

MANUAL DE INSTRUÇÕES



TIG AC/DC/MMA LION 300

ATENÇÃO

Importante: Este manual foi redigido para soldadores: Leia-o atentamente antes de Importante: Leia o manual atentamente antes de utilizar o equipamento. Em caso de inexperiência ou se não conhecer os métodos e o funcionamento seguro, contate um técnico. Não tente instalar, utilizar, nem efetuar a manutenção do equipamento, sem a qualificação necessária, ler e entender as instruções do manual e mantenha uma cópia deste manual junto à máquina. Este manual foi concebido para atender as necessidades de utilização do equipamento e está de acordo com a Normativa Regulamentadora (NR 12) do Ministério do Trabalho, última revisão 12/2011.

Em caso de dúvidas a respeito da instalação e utilização, contate a SUMIG pelo Tel: +55 54 3220-3900 - Caxias do Sul RS - CNPJ 92.236.629/0001-53 CREA-RS 165254

Instruções de Segurança

1.0 NORMAS DE SEGURANÇA

A utilização de máquinas e equipamentos de soldagem e corte a arco elétrico, bem como a execução da soldagem e/ou corte propriamente dito, expõem o profissional que esteja efetuado a solda e a terceiros que se encontram nas proximidades a perigos a integridade e saúde humana.

A leitura, atenta para se obter o conhecimento necessário, e o devido respeito das normas de segurança ilustradas contidas neste manual são obrigações que o soldador ou profissionais envolvidos diretamente devem assumir, para a prevenção ao ligar, preparar, utilizar ou transportar a máquina em si e todos os acessórios que a mesma possa ter.

1.1 INSTALAÇÃO DA MÁQUINA

Respeite as seguintes normas:



1.1.1 A instalação e manutenção das máquinas devem respeitar as disposições locais das normas de segurança.

1.1.2 Preste atenção ao desgaste dos cabos, da tomada e da flecha (plug) de conexão, substitua se danificados. Efetue a manutenção periódica da máquina, de verificações de contatos elétricos, maus contatos de engates, garras negativas, e sempre utilize cabos de seção adequada para possíveis extensões, que devem ser sempre mantidas de forma tal que não gerem resistências elétricas, que podem causar super-aquecimentos e curtos circuitos.

1.1.3 Ligue o cabo obra (cabo terra) o mais próximo possível da área de trabalho, ou peça a ser soldada, evitando sempre interligações entre bancadas, pontos de fuga de energia (corrente elétrica).

1.1.4 Não utilize a máquina nas proximidades de solventes, tintas, vernizes ou qualquer material combustível. É coerente sempre evitar soldar em ambientes desprotegidos da chuva, ou equipamentos que tenham presença de elevado grau de umidade, em determinados casos estes ambientes oferecem risco de choque elétrico ao soldador, basicamente porque o corpo humano molhado, ou mesmo um determinado equipamento e/ou peça de grandes dimensões podem fechar circuito com a pessoa, e causar sérios danos à saúde humana e até mesmo levar a óbito.

1.1.5 Evite o uso de vestuário molhado, ou com resíduos de óleo, tintas ou qualquer outro combustível, visto que a soldagem e corte a arco elétrico produz calor e centelhas, que pode facilmente promover a ignição do mesmo e provocar sérias queimaduras.

1.1.6 Use luvas e calçados isolantes (solas de borracha) ao operar em ambientes úmidos ou ao apoiar em superfícies metálicas.

1.2 PROTEÇÃO PESSOAL E DE TERCEIROS

1.2.1-Visto que o processo de soldagem acarreta radiações, ruídos, calor e fumaças (fumos metálicos) que são nocivos à saúde humana, a proteção direta a pessoa que está soldando com a máquina é importante, e com a mesma importância deve ser observada a segurança de terceiros, que também deve ser garantida, com meios e sistemas de precaução adequados a este fim, em determinados casos máscaras que conseguem promover a filtragem dos fumos, e/ou sistemas de exaustão coletiva ou diretamente na tocha de soldagem. Quanto as radiações, o uso de tapumes, cortinas, etc... se fazem necessário para que se evite a propagação dos raios Ultra Violeta, e demais radiações providas do arco elétrico, nunca se exponha-se sem proteção mínima para se proteger da à ação do arco elétrico ou de faíscas, como jalecos, aventais, luvas, mangotes, peneiras, etc.. Que normalmente são fabricadas em couro de raspa, ou outros materiais resistentes determinados

casos de respingos de soldagem e/ou corte.



1.2.2 Utilize máscaras com filtro de proteção adequado (mínimo nº09) para proteger os olhos. Avise os presentes que não devem fixar nem se expor aos raios do arco e faíscas.



1.2.3 Quando necessário, utilize protetores auriculares, pois em determinados casos processo de soldagem ocasiona ruído acima dos limites permitidos pelo PCMSO da empresa.



1.2.4 Os cilindros de gás utilizados na soldagem nos processos MIG/MAG e TIG, mesmo sendo na maioria das vezes não explosivos são envasados sob pressão, por este motivo devem ser manuseados com cuidados para minimizar os riscos de acidentes.



1.3 PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS E EXPLOSÕES



Respingos de solda podem causar incêndios. Incêndios e explosões são outros tipos de perigos que podem ser prevenidos observando as seguintes normas:

1.3.1 Remova ou proteja com material anti-chama os materiais ou objetos inflamáveis como, por exemplo: madeira, serragem, vestuário, verniz, solvente, gasolina, querosene, gás natural, GLP, acetileno, propano e materiais inflamáveis análogos.

1.3.2 Como medida anti-incêndio, tenha por perto equipamento adequado de combate, como extintores que atendam a classificação de risco da área onde se está efetuado o trabalho.

1.3.3 Não efetue operações de soldagem ou de corte em recipientes ou tubos fechados, mesmo se abertos, que contenham materiais que sob a ação do calor e umidade, possam provocar explosões ou outras reações perigosas

1.4 PERIGO DE INTOXICAÇÃO



A fumaça e gases provenientes do processo de soldagem (Fumos metálicos) podem ser perigosos se aspirados continuamente. Observe atentamente as seguintes normas:

1.4.1 Disponibilize um sistema de ventilação natural, ou sistemas de exaustão ao ambiente, para que de forma natural ou forçada se garanta da inalação de fumos.

1.4.2 A soldagem de determinados materiais como ligas de alumínio, aços galvanizados, pré-zincados, aluminizados, envernizados, etc.. Podem gerar fumos pesados com altas concentrações de magnésio, chumbo, berílio, zinco e outros, nestes caso a medição da concentração e o cuidado deve ser redobrado, visto que a intoxicação tem muito maior chance de ocorrer.

1.4.3 Atenção ao vazamento de gases, mesmo inertes como o Argônio, Dióxido de Carbono (CO₂), em determinadas situações onde a circulação de ar atmosférico não seja fácil, estes gases podem causar no primeiro momento simples sonolência por diminuição do Oxigênio do ar, chegando em determinados casos a asfixia.

1.4.4 Convém, em caso de soldagem em ambiente restrito (por exemplo: dentro de uma caldeira, fossas, etc.), que um operário supervisione de fora, o trabalho ou que as operações sejam efetuadas em pleno respeito das normas contra acidentes. Em todos os casos em que a ventilação for inadequada, chamados ambientes confinados, convém utilizar máscaras com suprimento de ar adicional, conhecidas como “máscaras de ar mandado”, pois possuem alimentação de ar que mantem o soldador com a respiração facilitada.

1.4.5 Irritação nos olhos, nariz e garganta são sintomas de intoxicação e de má ventilação, nestes casos interrompa o trabalho e melhore a ventilação, Se o incomodo físico persistir, interrompa a operação de soldagem.

1.5 MONTAGEM DA MÁQUINA

A montagem e posicionamento da máquina deve ser feita observando as seguintes normas:

1.5.1 Todos os comandos e ligações da máquina devem estar facilmente acessíveis ao soldador.

1.5.2 Não posicione a máquina em ambiente restrito ou próximo a parede. A ventilação da máquina é muito importante, evite um ambiente empoeirado ou sujo, pois a poeira será aspirada para seu interior, muitas vezes prejudicando o sistema de arrefecimento, diminuindo o ciclo de trabalho do equipamento, aumentando o número de paradas do equipamento, reduzindo a vida útil dos componentes e até mesmo levando a queima de componentes.

1.5.3 A máquina incluindo os seus cabos, não deve impedir nem atrapalhar a passagem e o trabalho de terceiros.

1.5.4 A máquina deve estar posicionada de uma forma segura e confiável, para se evitar possíveis quedas.

1.6 TRANSPORTE DA MÁQUINA

A máquina foi projetada para ser transportada, sendo uma operação simples, porém deve ser feita observando as seguintes normas:

1.6.1 Desligue a máquina e todos os seus acessórios da rede de alimentação elétrica antes de levá-la ou transportá-la.

1.6.2 Não levante, puxe ou empurre a máquina através dos cabos de alimentação.

1.6.3 Em caso de levante, deve-se tomar cuidado com o nivelamento da carga.

1.6.4 A máquina nunca deve se ser levantada com o cilindro de gás, visto que mesmo contendo em seu interior gases não explosivos o perigo do rompimento de válvulas e a liberação da alta pressão é algo sempre eminente.

1.6.5 Use cabos, correntes, cintas e fitas de transporte de boas condições.

1.6.6 Certifique-se que o gancho está com trava de segurança.

1.6.7 Não permaneça embaixo da carga suspensa.

2.0 RECOMENDAÇÕES PARA DIMINUIR AS EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS

2.1 RECOMENDAÇÕES A RESPEITO DA ÁREA CIRCUNDANTE

Antes de instalar a máquina de soldar, o soldador deve considerar os possíveis problemas eletromagnéticos, considere principalmente os seguintes fatores:

2.1.1 Cabos de controle telefônicos, de comunicações que passem por cima, por baixo e ao lado da máquina de soldagem.

2.1.2 Receptores e transmissores, rádios e televisores.

2.1.3 Computadores e outros equipamentos de controle.

2.1.4 A saúde das pessoas que trabalham na área, por exemplo: pessoas que utilizam marca-passos e aparelhos de surdez.

2.1.5 Equipamentos de calibrações e medições.

2.1.6 A imunidade de outros aparelhos instalados ao mesmo ambiente. O soldador deve controlar o aparelho utilizado em tal ambiente para que seja compatível. Se necessário, recorra a medidas de proteção adicionais.

2.1.7 Os horários do dia em que se utiliza a máquina e os outros equipamentos.

2.2 RECOMENDAÇÕES MÍNIMAS PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICAS E MÉTODOS PARA REDUZIR AS EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS.

2.2.1 A ligação da máquina ou equipamento à rede de alimentação principal.

Denominamos alimentação principal, o fornecimento de energia para máquina ou equipamento de soldagem. Devem ser efetuadas sempre respeitando a placa de dados do respectivo equipamento, nesta devem estar contidas as informações básicas de cada equipamento, tais como:

Norma construtiva, tensão e consumo de corrente máxima, (I-Max), e como bases nestas informações que são fornecidas pelo fabricante e validadas pelo setor técnico da SUMIG, para que se utilize a seção mínima de cabos recomendados, minimizando os riscos super aquecimentos, curtos circuitos, fuga ou perda de carga, etc..

Também nesta mesma placa de dados se obtém as informações para escolhas de disjuntores de segurança e tomadas (fêmeas) e plug's (machos) que atendam as normas de segurança e previnam de mau contatos e possíveis faltas de fases. As tomadas e plug's que oferecem maior segurança são do tipo 02 P + T (dois pinos fases + terra) no caso de sistemas monofásicos, (mais simples) e em caso de energia trifásica, estas são tomadas e plug's de 03 P + T + N (três pinos fases + Terra + Neutro), sendo que sua cor determina a tensão da rede, e sua capacidade de corrente em amperes (A), é escolhida pela corrente máxima absorvida pela máquina, também chamada de I-Max, para ilustrar segue um exemplo prático:

A máquina "X" que pela informações de sua placa de dados técnicos (ou manual técnico) tem um I-Max de 30 A, será ligada na empresa "Z", a rede trifásica desta empresa tem a tensão 380V, logo a tomada (fêmea) e o plug (macho) serão da cor vermelha, que segundo os padrões e normas de fabricação é a cor que identifica a rede 380-440V (se a rede fosse 220V ambos seriam da cor azul), e como a corrente absorvida máxima da máquina é de 30 A, a melhor escolha será o "casal vermelho" tomada fêmea + plug macho de 32 A, visto que a opção de mercado melhor é de 16 A, (não atende a corrente máxima da máquina) e a opção para maior é de 64 A, (sobra capacidade) tem um mais elevado, mas pode ser uma opção de segurança da empresa, e como tal atribuição de escolha é única e exclusivamente do cliente e usuário final da máquina, cabe a SUMIG fazer a correta orientação, visto que a colocação de tomadas e plug's que não ofereçam um bom contato elétrico e proteção e garantia da integridade do equipamento também é passível de cancelamento da garantia, além do fato que toda vez que se alimenta a máquina de forma inadequada se coloca em risco eminente de choques elétricos os respectivos usuários .

Nota: Recomendação prática para colocação de cabos e extensões: É comum utilizar-se de extensões para aumentar a mobilidade dos equipamentos de soldagem, o maior problema nisto é quando se coloca cabos de seção inferior ao original da máquina, ou mesmo não se considera a distância do ponto de alimentação elétrica até o ponto de uso efetiva da máquina, tensão e qualidade da energia da rede, tamanho do equipamento que se esteja soldando, etc... Para tanto

recomenda-se uma boa prática de compensação de cabos da seguinte forma:

De 10 a 20 metros de extensão adicional: Usar as mesmas seções do equipamento.

De 20 a 40 metros de extensão adicional: Usar no mínimo 30% de acréscimo de seção, com base nos cabos originais do equipamento.

De 40 a 60 metros de extensão adicional: Usar no mínimo 50% de acréscimo de seção, com base nos cabos originais do equipamento.

*Lembrando sempre, que a extensão ideal é sempre o menor possível para não se perder corrente elétrica por efeito Jaule, distorções, ruídos elétricos, etc.... Também mantê-los os mais esticados possíveis para se evitar resistências induzidas.

2.2.2 Manutenção da máquina: A manutenção periódica da máquina deve observar recomendações. A máquina não poderá ser alterada ou suprimida de proteções ou dispositivos de segurança.

A manutenção, inspeção, reparos, limpeza, ajustes e outras intervenções que se fizerem necessárias devem ser executadas por profissionais capacitados, qualificados ou legalmente autorizados pela SUMIG (credenciados) ou pelo empregador.

2.2.3 Cabos de soldagem: Os cabos da máquina devem ser mantidos os mais curtos possíveis, posicionados juntos entre si e próximas da máquina.

GUARDE COM CUIDADO ESTAS ADVERTÊNCIAS

 O choque elétrico pode ser mortal. 1. Não toque as partes eletricamente energizadas. 2. Destigue a alimentação elétrica antes de algum procedimento de manutenção. 3. A instalação deve ser efetuada exclusivamente por pessoal qualificado. 4. A instalação deve responder aos requisitos das normas nacionais de eletricidade bem como de todas as outras normativas.	 Os vapores e gases podem ser perigosos à saúde. 1. Vapor e gás, provenientes do processo de soldagem podem ser perigosos se aspirados continuamente. Mantenha-se afastado. 2. Areje o local ou utilize máscaras de proteção. 3. DISPONHA DE UM SISTEMA DE VENTILAÇÃO ADEQUADO, natural ou forçado na zona de trabalho.	 Utilize máscaras de proteção com filtro confiável (mínimo nº10) para proteger os olhos. 1. Utilize meios de proteção homologado para os olhos, ouvidos e corpo. 2. Com máscara adequada, proteja o rosto, as orelhas e o pescoço. Avise os terceiros que não devem fixar nem se expor aos raios do arco e faíscas.
 As partes móveis podem provocar lesões. 1. Mantenha-se afastado dos pontos móveis do equipamento, bem como dos rolos de alimentação. 2. Mantenha as tampas e painéis bem fechados e nos seus respectivos lugares.	 As partes quentes podem causar lesões. 1. Deixe a máquina e todas as outras partes esfriarem antes de efetuar operações de manutenção e serviço.	 O arame de soldagem pode perfurar a pele. 1. Ao acionar a tocha não aponte o arame em nenhuma direção do próprio corpo, de terceiros ou de quaisquer materiais metálicos.

 A soldagem pode causar incêndios explosões: não solde próximo a materiais inflamáveis. 1. Preste atenção ao fogo e mantenha sempre um extintor disponível. 2. Não coloque a máquina sobre uma superfície inflamável. 3. Não solde em ambiente fechado. Deixe esfriar a máquina e o material soldado antes de manusear.	 A queda da máquina ou de outro material pode causar sérios danos pessoais e materiais. 1. Nos modelos portáteis utilize exclusivamente a alça para levantar a máquina. 2. Para levantar a máquina, utilize os anéis predispostos e um meio de levantamento adequado.	 O posicionamento da máquina próximo à superfície inflamável, pode iniciar incêndios ou explosões. 1. Não posicione a máquina em uma superfície inflamável. 2. Não instale o aparelho próximo a líquidos inflamáveis.
--	--	--

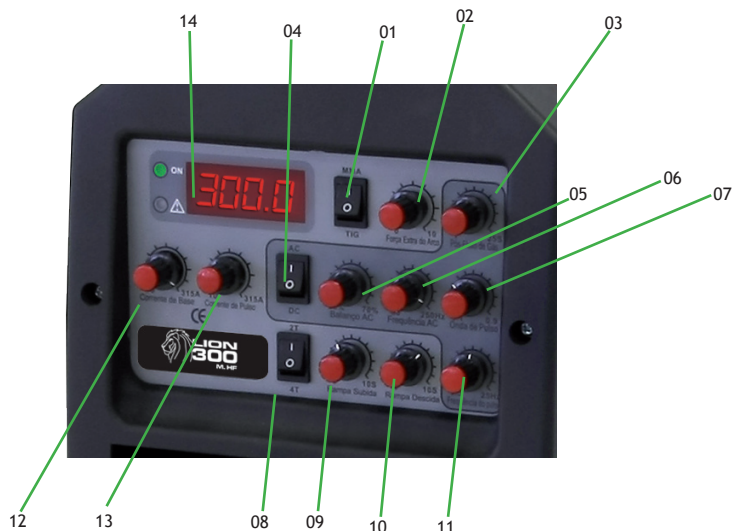
3.0 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1 Especificações

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	
Entrada	Voltagem	Trifásica 380Vac ou 220Vac 50/60Hz
MMA	Tensão em aberto	60 - 80V
	Faixa de Corrente ajustável	20 - 250A
	Ciclo de trabalho	250A - 35%
AC TIG	Tensão em Vazio	60 - 80V
	Faixa de Corrente ajustável	20 - 315A
	Balanceamento AC	30% - 70%
	Frequência de onda AC	50 - 250Hz
	Ciclo de trabalho	315 - 35%
DC TIG	Faixa de Corrente Pulsada Ajustável	10 - 315A
	Faixa de Corrente Ajustável	10 - 315A
	Tempo de rampa (subida e descida)	0-10s
	Rateio de largura do pulso	0.1 - 0.9
	Frequência do Pulso	0.5 - 25Hz
	Tempo de Pós Fluxo	1 - 25s
	Modo de abertura do arco	H.F. (alta frequência)
	Ciclo de trabalho	315 - 35%

Eficiência	83%
Peso	30 kg
Classe de proteção	IP21S
Dimensão (mm)	510x200x290

3.2 Funções do Painel de Controle



01) Chave Seletora MMA/TIG: Seleciona o processo desejado, eletrodo revestido (MMA) ou TIG.

02) Força do Arco: É um recurso usado para melhorar a estabilidade do arco em eletrodo revestido evitando a colagem da vareta, basicamente aumentando o valor (girando sentido horário) deixa o arco mais fácil e “macio” de se conduzir com uma poça de fusão mais fluida. Diminuindo o valor (girando sentido anti-horário) é possível conseguir uma poça de fusão menos fluida com um arco mais “duro” que é muito útil para soldagem vertical e sobre cabeça (também tem maior penetração).

03) Pós Fluxo do gás: Ajusta o tempo do fluxo de gás após o término do cordão ou ponto, evitando a oxidação do eletrodo e da poça de fusão.

04) Chave Seletora AC/DC: Seleciona o tipo de corrente de saída desejada, resumidamente quando em posição DC é possível a soldagem de aço inoxidável, ferro, cobre e outros metais. Quando em posição AC solda-se alumínio/magnésio e suas ligas.

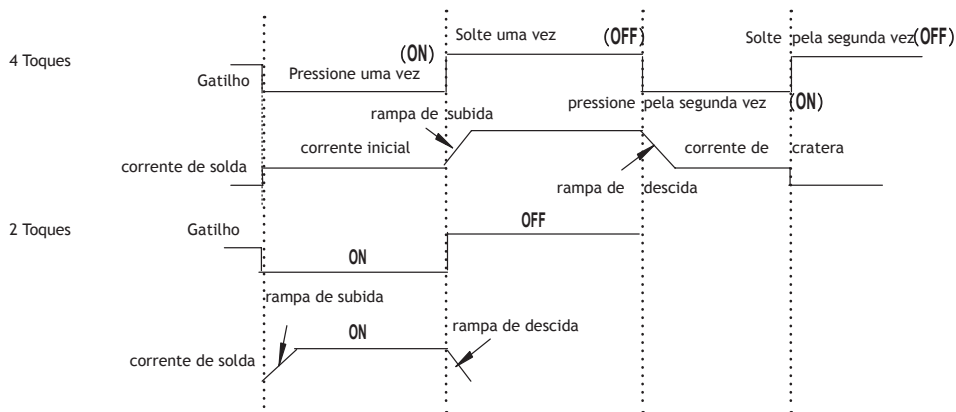
05) Balanço AC: Função também conhecida como “limpeza”, modifica o rateio da onda AC fornecendo mais energia no eletrodo ou na peça a ser soldada.

06) Frequência AC: Recurso que aumenta ou diminui a frequência da onda AC. Na prática controla a largura do arco. Aumentando a frequência AC é possível alcançar um arco mais focado com um melhor controle direcional (bom para chapas finas). Diminuindo a frequência AC o arco é suavizado

e ampliado tendo uma poça de fusão maior e, por consequência, um cordão mais largo.

07) Onda de pulso: Aumenta ou diminui a largura do pulso em uma faixa de 10 a 90% tomando por referência o botão “corrente de pulso”. Quando regulado no sentido horário a largura do pulso irá aumentar e por consequência o tempo em que a “corrente de pulso” está ativa é maior. Girando no sentido anti-horário a largura do pulso irá diminuir.

08) Chave Seletora 2T - 4T: Seleciona o modo de operação desejado. Abaixo o funcionamento dos dois modos:



Modo de operação 2T:

Primeiro toque: Pressione o gatilho da tocha TIG, para a corrente subir em rampa.

Segundo toque: Solte o gatilho da tocha TIG, a corrente desce em rampa e o arco se extingue.

Modo de operação 4T:

Primeiro passo: Pressione o gatilho da tocha TIG, a corrente ficará na corrente inicial.

Segundo passo: Solte o gatilho e a corrente subirá em rampa para a corrente de escolhida no botão “corrente de base”.

Terceiro passo: Pressione novamente o gatilho, a corrente descerá para a corrente de crater.

Quarto passo: Ao soltar o gatilho, o arco se extinguirá.

09) Rampa de Subida: Determina o tempo que a corrente leva para subir da corrente inicial até a corrente de trabalho, após a partida do arco. A faixa de ajuste é de 0 a 10 segundos. Para desligar a função de rampa deixe o botão em zero.

10) Rampa de Descida: Determina o tempo que a corrente leva para descer da corrente de trabalho até a corrente de cratera (crater), após a partida do arco. A faixa de ajuste é de 0 a 10 segundos. Para desligar a função de rampa deixe o botão em zero.

11) Frequência do Pulso: (Funciona somente no modo pulsado)

Recurso que regula a rapidez com que a “corrente de base” e a “corrente de pulso (pico)” irão comutar na saída.

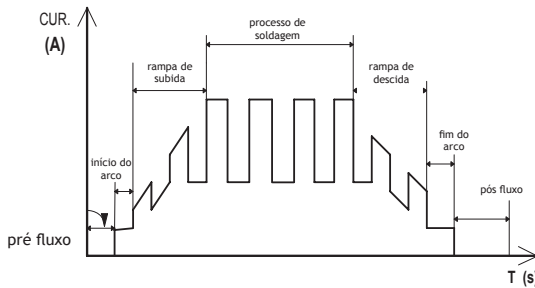
12) Corrente de base:

Regula a corrente de trabalho durante a soldagem.

No modo pulsado determina a corrente de base.

13) Corrente de Pulso: Quando o valor do botão “corrente de pulso” for maior que “corrente de base” a máquina irá passar a funcionar no modo pulsado. Sendo assim “corrente de pulso” é a

corrente de pico. No modo pulsado além da “corrente de base” e “corrente de pulso” é preciso regular também a “frequência de pulso” e “onda de pulso”.



O benefício é que se bem ajustado ao processo, o modo pulsado previne o crescimento da poça de fusão enquanto o metal esquenta, facilitando o controle e fazendo com que haja mais penetração com menos calor de entrada. Com menos calor de entrada a distorção é menor, o risco de perfurar a peça diminui e a zona termicamente afetada (ZTA) é reduzida.

14) Amperímetro: Fornece o valor da corrente de solda.

3.3 Função Protetiva

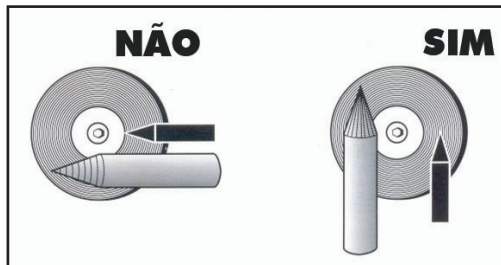
O led indicador de anormalidade do painel é acionado quando ocorrer alguma anormalidade dentro do equipamento e enquanto o led estiver aceso a máquina não irá funcionar. Normalmente este led acende por conta de um superaquecimento interno, ocasionado por ciclo de trabalho excedido ou por falta de ventilação. Quando o led acender deixe o equipamento ligado por alguns minutos para que os ventiladores o resfriem, após alguns minutos desligue e ligue novamente o equipamento. Evite obstruir as entradas de ar do equipamento, e em caso de o defeito persistir procure a Assistência Técnica autorizada Sumig.

NOTA: Exceder o ciclo de trabalho pode danificar o equipamento.

3.4 Preparação do Eletrodo de Tungstênio

É necessário uma atenção especial na preparação da ponta do eletrodo de tungstênio. Ele deverá apresentar estrias verticais como apresentado na figura abaixo.

Preparar a ponta do eletrodo, dando-lhe uma forma cônica em esmeril especial, de maneira que a altura do cone seja 1,5 a 2,0 x D (diâmetro do eletrodo).



4.0 INSTALAÇÃO

A instalação sempre deve ser feita por pessoal qualificado!

Sempre ligue o fio verde ou verde/amarelo a um ponto terra, e nunca a uma fase ou neutro da rede!

Faça as conexões necessárias com o equipamento desligado!

1- Certifique-se que o equipamento seja montado em uma área bem ventilada e que não haja obstruções ao seu redor.

2- Conecte adequadamente a mangueira do gás do regulador de argônio ao equipamento, certificando-se sobre prováveis vazamentos.

3- Instale o conector de engate rápido do cabo terra na polaridade (+) indicada no painel, gire em sentido horário para fixar. Conecte a garra negativa na peça a ser soldada.

4- Instale o conector de engate rápido da tocha na polaridade (-) e gire no sentido horário para fixar, conecte o conector do gatilho e garanta boa conexão da mangueira de gás.

5- Certifique-se quanto as especificações da máquina (seção 3.1), instale uma tomada adequada a rede. Ligue o equipamento a um terra eficiente. Após este procedimento, a máquina estará pronta para iniciar o processo de soldagem.

5.0 INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

5.1 Instruções para soldagem TIG DC

1- Ligue o equipamento através da chave disjuntora no painel traseiro.

2- Abra o regulador de gás e ajuste o fluxo (5 a 10 litros/min).

3- Na chave seletora AC/DC selecione DC.

4- Regule a corrente de solda no botão “corrente de base”.

5- Ajuste “pós fluxo de gás”, “rampa de subida” e “rampa de descida” adequadamente ao processo de soldagem.

6- Escolha entre 2T/4T na chave seletora.

7- O equipamento está pronto para soldar.

5.2 Instruções para soldagem TIG DC Pulsado.

1- Ligue o equipamento através da chave disjuntora no painel traseiro.

2- Abra o regulador de gás e ajuste o fluxo (5 a 10 litros/min).

3- Na chave seletora AC/DC selecione DC.

- 4- Deixe o valor do botão “corrente de pulso” maior que “corrente de base” e a máquina irá passar a funcionar no modo pulsado.
- 5- Regule “corrente de base”, “corrente de pulso”, “frequência de pulso” e “onda de pulso” adequadamente ao processo de soldagem.
- 6- Ajuste “pós fluxo de gás”, “rampa de subida” e “rampa de descida” adequadamente ao processo de soldagem.
- 7- Escolha entre 2T/4T na chave seletora.
- 8- O equipamento está pronto para soldar.

5.3 Instruções para soldagem TIG AC.

- 1- Ligue o equipamento através da chave disjuntora no painel traseiro.
- 2- Abra o regulador de gás e ajuste o fluxo (5 a 10 litros/min).
- 3- Na “chave seletora AC/DC” selecione AC.
- 4- Regule a corrente de solda no botão “corrente de base”.
- 5- Regule “balanço AC” e “frequência AC” adequadamente ao processo de soldagem.
- 6- Ajuste “pós fluxo de gás”, “rampa de subida” e “rampa de descida” adequadamente ao processo de soldagem.
- 7- Escolha entre 2T/4T na chave seletora.
- 8- O equipamento está pronto para soldar.

5.4 Instruções para soldagem TIG AC Pulsado.

- 1- Ligue o equipamento através da chave disjuntora no painel traseiro.
- 2- Abra o regulador de gás e ajuste o fluxo (5 a 10 litros/min).
- 3- Na chave seletora AC/DC selecione AC.
- 4- Regule “balanço AC” e “frequência AC” adequadamente ao processo de soldagem.
- 5- Deixe o valor do botão “corrente de pulso” maior que “corrente de base” e a máquina irá passar a funcionar no modo pulsado.
- 6- Ajuste “corrente de base”, “corrente de pulso”, “frequência de pulso” e “onda de pulso” adequadamente ao processo de soldagem.
- 7- Ajuste “pós fluxo de gás”, “rampa de subida” e “rampa de descida” adequadamente ao processo de soldagem.
- 8- Escolha entre 2T/4T na chave seletora.
- 9- O equipamento está pronto para soldar.

5.5 Instruções para soldagem por Eletrodo revestido (MMA).

- 1- Ligue o equipamento através da chave disjuntora no painel traseiro.
- 2- Abra o regulador de gás e ajuste o fluxo (5 a 10 litros/min).
- 3- Na “chave seletora AC/DC” selecione a opção desejada, normalmente utiliza-se DC.
- 4- Selecione a posição MMA na “chave seletora MMA/TIG”
- 5- Regule a corrente de solda no botão “corrente de base”.
- 6- O equipamento está pronto para soldar.

6.0 DEFEITOS NA SOLDAGEM TIG

Problema	Solução
Mordedura	- Alta Velocidade de soldagem; - Alta distancia da tocha a peças; - Alta amperagem; - Manuseio inadequado da tocha
Falta de Fusão	- Baixa amperagem; - Junta inadequada; - Manuseio inadequado da tocha.
Falta de penetração	- Baixa amperagem; - Alta velocidade de soldagem; - Junta inadequada.
Porosidade	- Vazão inadequada de gás (muito alta ou baixa) - Superfícies com impurezas (tintas, óleo, umidade, oxidação...); - Distancia tocha- peça muito alta.
Inclusão de tungstênio	- Contato do eletrodo na poça de fusão.
Trinca de solidificação no centro do cordão	- Alta restrição principalmente no passe de raiz em juntas de grande espessura; - Metal de adição inadequado;
Trinca de solidificação na cratera	- Preenchimento incompleto da cratera; - Alta amperagem;
Potencia de soldagem reduzida	- Falta de uma fase; - Cabos de ligação incorretamente ligados;
O eletrodo de tungstênio funde	- Polaridade da tocha TIG invertida;

7.0 MANUTENÇÃO

Atenção: Antes de realizar qualquer manutenção, certifique-se que a máquina esteja desligada.

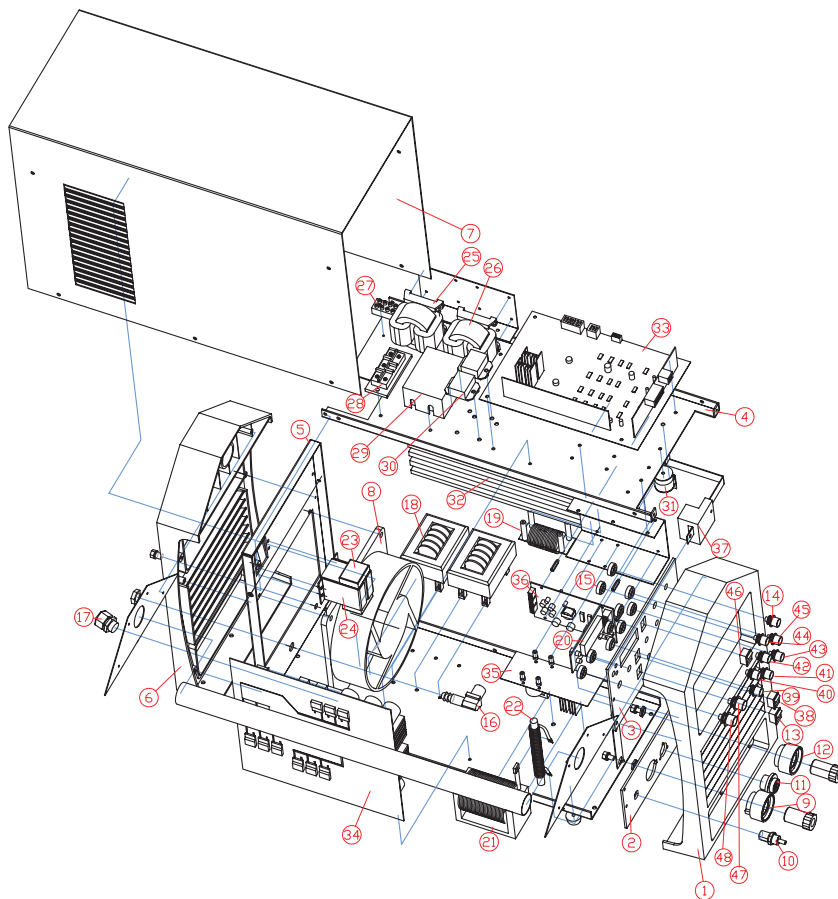
Apenas pessoas qualificadas e treinadas devem executar qualquer tipo de manutenção.

Recomenda-se limpeza interna do equipamento com ar comprimido.

Periodicamente, retirar a tampa superior da fonte e suas laterais e com ar comprimido a baixa pressão, isento de óleo e graxa, soprar internamente eliminando pó metálico e outros. A periodicidade depende do ambiente de trabalho. Após a limpeza e antes de fechar o equipamento, revisar e reapertar parafusos e componentes.

Verifique diariamente de modo visual conexões de cabos e tocha que possam apresentar problemas, também certifique-se ao ligar a máquina de que o ventilador está funcionando normalmente. Em caso de problemas, procure assistência técnica.

8.0 VISTA EXPLODIDA

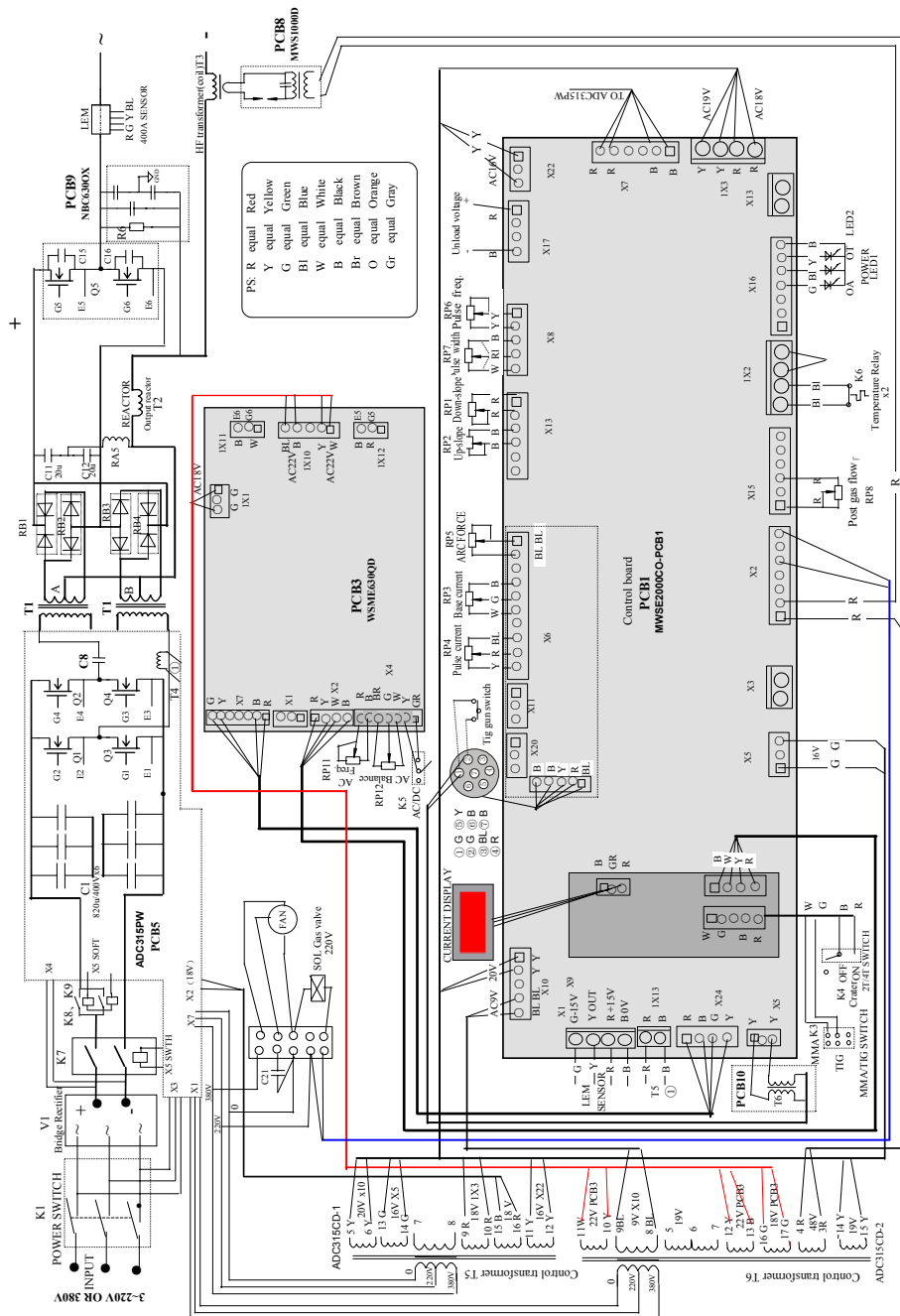


9.0 LISTA DE PEÇAS

Item	Descrição	Código
8	Motoventilador Lion 300	1914.0027
10	Conector do gás	1914.0048
11	Conector fema 7 pinos	1914.0046
13	Chave seletora 2T/4T	1914.0021
14	Potenciometro de pós fluxo	1914.0035
16	Valvula solenóide	1914.0026
18	Transformador principal	1914.0001
20	Amperimetro	1914.0017
21	Indutância de saída	1914.0002
25	Transformador auxiliar 1	1914.0005
26	Transformador auxiliar 2	1914.0006
28	Ponte retificadora	1914.0012
29	Relé comutador de tensão 220/380V	1914.0024
30	Relé soft-start	1914.0025
33	Circuito PCB1	1914.0040
34	Circuito PCB5	1914.0042
35	Circuito PCB8	1914.0043
36	Circuito PCB3	1914.0041
37	Transdutor de Controle	1914.0018
38	Chave seletora AC/DC	1914.0022
39	Potenciometro de Rampa de subida	1914.0029
40	Potenciometro do Balanco AC	1914.0037
41	Potenciometro de Rampa de descida	1914.0028
42	Potenciometro Da Frequência AC	1914.0036
43	Potenciometro da Frequencia de pulso	1914.0033
44	Potenciometro da Forca do arco	1914.0032
45	Potenciometro da Onda de Pulso	1914.0034
46	Chave Seletora MMA/TIG	1914.0020
47	Potenciometro da corrente pulsada	1914.0031
48	Potenciometro da corrente de base	1914.0030
-	Transformador de H.F. Lion 300	1914.0003
-	Indutor Circuito PCB5	1914.0004
-	Indutor AC Lion 300	1914.0007
-	Modulo IGBT Lion 300	1914.0008
-	Modulo de diodos RB1,RB4	1914.0009
-	Modulo de diodos RB2,RB3	1914.0010

-	Modulo IGBT Secundario	1914.0011
-	Capacitores de Pré Carga Lion 300	1914.0013
-	Capacitor de Acoplamento Lion 300	1914.0014
-	Capacitores de Saída Lion 300	1914.0015
-	Capacitor de Filtro	1914.0016
-	Disjuntor Lion 300	1914.0019
-	Termostato Lion 300	1914.0023
-	Led de força	1914.0038
-	Led indicador de falha	1914.0039
-	Circuito PCB9	1914.0044
-	Circuito PCB10	1914.0045
-	Conector 7 Pinos Lado Tocha Lion 300	1914.0047
-	Lataria superior	1914.0049
-	Painel plastico traseiro	1914.0050
-	Painel frontal superior	1914.0051
-	Painel frontal inferior	1914.0052

10.0 DIAGRAMA ELÉTRICO LION 300



TERMO DE GARANTIA

A Sumig Soluções para Solda e Corte Ltda através do presente termo de garantia, garante, assegura, determina e estabelece o que segue:

- Garante que os equipamentos Sumig são fabricados sob rigoroso controle de qualidade e normas produtivas.
- Assegura o perfeito funcionamento e todas as características dos mesmos, quando instalados, operados e mantidos conforme orientações contidas no Manual de Instrução do respectivo produto.
- Garante a substituição ou reparo de qualquer parte ou componente de equipamento Sumig, desde que em condições normais de uso, que apresente falha devido a defeito de material ou de fabricação e se encontre durante o período da garantia designado para cada modelo de equipamento.
- Estabelece que a obrigação do presente termo está limitada, somente, ao reparo ou substituição de qualquer parte ou componente do equipamento quando o defeito for devidamente comprovado pela Sumig ou Serviço Autorizado.
- Determina que peças como, roldanas, botões de regulação, cabos eletrônicos e de comando, porta-eletrodo, garras negativas, tochas e seus componentes, sujeitas a desgaste ou deterioração causada pelo uso normal do equipamento ou qualquer outro dano causado pela inexistência de manutenção preventiva, não são cobertos pelo presente Termo de Garantia.
- Declara que a garantia não cobre qualquer equipamento Sumig que tenha sido alterado, indevidamente operacionalizado no seu processo, sofrido acidente ou dano causado por meio de transporte ou condições atmosféricas, instalação ou manutenção impróprias, uso de partes ou peças não originais intervenção técnica de qualquer espécie realizada por pessoa não habilitada ou não autorizada pela Sumig ou aplicação diferente a que o equipamento foi projetado.
- Estabelece que em casos de ser necessário Serviço Técnico Sumig para equipamentos considerados em garantia, a ser realizado nas instalações da Sumig ou serviço autorizado, a embalagem e despesas transporte (frete) correrão por conta e risco do consumidor.
- O período de garantia é de 1(um) ano, a contar da data de Emissão da Nota Fiscal da Venda, emitida pela Sumig ou seu revendedor autorizado.

CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo: _____

Nº de série: _____

Informações do Cliente

Empresa: _____

Endereço: _____

Telefone: (____) _____ Fax: (____) _____ E-mail: _____

Modelo: _____ Nº de série: _____

Observações: _____

Revendedor: _____ Nota Fiscal Nº _____

Prezado Cliente,

Solicitamos o preenchimento e envio desta ficha. A mesma permitirá a Sumig conhecê-lo melhor para que possamos lhe atender e garantir a prestação do serviço de Assistência Técnica com elevado padrão de qualidade.

Favor enviar para:

Sumig Soluções para Solda e Corte Ltda.

Rua Ângelo Corsetti, 1281 Bairro Pioneiro

Cep: 95041-000 - Caxias do Sul - RS - Fax: (54) 3220-3920



Alusolda