ARC120 / ARC160 / ARC200T / ARC300S / ARC400D

**IMPORTADOR:**  
**YANGZI BRASIL CORPORATION S.A.**  
**CNPJ: 01.219.321/0001/44**  
**SAC 4005-9559**





# TERMO DE GARANTIA

---

A Yangzi Brasil Corporation S.A, mantenedora da marca RAZI, garante seus produtos, contra defeitos de material e de fabricação por um período de 1 ano, a contar da data de emissão da respectiva Nota Fiscal de Venda, conforme dispõe o artigo 26 do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº. 8.078 de 11.9.90), comprometendo-se a reparar ou substituir, dentro do prazo citado, gratuitamente, peças que sejam reconhecidas pelo seu Departamento Técnico como defeituosas, mediante aprovação da Solicitação de Garantia.

A Razi, garante ao Comprador/Usuário que seus Equipamentos são fabricados sob rigoroso Controle de Qualidade, assegurando o seu funcionamento e características, quando instalados, operados e mantidos conforme orientado pelo Manual de Instrução respectiva a cada produto.

Peças e partes como Roldanas e Guias de Arame, Medidor Analógico ou Digital danificados por qualquer objeto, Cabos Elétricos ou de Comando danificados, Porta Eletrodos ou Garras, Bocal de Tocha/ Pistola de Solda ou Corte, Tochas e seus componentes, sujeitas a desgaste ou deterioração causados pelo uso normal do equipamento ou qualquer outro dano causado pela inexistência de manutenção preventiva, não são cobertos pelo presente Termo de Garantia.

Esta garantia não cobre qualquer Equipamento Razi ou parte ou componente que tenha sido alterado, sujeito a uso incorreto, sofrido acidente ou dano causado por meio de transporte ou condições atmosféricas, instalação ou manutenção impróprias, uso de partes ou peças não originais e recomendadas, intervenção técnica de qualquer espécie realizada por pessoa não habilitada ou não autorizada pela Razi, ou aplicação diferente a que o equipamento foi projetado e fabricado.

O atendimento em garantia será realizado somente mediante a apresentação da Nota Fiscal ou Cupom Fiscal original de venda. Qualquer serviço em garantia deve ser realizado exclusivamente pelo posto de assistência técnica credenciado.

Modelo: \_\_\_\_\_

Número de Série: \_\_\_\_\_

## **Razi** INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Empresa: \_\_\_\_\_

Telefone: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ Fax: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

MODELO: \_\_\_\_\_ NÚMERO DE SÉRIE: \_\_\_\_\_

Observações: \_\_\_\_\_

Revendedor: \_\_\_\_\_ Nota Fiscal Nº: \_\_\_\_\_

Prezado cliente,  
Solicitamos o preenchimento e envio desta ficha que permitirá o Grupo Razi conhecê-lo melhor para que possamos lhe atender e garantir a prestação do serviço de assistência técnica com o elevado padrão de qualidade Razi.

Favor enviar para:

Yangzi Brasil Corporation S.A.  
Via Socrates Mariani Bittencourt, 1050A, Cinco, Contagem, MG, Brasil  
CEP 32010-010  
CNPJ: 01219321/0001-44  
IE: 0629733400083  
Tel: 0055 31 3343 6300, Fax: 0055 31 3343 6351

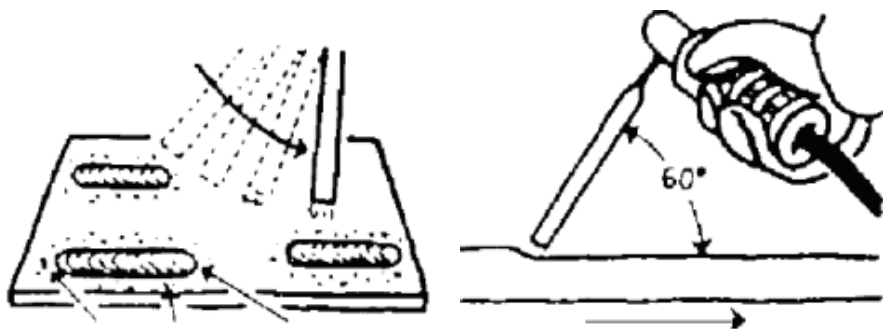
ATENÇÃO: O rompimento do lacre de segurança acarretará perda automática da garantia do equipamento.

## SOLDAGEM MMA

A máquina de solda inversora MMA ARC-140/160/200/250, fornece corrente contínua para soldar a maioria dos metais aço-liga e aço sem liga, aço inoxidável e ferro fundido. O equipamento permite soldar a maioria dos eletrodos revestidos de - 1,6 a - 5.0mm.

A soldagem MMA também pode ser chamada de soldagem com eletrodos revestidos. A formação de arco funde o eletrodo, formando no seu revestimento uma escória de proteção.

Se no momento da formação do arco, a ponta do eletrodo for pressionada contra o metal, o eletrodo será derretido imediatamente, colando-se no metal, tornando impossível a soldagem.



## MANUTENÇÃO - RECOMENDAÇÕES

Em condições normais de ambiente e de operação, não requer qualquer serviço especial de manutenção. É apenas necessário limpar a máquina inteiramente pelo menos uma vez por mês com ar comprimido sob baixa pressão, seco e isento de óleo, através do cooler de ventilação, SEM A ABERTURA DA MÁQUINA.

Após a limpeza com ar comprimido, verifique a existência de rachaduras na isolação de fios ou cabos elétricos, inclusive de soldagem, ou em outros isolantes e substituí-los se defeituosos.

## INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

Estas instruções são referidas a todos os equipamentos produzidos pelo Grupo Razi, respeitando-se as características individuais de cada modelo. Devem ser respeitadas as seguintes instruções:

- Não instalar, operar ou fazer reparos neste equipamento sem antes ler e entender este manual e as instruções dos acessórios e outras partes (reguladores de gás, pistolas ou tochas de soldar, horímetros, controles, medidores, relés auxiliares, etc.) que serão agregados ao equipamento e certificar-se de sua compatibilidade.

- Certificar-se de que todo o material necessário para a realização da soldagem foi corretamente especificado e está devidamente instalado de forma a atender a todas as especificações da aplicação prevista.

- Quando for utilizar os equipamentos auxiliares (tochas, cabos, acessórios, portaeletrodo, mangueiras, etc.) certifique que estejam corretamente e firmemente conectados. Consultar os respectivos manuais.

- Verificar se o gás de proteção é apropriado ao processo e à aplicação. Em caso de dúvidas ou havendo necessidade de informações ou esclarecimentos a respeito deste ou de outros produtos do Grupo Razi, entre em contato pelo telefone 4005-9559, pelo site: [gruporazi.com.br](http://gruporazi.com.br) ou pelo e-mail [posvendas@gruporazi.com.br](mailto:posvendas@gruporazi.com.br). Não nos responsabilizamos por qualquer acidente, dano ou parada de produção causada pela não observância das instruções contidas neste manual ou por não terem sido obedecidas as normas adequadas de segurança industrial. Acidentes, danos ou paradas de produção causadas por instalação, operação ou reparação deste ou outro produto Grupo Razi efetuada por pessoa (s) não qualificada (s) para tais serviços são da inteira responsabilidade do proprietário ou usuário do equipamento. Ainda, a garantia de fábrica dos produtos Grupo Razi será automaticamente anulada caso seja violada qualquer uma das instruções e recomendações contidas no certificado de garantia e/ou neste manual.

## ATENÇÃO

Este equipamento Razi foi projetado e fabricado de acordo com normas internacionais que estabelecem critérios de operação e de segurança; conseqüentemente as instruções contidas no presente manual e em particular aquelas relativas à instalação, à operação e à manutenção devem ser rigorosamente seguidas de forma a não prejudicar o seu desempenho e a não comprometer a garantia dada. Os materiais utilizados para embalagem e as peças descartadas no reparo do equipamento devem ser encaminhados para reciclagem em empresas especializadas de acordo com o tipo de material.

## SEGURANÇA

Este manual é destinado a orientar pessoas experientes sobre instalação, operação e manutenção da MÁQUINA DE SOLDA INVERSORA LINHA ARC.

NÃO se deve permitir que pessoas não habilitadas instalem, operem ou reparem estes equipamentos. É necessário ler com cuidado e entender todas as informações aqui apresentadas. Lembre-se de que: Como qualquer máquina ou equipamento elétrico, a MÁQUINA DE SOLDA INVERSORA da linha ARC deve estar desligada da sua rede de alimentação elétrica antes de ser executada qualquer manutenção preventiva ou corretiva.

Para executar medições internas ou intervenções que requeiram que o equipamento esteja energizado, assegure-se de que:

- O equipamento esteja corretamente aterrado;
- O local não se encontre molhado;
- Todas as conexões elétricas, internas e externas, estejam corretamente apertadas.



Fumos e gases de soldagem podem prejudicar a saúde



Ruídos em níveis excessivos prejudicam a audição



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



Choques elétricos podem matar



Arcos elétricos queimam a pele e ferem a vista

Em todos os casos, a alimentação elétrica deve ser feita através de uma chave com fusíveis ou disjuntores de proteção adequadamente dimensionados e todas as conexões elétricas devem ser completamente apertadas de forma a não haver risco de faiscamento, sobreaquecimento ou queda de tensão nos circuitos.

## ATENÇÃO

O terminal de aterramento que está ligado ao chassi da fonte de energia INVERSORA DC/MMA ARC deve estar ligado a um ponto eficiente de aterramento da instalação elétrica geral. NÃO ligar o condutor de aterramento do cabo de entrada a qualquer um dos bornes da chave Liga/Desliga, pois isso colocaria o chassi do equipamento sob tensão elétrica. NÃO USAR O NEUTRO DA REDE PARA O ATERRAMENTO.

## CIRCUITO DE SOLDAGEM

O bom funcionamento dos inversores depende de se usar um cabo “Obra” de cobre, isolado, com o menor comprimento possível e compatível com a(s) aplicação(ões) considerada(s), em bom estado e firmemente preso nos seus terminais; e também as conexões na peça a soldar ou na bancada de trabalho e no terminal “Negativo” do Conjunto devem ser firmes.

Qualquer que seja o seu comprimento total (o qual deve sempre ser o menor possível) e qualquer que seja a corrente de soldagem empregada, a seção do cabo “Obra” deve corresponder à corrente máxima que o inversor utilizado pode fornecer no fator de trabalho de 60%. A resistência elétrica do circuito de soldagem provoca quedas de tensão que se somam à queda interna natural do próprio inversor, reduzindo a tensão de arco e a corrente máxima disponíveis e tornando o arco instável.

## OPERAÇÃO

- 1) Conectar o inversor à rede elétrica, o cabo Porta-eletrodo e o cabo negativo.
- 2) Colocar a chave Liga/Desliga na posição “Liga”; o motor do exaustor passa a girar criando o fluxo de ar necessário à refrigeração da máquina.
- 3) Pré-regular a corrente de soldagem pelo potenciômetro.
- 4) Abrir o arco, e caso seja necessário, reajustar a corrente.

**NOTA.:** os valores dos parâmetros de soldagem dependem, basicamente, do material e do diâmetro do eletrodo utilizado, da espessura a ser soldada e da posição da soldagem.

## INSTALAÇÃO

Ao receber a fonte de energia INVERSORA MMA, retirar todo o material da embalagem em volta da unidade e verificar a existência de eventuais danos que possam ter ocorrido durante o transporte. Quaisquer reclamações relativas à danificação em trânsito devem ser dirigidas à empresa transportadora. Remover cuidadosamente todo material que possa obstruir a passagem do ar de refrigeração.

Obs.: caso a fonte de energia INVERSORA não seja instalada de imediato, conservá-la na sua embalagem original ou armazená-la em local seco e bem ventilado.

## LOCAL DE TRABALHO

Vários fatores devem ser considerados ao se determinar o local de trabalho de uma fonte de energia INVERSORA DC/MMA ARC, de maneira a proporcionar uma operação segura e eficiente. Uma ventilação adequada é necessária para a refrigeração do equipamento, segurança do operador e a área deve ser mantida limpa.

É necessário deixar um corredor de circulação em torno da fonte para a ventilação da máquina. A instalação de qualquer dispositivo de filtragem do ar ambiente restringe o volume de ar disponível para a refrigeração do equipamento e leva a um sobreaquecimento dos seus componentes internos.

A instalação de qualquer dispositivo de filtragem não autorizado pelo fornecedor anula a garantia dada ao equipamento.

## ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA

Os requisitos de tensão de alimentação elétrica são indicados na placa nominal. Ela deve ser alimentada a partir de uma linha elétrica independente e de capacidade adequada de maneira a garantir um melhor desempenho e reduzir eventuais danos causados por outros equipamentos tais como máquinas de soldar por resistência, prensas de impacto, motores elétricos, etc.

Para a alimentação elétrica o usuário pode usar o cabo de entrada fornecido (3 condutores, sendo 2 de alimentação e 1 de aterramento) ou um cabo próprio com a bitola correspondente e comprimento desejado.

## GENERALIDADES

O inversor da linha ARC é uma fonte de energia com característica de corrente constante destinada à soldagem com eletrodos revestidos em corrente contínua.

Permite a soldagem com eletrodos até 5 mm de diâmetro. Além da soldagem de aço carbono e aço ligado, permite soldar aços inoxidáveis, ferros fundidos, alumínio e suas ligas, cobre e bronze. A corrente de soldagem é ajustada de forma contínua por meio do potenciômetro, para qualquer aplicação dentro da faixa de utilização. A ventilação forçada garante a refrigeração eficiente do inversor. O gabinete do inversor é fácil de ser movimentado pelo local de trabalho uma vez que é leve e possui alça para facilitar seu transporte.

## CICLO DE TRABALHO

Chama-se Ciclo de trabalho (C.T.) a razão, em percentual, entre o tempo durante o qual uma máquina de soldar pode fornecer uma dada corrente máxima de soldagem (tempo de carga) e um tempo de referência; conforme normas internacionais, o tempo de referência é igual a 10 minutos.

As unidades ARC são caracterizadas por dois Fatores de trabalho: o fator de trabalho nominal com valor de 60% que corresponde à capacidade de trabalho das máquinas no máximo da sua faixa de corrente e o Fator de trabalho de 100%.

O Fator de trabalho nominal de 60% significa que a máquina pode fornecer a sua corrente de soldagem máxima durante períodos de 6,0 min. (carga), cada período devendo ser seguido de um período de descanso (a máquina não fornece corrente de soldagem) de 4,0 min. (6,0 + 4,0 = 10min.), repetidamente, e sem que a temperatura dos seus componentes internos ultrapasse os limites previstos por projeto. O mesmo raciocínio se aplica para qualquer valor do Fator de trabalho. O Fator de trabalho de 100% significa que a unidade pode fornecer a corrente de soldagem especificada ininterruptamente, isto é sem qualquer necessidade de descanso.

Numa máquina de soldar, o Fator de trabalho permitido aumenta até 100% a medida que a corrente de soldagem utilizada diminui; inversamente, o Fator de trabalho permitido diminui a medida que a corrente de soldagem aumenta até o máximo da faixa.

# ARC 120 / ARC 160 / ARC200T



# CONTROLES



1. Luz de Proteção: essa luz acende quando a temperatura de segurança é excedida.
2. Regulador de corrente: potenciômetro responsável pela regulagem da corrente da máquina.
3. Engate para o porta eletrodo: engate rápido para o porta eletrodo.
4. Engate para o grampo terra: engate rápido para o grampo terra.
5. Arc Force.
6. Hot Start.

## INSTALAÇÃO

Ao receber a fonte de energia Inversora ARC 300/400, retirar todo o material da embalagem em volta da unidade e verificar a existência de eventuais danos que possam ter ocorrido durante o transporte. Quaisquer reclamações relativas à danificação em trânsito devem ser dirigidas à empresa transportadora. Remover cuidadosamente todo material que possa obstruir a passagem do ar de refrigeração.

**Obs.:** caso a fonte de energia INVERSORA não seja instalada de imediato, conservá-la na sua embalagem original ou armazená-la em local seco e bem ventilado.

Especificações	ARC 120	ARC 160	ARC 200T
Alimentação	Monofásico AC 110V ou 220V +/- 15%	Monofásico AC 110V/220V +/- 15%	Monofásico AC 110V/220V +/- 15%
Frequência (Hz)	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Tensão de Saída	U0 = 60 VCC	U0 = 62 VCC	U0 = 62 VCC
Corrente de Entrada (A)	Max. 34 A	Max. 24,3 A	Max. 43,6 A
Corrente de Saída (A)	De 20 a 120 A	De 10 a 160 A	De 30 a 200 A
Fator de Potência	0,93	0,73	0,73
Eletrodo	6013.7018 até 2,5mm	6013.7018 até 3,25mm	6013.7018 até 4mm
Tipo de Corrente de Solda	DC	DC	DC
Gráu de Proteção	IP21	IP21	IP21
Classe de Proteção	F	F	F
Ciclo de Trabalho	120A-60% & 92A-100%	160A-60% & 124A-100%	200A-60% & 155A-100%
Dimensões (mm)	290 x 145 x 220	375 x 155 x 232	375 x 155 x 232
Peso (kg)	4,2	8	8
Acessórios	Cabo Terra e Porta Eletrodo	Cabo Terra e Porta Eletrodo	Cabo Terra e Porta Eletrodo
Conectores	9 mm	13 mm	13 mm
Amperímetro/Volímetro	NÃO	NÃO	NÃO

## ARC 400D



Especificações	ARC 400 D
Alimentação	Trifásico AC 220V +/- 10%
Frequência (Hz)	50/60 Hz
Tensão de Saída	U0 = 60 VCC
Corrente de Entrada (A)	Max. 48 A
Corrente de Saída (A)	De 30 a 400 A
Fator de Potência	0,93
Eletrodo	6013,7018 até 5mm
Tipo de Corrente de Solda	DC
Gráu de Proteção	IP21
Classe de Proteção	F
Ciclo de Trabalho	400A-60% & 310A-100%
Dimensões (mm)	500 x 270 x 455
Peso (kg)	26,8
Acessórios	Cabo Terra e Porta Eletrodo
Volímetro	NÃO
Amperímetro	SIM - DIGITAL

## CONTROLES



1. Liga / Desliga.
2. Luz de Proteção: essa luz acende quando a temperatura de segurança é excedida.
3. Regulador de corrente: potenciômetro responsável pela regulagem da corrente da máquina.
4. Luz Power: essa luz acende para indicar que a máquina está ligada.
5. Engate para o porta eletrodo: engate rápido para o porta eletrôdo.
6. Engate para o grampo terra: engate rápido para o grampo terra.

## INSTALAÇÃO

Ao receber a fonte de energia Inversora ARC 120/160/200, retirar todo o material da embalagem em volta da unidade e verificar a existência de eventuais danos que possam ter ocorrido durante o transporte. Quaisquer reclamações relativas à danificação em trânsito devem ser dirigidas à empresa transportadora. Remover cuidadosamente todo material que possa obstruir a passagem do ar de refrigeração. **Obs.: caso a fonte de energia INVERSORA não seja instalada de imediato, conservá-la na sua embalagem original ou armazená-la em local seco e bem ventilado.**

# ARC 300S

# CONTROLES



Especificações	ARC 300 S
Alimentação	Monofásico AC 220V +/- 15%
Frequência (Hz)	50/60 Hz
Tensão de Saída	U0 = 60 VCC
Corrente de Entrada (A)	Max. 55 A
Corrente de Saída (A)	De 20 a 300 A
Fator de Potência	0,93
Eletrodo	60   3,70   8 até 5mm
Tipo de Corrente de Solda	DC
Grau de Proteção	IP21
Classe de Proteção	F
Ciclo de Trabalho	300A-60% & 232A-100%
Dimensões (mm)	480 x 204 x 303
Peso (kg)	17,5
Acessórios	Cabo Terra e Porta Eletrodo
Voltímetro	NÃO
Amperímetro	SIM - DIGITAL

1. Liga / Desliga.
2. Luz de Proteção: essa luz acende quando a temperatura de segurança é excedida.
3. Regulador de corrente: potenciômetro responsável pela regulagem da corrente da máquina.
4. ARC Force.
5. Engate para o porta eletrodo: engate rápido para o porta eletrôdo.
6. Engate para o grampo terra: engate rápido para o grampo terra.

## INSTALAÇÃO

Ao receber a fonte de energia Inversora ARC 300/400, retirar todo o material da embalagem em volta da unidade e verificar a existência de eventuais danos que possam ter ocorrido durante o transporte. Quaisquer reclamações relativas à danificação em trânsito devem ser dirigidas à empresa transportadora. Remover cuidadosamente todo material que possa obstruir a passagem do ar de refrigeração.

**Obs.:** caso a fonte de energia INVERSORA não seja instalada de imediato, conservá-la na sua embalagem original ou armazená-la em local seco e bem ventilado.