MANUAL DE INSTRUÇÕES

TIG TIGER 220M.HF.P

800035972_REV00 for ISUM TIGER 220

ATENÇÃO

Importante: Este manual foi redigido para soldadores: Leia-o atentamente antes de utilizar a máquina. Em caso de inexperiência ou se não conhecer os métodos e o funcionamento seguro da máquina, contate um técnico. Não tente instalar, utilizar, nem efetuar a manutenção da máquina, sem adquirir a experiência necessária, ler e entender as instruções do manual. Em caso de dúvidas a respeito da instalação e utilização desta máquina, contate a Sumig.

Revisão: 04/2011

Instruções de Segurança

1.0 NORMAS DE SEGURANÇA

A utilização de máquinas para soldar e a execução da soldagem expõem o soldador e terceiros a perigos.
Leitura, conhecimento e respeito das normas de segurança ilustradas neste manual são obrigações que o soldador deve assumir. O soldador prudente e responsável observa o melhor sistema de segurança contra acidentes. Antes de ligar, preparar, utilizar ou transportar a máquina, leia e observe atentamente às normas abaixo ilustradas.

1.1 INSTALAÇÃO DA MÁQUINA

Respeite as seguintes normas:

1. A instalação e manutenção das máquinas devem respeitar as disposições locais das normas de segurança.
2. Preste atenção ao desgaste dos cabos, da tomada e da flecha de conexão, substitua se danificados. Efetue a manutenção periódica da máquina. Utilize cabos de seção adequada.
3. Ligue o cabo terra o mais próximo possível da área de trabalho.
4. Não utilize a máquina na presença de água. Verifique se a área operativa está seca, bem como os objetos presentes na mesma, principalmente à máquina.
5. Evite o contato direto da pele ou do vestuário molhado com as partes metálicas sob tensão.
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

Visto que o processo de soldagem acarreta radiações, ruídos, calor e fumaças nocivas, a proteção pessoal e de terceiros deve ser garantida com meios e sistemas de precaução adequados a este fim. Nunca se exponha sem proteção à ação do arco elétrico ou de faíscas. Operações efetuadas sem observar as prescrições especificadas podem acarretar em conseqüências graves à saúde.

1. Utilize vestuário adequado de proteção.

2. Utilize máscaras com filtro de proteção adequados (mínimo nº10) para proteger os olhos. Avise os presentes que não devem fixar nem se expor aos raios do arco e faíscas.

3. Utilize protetores auriculares, pois o processo de soldagem ocasiona ruido.

4. Os cilindros de gás de solda são perigosos.

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. Remova ou proteja com material antichama os materiais ou objetos inflamáveis como, por exemplo: madeira, serragem, vestuário, verniz, solvente, gasolina, querosene, gás natural, acetileno, propano e materiais inflamáveis análogos.
2. Como medida antiincêndio, tenha por perto equipamento adequado de combate: extintor, água ou areia.
3. Não efetue operações de soldagem ou de corte em recipientes ou tubos fechados, mesmo se abertos, que contenham ou continham materiais que sob a ação do calor e umidade, possam provocar explosões ou outras reações perigosas.

1.4 PERIGO DE INTOXICAÇÃO

Fumaça e gás provenientes do processo de soldagem podem ser perigosos se aspirados continuamente. Observe atentamente as seguintes normas:

1. Disponibilize um sistema de ventilação adequado, natural ou forçado na zona de trabalho.
2. Disponibilize um sistema de ventilação forçada ao operar os seguintes materiais: chumbo, berílio, zinco, zincados ou envernizados, além disso,utilize uma máscara de proteção.
3. Em todos os casos em que a ventilação for inadequada, convém utilizar um respirador com alimentação de ar forçado.
4. Atenção ao vazamento de gases.
5. 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.
6. 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. Todos os comandos e ligações da máquina devem estar facilmente acessíveis ao soldador.
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.
3. A máquina incluindo os seus cabos, não deve impedir nem atrapalhar a passagem e o trabalho de terceiros.
4. A máquina deve estar posicionada de uma forma segura e confiável.

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.Desligue a máquina e todos os seus acessórios da rede de alimentação elétrica antes de levantá-la ou transportá-la.
2.Não levante, puxe ou empurre a máquina através dos cabos de alimentação.

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:
1. Cabos de controle telefônicos, de comunicações que passem por cima, por baixo e ao lado da máquina de soldagem.
2. Receptores e transmissores, rádios e televisores.
3. Computadores e outros equipamentos de controle.
4. A saúde das pessoas que trabalham na área, por exemplo: pessoas que utilizam marca passos e aparelhos de surdez.
5. Equipamentos de calibragens e medição.
7. 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.
8. Os horários do dia em que se utiliza a máquina e os outros equipamentos.

2.2 RECOMENDAÇÕES SOBRE OS MÉTODOS PARA REDUZIR AS EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS

1.Alimentação principal
A máquina deve ser ligada à rede de alimentação em conformidade com as recomendações do fabricante.

2. Manutenção da máquina
A manutenção periódica da máquina deve observar recomendações. A máquina não poderá ser alterada, a não ser as alterações e regulagens expressamente informadas. Abrir periodicamente a máquina, e com um jato de ar comprimido isento de água, sobre o seu anterior para eliminar a poeira ali depositada.

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. Desligue 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.

A INSTALAÇÃO E A MANUTENÇÃO DA MÁQUINA DEVEM SER CONFIADAS A PESSOAL QUALIFICADO.

• ANTES DE LIGAR A MÁQUINA: verifique se a tomada de corrente está compatível com a demanda de amperagem e tensão requeridas (Vide tabela Dados Técnicos).

• CONTROLE: verifique para que a tomada esteja protegida com fusíveis e interruptores adequados.

• Ligue no terminal do cabo de alimentação uma tomada homologada às prescrições vigentes e com capacidade igual à tomada do sistema.

3.0 DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1 DESCRIÇÃO

A máquina é um moderno gerador de corrente contínua para a soldagem de metais, originada graças à aplicação do inverter.
Esta particular tecnologia permite a construção de geradores compactos e leves, com prestações de alto nível. A possibilidade de funcionamento com baixo consumo energético e alto rendimento transformam-na num ótimo meio de trabalho, adaptado a soldagem com elétrodos revestidos e GTAW(TIG).

3.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TABELA DE DADOS TIG TIGER 220

PRIMÁRIO		
	MMA	TIG
Tensão monofásica	230 V	
Frequência	50 Hz / 60 Hz	
Consumo efetivo	16A	12A
Consumo máximo	24,5A	21,5A
SECUNDÁRIO		
	MMA	TIG
Tensão em circuito aberto	85V	
Corrente de soldagem	5A ÷ 180A	5A ÷ 220A
Ciclo de trabalho a 35%		220A
Ciclo de trabalho a 40%	180A	
Ciclo de trabalho a 60%	150A	180A
Ciclo de trabalho a 100%	130A	150A
Grau de proteção	IP 23S	
Classe de isolamento	H	
Peso (Kg)	9,5 Kg	
Dimensões (mm)	205 x 345 x 460	
Normas	EN 60974.1 EN 60974.10	

A máquina pode ser ligada a um gerador elétrico de potência adequada aos dados presentes na chapa e que apresente as seguintes características:
- Tensão de saída compreendida entre 185 e 275 Vac.
- Freqüência compreendida entre 50 e 60 Hz.

IMPORTANTE: CERTIFIQUE-SE DE QUE A FONTE DE ALIMENTAÇÃO SATISFAÇA OS REQUISITOS ACIMA. SE A TENSÃO INDICADA FOR EXCEDIDA, PODE DANIFICAR O EQUIPAMENTO E ANULAR A GARANTIA.

3.3 ACESSÓRIOS OPCIONAIS

Consulte os revendedores ou contate a Sumig Solda e Corte LTDA.

3.4 CICLO DE TRABALHO

O ciclo de trabalho é a percentagem de um intervalo de 10 minutos durante os quais a máquina pode soldar a sua corrente nominal, a temperatura ambiente de 40° C, sem que intervenha o dispositivo de proteção termostática. Se o dispositivo intervir, convém aguardar pelo menos 15 minutos para permitir o arrefecimento da máquina; antes de iniciar a soldar reduza a amperagem ou a duração do ciclo (Vide página 18).

3.5 DIAGRAMA VOLTS - AMPÉRES

As curvas do diagrama Volts - Àmperes ilustram a corrente e tensão de saída máxima que o aparelho pode alcançar. (Vide página 19).

4.0 INSTALAÇÃO

IMPORTANTE: Antes de ligar, e utilizar o equipamento, ler atentamente o capítulo 1.0 NORMAS DE SEGURANÇA.

4.1 LIGAÇÕES DO EQUIPAMENTO À REDE DE ALIMENTAÇÃO

Desligar o equipamento durante o processo de soldagem poderá causar ao mesmo sérios danos.

Certificarse que a rede de alimentação seja dotada de fusível indicado na tabela técnica colocada no equipamento. Todos os modelos de equipamento prevêem uma compensação das variações de rede. Para variações +- 15% na voltagem obtem-se uma variação da corrente de soldagem de +- 0,2%.

ANTES DE LIGAR A TOMADA DE ALIMENTAÇÃO, PARA EVITAR A QUEIMA DO APARELHO, É NECESSÁRIO VERIFICAR QUE A TENSÃO DA LINHA CORRESPONDA À DE ALIMENTAÇÃO

CHAVE LIGA/DESLIGA (ON-OFF):
Este interruptor tem duas posições **I = LIGADO - O = DESLIGADO**.

4.2 MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DO EQUIPAMENTO

PROTEÇÃO DO OPERADOR:
Capacete – Luvas – Sapatos de segurança.

O EQUIPAMENTO não pesa mais de 10 Kg e pode ser levantado pelo operador.

O equipamento foi projetado para ser levantado e transportado. O transporte do aparelho é simples mas devem-se respeitar as seguintes regras:

1. As operações podem ser executadas por meio da alça do equipamento.

2. Desligue o equipamento e todos seus acessórios da rede de alimentação elétrica antes de levantá-lo e transportá-lo.

3. Não levante, puxe ou empurre o aparelho através dos cabos de soldagem e de alimentação.

4.3 LIGAÇÃO E PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA SOLDAGEM COM ELETRODO REVESTIDO.

• DESLIGAR A MÁQUNA ANTES DE EXECUTAR AS LIGAÇÕES.
Ligar cuidadosamente os acessórios de soldagem para evitar perdas de potência. Seguir todas as normas de segurança.

1. Colocar no porta-eletrodo o eletrodo escolhido.

2. Ligar o engate rápido do cabo terra ao borne negativo e a garra do mesmo na peça a soldar.

3. Ligar o cabo porta-eletrodo ao borne positivo.

4. A colocação destes dois cabos assim efetuada dará como resultado uma soldagem com polaridade direta; para obter uma soldagem com polaridade inversa, inverter a ligação.

5. Posicionar o seletor de modo (Ref.1 - Figura 1 Página 8.) na posição soldagem com eletrodos revestidos.

6. Regular a corrente de soldagem através do seletor de amperagem (Ref.30 - Figura 1 Página 8.).

7. Ligar o gerador.

2.4 LIGAÇÃO E PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA SOLDAGEM GTAW (TIG) LIFT.

• DESLIGAR A MÁQUINA ANTES DE EXECUTAR AS LIGAÇÕES.
Ligar cuidadosamente os acessórios da máquina para evitar perdas de potência. Seguir todas as normas de segurança.

1. Coloque a máquina na modalidade TIG LIFT ou TIG HF.

2. Coloque na tocha TIG o eletrodo e o bocal de gás adequados.

3. Ligue o cabo terra ao borne positivo (+) e a garra do mesmo junto à peça a soldar.

4. Ligue a tocha TIG ao borne negativo (-).

5. Ligue a mangueira de gás ao regulador conectado ao cilindro de gás.

6. Regule a função da máquina de soldar e os parâmetros pretendidos (Seção 5.0).

7. Abra o regulador de gás.

8. Ligue o comando a distância ou pedal.

9. Quando pretender ligar o comando a distância ou pedal, ligue o respectivo à tomada no painel traseiro; deste modo, poderá variar a regulagem da potência.

10. Ligue o equipamento.

5.0 FUNÇÕES

5.1 Painel Frontal

Figura 1.

Nº	Descrição
1	Indicador de soldagem com eletrodo revestido (MMA)
2	Indicador de soldagem TIG DC com partida de alta freqüência
3	Indicador de soldagem TIG DC com partida lift

4/8/11/14	Teclas de deslocamento vertical
5	Indicador de soldagem TIG (2 tempos)
6	Indicador de soldagem TIG (4 tempos)
7	Indicador de soldagem TIG Spot (Pontos)
9	Indicador TIG DC pulsado
10	Indicador TIG DC
12	Indicador do comando através de pedal
13	Indicador do comando à distância
15	Indicador de alarmes
16	Indicador de distribuição da corrente
17	Display digital
18	Funções do instrumento digital
19	Indicador Pré-Gás
20	Indicador de corrente inicial (Na modalidade 4T)
21	Indicador da rampa de subida
22	Indicador de corrente nominal de soldagem
23	Indicador da corrente de base (Na modalidade 4T)
24	Indicador do tempo da soldagem por pontos
25	Indicador de equilíbrio da forma de onda
26	Indicador de freqüência para corrente pulsada
27	Indicador da rampa de descida
28	Indicador da corrente final (Na modalidade 4T)
29	Indicador Pós-gás
30	Botão de regulagem
31/ 32	Tecla de deslocamento horizontal

6.0 DEFINIÇÕES DA MODALIDADE DE SOLDAGEM.

6.1 TECLAS DE DESLOCAMENTO

Pressionando durante pelo menos um segundo as teclas de deslocamento presentes no painel e representadas com o símbolo

Pode-se selecionar as funções de soldagem pretendidas. Sempre que se pressiona as teclas de deslocamento, seleciona-se uma função de soldagem.

IMPORTANTE: AS TECLAS DE DESLOCAMENTO VERTICAL NÃO FUNCIONAM DURANTE A FASE DE SOLDAGEM.

1. Soldagem com eletrodo revestido MMA.
Pressionando a tecla de deslocamento 4 e colocando o indicador luminoso no símbolo 1 – (Figura 1 Página 8.), pode-se selecionar a modalidade de soldagem com eletrodo.

2. Soldagem TIG DC HF.
Pressionando a tecla de deslocamento 4 – (Figura 1 Página 8.) até colocar o indicador luminoso no símbolo 2 – (Figura 1 Página 8.),
Pode-se selecionar a modalidade de soldagem TIG com partida por alta freqüência. Pressionando o gatilho da tocha, gera-se uma descarga de HF que permite a abertura do arco.
Regule o tempo de pós gás em relação à extinção do arco de soldagem. O tempo pode ser regulado entre 2 e 20 segundos.

3. Soldagem TIG DC com partida lift.
Pressionando a tecla de deslocamento 4 – (Figura 1 Página 8.) até colocar o indicador luminoso no símbolo 3 – (Figura 1 Página 8.), pode-se selecionar a modalidade de soldagem TIG com partida Lift.
Nesta modalidade, a abertura do arco ocorre através da seguinte seqüência:
1. Encoste o eletrodo a peça a soldar, provocando o curto circuito entre a peça e o eletrodo.
2. Pressione o gatilho da tocha: inicia-se o PRÉ-GÁS. O final do pré-gás é assinalado com um “BIP” prolongado. Se executar esta operação partindo do PÓS-GÁS, só deve acionar o botão da tocha quando ouvir o “BIP” prolongado.
3. Durante o “BIP”, pode-se levantar o eletrodo da peça provocando a abertura do arco.

4. Soldagem a dois tempos.
Funciona apenas na modalidade TIG.
Pressionando a tecla de deslocamento 8 – (Figura 1 Página 8.) coloque o indicador luminoso no símbolo 5 – (Figura 1 Página 8.). Nesta modalidade, pressione o gatilho da tocha para abrir o arco e mantenha-o pressionado durante todo o tempo em que estiver soldando.

5. Soldagem a quatro tempos.
Funciona apenas na modalidade TIG.
Pressionando a tecla de deslocamento 8 – (Figura 1 Página 8.), coloque o indicador luminoso no símbolo 6 – (Figura 1 Página 8.). Nesta modalidade, o gatilho da tocha funciona em quatro tempos, para permitir a soldagem automática. Pressionando o gatilho da tocha pela primeira vez, ativa-se o fluxo de gás; ao soltá-lo, abre-se o arco de soldagem. Pressionando o gatilho da tocha uma segunda vez, interrompe-se a soldagem; ao soltá-lo, desativa-se o fluxo de gás.

6. Soldagem por pontos.
Funciona apenas na modalidade TIG.
Pressionando a tecla de deslocamento 8 – (Figura 1 Página 8.) coloque o indicador luminoso no símbolo 7 – (Figura 1 Página 8.). Nesta modalidade, obtém-se uma soldagem por pontos temporizada com um tempo predefinido.

7. TIG pulsado.
Para obter o funcionamento pulsado, depois de selecionar a modalidade TIG (Lift ou HF), pressione a tecla de deslocamento 11 - (Figura 1 Página 8.) até colocar o indicador luminoso no símbolo 9 - (Figura 1 Página 8.). Nesta modalidade, a corrente pulsa entre os valores máximos e mínimos predefinidos, como descritos respectivamente nos capítulos 22: Corrente nominal de soldagem e 23: Corrente reduzida.

8. TIG DC.
Para obter o funcionamento TIG DC (Tig com corrente contínua), depois de selecionar a modalidade TIG (Lift ou HF), pressione a tecla de deslocamento 11 - (Figura 1 Página 8.) até colocar o indicador luminoso no símbolo 10

9. Comando a distância com pedal.
Pressionando a tecla de deslocamento 14 - (Figura 1 Página 8.) até colocar o indicador luminoso no símbolo 12 - (Fig. 1 Página 8.). Ativa-se o comando a distância com pedal.

10. Comando a distância manual.
Pressionando a tecla de deslocamento 14 - (Figura 1 Página 8.) até colocar o indicador luminoso no símbolo 13 - (Figura 1 Página 8.). Ativa-se o comando a distância manual.

11. Indicador de alarmes.
Ao ativar-se um dos alarmes previstos, acende-se o indicador 15 - (Figura 1 Página 8.) e, ao mesmo tempo, no display 17 - (Figura 1 Página 8.) aparecem em seguida as possíveis causas, as respectivas indicações e as operações a efetuar para reativar o equipamento:

VISOR	SIGNIFICADO
- - -	Alimentação de entrada insuficiente, disjuntor da linha desligado ou falta de linha. Tensão não estabilizada.
LtF	Conector do interface desligado, tensão auxiliar 24Vcc ausente, outros problemas no interface.
ThA	Sobreaquecimento do conversor de potência.
	O restabelecimento ocorre quando o alarme apaga.
SCA	Curto-Circuito de saída originado por: a) Terminais de saída do equipamento em curto-circuito. b) Falha nos terminais de saída.
	a) Elimine o curto-circuito. b) Contate a SUMIG Equipamentos para Solda e Corte Ltda.
PiF	Mau funcionamento do Inversor.

ATENÇÃO: SEMPRE QUE OS INDICADORES LUMINOSOS DO PAINEL PERMANECEREM TODOS ACESOS OU APAGADOS, AO MESMO TEMPO, POR UM PERÍODO DE TEMPO SUPERIOR A 40 SEGUNDOS, É NECESSÁRIO CONTATAR A ASSISTÊNCIA TÉCNICA.

12. Saída da corrente.
O indicador 16 - (Figura 1 Página 8.) acende-se sempre que o gerador está soldando.

13. Led.
Símbolos que indicam o tipo de grandeza mostrada no display (Ciclo de trabalho, freqüência, tempo, amperagem) 18 – (Figura 1 Página 8.)

- %
- Hz
- Sec
- A

7.0 PERFIL DO PROCESSO DE SOLDAGEM

Nesta parte do painel, podem programar-se todos os parâmetros para otimizar o processo previamente selecionado.

7.1 TECLAS DE DESLOCAMENTO.
Pressionando durante pelo menos 1 segundo uma das teclas de deslocamento 31 ou 32 – (Figura 1 Página 8.) representadas com os símbolos podemos selecionar os parâmetros de soldagem que pretendemos modificar.

Tenha em mente que, durante a programação de cada parâmetro, o indicador luminoso correspondente acende-se e o display 17 – (Figura 1 Página 8.) e os leds 18 – (Figura 1 Página 8.) indicam respectivamente o valor e a unidade de medida do parâmetro modificado.

ATENÇAO: ESTA SEÇÃO DO PAINEL PODE SER ALTERADA DURANTE A SOLDAGEM.

1. Pré-gás.
Com as teclas de deslocamento 31 ou 32 coloque o indicador luminoso na posição 19 – (Figura 1 Página 8.); depois, girando o seletor 30, programe a duração em segundos do fluxo inicial de gás. Intervalo de valores compreendido entre 0,2 seg. e 5 seg.

2. Corrente inicial.
Com as teclas de deslocamento 31 ou 32 coloque o indicador luminoso na posição 20 – (Figura 1 Página 8.); depois, girando o seletor 30, programe o valor da corrente inicial na modalidade TIG 4 Tempos. Intervalo de valores compreendidos entre

a corrente mínima e a corrente de soldagem.

3. Rampa de subida.
Com as teclas de deslocamento 31 ou 32, coloque o indicador luminoso na posição 21 – (Figura 1 Página 8.); depois, girando o seletor 30, programe o tempo desejado para atingir a corrente nominal de soldagem na modalidade TIG. Intervalo de valores compreendido entre 0 seg. e 10 seg.

4. Corrente nominal de soldagem.
Com as teclas de deslocamento 31 ou 32, posicione o indicador luminoso no símbolo 22 – (Figura 1 Página 8.); depois, girando o seletor 30, programe o valor da corrente nominal de soldagem para todas as modalidades disponíveis. Intervalo de valores compreendido entre 5A e 220A.

5. Corrente de base.
Com as teclas 31 ou 32, posicione o indicador luminoso no símbolo 23 – (Figura 1 Página 8.); depois, girando o seletor 30, programe o valor da corrente de base na modalidade TIG DC (Tanto a 2 tempos como a 4 tempos). Intervalo de valores compreendido entre a corrente nominal de soldagem e 10% desse valor.

6. Tempo da soldagem por pontos (Spot Time).
Com as teclas de deslocamento 31 ou 32, coloque o indicador luminoso no símbolo 24 – (Figura 1 Página 8.); depois, girando o seletor 30, programe a duração em segundos do tempo da soldagem por pontos. Intervalo de valores compreendido entre 0,1 seg. e 10 seg.

7. Balanceamento das formas de onda.
Com as teclas de deslocamento 31 ou 32, coloque o indicador luminoso no símbolo 25 – (Figura 1 Página 8.); depois, girando o seletor 30, programe o balanceamento das várias formas de onda em TIG pulsado.

O balanceamento da forma de onda é programável num intervalo de valores compreendido entre 1 e 99 para freqüências entre 0,3 Hz e 15 Hz; para freqüências superiores (até 250 Hz), o intervalo diminui linearmente até ficar compreendido entre os valores de 30 e 70 (Figura 2).

BALANCEAMENTO DAS FORMAS DE ONDA.

BALANCIAMENTO DAS FORMAS DE ONDA

8. Freqüência DC pulsado.
Com as teclas de deslocamento 31 ou 32, coloque o indicador luminoso no símbolo 26 – (Figura 1 Página 8.); depois, girando o seletor 30, programe a freqüência para o TIG DC pulsado.
A freqüência pode ser regulada nos intervalos seguintes:
a) Entre 0,3Hz e 1Hz com passos de 0,1 Hz.
b) Entre 1 Hz e 250Hz com passos de 1 Hz.

9. Rampa de descida.
Com as teclas de deslocamento 31 ou 32, coloque o indicador luminoso no símbolo 27 – (Figura 1 Página 8.); depois, girando o seletor 30, programe o tempo em segundos para atingir a corrente final de soldagem, na soldagem a 4 tempos, ou a anulação da corrente nominal na soldagem a 2 tempos. Intervalo de valores compreendido entre 0 seg. e 10 seg.

10. Corrente final.
Com as teclas de deslocamento 31 ou 32, coloque o indicador luminoso no símbolo 28 – (Figura 1 Página 8.); depois, girando o seletor 30, programe o valor da corrente final na modalidade TIG 4 tempos. Intervalo de valores compreendido entre corrente mínima e corrente nominal de soldagem.

11. Pós Gás.
Com as teclas de deslocamento 31 ou 32, coloque o indicador luminoso no símbolo 29 – (Figura 1 Página 8.); depois, girando o seletor 30, programe a duração em segundos do fluxo de gás final. Intervalos de valor compreendido entre 0,2 e 20 segundos.

8.0 FUNÇAO 4 TEMPOS PARA SOLDAGEM TIG

Este equipamento permite uma gestão da modalidade 4 Tempos inteligente. De fato (como mostra a Figura 3), dependendo do modo como se aciona o gatilho da tocha, é possível modificar a seqüência automática.
Lembre-se que a rampa de descida da corrente também é possível pela corrente de base.

Pressionar sem soltar o gatilho da tocha.

Soltar o gatilho da tocha.

Pressione e solte imediatamente o gatilho da tocha.

Solte e pressione imediatamente o gatilho da tocha.

Figura 3

SEQUÊNCIA AUTOMÁTICA

9.0 PROGRAMA DE MEMORIZAÇÃO E RECALL

O equipamento permite memorizar e subseqüentemente fazer o recall de um máximo de 30 programas de soldagem.

9.1 MEMORIZAR UM PROGRAMA

1. Configure o processo e o perfil de soldagem desejados (tal como especificado em (5.0 e 6.0);

2. Pressione a tecla 32 durante mais de três segundos (a entrada no estado de memorização é acompanhada por um longo“bip” e o primeiro local de memória P01 aparece no display;

3. Se quiser memorizar o programa num outro local da memória, rode o codificador para a direita (aumentando o número do local de memória) para o local de memória onde desejar memorizar o programa;

4. Pressione a tecla 32 durante mais de três segundos. Nesta altura o programa é armazenado no local de memória desejado (a memorização é acompanhada por um longo “bip” e aparece no display o texto “MEM”).

E possível sair deste estado de três formas:

– Memorizar o programa;

– Desativar a tecla 32 e codificador (10 segundos);

– Pressionar levemente a tecla 32.

NOTA: OS LOCAIS DE MEMÓRIA PODEM SER SUBSTITUÍDOS. DURANTE O ESTADO DE MEMORIZAÇÃO, TODAS AS TECLAS (A EXCEÇAO DA TECLA 32 E O CODIFICADOR) SAO DESATIVADAS E COMO TAL NÃO PODERÁ SE ALTERAR QUALQUER PARÂMETRO.

7.2 PROGRAMA DE RECALL MEMORIZADO

1. Pressione a tecla 31 durante mais de três segundos (a entrada no programa de recall é acompanhada por um longo “bip” e o primeiro local de memória P01 aparece no display);

2. Rode o codificador para a direita ou esquerda (localizando o número de local de memória) para o programa onde pretende fazer um recall;

3. Pressione a tecla 31 durante mais de três segundos. Nesta altura é carregado o novo programa (o recall é acompanhado por um longo “bip”).

E possível sair deste estado de três formas:

– Fazer um recall do programa;

– Desativar a tecla 31 e codificador (10 segundos);

– Pressionar levemente a tecla 31.

NOTA: DURANTE O ESTADO RECALL, TODAS AS TECLAS (Á EXCEÇAO DA TECLA 31 E O CODIFICADOR) SAO DESATIVADAS E COMO TAL NAO PODERÁ SE ALTERAR QUALQUER PARÂMETRO.

10.0 GESTÃO DOS PROGRAMAS DE SOLDAGEM

A programação da modalidade de soldagem e dos respectivos parâmetros pode ser efetuada acionando manualmente os vários comandos.
Na primeira abertura de arco o equipamento está programado com uma configuração predefinida e com valores dos parâmetros de soldagem que permitem ao operador poder trabalhar imediatamente.
O equipamento possui ainda uma memória que guarda a configuração programada, antes de desligar, para cada modalidade de soldagem (MMA, TIG HF, TIG Lift). Por isso, na próxima abertura de arco, aparece a última programação de trabalho.

11.0 UTILIZAÇÃO DO COMANDO REMOTO.

O equipamento permite a utilização dos comandos remotos. Depois de ligar o comando remoto ao conector fêmea presente na parte traseira da máquina, é possível optar por trabalhar na modalidade local ou remota, acionando a tecla de deslocamento vertical (Ref. 14 - Figura 1 Página 8.)

ATENÇAO: PRESSIONAR A TECLA DE DESLOCAMENTO VERTICAL (REF. 14 - FIG. 1 PÁG. 8) COM O COMANDO REMOTO DESLIGADO NÃO TEM QUALQUER EFEITO.

Na modalidade de soldagem com eletrodo, uma vez ativada a função remota, com o comando a distância será possível regular com continuidade a corrente de soldagem do mínimo ao máximo. No display será indicada a corrente programada através do próprio comando.

NOTA: NO MODO ELETRODO, SÓ É PERMITIDA A SELEÇÃO DO COMANDO REMOTO DE CONTROLE MANUAL

Na modalidade de soldagem TIG é possível escolher entre os dois dispositivos de comando a distância distintos:

1. Comando remoto de controle manual:

Esta modalidade é particularmente adequada em combinação com a utilização de comandos à distância ou de tochas tipo RC, ou seja, equipadas com manípulo ou cursor para a regulagem a distância da corrente. A corrente de soldagem será regulável com continuidade do mínimo ao máximo. Para uma utilização simples e correta deste periférico, é aconselhável selecionar a modalidade “quatro tempos”.

2. Comando remoto com pedal:

Esta modalidade é particularmente adequada em combinação com a utilização de pedais dotados de micro interruptor com função trigger. Esta seleção implica a desativação das rampas de subida e de descida. A corrente será regulável através do pedal entre o valor mínimo e o valor programado no painel. O micro interruptor existente no interior do pedal de comando faz com que se possa iniciar a soldagem pressionando-o simplesmente, sem ter de utilizar o gatilho da tocha TIG. Para uma utilização simples e correta deste periférico, é aconselhável selecionar a modalidade “dois tempos”.

NOTA: NESTA MODALIDADE, COM O PROCESSO DE SOLDAGEM DESATIVADO, A EVENTUAL AÇÃO NO COMANDO REMOTO (PEDAL) NÃO COMPORTA QUALQUER VARIAÇÃO DA CORRENTE INDICADA NO DISPLAY.

12.0 GRÁFICO DO CICLO DE TRABALHO TIGER 220 M.HF.P

13.0 GRÁFICO DA CURVA VOLT-AMPERE TIGER 220 M.HF.P

14.0 MANUTENÇÃO

ATENÇAO: RETIRE A FLEXA DE ALIMENTAÇÃO ANTES DE EFETUAR AS OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO.
A freqüência das operações de manutenção deve ser aumentada em condições de trabalho severos.

De três em três meses efetue as seguintes operações:

- Substitua as etiquetas ilegíveis.
- Limpe e aperte os terminais de soldagem.
- Substitua as mangueiras de gás danificadas.
- Repare ou substitua os cabos de alimentação e de soldagem danificados.

De seis em seis meses efetue as seguintes operações:
- Limpe o pó interno da máquina.
- Aumente a freqüência destas operações se o ambiente de trabalho for muito poeirento.

15.0 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Este quadro irá lhe ajudar a resolver problemas comuns que você poderá encontrar durante a soldagem.

PROBLEMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO POSSÍVEL
A máquina não solda: o display está apagado.	A) O interruptor geral está desligado. B) O cabo de alimentação está interrompido (falta de uma fase) C) Outras	A) Ligue o interruptor geral. B) Conserte o cabo de alimentação. C) Utilize a assistência técnica Sumig
Durante o trabalho de soldagem, a corrente de saída é inesperadamente interrompida, o led verde apaga-se e acende-se o led amarelo.	Existe um excesso de temperatura e a proteção térmica foi acionada.	Deixe o equipamento ligado e aguarde que esfrie (10-15 minutos); até o restabelicimento da proteção e até que o respectivo led amarelo se apague.
A máquina não solda: o led verde permanece aceso mesmo em vazio.	Existe um problema nos circuitos do equipamento.	Solicite uma visita da SUMIG Equipamentos para Solda e Corte Ltda.
Potência de soldagem reduzida.	A) Os cabos de ligação de saída não estão corretamente ligados. B) Falta uma fase.	Verifique a integridade dos cabos, certifique-se de que o cabo terra é suficiente e que está aplicado na peça a soldar limpa de ferrugem, tinta ou massa.

Escesso de respingos	A) Arco de solda longo. B) Corrente de soldagem elevada	A) Polaridade da tocha incorreta B) Abaixe o valor da corrente de Solda
Crateras	Afastamento rápido do eletrodo ao finalizar a soldagem.	
Inclusões	A) Falta de limpeza na peça ou má distribuição dos passes. B) Movimento defeituoso do eletrodo.	
Penetração insuficiente	A) Velocidade de avanço elevada B) Corrente de solda demasiado baixa	
O Eletrodo gruda na peça (Colagem)	A) Arco de solda demasiado curto B) Corrente demasiado baixa	Aumente o valor da corrente.
Bolhas e porosidade	A) Eletrodo húmido. B) Polaridade incorreta C) Arco Longo	
Fissuras	A) Correntes muito elevadas. B) Material sujo.	
No modo TIG, o eletrodo funde-se	A) Polaridade da tocha TIG incorreta. B) Gás Inadequando	

16.0 TIGER 220 M.HF.P

30 anos Alusolda
Peças de Máquina de solda
Clique aqui para Comprar

16.1 Lista de Peças TIGER 220 M.HF.P

Nº	Código	Descrição
01	W000274815	CIRCUITO ELETRÔNICO PFC
03	W000274816	CIRCUITO ELETRÔNICO
08	W000274825	CABO ALIMENTAÇÃO
09	W000227612	PRENSA CABO
09.1	W000352033	BLOCO DE FIXAÇÃO
10	080025503	BLOCO DE FIXAÇÃO
11	035038041	INTERRUPTOR
12	08.012.005	ENGATE RÁPIDO FÊMEA
13	W000352038	KNOB
13.1	W000352018	TAMPA
14	W000273037	VENTILADOR
33	W000070016	ACOPLADOR
36	W000276535	CIRCUITO ELETRÔNICO
38/38.1	800051101	PROTEÇÃO
46	W000227800	VÁLVULA SOLENOIDE
51.1	W000231572	CONECTOR
51.2	WOOO231572	CONECTOR MACHO DO PEDAL
52	W000070047	NIPLE DO GÁS
77	W000270555	DIRECIONADOR DE AR
78	038070190	ENGATE

16.2 Esquema Elétrico TIGER 220 M.HF.P

TERMO DE GARANTIA

A Sumig 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 regulagem, 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.

Alusolda
Peças de máquina de solda e corte

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 Equipamentos para Solda e Corte Ltda.
Rua Ângelo Corsetti, 1281 Bairro Pioneiro
Cep: 95041-000 – Caxias do Sul – RS – Fax: (54) 3220-3920

ANOTAÇÕES

30 ANOS

Alusolda