

Razi

Manual de
Uso e Instruções

INVERSORA DE SOLDA WSME 3015 220/380 TRIFÁSICO

18402



www.gruporazi.com.br

A Razi é uma marca do Grupo Yangzi e está no mercado há mais de 10 anos, liderando os segmentos em que atua.

É uma empresa especializada na comercialização de equipamentos para os setores moveleiro, madeireiro e metal mecânico, se consolidando como uma das principais empresas do segmento no Brasil.

A sólida relação estabelecida com respeito e profissionalismo, é a marca registrada da Razi e um dos seus pilares de sucesso.

Razi

SAC: 4005-9559

Via Sócrates Mariani Bittencourt,
1050A, Bairro Cinco, Contagem - MG
Importado por: CNPJ: 01.219.321/0001-44
Fabricado na China



NO ACESSO AO QR-CODE
VOCÊ IRÁ ENCONTRAR:

- Dicas
- Lista de Ass. Técnica
- Cadastro on-line
- Produtos Relacionados
- Vídeos / Fotos
- Dúvidas Frequentes
- Detalhes Técnicos

www.gruporazi.com.br

Í N D I C E

- 04** MANUAL DE USO E INSTRUÇÕES
DADOS TÉCNICOS
- 06** INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA
- 12** PRINCÍPIOS DE DADOS TÉCNICOS
- 13** RECURSOS DE APLICAÇÕES
- 14** GUIA DE INSTALAÇÃO
- 16** INSTALAÇÃO
- 17** INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO
- 25** REPAROS E MANUTENÇÃO
- 28** APÊNDICE A
- 31** DIAGRAMA DE CIRCUITO PRINCIPAL
- 36** TERMO DE GARANTIA
CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA



ATENÇÃO: Leia atentamente este manual antes de proceder a utilização deste produto. Antes de operar a máquina leia cuidadosamente, compreenda e respeite as instruções de segurança.



ATENÇÃO: A conexão elétrica será realizada por um eletricista habilitado e cumprirá com a **Norma Técnica ABNT NBR 5410:2010**

DADOS TÉCNICOS

Referência: WSME 315-220/380 Trif.

Processo de Soldagem: Multiprocessos MMA DC (SMAW DC / TIG Pulsada AC / DC IGTAW Pulse AC / DC)

Alimentação: AC 3 Ø 220/380V (AUT) +/- 15%

Tecnologia: Inversora IGBT

Frequência: 50/60 Hz

Eficiência Energética: 85%

Corrente de Entrada: 28,7 A

Tensão de Saída: 20 V

Potência Aparente: 14,1 kVA

Tensão em Vazio: 55 a 80V

Faixa de Corrente MMA: 10 - 315 A

Faixa de Corrente TIG: 5 - 315 A

Fator de Potência: 0,93

Especificação do Eletrodo Revestido: 6010, 6011, 6012, 6013 e 7018
até Ø 5mm

Espessura Máxima de Soldagem: 12,0 mm

Classe de Proteção: IP 215

Classe Térmica: H

Ciclo de Trabalho: 60% a 315A / 100% a 252 A

Pré-fluxo: 0,1 - 10 s

Pós-fluxo: 0,1 - 15 s

Força do Arco (MMA): 10 - 200 A

Frequência do Pulso: 0,2 - 20Hz

Modulação por Largura do Pulso (PWM): 0,1 - 1,0

Rampa de Descida: 0,1 - 15 s

Rampa de Subida: 0,1 - 10 s

Modo de Abertura do Arco: Curto-circuito por contato (MMA) / Alta frequência (TIG)

Modo de Soldagem: 2T / 4T

Sistema de Arrefecimento: Ventilação Forçada

Display Digital: Sim

Amperímetro Digital: Sim

Dimensões (C x L x A): 637 x 359 x 564 mm

Peso: 55 kg

Normas: EN 60974-1 / IEC 974-1

Conexão com os Acessórios: Mangueira de gás conexão Ar 5/8".

Conector HF 6 Pinos e Engate Rápido de $\varnothing$ 13mm para Tocha TIG e Garra Terra. Espigão de 1/2" para Cooler.

¹ O limite de espessura para soldagem TIG está condicionado a alguns fatores principais de seleção: Material (metal base), Corrente (AC OU DC), Eletrodo de Tungstênio (tipo e diâmetro), Gás de Proteção (tipo e vazão), Bocal Cerâmico e Junta.

Acessórios inclusos: Tocha TIG refrigerada a água (315 A - 4,0 ml, Porta-Eletrodo, Garra Terra (300A - 50mm² - 3,0ml).

Acessórios Opcionais(não incluso): Cooler de Refrigeração de Água LX7

Recursos Especiais: Modo de Soldagem DC e AC, Ignição por Alta Frequência (HF), Controle de Alimentação de Gás por Válvula Solenóide, Rampa de Descida e Subida, Pré-fluxo e Pós-Fluxo, Controle de Corrente de Base, Controle da Frequência e Largura da Onda de Pulso, Controle da Toxa de Limpeza Catódica, Modo de soldagem 2 Tempos e 4 Tempos (Processo TIG).

INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

A SOLDAGEM POR ARCO PODE SER PERIGOSA. PROTEJA A VOCÊ MESMO E AOS OUTROS DE POSSÍVEIS FERIMENTOS SÉRIOS OU MORTE. MANTENHA AS CRIANÇAS AFASTADAS. PORTADORES DE MARCA-PASSO DEVEM CONSULTAR SEUS MÉDICOS ANTES DE OPERAR O EQUIPAMENTO.

CERTIFIQUE-SE PARA QUE SOMENTE PESSOAL QUALIFICADO TOME PARTE EM PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E REPAROS.



1. PARA EQUIPAMENTOS ALIMENTADOS A MOTOR

- 1.a. Desligue o motor antes de solução de problemas e manutenção de trabalho a menos que o trabalho de manutenção requeira que esteja em execução.
- 1.b. Opere motores em áreas abertas, bem ventiladas ou direcione os gases do motor para uma área externa.
- 1.c. Não adicione combustível perto de chama de solda de arco ou quando o motor estiver funcionando. Pare o motor e deixe-o esfriar antes de reabastecer para evitar que o combustível derramado vaporize ao entrar em contato com peças de motor quente e pegue fogo. Não derrame combustível durante o reabastecimento. Se algum combustível derramar, limpe-o e não dê partida no motor enquanto os vapores não tiverem sido eliminados.
- 1.d. Manter todo equipamento como dispositivos de segurança, tampas e dispositivos em posição e em bom estado de conservação. Mantenha mãos, cabelos, roupas e ferramentas longe das correias em V, engrenagens, ventiladores e todas as outras partes móveis ao iniciar, operar ou reparar o equipamento.
- 1.e. Em alguns casos pode ser necessário remover dispositivos de segurança para executar a manutenção necessária. Remova as proteções somente quando necessário e recoloque-as quando a manutenção exigindo sua remoção estiver concluída. Use sempre o maior cuidado ao trabalhar perto de partes móveis.
- 1.f. Não coloque suas mãos perto do ventilador do motor. Não tente substituir o regulador de velocidade, puxando as hastes de controle do acelerador enquanto o motor estiver funcionando.

- 1.g. Para evitar a partida acidental de motores a gasolina enquanto virando o motor ou gerador de solda durante trabalhos de manutenção, desconecte os fios das velas de ignição, a tampa do distribuidor ou fio magneto, conforme apropriado.
- 1.h. Para evitar queimaduras com água fervendo, não remova a tampa do radiador enquanto o motor estiver quente.



2. CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS PODEM SER PERIGOSOS

- 2.a. Fluxo de corrente elétrica através de qualquer condutor provoca campos elétricos e magnéticos (CEM) localizados. Corrente de solda cria campos CEM em torno de cabos de solda e máquinas de solda.
- 2.b. Campos CEM podem interferir com alguns marca-passos e soldadores portadores de marca-passos devem consultar seu médico antes da soldagem.
- 2.c. Exposição a campos CEM em soldagem pode ter outros efeitos sobre a saúde, que ainda são desconhecidos.
- 2.d. Todos os soldadores devem usar os procedimentos a seguir para minimizar a exposição a campos CEM no circuito de soldagem:
 - 2.d.1. Direcione o eletrodo e cabos de trabalho juntos e proteja-os com com fita quando possível.
 - 2.d.2 Nunca enrole as guias de eletrodos em seu corpo.
 - 2.d.3 Não coloque seu corpo entre os cabos de eletrodo e seu trabalho. Se o cabo do eletrodo está do seu lado direito, o cabo de trabalho também deve estar no seu lado direito.
 - 2.d.4. Conecte o cabo de trabalho à peça de trabalho o mais perto possível da área que está sendo soldada.
 - 2.d.5. Não trabalhe próximo à fonte de energia da solda.



3. CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR

- 3.a. Os circuitos de eletrodo e trabalho (ou terra) são eletricamente “quentes” quando o soldador está ligado. Não tocar estas partes “quentes” com a sua pele nua ou roupa molhada. Usar luvas secas e sem furos para isolar as mãos.

- 3.b. Isole-se do trabalho e da terra usando isolamento seco. Certifique-se de que o isolamento é grande o suficiente para cobrir sua área total de contato físico com o trabalho e a terra.

Além as precauções normais, se a soldagem deve ser executada sob condições eletricamente perigosas (em locais úmidos ou vestindo roupas molhadas; em estruturas metálicas, como pisos, grelhas ou andaimes; em posições de acanhão, como sentado, ajoelhado ou deitado, se houver um risco elevado de contato acidental ou inevitável com a peça ou a terra) use os seguintes equipamentos:

Soldador (de fio) CC semi-automático de voltagem constante Soldador (palito) CC Manual

Soldador AC com controle de voltagem reduzida

- 3.c. Em soldagem de fio semi-automáticas ou automáticas, o eletrodo, carretel de eletrodo, cabeçote de soldagem, bico ou pistola de solda semi-automática também são eletricamente “quente”.
- 3.d. Sempre certifique-se de que o cabo de trabalho faz uma boa conexão elétrica com o metal sendo soldado. A conexão deve ser o mais próxima possível à área que está sendo soldada.
- 3.e. Aterre o trabalho ou metal a ser soldado a um fio terra de qualidade.
- 3.f. Manter o suporte do eletrodo, torno, cabo de solda e máquina de solda em condições operacionais boas e seguras. Substitua o isolamento danificado.
- 3.g. Nunca mergulhe o eletrodo na água para resfriá-lo.
- 3.h. Nunca simultaneamente toque partes eletricamente “quentes” dos suportes de eletrodo conectados a dois soldadores porque a tensão entre os dois pode ser o total da tensão de circuito aberto de ambos soldadores.
- 3.i. Quando estiver trabalhando acima do nível do solo, use um cinto de segurança para protegê-lo de uma queda.



4. RAIOS DE ARCO PODEM QUEIMAR

- 4.a. Use um escudo com as placas de filtro e cobertura adequadas para proteger seus olhos de faíscas e dos raios do arco quando soldando ou observando a soldagem de arco aberto. Escudo de cabeça e lente de filtro deve estar em conformidade com ANSI Z87. padrão I.
- 4.b. Usar vestuário adequado, feito de material durável, resistente ao fogo para proteger sua pele e a de seus ajudantes contra os raios do arco.
- 4.c. proteja outros funcionários nas proximidades com telas adequadas, não inflamáveis e diga a eles para não olharem ou se exporem aos raios do arco ou a respingos e material quentes.



5. VAPORES E GASES PODEM SER PERIGOSOS

- 5.a. A soldagem pode produzir vapores e gases perigosos para a saúde. Evite respirar esses vapores e gases. Quando estiver soldando, mantenha a cabeça fora da exaustão. Use ventilação e exaustão suficientes no arco para manter vapores e gases longe da zona de respiração. Quando estiver soldando com eletrodos que requeiram ventilação especial, como aço inoxidável ou revestimento duro (ver instruções no contêiner ou FISPQ/MSDS) ou com chumbo, cádmio e aço cromado, ou outros materiais ou revestimentos que produzam vapores altamente tóxicos, mantenha a exposição ao mínimo possível e abaixo dos Valores Limites de Tolerância (VLT) usando exaustão local ou ventilação mecânica. Em locais confinados ou em algumas circunstâncias externas, uma máscara de respiração pode se fazer necessária. Precauções adicionais também são necessárias para soldagem de aço galvanizado.
- 5.b. A operação de equipamento de controle de vapores de soldagem é afetada por vários fatores, incluindo a utilização adequada e posicionamento do equipamento, manutenção do equipamento e o procedimento de soldagem específico e aplicação envolvidos. O nível de exposição do trabalhador deve ser verificado no momento da instalação e depois periodicamente para ter a certeza de que o mesmo está dentro dos valores da OSHA de LEP (Limites de Exposição permitidos) e da ACGIH para VLT.
- 5.c. Não solde em locais perto de vapores de hidrocarbonetos clorados provenientes de desgorduramento, limpeza ou operações de pulverização. O calor e raios do arco podem reagir com vapores de solvente para formar fosgênio, um gás altamente tóxico, além de outros produtos que podem causar irritação.
- 5.d. Gases de proteção utilizados para soldagem de arco podem deslocar ar e causar ferimentos ou morte. Sempre use ventilação suficiente, especialmente em áreas confinadas, para assegurar que o ar respirado é seguro.
- 5.e. Leia e entenda as instruções do fabricante para este equipamento e o material a ser utilizado, incluindo a ficha de dados de segurança (FISPQ/MSDS) e siga as práticas de segurança do seu empregador. Formulários FISPQ/MSDS estão disponíveis com seu fornecedor.
- 5.f. Veja também item 1.b.



6. SOLDAGEM E FAGULHAS PODEM CAUSAR INCÊNDIOS E/OU EXPLOSÕES

- 6.a. Remova material inflamável da área de soldagem. Se isso não for possível, cubra-os para impedir que as faíscas de solda causem um incêndio. Lembre-se que faíscas e materiais quentes provenientes de soldagem podem passar facilmente através de pequenas fendas e aberturas para áreas adjacentes. Evite soldar perto de linhas hidráulicas. Tenha um extintor de incêndio prontamente disponível.
- 6.b. Quando gases comprimidos forem utilizados no local de trabalho, precauções especiais devem ser usadas para evitar situações perigosas. Consulte “Segurança em soldagem e corte” (ANSI Padrão Z59.1) e as informações operacionais para o equipamento a ser utilizado.
- 6.c. Quando não estiver soldando, certifique-se de que nenhuma parte do circuito de eletrodo esta tocando o material de trabalho ou o solo. Contato acidental pode causar superaquecimento e criar perigo de incêndio.
- 6.d. Não aqueça, corte ou solde tanques, tambores ou recipientes até que sejam tomadas medidas adequadas para garantir que tais procedimentos não ocasionarão vapores inflamáveis ou tóxicos provenientes de substâncias de seus interiores. Eles podem causar uma explosão, embora tenham sido “limpos”. Para obter informações, adquira “Práticas Seguras Recomendadas para a Preparação para Soldagem e Corte de Recipientes e Tubos Contendo Substâncias Perigosas”, AWS F4.1 da Sociedade Americana de Soldagem (ver endereço acima).
- 6.e. Ventile peças ocas ou recipientes antes do aquecimento, corte ou solda. Eles podem explodir.
- 6.f. Faíscas e respingos são lançados do arco de solda. Use vestuário de proteção livre de óleo, como luvas de couro, camisa grossa, sapatos de sola alta e um capacete sobre seu cabelo. Use tampões de ouvido quando soldar fora de posição ou em locais confinados. Sempre usar óculos de segurança com escudos laterais quando em uma área de soldagem.
- 6.g. Conecte o cabo de trabalho ao trabalho, o mais próximo possível à área de soldagem. Cabos de trabalho ligados à estrutura de construção ou outros locais fora da área de soldagem aumentam a possibilidade da corrente da solda passar através de correntes erguidas, cabos de guindaste ou outros circuitos alternativos. Isso pode criar riscos de incêndio ou superaquecer correntes ou cabos em elevação até que os mesmos apresentem falhas.
- 6.h. Veja também item 1.c.
- 6.i. Não utilize uma fonte de energia de soldagem para descongelar canos.



7. CILINDROS PODEM EXPLODIR QUANDO DANIFICADOS

- 7.a. Utilize apenas garrafas de gás comprimido contendo o gás de proteção correto para o processo utilizado e reguladores com funcionamento adequado projetados para o gás e pressão utilizados. Todas as mangueiras, acessórios, etc. deverão ser adequadas para a aplicação e mantidas em boas condições.
- 7.b. Sempre manter cilindros em uma posição ereta seguramente ancorados a um chassi ou suporte fixo.
- 7.c. Os cilindros devem ser colocados: Longe de áreas onde eles possam ser golpeados ou submetidos a algum dano físico; A uma distância segura do arco de solda ou operações de corte e qualquer outra fonte de calor, faíscas, ou chamas.
- 7.d. Nunca permita que o eletrodo, o suporte do eletrodo ou qualquer outra parte eletricamente “quente” toquem o cilindro.
- 7.e. Mantenha sua cabeça e o rosto longes da saída da válvula do cilindro quando estiver abrindo a mesma.
- 7.f. Tampas de proteção da válvula devem sempre estar no lugar e bem apertadas quando o cilindro estiver em uso ou conectado para uso.



8. PARA EQUIPAMENTO ELÉTRICO

- 8.a. Desligue a entrada de energia usando o botão de desconectar localizado na caixa de fusíveis antes de trabalhar no equipamento.
- 8.b. Instale o equipamento de acordo com o Código Nacional de Eletricidade dos EUA, regras locais e recomendações dos fabricantes.
- 8.c. Aterre o equipamento de acordo com o Código Nacional de Eletricidade dos EUA e recomendações dos fabricantes.

PRINCÍPIOS DE DADOS TÉCNICOS

DIAGRAMA DE PRINCÍPIOS PARA O BLOCO DA SÉRIE WSME

3~220V -380v/ 50Hz e 60Hz

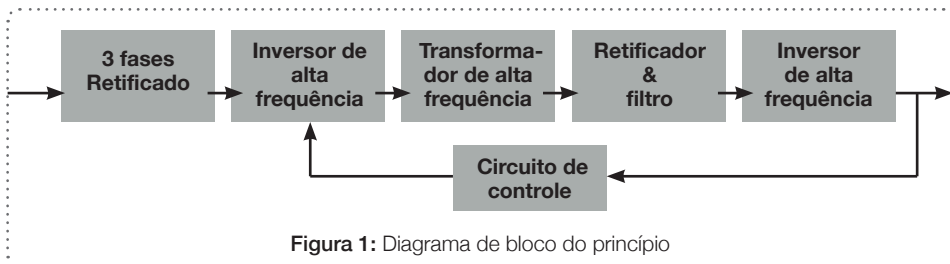


Figura 1: Diagrama de bloco do princípio

Esta série de máquinas de soldagem aplica tecnologia de inversor IGBT Alta Frequência. A tensão de alimentação trifásica de 220v ou 380V para WSME315, 380V para WSME500 é retificada, invertida em Alta Frequência AC, reduzida pelo transformador de HF, retificada e filtrada pelo retificador HF, então a saída de Corrente contínua ou Corrente Alternada de onda quadrada. Aplicada esta tecnologia, a velocidade de resposta dinâmica do equipamento aumentou e o tamanho e peso do transformador do equipamento foram consideravelmente reduzidos. A fonte de alimentação oferece a capacidade de anti-flutuação do de corrente devido ao excelente controle do circuito elétrico fechado.

A fonte de alimentação tem fácil iniciação do arco, estabilização do arco, formação ideal de soldagem e ajuste contínuo da corrente de soldagem durante mudanças de contexto externas (como flutuações de entrada de energia e cabos de soldagem extensos). Isso devido a um design de controle de circuito eficiente.

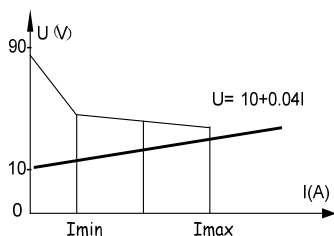


Figura 2: Curva de Tensão - Corrente do modo TIG

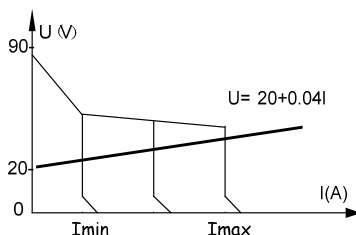


Figura 3: Curva de Tensão - Corrente do modo SMAW

RECURSOS DE APLICAÇÕES

LINHA PROFISSIONAL E INDUSTRIAL WSME Pensando em soldagem TIG de metais base como alumínio, magnésio e suas ligas, a Star Weld desenvolveu a Linha Multiprocessos WSME, uma solução combinada e perfeita para uso profissional e industrial. Estes metais não ferrosos e suas ligas, quando em contato com a atmosfera reagem formando camadas superficiais de óxidos (alumina e magnésia respectivamente) que possuem pontos de fusão bastante superiores aos dos próprios materiais. Para que seja realizada a limpeza catódica destes óxidos, as Fontes Inversoras WSME são dotadas de recurso para soldagem em TIG AC (corrente alternada), fazendo com que na fase de polaridade positiva estes óxidos sejam removidos e haja a penetração ideal na fase de polaridade negativa, garantindo o sucesso e a qualidade na soldagem destes materiais. As Fontes Multiprocessos WSME reúnem em um só equipamento todos os benefícios e características das Linhas ARC e TIG P, soldando com eletrodos de revestimentos ácidos, básicos, rutilicos e celulósicos de até 5,00 mm, no processo MMA, e até 15,00 mm de espessura ¹ no processo TIG AC/DC. Seguem prontas para o uso (garra-terra, porta-eletrodo, pedal de rampa e tocha TIG inclusos). Para soldagem em correntes iguais ou superiores a 250 A se faz necessário a refrigeração a água da tocha de soldagem através das Unidades de Refrigeração Star Weld, modelos LX7 e LX20. Metais base aplicáveis: Ferro fundido, aços ligados (aço inox) e não ligados (aço carbono), magnésio, ouro, cobre, bronze, zinco, níquel, alumínio, entre outros. FONTES INVERSORAS DE SOLDAGEM PARA ELETRODO REVESTIDO (MMA) e TIG AC/DC PULSADA

GUIA DE INSTALAÇÃO

1. PRÉ-INSTALAÇÃO

1.1 Ambiente de Instalação

O conjunto WSME é projetado para uso em ambientes adversos. São exemplos de ambientes com maiores condições adversas:

- Locais onde a liberdade de circulação é restrita, em que o operador é forçado a executar o trabalho numa posição apertada (ajoelhado, sentado ou deitado) com contato físico com partes condutoras;
- locais que sejam total ou parcialmente limitados por elementos condutores, e onde exista risco elevado de contato acidental ou inevitável pelo operador.
- Em locais molhados ou úmidos e quentes onde a umidade ou transpiração reduzem consideravelmente a resistência da pele do corpo humano e as propriedades de isolamento dos acessórios.
- Ambientes com condições adversas não incluem lugares onde partes eletrificadas, nas proximidades do operador, possam causar acidentes.
- O desnível do solo não pode ultrapassar 10o
- Garanta que não haja vento no local da soldagem, ou use uma tela para bloquear o vento.
- A distância entre a parede e soldador deve ser superior a 20 cm, e superior a 10 cm entre soldadores para garantir radiação de calor suficiente.
- Fontes de alimentação com grau de proteção IP23S não devem ser utilizados ao ar livre durante chuvas, a não ser sob abrigo.

1.2 Local de Instalação

Certifique-se de localizar o soldador de acordo com as diretrizes a seguir:

- Em áreas livres de umidade e poeira
- Temperatura ambiente entre 15e 39oC.
- Em áreas livre de óleo, vapor ou gases corrosivos.
- Em áreas não sujeitas à vibração ou choque fora do normal.
- Em áreas que não tenham exposição direta da luz do sol ou chuva.

1.3 Conexões de Fonte de Energia



AVISO

A WSME aconselha que as conexões elétricas desse equipamento sejam realizadas por um eletricista qualificado.

CHOQUE ELÉTRICO pode matar; Mesmo após a fonte ter sido desligada, a máquina continua carregada com corrente contínua em seu interior.

NUNCA TOQUE NAS PARTES ELETRIFICADAS

- DESLIGUE a fonte de energia, desconecte a entrada de energia utilizando procedimentos de bloqueio e marcação.
- Os procedimentos de bloqueio e marcação consistem em trancar o interruptor da linha de soldagem na posição aberta.
- Remova os fusíveis da caixa de fusíveis, desligue e marque o disjuntor ou qualquer outro aparelho de desconexão.

1.4 Requisitos de Alimentação de Energia

- Tensão de entrada deve ser onda senoidal padrão, 220v ou 380V ± 10 valor efetivo e frequência 50/60Hz para WSME315
- Tensão de entrada deve ser onda senoidal padrão, 380V ± 10 valor efetivo e frequência 50/60Hz para WSME500
- Grau de desequilíbrio de voltagem trifásica não deve ultrapassar 5%
- Alimentação de energia

ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA		
Alimentação de energia	CA400V trifásico	
Capacidade Min.	Rede de energia	14KVA
Proteção do input de voltagem	Fusível	20A
	Disjuntor	40A
Tamanho do cabo (largura)	Voltagem de entrada	4mm ²
	Voltagem de saída	35mm ²
	Aterramento	4mm ²
Observação: Os tamanhos do fusível e disjuntor na tabela são apenas para referência		

INSTALAÇÃO

- A potência de entrada desta série de máquinas de solda é trifásico CA 400V50Hz. O operador deve usar o quadro de distribuição corretamente desconectado (não fornecido pela nossa empresa) equipado com um disjuntor e deve aterrar o soldador com segurança e firmeza.
- Conexão do aterramento.
- Conectar tomada terminal (+) à peça em TIG CC, para conectar o cabo titular em SMAW.
- Conectar a tomada do terminal (∞) à peça em TIG CA (WSME315 ainda utiliza terminal socket(+) para conectar-se a peça de trabalho).
- Conectar a tocha TIG à tomada do terminal (-) no TIG CA ou CC, conectar tomada (-) à peça em SMAW.
- Conectar a entrada de gás do soldador ao regulador de gás pela mangueira de gás.
- Conectar a entrada de gás da tocha TIG à saída de gás do soldador.
- Fazer fiação no interruptor de pedal ou cabo do controle de tocha para controlar a tomada do cabo.
- Quando utilizar tochas resfriadas a água, conectar o distribuidor de água à entrada de água do soldador, e a entrada de água da tocha à saída de água do soldador.
- Ligar o interruptor de ar no painel traseiro do soldador.
- Conectar o cabo de entrada de energia ao painel de controle e ligar.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

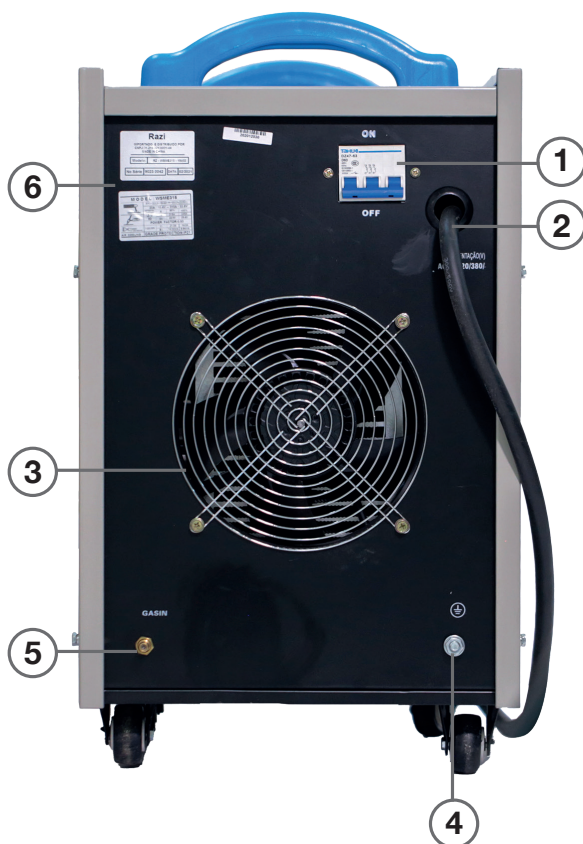
1. Introdução de funções

1.1 Controles frontais



1. Painel de controle: Seleção dos parâmetros de soldagem.
2. Tomada TIG: Conectar a tocha TIG ou interruptor de pedal durante processo de solda TIG.
3. Tomada do terminal (+): Conectar ao porta eletrodo quando em modo SMAW; conectar à peça de trabalho quando em modo TIG.
4. Tomada do terminal para cabo de soldagem: Conectar a peça de trabalho durante processamento da soldagem CA TIG.
5. Tomada do terminal (-) Conectar cabo de energia da tocha
6. Saída de gás: Conectar à mangueira de água da tocha TIG.

1.2 Controles traseiro



1. Disjuntor

A função do disjuntor é proteger a máquina de solda por desligamento automático para cortar a fonte de alimentação quando a máquina estiver em sobrecarga ou falha. Use o interruptor no painel de controle para iniciar ou parar a máquina de solda. Não utilize esse disjuntor como interruptor.

2. Cabo de entrada de energia

É um cabo de 4 pinos. O fio de cores misturadas deve estar firmemente aterrado, o fios restantes conectar-se-ão à fonte de alimentação trifásica correspondente ao equipamento adquirido.

3. Ventilador de resfriamento

Utilizado para resfriar os componentes da máquina de solda.

4. Ferrolho de aterramento

Para garantir que os operadores não serão prejudicados e que a máquina de solda trabalhará normalmente, verifique se o ferrolho de aterramento está firmemente atrelado ao fio terra, ou certifique-se de que o fio terra (multicor) do cabo de entrada de energia esteja firmemente aterrado.

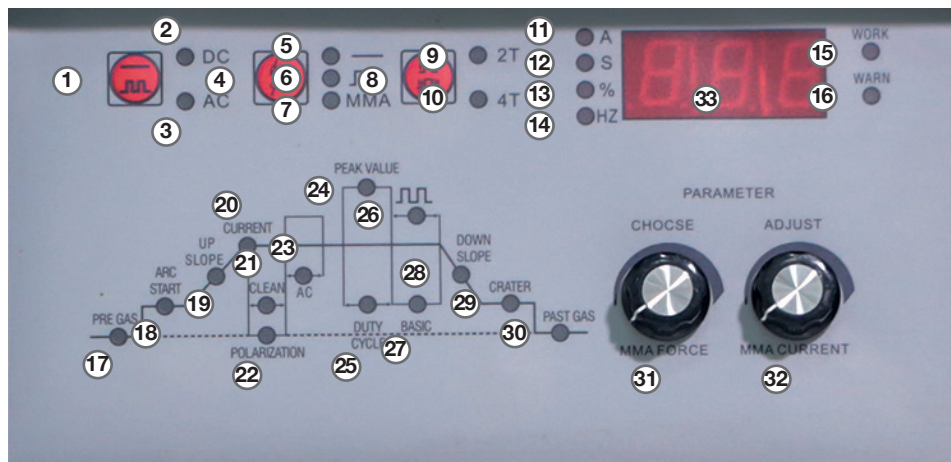
5. Entrada de gás (Parte da válvula eletromagnética)

Conectar ao regulador de gás Argônio com a mangueira de gás.

6. Placa de Especificação

1.3 Painel de Controle

O painel de controle é mostrado na Figura 7, e é utilizado para selecionar as funções de solda e definir parâmetros. O painel de controle é constituído por painel digital, botões de regulação e LEDs de indicação.

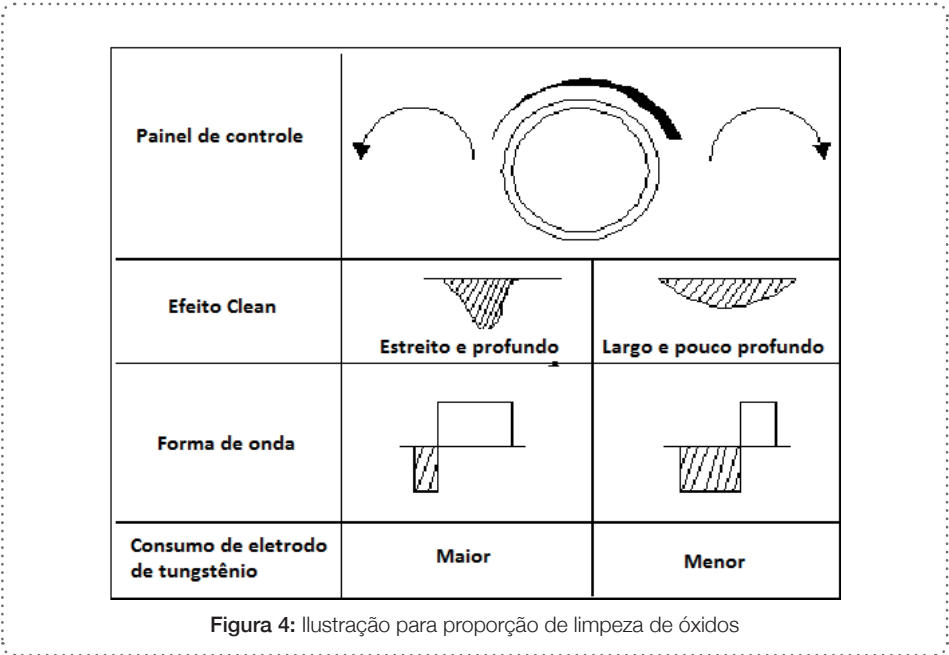


1. Chave de seleção AC/DC - Para soldagem de alumínio e ligas a chave tem de estar na posição AC (3), para soldagem de aço carbono, inox DC (2).
4. Chave seleção TIG/MMA – Chave para seleção de soldagem no processo TIG (5), TIG pulsada (6) ou eletrodo revestido (7).
8. Chave 2T 4T- Chave de seleção do modo de trabalho do gatilho da tocha TIG - esta chave permite selecionar o modo de operação do gatilho da tocha em:
 9. Posição 2T - nesta posição a soldagem é mantida contínua pressionando o gatilho.
 10. Posição 4T - nesta posição a soldagem é acionada e mantida contínua com 1 toque, sem necessidade de se manter apertado o gatilho. Para desligar é necessário acionar o gatilho novamente.
11. Mudança de corrente selecionada. 12- mudança de tempo selecionada.
13. mudança porcentagem selecionada. 14- mudança de frequência selecionada.
15. luz que indica maquina ligada.
16. Led de anormalidade - Led indica qualquer evento anormal em ocorrência no equipamento.
17. Pré fluxo - Ajusta o tempo de pré vazão de gás que antecede o início da soldagem, propiciando uma boa limpeza e proteção do local a ser soldado.
18. Arc start- Ajuda na abertura de arco quando estiver trabalhando com eletrodo revestido.

- 19. Peak** - Rampa de subida – No processo de soldagem TIG, a corrente sobe lentamente até atingir a corrente de trabalho.
- 20. Current** - Corrente de soldagem
- 21. Clean** - Esta função só funciona em AC. Neste tipo de soldagem a corrente varia entre positivo e negativo, quando a corrente vai em uma direção a peça é aquecida, quando varia em outra é feita uma limpeza com a retirada da oxidação. A função é movimentar para cima ou para baixo mantendo a solda com uma limpeza maior ou maior penetração. Como consequência do aumento demasiado desta função pode ocorrer do eletrodo se sobre aquecer e ocorrer seu derretimento.
- 22. Polarization** - Polarização de corrente alternada proporção de corrente limpa por corrente de soldagem, ajusta uma corrente mais limpa resulta em efeito razoável de óxidos limpos, nas mesmas condições do item anterior reduz a proporção de limpeza e aumenta a polarização da corrente alternada para obter maior penetração maior produtividade e prolongamento da vida útil do eletrodo de tungstênio.
- 23. AC** - Frequência de saída de AC
- 24. Peak value** - valor máximo de corrente quando trabalhado com TIG pulsada.
- 25. Duty cycle** - Ajusta o tempo que a máquina passará pela transição da mínima corrente ajustada para a máxima corrente quando em modo pulsada. 
- 26.  6** - Frequência do pulso – Ajusta a frequência do pulso quando a máquina se encontra em modo TIG pulsada.
- 27. Basic** - É a mínima corrente selecionada quando a função pulsada está ativa.
- 28. Down slope** - Rampa de descida – No processo de soldagem TIG, a corrente desce lentamente ao término da soldagem propiciando ótimo acabamento do cordão de solda. 29- Crater- Corrente de soldagem para preenchimento.
- 30. Post Gas** - Pós fluxo - Ajusta o tempo de pós vazão de gás que precede o término da soldagem, propiciando proteção extra do local soldado.
- 31. Choose/MMA force** - Quando estiver trabalhando com TIG este ajuste serve para selecionar qual parâmetro será modificado, Quando trabalhando com eletrodo Revestido ajusta a força do arco de soldagem.
- 32. Measure/ MMA Current** - quando trabalhando em TIG aumenta ou diminui o parâmetro selecionado no item anterior, quando trabalhando com eletrodo revestido ajusta a corrente de trabalho.
- 33. Display digital** - Mostrador de corrente e outros parâmetros do equipamento.

1.4.1 Glossário

- 1. Fluxo pré-gás: Tempo com fluxo de gás antes do início de soldagem
- 2. Início de arco: Corrente mínima para início de arco
- 3. Elevação: Tempo passado com a corrente de soldagem em elevação
- 4. Corrente constante: corrente de soldagem na saída da corrente constante
- 5. Proporção de limpeza de óxidos: proporção de tempo de saída de corrente limpa enquanto em Corrente alternada TIG, regular largura e penetração limpas para obter qualidade ótima de solda.



6. Polarização de corrente alternada: Proporção de corrente limpa por corrente de solda.

Ajustar o parâmetro, assim como ajustar a corrente limpa resulta em efeito razoável de óxidos limpos.

Sugestão: Nas mesmas condições de efeito de limpeza, reduza a proporção de limpeza e aumente a polarização da corrente alternada para obter penetração mais profunda, maior produtividade e prolongamento vida útil do eletrodo de tungstênio.

7. Frequência de CA: Frequência de saída de CA
8. Pico: Valor de pico de pulso de saída
9. Proporção de pulso: A relação de tempo entre o comprimento do valor de pico, corrente e comprimento de pulso simples integral aplicado no pulso TIG, pode ser facilmente utilizado para controlar a penetração em soldagem de todas as posições ou de chapa fina.
10. Frequência de pulso: Frequência de pulso de saída
11. Corrente básica: Corrente de manutenção de arco de pulso de saída
12. Declínio: Tempo passado com a corrente de soldagem em declínio
13. Enchimento de cratera: Corrente de soldagem para enchimento de cratera
14. Fluxo pós-gás: Tempo de fluxo de gás após o término da soldagem



Figura 5: Parâmetros para ajuste de botões

Botão de seleção de função: Utilizado para mudança de modo conforme ilustração prévia. Selecione os modos ordenadamente da esquerda para a direita girando o botão no sentido horário, enquanto que para o inverso, gire o botão no sentido anti-horário.

Botão de pré-ajuste de parâmetros: Utilizado para ajustar os valores dos parâmetros. Aumente girando no sentido horário, reduza girando no sentido anti-horário. Pressione o botão e gire para a direita ou esquerda para ajustes rápidos.

O soldador pode automaticamente salvar o ajuste para a próxima utilização ao desligar a máquina.

1.4.2 Luz indicativa de “Proteção”

A luz amarela acenderá e a máquina automaticamente parará durante superaquecimento, sobrecarga de corrente, sobrecarga de tensão ou fornecimento insuficiente de água. A luz não acende se o funcionamento estiver normal. Os códigos de proteção estão ilustrados abaixo:

1. Código 801: Proteção à sobrecarga de voltagem. Desligue a soldadora imediatamente e informe a assistência técnica autorizada para reparo.
2. Código 802 ou 803: Proteção à sobrecarga de corrente. Desligue a soldadora imediatamente e informe a assistência técnica autorizada para reparo.
3. Código 804: Proteção à superaquecimento. Desligue a soldadora imediatamente para resfriamento.
4. Código 805: A tocha é acionada por um longo tempo sem dano à corrente ou tocha. Conserte a tocha de soldagem ou pedal
5. Código 806 (para tipos 500, 630): Proteção à fornecimento de água insuficiente. A regulação default é “resfriamento à água”. Funciona quando utilizada uma tocha resfriada à água com circulação de água normal. Quando a tocha utilizada é resfriada a ar, a luz de proteção da soldadora acenderá e o mostrador registrará o código de proteção “806”. Pressione o botão de seleção de função e o botão de pré- ajuste de parâmetros simultaneamente durante 3 segundos para anular a proteção à água insuficiente. Faça a mesma coisa para retornar para o modo anterior.

1.4.3 Luz de ligado/desligado

A luz fica vermelha quando a máquina está ligada.

2. Ajuste de parâmetros de solda sugeridos

Parâmetros da solda TIG								
Largura da folha ou placa (mm)	Diâmetro do eletrodo de Tungstênio (mm)	Corrente da soldagem (A)	Diâmetro do fio / mm	Fluxo de argônio taxa/ L.min-1	Camada de solda frente/ verso	Temperatura de pré-aquecimento	Obs	
1	2	40-60	1.6	7-9	Face 1	-	Solda de flange	
1.5		50-80	1.6-2.0				Solda de flange ou solda topo a topo de um só lado	
2	2-3	90-120	2-2.5	8-12	Solda topo a topo			
3	3	150-180	2-3		Soldadura topo a topo com chanfro em "V"			
4	4	180-200	3	10-15			1-2/1	
5		180-240	3-4					
6	5	240-280	4	14-16			1-2/1	
8		260-320	4-5				2/1	100
10		280-340		3-4/1-2			100-150	
12	5-6	300-360	16-20				100-150	
14		340-380		4-5/1-2			150-200	
16	6	360-400	5-6				180-220	
18							200-240	
20								
16-20		340-380		16-22		2-3/2-3		
22-25	6-7	360-400		20-22		3-4/3-4		

Parâmetros da solda SMAW						
Largura da peça de trabalho(mm)	<1	2	3	4~5	6~12	≥13
Diâmetro de eletrodo de solda(mm)	1.5	2	3.2	3.2~4	4~5	5~6
Corrente da soldagem (A)	20~40	40~50	90~110	90~130	160~250	250~400

REPAROS E MANUTENÇÃO



AVISO

A WSME aconselha que as conexões elétricas desse equipamento. Contrate um eletricista qualificado para fazer a manutenção e trabalho de solução de problemas. Desligue a entrada de energia usando o botão de desconectar localizado na caixa de fusíveis antes de trabalhar no equipamento.

1. Precauções:

- Conecte o cabo de soldagem nos terminais firmemente, caso contrário os terminais poderão se queimar o que irá causar instabilidade no processo de soldagem.
- Evite quebra do cabo e do controle de soldagem bem como previna a máquina de soldagem de sofrer curtos-circuitos.
- Nunca deixe que a máquina de soldagem sofra pancadas ou que empilhem objetos pesados sobre a mesma.
- Assegure que haja ventilação adequada
- Sob altas temperaturas, se for trabalhar com correntes altas por longos períodos, a fonte pode desligar automaticamente, como ação para proteção térmica. Nesse caso, deixe a máquina ligada por alguns minutos sem trabalhar, e a situação automaticamente se resolverá.
- Sob altas temperaturas, se for trabalhar com correntes altas por longos períodos, a soldadora pode desligar automaticamente porque o interruptor de ar será desligado. Nesse caso, corte o fornecimento de energia para o quadro de distribuição de eletricidade no quadro e espere 5 minutos para ativar o interruptor de ar. Em seguida, conecte a fonte de alimentação no quadro de distribuição. Deixe a máquina trabalhar em carga aberta por alguns minutos.
- Após soldagem, corte o fornecimento de gás argônio e a fonte de alimentação.

2. Manutenção geral

- Remover poeira da fonte de energia com o ar pressurizado a cada 2 meses. Esta tarefa deve ser realizada por indivíduos qualificados. Verifique se as conexões

estão frouxas.

- Verifique com frequência se há cabos gastos, botões frouxos, ou componentes do painel danificados.
- Verificar regularmente se cabos estão firmemente conectados ao terminal de conexão do cabo. Isso pode acarretar na queima dos terminais.
- Limpe e substitua a Ponta de Contato e Eletrodo de Tungstênio no tempo certo.

3. Procedimento de checagem de rotina anterior à manutenção

- Verifique se todos os interruptores do painel frontal estão nas posições devidas.
- Verifique se a voltagem de entrada está faltando uma fase, e se o intervalo está entre (190V- 230V) para 220V ou (370 -400V) para 380V
- Verifique se o cabo de entrada está corretamente e firmemente conectado à fonte de energia.
- Verifique se o fio terra está corretamente e firmemente conectado.
- Verifique se os cabos de soldagem estão corretamente e firmemente conectados.
- Verifique se o regulador de gás está em boas condições e se o gás flui normalmente.
- Observar se o cooler de refrigeração está girando normalmente.



AVISO

Contrate um eletricista qualificado para fazer a manutenção e trabalho de solução de problemas. Desligue a entrada de energia usando o botão de desconectar localizado na caixa de fusíveis antes de trabalhar no equipamento. Não abra a caixa da máquina sem instruções. A tensão máxima dentro máquina é 600V, nunca descarregue alta tensão na carcaça de soldagem com a tocha de solda! Desligue a fonte de energia antes de alterar ou reparar o cabo de solda ou tocha.

Identificação de problemas			
No	PROBLEMA	CAUSAS	O QUE FAZER
1	A luz indicadora não acende e não funciona quando a máquina é ligada.	(1) Falta uma fase (2) O fusível tamanho 2A está falhando (3) Cabo de alimentação partido	(1) Verifique a fonte de energia Verifique se o ventilador, transformador para ZKB/QDB e painel de controle estão em boas condições (3) Verifique o cabo
2	Disjuntor desengata automaticamente enquanto a soldadora trabalha sem uma grande corrente por muito tempo	Os seguintes componentes podem estar com defeito: módulo IGBT, módulo trifásico retificado, módulo de diodo de saída, entre outros. Curto circuito	(1) Verifique e substitua (2) Quando o módulo IGBT estiver quebrado, verifique se o resistor 12Ω. 5.1Ω e SR160 no quadro de baixa tensão está com defeito.
3	A corrente de soldagem está instável	(1) Falta uma fase (2) O painel de controle principal está com defeito	(1) Verifique a fonte de energia (2) Verifique e substitua
4	A corrente de soldagem não está ajustável	(1) Fio de condução partido (2) O painel de controle principal está com defeito (3) Codificador com defeito	Verifique e substitua
5	Código de proteção 801 (sobrecarga de voltagem)	(1) Módulo IGBT secundário está com defeito (2) O painel de controle principal está com defeito	Substitua o módulo IGBT secundário e painel de controle principal
6	Código de proteção 803 (sobrecarga de corrente)	(1) Módulo IGBT secundário está com defeito (2) O painel de controle principal está com defeito	Substitua o módulo IGBT secundário e painel de controle principal
7	Código de proteção 804 (superaquecimento)	(1) A corrente da soldadora está muito grande (2) A temperatura ambiente está muito alta (3) Interruptor térmico com defeito	(1) Trabalhar com carga aberta, sem carga, e resfriando (2) Substitua o interruptor térmico
8	Código de proteção 805	(1) O gatilho da tocha ficou pressionado por muito tempo em carga aberta (2) O gatilho da tocha ou interruptor do pedal estão com defeito	(1) Verifique a tocha ou interruptor do pedal e substitua-o(s) (2) Solte o gatilho
9	Código de proteção 805 (água insuficiente)	(1) Sem fornecimento de água (2) Circulação de água ruim Válvula de água, distribuidor de água ou tocha estão com defeito	(1) conecte à fonte de água (2) Verifique o distribuidor de água Substitua a válvula, distribuidor ou tocha

APÊNDICE A

1. Geral

O usuário é responsável por instalar e usar a equipamento de soldagem a arco de acordo com as instruções do fabricante. Se forem detectados problemas eletromagnéticos, então será da responsabilidade do utilizador do equipamento de soldagem a arco resolver a situação junto à assistência técnica do fabricante. Em alguns casos, essa ação corretiva pode ser tão simples como aterrar o circuito de soldagem, ver nota. Em outros casos poderia envolver a construção de uma tela eletromagnética envolvendo a fonte de energia de soldagem e o trabalho com filtros de entrada associados. Em todos os casos perturbações eletromagnéticas deverão ser eliminadas até o ponto onde não sejam mais um problema.



OBSERVAÇÃO

O circuito de soldagem pode não estar aterrado por motivos de segurança. A alteração do sistema de aterramento só deverá ser autorizada por uma pessoa competente em avaliar se as tais mudanças irão ou não aumentar o risco de danos.

2. Avaliação da área

Antes de instalar o equipamento de soldagem a arco o usuário deve fazer uma avaliação dos potenciais problemas eletromagnéticos na área circundante. Os seguintes fatores devem ser levados em consideração:

- 1) Outros cabos de alimentação, cabos de controle, cabos de sinalização e de telefone, acima, abaixo e adjacentes ao equipamento de soldagem a arco;
- 2) Transmissores e receptores de rádio e televisão;
- 3) Computadores e outros equipamentos de controle;
- 4) Segurança de equipamento crítico, por exemplo, proteção de equipamento industrial;
- 5) A saúde das pessoas no entorno, por exemplo, utilização de marca-passos e aparelhos auditivos;
- 6) Equipamento utilizado para calibração ou medidas;

7) Se a imunidade de outros equipamentos no ambiente é compatível. O usuário deve se certificar de que outros equipamentos que possam estar sendo utilizados no ambiente sejam compatíveis. Isto pode requerer medidas de proteção adicionais;

8) A hora do dia em que a soldagem ou outras atividades estão acontecendo.

3. Métodos para redução de descargas

1) Sistema de fornecimento público

Equipamentos de soldagem a arco devem ser conectados ao sistema de abastecimento público de acordo com as recomendações do fabricante. Se ocorrer interferências, pode ser necessário tomar precauções adicionais, como filtragem do sistema de abastecimento público. Deve-se considerar a blindagem do cabo de alimentação do equipamento de soldagem a arco permanentemente instalado, em conduíte metálico ou equivalente. A blindagem deve ser eletricamente compatível com o comprimento. A blindagem de proteção deve ser conectada à fonte de alimentação da solda para que se mantenha bom contato elétrico entre o conduíte e o compartimento de fonte de alimentação da solda.

2) Manutenção do equipamento de arco de solda

Equipamentos de soldagem a arco devem ser rotineiramente revisados de acordo com as recomendações do fabricante. Todos os acessos e portas de serviço e tampas devem ser fechadas e encaixadas corretamente quando o equipamento de soldagem a arco estiver em operação. O arco de equipamento de solda não deve ser modificado de maneira alguma, exceto aquelas alterações e ajustes mencionados nas instruções do fabricante. Em particular, os dispositivos de localização e estabilização das lacunas de faísca de arco devem ser ajustados e mantidos de acordo com as recomendações do fabricante.

3) Cabos de solda

Os cabos de soldagem devem ser mantidos o mais curto possível e devem ser posicionados próximos uns dos outros, sendo fixados diretamente no solo ou no nível do chão.

4) Ligações equipotenciais

A ligação de todos os componentes metálicos na área de soldagem e áreas adjacentes a ela deve ser considerada. No entanto, componentes metálicos

ligados à peça de trabalho irão aumentar o risco de que o operador possa receber um choque elétrico ao tocar esses componentes metálicos e o eletrodo ao mesmo tempo. O operador deve estar isolado de todos os tais componentes metálicos ligados.

5) Aterramento da peça de trabalho

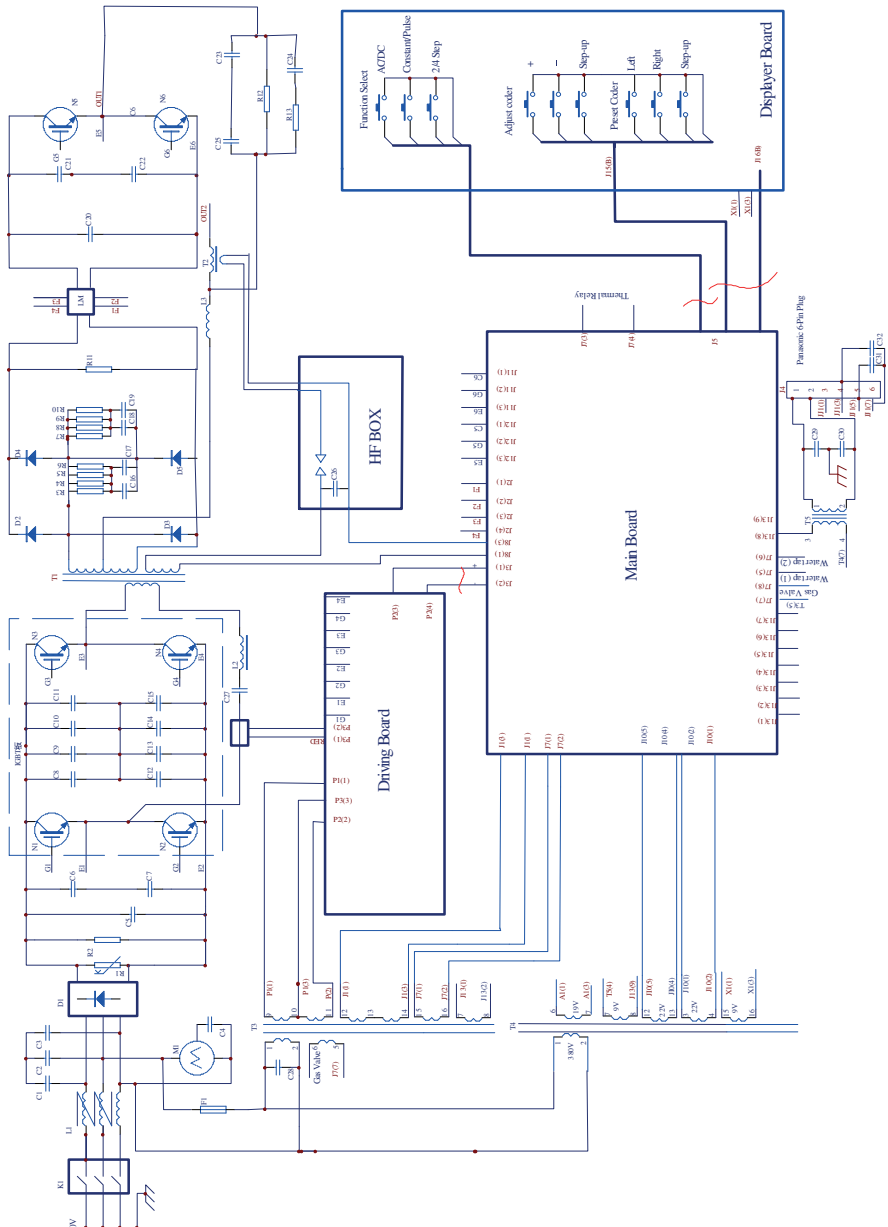
Quando a peça não estiver aterrada para segurança elétrica, nem aterrada por causa de seu tamanho e posição, por exemplo, cascos de navios ou estruturas em aço de construções, uma conexão de ligação da peça à terra pode reduzir as descargas em alguns, mas não em todos os casos. Deve-se tomar cuidado para evitar que o aterramento da peça de trabalho aumente o risco de dano para os usuários ou danifique outros equipamentos elétricos. Se for o caso, a conexão da peça de trabalho à terra deve ser feita através de uma conexão direta com a peça de trabalho, mas em alguns países onde não é permitida a conexão direta, a ligação deve ser feita através da capacitância adequada, selecionada de acordo com as regulamentações nacionais.

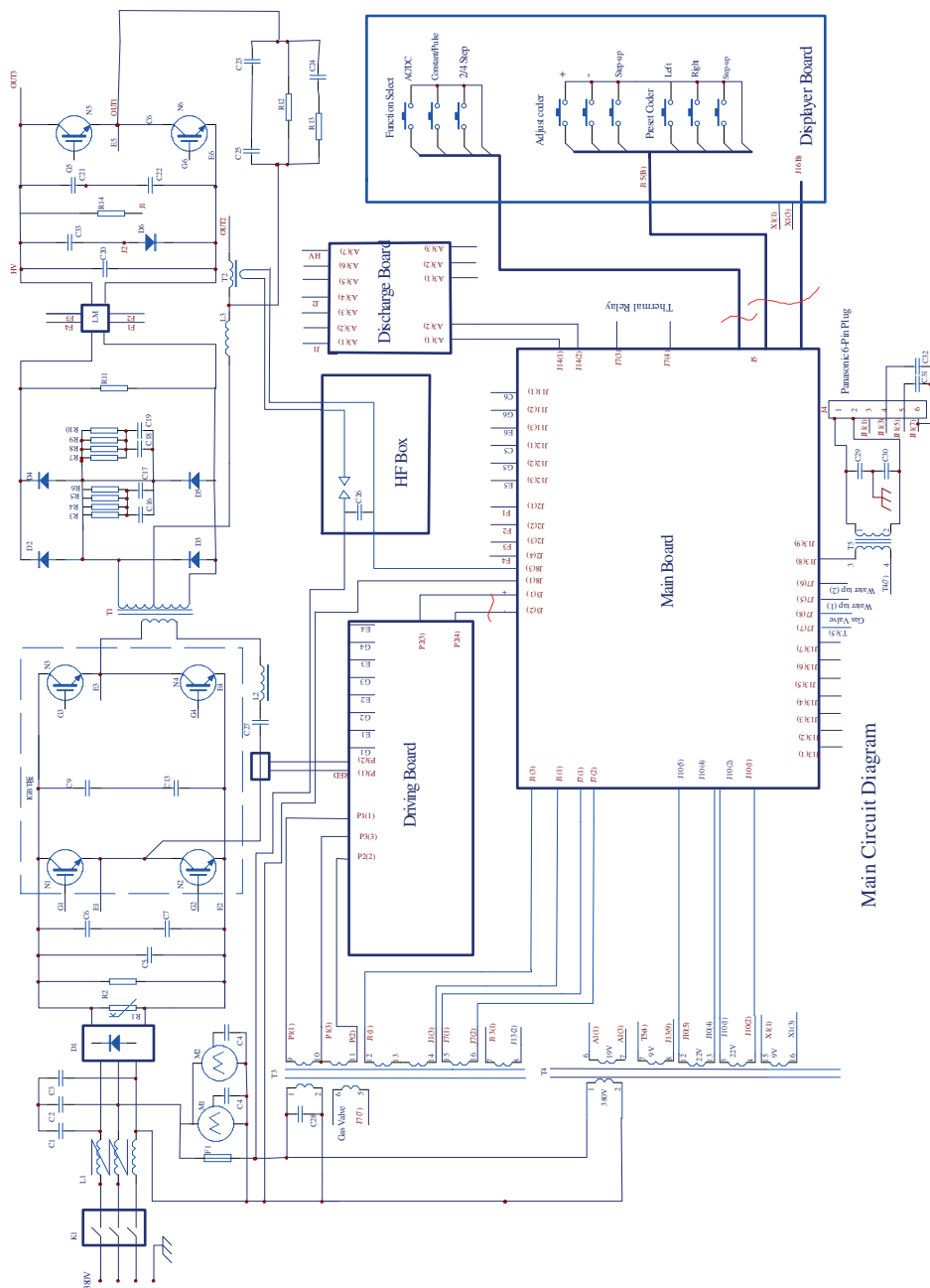
6) Triagem e blindagem

Triagem e blindagem seletivas de outros cabos e equipamentos na área circundante podem aliviar problemas de interferência. A triagem de toda a instalação de soldagem deve ser considerada para aplicações especiais.

DIAGRAMA DO CIRCUITO PRINCIPAL

TIG315





Main Circuit Diagram

Lista de componentes principais

Nº	Item	Especificação
1	Disjuntor	DZ47-63D(40A/3P)
2	Módulo retificado trifásico	MDS60A/1200V (small)
3	Módulo diodo de recuperação rápida	DBC2F200N6S
4	Módulo diodo de recuperação rápida	DBC2F200P6S
5	Indutor de potência	WSME-315.3.8.0
6	Indutor de ressonância	WSME-315.3.6.0
7	Reator de saída	WSM-315.4-2
8	Capacitor de terylane	CL-630V-0.1uF
9	Capacitor do ventilador	1uF/630V CA
10	Capacitor de polipropileno	MFD-DA01-20uF-1400VCC
11	Capacitor de cerâmica dielétrico	CT81-2F-0.01uF/3KV
12	Capacitor de cerâmica dielétrico	CT81-2F-0.01uF/3KV
13	Capacitor de polipropileno	MFD-DA0I 500VAC 4uF±5%
14	Capacitor de cerâmica dielétrico	CT81-2KV-2200PF
15	Capacitor de cerâmica dielétrico	CT81-2F-0.01uF/3KV
16	Varistor	MYL1-625/5
17	Resistor de filme metálico	RJ-2W-470kΩ±5%
18	Resistor de filme metálico	RJ-2W-68Ω±5%
19	Resistor bobinado	RX21-8W-1KΩ±5%
20	Resistor bobinado	RX21-20W-5.1Ω±5%
21	Módulo IGBT	F4-50R12MS4
22	Módulo IGBT	FF400R12KE3
23	Transformador principal	WSME-315.3.1.0
24	Transformador de aumento de voltagem	WSME-315.1.2.0
25	Transformador para ZKB/QDB	ZX7-400.3.4-1
26	Transformador de onda quadrada I	WSME-315.3.2-2
27	Transformador de isolamento	ZX7-400.4-3
28	Fusível	2A(6×30)
29	Ventilador	200FZY8-S
30	Interruptor térmico	JUC-6F 70
31	Sensor de corrente	CSK1-300A
32	Tomada	Panasonic 6-pin
33	Codificador rotativo	EC11K0.5-2B-F20
34	Caixa HF	ZX7-400B.2.4.0
35	Monitor	WSME-315.1.1.1.0
36	Painel de comando principal	WSME-315.6.0
37	Placa da unidade	WSME-315.8.0

Lista de Componentes para WSME500PAC

Nº	Item	Especificação
1	Disjuntor	DZ47-63D(63A/3P)
2	Módulo retificado trifásico	MDS100A/1200V(large)
3	Módulo diodo de recuperação	DKR200AB60
4	Módulo diodo de recuperação	NKFD 200-40A
5	Diodo de recuperação rápida	IR150EBU04
6	Indutor de potência	WSME-500.3.2.0
7	Indutor de ressonância	WSME-500.4.2.0
8	Reator de saída	ZX7-400.4.2.0
9	Capacitor de terylane	CL-630V-0.1uF
10	Capacitor do ventilador	1uF/630V CA
11	Capacitor de polipropileno	MFD-DA01-20µF-1400VCC
12	Capacitor de cerâmica dielétrico	CT81-2F-0.01µF/3KV
13	Capacitor de cerâmica dielétrico	CT81-2F-0.01µF/3KV
14	Capacitor de polipropileno	MFD-DA01 500VAC 5uF±5%
15	Capacitor de cerâmica dielétrico	CT81-2KV-2200PF
16	Capacitor eletrolítico	CD293H-450V-470uF±20%
17	Varistor	MYL1-625/5
18	Resistor de filme metálico	RJ-2W-120kΩ±5%
19	Resistor de filme metálico	RJ-2W-68Ω±5%
20	Resistor bobinado	RX21-8W-1KΩ±5%
21	Resistor bobinado	RX21-20W-5.1Ω±5%
22	Resistor de energia	CBRX-200W-60Ω±5%
23	Módulo IGBT	FRS300BA50 (W)
24	Módulo IGBT	FZ600R12KE3
25	Painel de comando principal	WSME-500.4.1.0
26	Transformador de aumento de	WSME-500.4.3.0
27	Transformador para ZKB/QDB	ZX7-400.3.4-1
28	Transformador de onda quadrada I	WSME-315.3.2-2
29	Transformador de isolamento	ZX7-400.4-3
30	Fusível	2A(6×30)
31	Ventilador	200FZY8-S
32	Interruptor térmico	JUC-6F 70
33	Interruptor térmico	JUC-6F 85
34	Sensor de corrente	CSK4-600A
35	Tomada	Panasonic 6-pin
36	Codificador rotativo	EC11K0.5-2B-F20
37	Caixa HF	ZX7-400.3.8.0
38	Monitor	WSME-315.1.1.1.0
39	Painel de comando principal	WSME-500.7.0
40	Quadro de proteção	WSME-500II.8.0
41	Placa da unidade	WSME-500II.9.0

Lista de Componentes para WSME630PAC

Nº	Item	Especificação
1	Disjuntor	DZ47-63D(63A/3P)
2	Módulo retificado trifásico	MDS100A/1200V(large)
3	Módulo diodo de recuperação	DKR200AB60
4	Módulo diodo de recuperação	NKFD 200-40A
5	Diodo de recuperação rápida	IR150EBU04
6	Indutor de potência	ZX7-400.3.3.0
7	Indutor de ressonância	WSME-630.4.2.0
8	Indutor de saída	WSME-630.5-2
9	Capacitor de terylane	CL-630V-0.1uF
10	Capacitor do ventilador	2uF/630V CA
11	Capacitor de polipropileno	MFD-DA01-20uF-1400VCC
12	Capacitor de cerâmica dielétrico	CT81-2F-0.01uF/3KV
13	Capacitor de cerâmica dielétrico	CT81-2F-0.01uF/3KV
14	Capacitor de polipropileno	MFD-DA0I 500VAC 6uF±5%
15	Capacitor de cerâmica dielétrico	CT81-2KV-2200PF
16	Capacitor eletrolítico	CD293H-450V-470uF±20%
17	Varistor	MYL1-625/5
18	Resistor de filme metálico	RJ-2W-120kΩ±5%
19	Resistor de filme metálico	RJ-2W-68Ω±5%
20	Resistor bobinado	RX21-8W-1KΩ±5%
21	Resistor bobinado	RX21-20W-5.1Ω±5%
22	Resistor de energia	CBRX-200W-60Ω±5%
23	Módulo IGBT	FRS300BA50 (W)
24	Módulo IGBT	FZ800R12KE3
25	Transformador principal	WSME-500.4.1.0
26	Transformador de aumento de	WSME-630.4.1.0
27	27 Transformador para ZKB/QDB	ZX7-400.3.4-1
28	Transformador de onda quadrada I	WSME-315.3.2-2
29	Transformador de isolamento	ZX7-400.4-3
30	Fusível	2A(6×30)
31	Ventilador	NBC-630.2-4(Blow in)
32	Interruptor térmico	JUC-6F 70
33	Sensor de corrente	CSK4-600A
34	Tomada	Panasonic 6-pin
35	Codificador rotativo	EC11K0.5-2B-F20
36	Caixa HF	ZX7-400.3.8.0
37	Monitor	WSME-315.1.1.1.0
38	Painel de comando principal	WSME-630.7.0
39	Quadro de proteção	WSME-500.8.0
40	Placa da unidade	WSME-500.9.0

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 90 (noventa) dias, a teor do que estabelece o artigo 26, II do Código

de Defesa do Consumidor, contados a partir da entrega da máquina e/ou equipamento – “GARANTIA LEGAL” / “GARANTIA ADICIONAL” de 09 (nove) meses que somada a “GARANTIA LEGAL” totaliza o prazo de garantia de 12 (doze) meses. Neste caso do 4o ao 12o mês. As peças, o deslocamento e acomodação serão por conta do solicitante. A garantia é válida 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.

CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA

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.

São excludentes da garantia componentes que se desgastam naturalmente com o uso regular. São de responsabilidade da RAZI as despesas relativas aos serviços que envolvam os componentes que desgastam naturalmente, somente no caso em que o posto de assistência técnica constatar defeito de fabricação.

A garantia não abrangerá os serviços de instalação e limpeza, os danos à parte externa do produto bem como os que este venha a sofrer em decorrência de mau uso, oxidação do motor oriunda de agentes externos, negligência, modificações, uso de acessórios impróprios, mau dimensionamento para a aplicação a que se destina, quedas, perfurações, utilização em desacordo com o manual de instruções, ligações elétricas em tensões impróprias ou em redes sujeitas a flutuações excessivas ou sobrecargas.

A RAZI concederá garantia no motor elétrico somente se no laudo técnico emitido pelo assistente técnico constatar defeito de fabricação. Os defeitos oriundos de má instalação não estão cobertos pela garantia.

Nenhum representante ou revendedor está autorizado a receber produto de cliente para encaminhá-lo ao posto de assistência técnica ou deste retirá-lo para devolução ao mesmo e a fornecer informações em nome da RAZI sobre o andamento do serviço.

A RAZI ou ASSISTÊNCIA TÉCNICA CREDENCIADA não se responsabilizarão por eventuais danos ou demora em decorrência desta não observância.

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

Razi

YANGZI

Importador:

Yangzi Brasil Corporation S/A

CNPJ: 01.219.321/0001-44

SAC – 4005-9559

www.gruporazi.com.br