Manual de Operação

ISM - 1
Monitor de solda

isotron

Rodovia Contorno Norte PR 418, Rua João Vicentini, 190 Dist. Ind. II
Almirante Tamandaré, Paraná, Brasil, 83504-447 www.isotron.com.br
55 041 657-8585

ÍNDICE

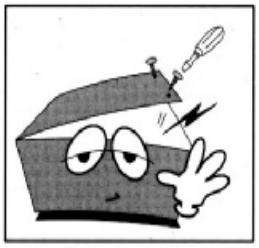
- Cuidados e dicas.....Pag. 04
- Características.....Pag. 05
- Apresentação do painel frontal.....Pág. 06
- Descrição do painel frontal.....Pag. 07
- Apresentação e descrição do painel superior.....Pag. 08
- Apresentação do painel traseiro.....Pág. 09
- Descrição do painel traseiro.....Pag. 10
- Acessórios.....Pag. 11
- Instalação.....Pag. 12
- Bobina sensora BSI-1.....Pag. 12
- Modos de operação do monitor.....Pag. 15
- Modo de medição.....Pag. 17
- Modo de configuração.....Pag. 18
- Seleção da faixa de corrente.....Pag. 18
- Alarme sonoro.....Pag. 19
- Rele de alarme/interlock.....Pag. 19
- Seleção do número de pulsos.....Pag. 20
- Seleção do pulso a ser medido.....Pag. 20
- Seleção do tempo de solda.....Pag. 20
- Seleção do início do ciclo de leitura.....Pag. 21

Seleção da duração do ciclo de leitura.....Pag. 21

- Seleção da corrente de solda..... Pag. 22
- Seleção da tolerância superior..... Pag. 22
- Seleção da tolerância inferior..... Pag. 23
- Habilita alarme de contagem..... Pag. 23
- Alarme de contagem..... Pag. 24
- Modo de operação..... Pag. 25
- Funções de reset..... Pag. 25
- Contatos..... Pag. 27
- Informações..... Pag. 27
- Suporte técnico..... Pag. 27
- Esquema Elétrico Comunicação Serial RS232-DB9..... Pág. 28

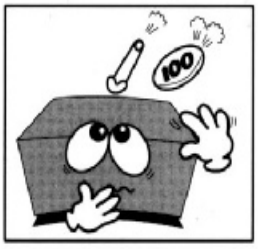
.

CUIDADOS E E DICAS DE COMO TRATAR O SEU ISM-1

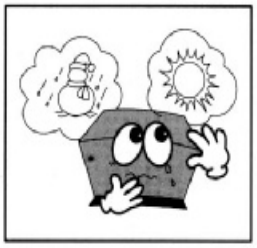


Não abra a tampa nem mexa no interior do aparelho, pois isto poderá ocasionar choques elétricos ou danificar os componentes.

Não instale o ISM diretamente sob luz forte nem o deixe próximo a fontes de calor, tais como aquecedores.



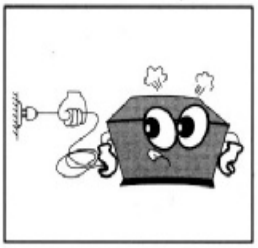
Não introduza objetos no interior do aparelho, pois isto poderá gerar choques elétrico e incêndios.



Não coloque o ISM onde haja mudanças bruscas de temperatura.

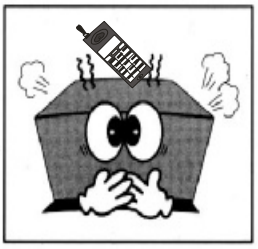
Mãos molhadas
Não toque o aparelho com as mãos molhadas, pois isto pode causar choque elétrico.

Para limpar externamente o ISM - 1 utilize somente pano seco. Jamais utilize gasolina, benzina, solventes ou qualquer outro produto químico.

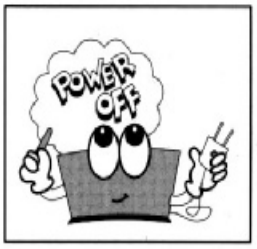


Para desligar o equipamento da tomada, puxe pelo plugue e não pelo cabo de força

Não instale o ISM onde haja trepidação



Não coloque nem utilize aparelhos celulares ou similares numa distância menor que 1 (um) metro do ISM-1



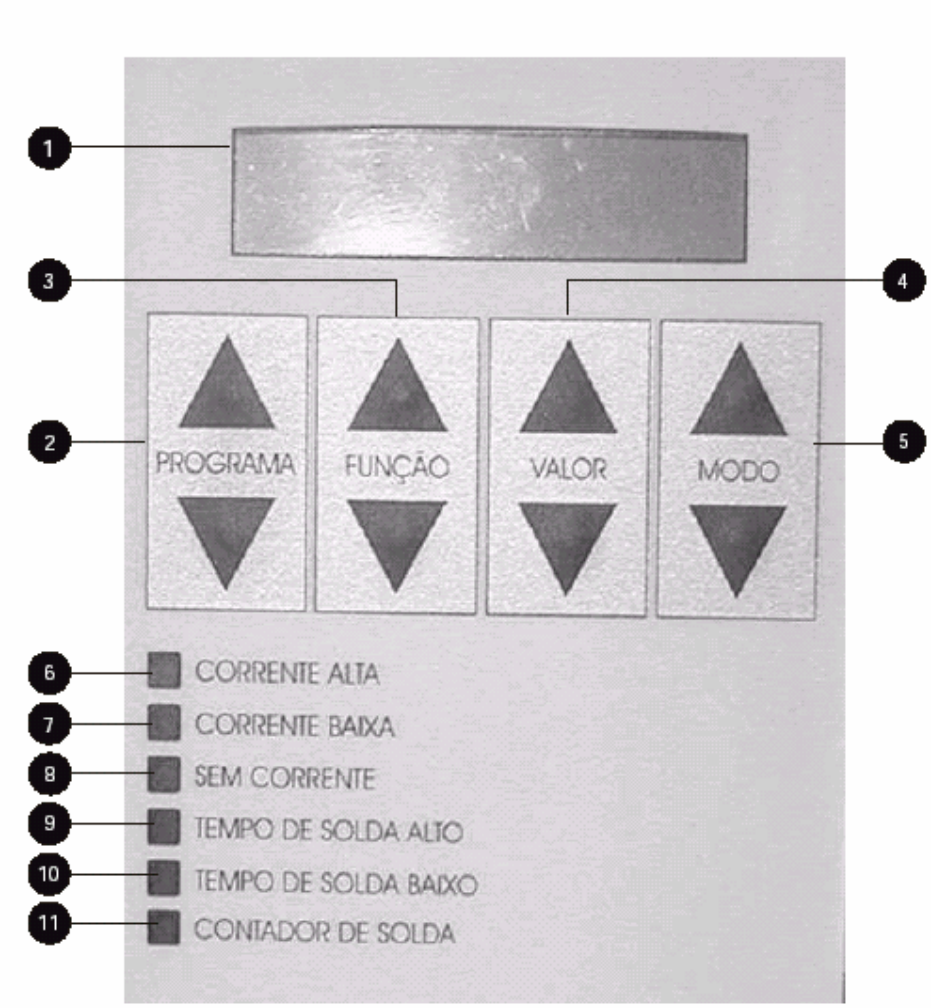
Não ligue a tomada de força até que todas as conexões do aparelho estejam completadas. Caso contrário, pode ocorrer falha no funcionamento.

CARACTERÍSTICAS DO MONITOR DE SOLDA ISM-1

- MONITORAMENTO DO TEMPO E CORRENTE DE SOLDA;
- MEDIDOR DE TEMPO E CORRENTE INCORPORADO PARA MEDIÇÃO DE ATÉ TRÊS DISPAROS DE SOLDA EM UM MESMO CICLO DE SOLDAGEM;
- OS LEDS PROPORCIONAM VISUALIZAÇÃO RÁPIDA DOS ERROS OCORRIDOS NA SOLDA;
- GRAVA ATÉ 15 PROGRAMAS DIFERENTES;
- TRAVA DE SEGURANÇA PARA BLOQUEIO DO TECLADO;
- FAZ CONTAGEM DOS PONTOS DE SOLDA UTILIZANDO DISPARO INTERNO OU SENSOR EXTERNO;
- DETECTA A FALTA DE CORRENTE SE UTILIZADO SENSOR EXTERNO;
- POSSUI SAIDA PARA ALARME EXTERNO, INTERLIGAÇÃO COM PLCs E/OU INTERLOCK COM A MÁQUINA;
- EFETUA LEITURA DE 1KA ATÉ 100KA – RMS;
- POSSUI PORTA DE COMUNICAÇÃO DE DADOS (RS-232);
- UTILIZA TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE 220VAC 50Hz-60Hz, COM DETECÇÃO AUTOMÁTICA DA FREQÜÊNCIA DE OPERAÇÃO;

CONSUMO MÁX. 22W.

PAINEL FRONTAL



DESCRIÇÃO DO PAINEL FRONTAL

1. **DISPLAY DE CRISTAL LÍQUIDO**
   Para visualização das funções, seleções e parâmetros de medição.
2. **TECLAS PROGRAMA**
   Alterna entre os programas pré-estabelecidos quando no modo de configuração.Selecionam a faixa de corrente que o monitor irá trabalhar quando no modo medição.No modo de operação,se pressionadas simultaneamente desligam o alarme(se este for acionado)
3. **TECLAS FUNÇÃO**
   Alterna entre as funções dos programas(modo de configuração) e quando no modo de medição seleciona qual pulso de solda será observado
4. **TECLAS VALOR**
   Altera o valor de cada função selecionada (modo de configuração) e quando no modo de medição seleciona a quantidade de pulsos de solda que serão medidos.(Até 3)
5. **TECLAS MODO**
   Alterna entre os modos: configuração, operação e medição.
6. **LED CORRENTE ALTA**
   Acende quando a corrente monitorada estiver acima do limite programado.
7. **LED CORRENTE BAIXA**
   Acende quando a corrente monitorada estiver abaixo da programada.
8. **LED SEM CORRENTE**
   Acende quando for acionada a máquina e não houver corrente entre os eletrodos.
9. **LED TEMPO ALTO**
   Acende quando o tempo de solda estiver acima do tempo programado.

10. **LED TEMPO BAIXO**

Acende quando o tempo de solda estiver abaixo do tempo programado.

11. **LED DO CONTADOR**

Acende quando a quantidade de soldas alcançar o valor programado.

Painel superior

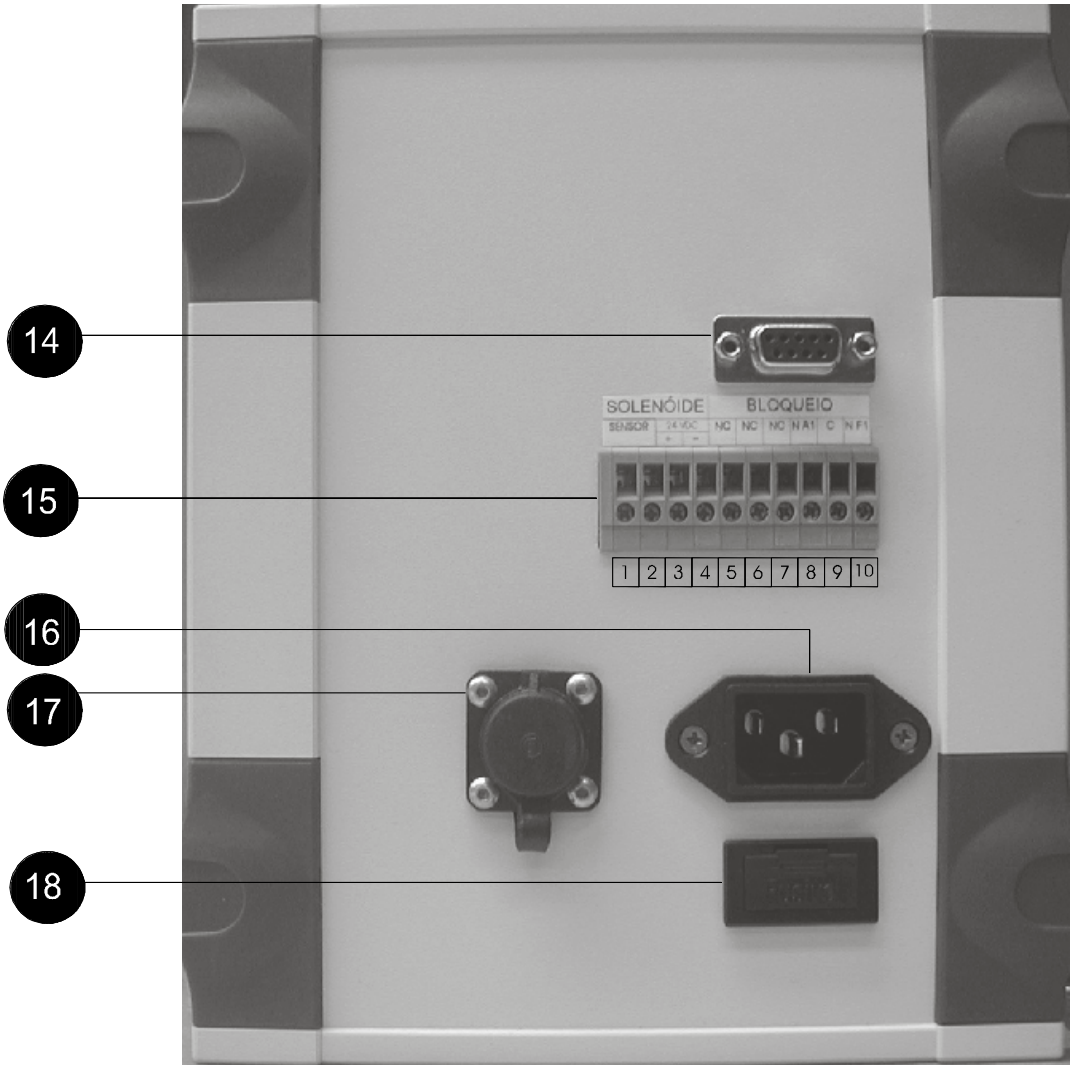
12.TECLA LIGA/DESLIGA

Com indicação luminosa.

13.CHAVE

Chave para bloqueio do teclado (para evitar o manuseio do equipamento por pessoal não autorizado).

PAINEL TRASEIRO



DESCRIÇÃO DO PAINEL TRASEIRO

14.CONEXÃO DB-9

(RS-232) Para comunicação com o computador.

15.CONEXÃO TIPO BORNE PARA SOLENÓIDE/BLOQUEIO

***SOLENÓIDE**:

(1 - 2) Saída para sensor da bobina do solenóide.Caso a bobina do solenóide não seja para **24 VDC**,utiliza-se o sensor.

(3 - 4) Saída para sinal da bobina do solenóide se a mesma for para **24 VDC.**

Observação: Saída 3 (24VDC) Saída 4 (0V)

***NC (NADA CONECTADO)**

(5-6-7) Essas entradas estão desabilitadas.

***BLOQUEIO**

(8-9-10) saída para alarme externo,interligação com PLCs e/ou interlock com a máquina

Observação:Se o bloqueio for ativado e o monitor registrar algum alarme,a máquina irá parar.Ao cancelar o alarme (teclas "PROGRAMA"), a máquina volta a trabalhar normalmente.

16.TOMADA 3 PINOS

Conexão do cabo de força.

17.CONEXÃO CMI 2

Ligação do plug da bobina sensora BS-1.

18.PORTA FUSÍVEL

ACESSÓRIOS

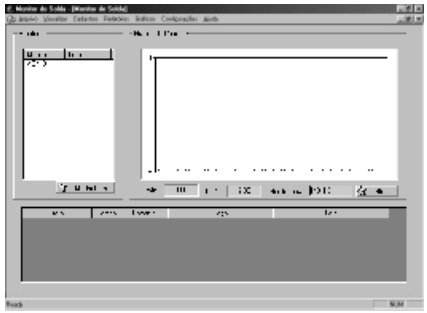
Lista de acessórios inclusos

1. 01 Bobina sensora (BSI-1)
2. 01 Cabo de força de 03 pinos
3. 01 Cabo de ligação com o solenóide
4. 02 Chaves para trava do teclado
5. 01 Sensor externo para solenóide

Lista de acessórios não inclusos

1. Cabo para conexão de alarme externo, PLCs e ou Sistemas de interlock;
2. Cabo Tipo DB-9 para conexão com computador;
3. Software de supervisão para Monitor de Solda.

O software de supervisão para o Monitor de Solda ISM-1 possibilita a criação de gráficos e relatórios da sua produção, e arquivamento das informações de cada ponto de solda realizado. Fornece dados para o CEP.



INSTALAÇÃO

A T E N Ç Ã O !

O Monitor de Solda ISM-1 deverá ser instalado somente por pessoal técnico credenciado pela ISOTRON LTDA.

Sempre que for necessária instalação e/ou desinstalação do equipamento, entre em contato com um revendedor autorizado.

A instalação do Monitor de Solda ISM-1 é muito simples, mas requer atenção.

1º - Instale a bobina sensora (BSI-1). Esta bobina deve envolver uma das saídas do secundário do transformador de solda. Não esqueça de observar as partes móveis de sua máquina, para evitar o esmagamento da bobina sensora. Veja exemplos a seguir:

BOBINA SENSORA BSI-1

INSTALAÇÃO

EXEMPLOS DE INSTALAÇÃO DA BOBINA SENSORA

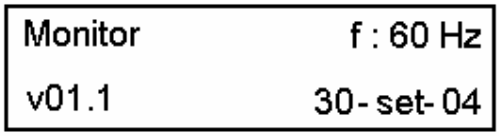
2º - Com o auxílio de um voltímetro, meça a tensão de alimentação do solenóide. Caso a tensão seja da ordem de 24Vcc, pode-se conectar diretamente a tensão da bobina do solenóide à respectiva entrada na parte posterior do monitor, ou ainda utilizar o sensor magnético fornecido, conectado ao solenóide. (Obs.: o sensor deve ser orientado na mesma direção do êmbolo do solenóide). Caso a tensão seja 110V, 127V ou ainda 220V eficazes, utilizar o sensor magnético conforme mencionado acima.

3º - Caso tenha feito a opção para efetuar o interlock com a máquina, instale o cabo do interlock em série com o dispositivo de acionamento, (pedal, bi-manual ou PLC)

4º - Conecte o cabo de força. (Observação: Não é necessário que o monitor esteja ligado às mesmas fases que alimentam a máquina de solda.).

MODOS DE OPERAÇÃO DO MONITOR

Ao ligar o monitor, inicialmente, aparecem as seguintes mensagens no display que permanecerão por um intervalo de tempo:



E em seguida:

Na primeira tela observam-se as seguintes informações:

1 – Freqüência da rede

O monitor detecta automaticamente a freqüência da rede, no momento em que é ligado. Este valor é utilizado internamente pelo monitor. Desta forma o monitor pode operar tanto em 50 Hz como em 60Hz.

2 – Versão do Firmware e data de sua atualização.

Na segunda tela temos o fabricante e o endereço em que o mesmo pode ser acessado pela internet.

O monitor de solda ISM –1 possui três modos de operação:

1. **Configuração**: aqui, pode-se alterar o número do programa que será utilizado e alterar os parâmetros que serão utilizados para o efetivo monitoramento da solda no modo de operação;

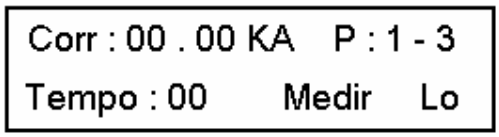
2. **Medição**: aqui o seu monitor trabalha como um medidor de corrente de solda. Pode medir até três pulsos independentes e fornece informações tais como o valor da corrente eficaz e quantos ciclos foram utilizados para soldar;

3. **Operação**: aqui o seu monitor, após ter sido configurado, irá monitorar o valor da corrente eficaz, o número de ciclos e o número de soldas realizadas, apresentando alarmes quando os parâmetros estiverem fora dos especificados.

Os modos de operação serão detalhados a seguir.

Modo de medição

O modo de medição permite analisar um processo que possua até três pulsos de solda. Os valores serão fornecidos conforme o número de pulsos aplicados. Serão registradas a corrente e o número de ciclos de duração. Os valores medidos não estarão sendo comparados com nenhum parâmetro configurado e nenhum alarme será ativado. Os dados obtidos desta medição permitem ao operador obter os dados necessários para a pré-configuração dos programas para utilização no modo operação. Um exemplo da aparência do display pode ser visto abaixo;



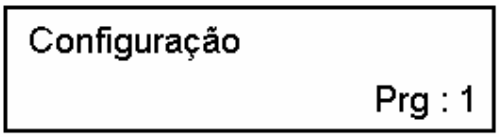
As teclas “PROGRAMA” permitem escolher qual faixa de medição será utilizada (de 1kA a 10kA – Lo; de 10kA a 100kA – Hi). Quando se utiliza a menor faixa de medida observa-se no display o acréscimo de mais uma casa decimal na corrente.

As teclas “VALOR” permitem configurar o número de pulsos que o processo de solda está utilizando. Observa-se que no canto superior direito do display, o número mais a direita varia de 1 a 3, ou seja, a medição é feita para até três pulsos de corrente.

As teclas “FUNÇÃO” permitem ler os valores de corrente e tempo de cada pulso de solda aplicado. O número do pulso cuja corrente e tempo se quer visualizar é indicado no canto superior direito pelo número mais a esquerda.

Modo de configuração

Este modo permite que todos os parâmetros do monitor sejam configurados. Com a chave de bloqueio desativada as teclas MODO permitem navegar entre os possíveis modos de operação. Pressionando-se para cima chega-se à seguinte tela:

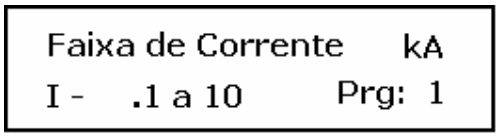


Aqui, utilizando-se as teclas “PROGRAMA”, pode-se selecionar o número do programa que será alterado entre 15 possíveis. Esta configuração será utilizada no modo operação do monitor.

Com as teclas FUNÇÃO pode-se navegar entre vários parâmetros configuráveis que serão vistos a seguir.

Faixa de corrente

O monitor opera em duas faixas de medição: de 1kA a 10kA (Lo) e de 10kA a 100kA (Hi). Quando o monitor é ligado o display se apresenta da seguinte forma:



Com as teclas “VALOR” seleciona-se a faixa de operação conforme visto anteriormente. Utilizando as teclas “FUNÇÃO”, muda-se para a tela seguinte.

Alarme Sonoro

O monitor possibilita a utilização ou não de um sinal sonoro na ocorrência de um alarme quando no modo OPERAÇÃO.

Com as teclas “VALOR” ativa-se ou não sinal sonoro. Utilizando as teclas “FUNÇÃO”, muda-se para a tela seguinte.

Rele de Alarme/Interlock

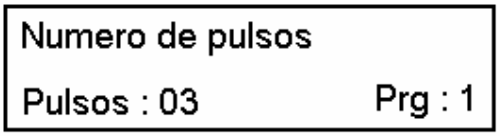
Aqui ativa-se ou desativa-se o rele de alarme ou “interlock”. Utilizando-se a tecla “VALOR” alterna-se de “ligado” para “desligado”. O display se apresenta da seguinte forma:

Utilizando as teclas “FUNÇÃO”, muda-se para a tela seguinte.

Se algum alarme for acionado basta pressionar simultâneamente as teclas “PROGRAMA” para que o monitor volte a trabalhar normalmente (O teclado deve estar desbloqueado).

Número de Pulsos

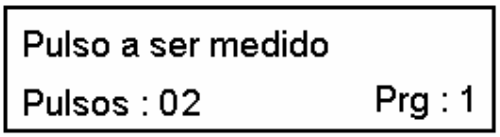
Deverão ser informados ao monitor, quantos pulsos de corrente serão aplicados. A programação admite até 3 pulsos. O display se apresenta da seguinte forma:



Utilizando as teclas “FUNÇÃO”, muda-se para a tela seguinte.

Pulso a ser medido

O monitor permite que seja escolhido o pulso que será medido por meio da tecla VALOR. O display se apresenta da seguinte forma:

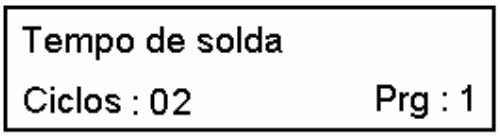


Utilizando as teclas “FUNÇÃO”, muda-se para a tela seguinte.

Tempo de solda

Aqui, seleciona-se com quantos ciclos serão realizadas as soldas (do pulso a ser medido), o valor varia de 1 a 99. Caso o número de ciclos medido pelo monitor for superior ou inferior ao valor pré-ajustado um alarme será acionado.O valor do número de ciclos é alterado pela tecla “VALOR”.

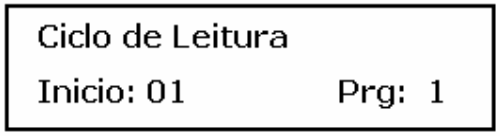
O display se apresenta da seguinte forma:



Utilizando as teclas “FUNÇÃO”, muda-se para a tela seguinte.

Início do Ciclo de Leitura

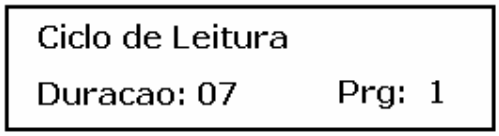
Aqui, seleciona-se a partir de qual ciclo a medição irá iniciar. Com as Teclas “VALOR” seleciona-se o ciclo de início. O display se apresenta da seguinte forma:



Utilizando as teclas “FUNÇÃO”, muda-se para a tela seguinte.

Duração do Ciclo de Leitura

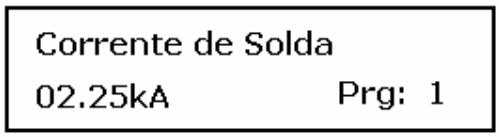
Aqui se seleciona quantos ciclos o monitor utilizará para fazer a medição da corrente . Com as teclas “VALOR” seleciona-se a duração. O display se apresenta da seguinte forma:



Utilizando as teclas “FUNÇÃO”, muda-se para a tela seguinte.

Corrente de Solda

Aqui, a corrente de solda a ser monitorada é pré-selecionada. O valor da corrente é alterado pela tecla “VALOR”. O display se apresenta da seguinte forma:



Utilizando as teclas “FUNÇÃO”, muda-se para a tela seguinte.

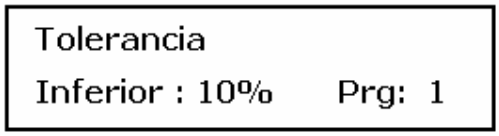
Tolerância Superior

Aqui, a tolerância da corrente medida frente ao valor ajustado é escolhida . O valor da tolerância é alterado pela tecla “VALOR”. Esta tolerância pode variar de 1 a 50%. O display se apresenta da seguinte forma:

Utilizando as teclas “FUNÇÃO”, muda-se para a tela seguinte.

Tolerância Inferior

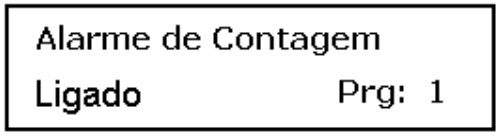
Aqui, a tolerância da corrente medida frente ao valor ajustado é escolhida . O valor da tolerância é alterado pela tecla “VALOR”. Esta tolerância pode variar de 1 a 50%. O display se apresenta da seguinte forma:



Utilizando as teclas “FUNÇÃO”, muda-se para a tela seguinte.

Habilita Alarme de contagem

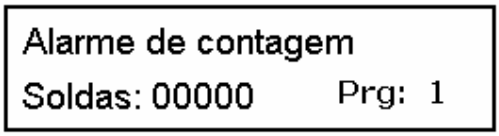
O monitor permite que o alarme de contagem seja utilizado ou não. A tecla “VALOR” altera de ligado para desligado. O display se apresenta da seguinte forma:



Utilizando as teclas “FUNÇÃO”, muda-se para a tela seguinte.

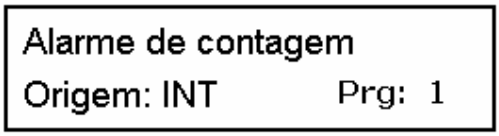
Alarme de contagem

Aqui, o número de soldas a serem medidas é programado. Toda vez que o número de soldas programado for atingido, um alarme será acionado . O número de soldas é alterado pela tecla “VALOR”. O display se apresenta da seguinte forma:



Alarme de contagem

O monitor permite que o próprio pulso de corrente escolhido seja utilizado como contador do número de soldas (disparo interno) ou então o sinal enviado pelo solenóide (disparo externo). Se a contagem interna for utilizada o alarme de falta de corrente fica desabilitado. Este só estará ativo se o sinal de contagem for externo (solenóide). O display se apresenta da seguinte forma:



Utilizando as teclas “FUNÇÃO” retorna-se para a tela de configuração. Nesta ocasião todos os parâmetros configurados são salvos. Com a tecla MODO muda-se então para o modo operação.

MODO DE OPERAÇÃO

O modo operação será utilizado durante os trabalhos de solda.Selecione um dos 15 programas já configurados,através das teclas programa.Nessa tela podemos visualizar corrente e tempo de solda,número de soldas realizadas e qual programa está sendo utilizado.

visualização da tela do modo de operação.

Funções de reset

Sempre que o monitor disparar algum alarme,e o bloqueio estiver ligado,o sistema de 'interlock' irá parar a máquina de solda,não permitindo que a mesma seja acionada até que o erro seja resetado..Se o bloqueio não estiver ligado,e ocorrer algum alarme,o monitor simplesmente trava (na tela com os dados da última solda) e espera o erro ser resetado.Porém a máquina continua trabalhando.

Obs: Não interfere no funcionamento da máquina.

As teclas "PROGRAMA" se apertadas simultaneamente resetam os alarmes. Se o alarme disparado for o do contador de solda,não basta simplesmente resetar o alarme,é necessário resetar o contador de solda também,caso contrário o alarme voltará a disparar a cada nova solda. Para resetar o contador de solda pressione simultaneamente as teclas "VALOR".

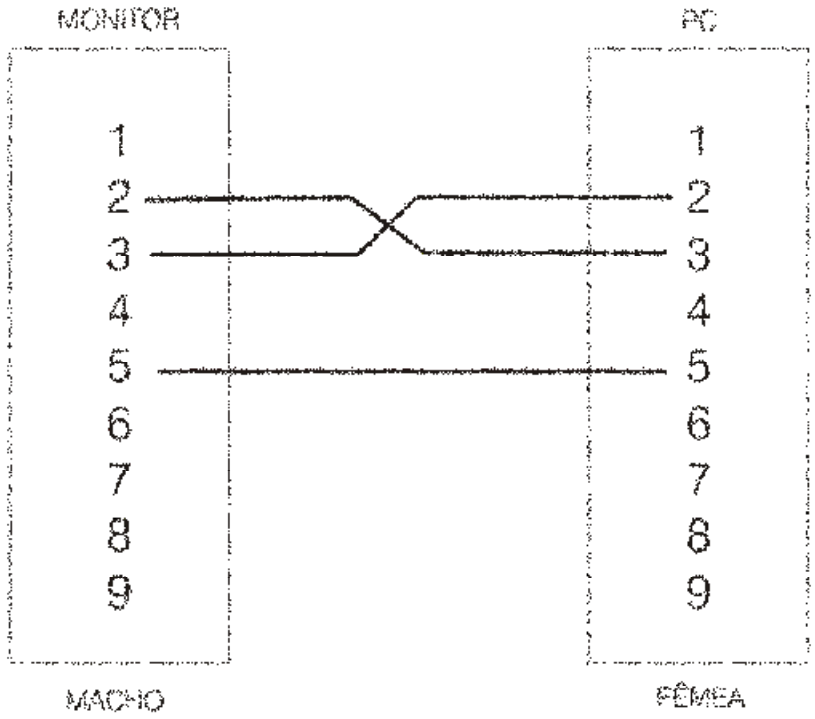
ATENÇÃO!!!

As funções RESET estão habilitadas somente no modo de operação,ficando sem efeito nos modos de medição e de programação.

Rodovia Contorno Norte – PR 418
Rua João Vicentini, 190 – Distrito Industrial II
CEP 83.504-447 – Almirante Tamandaré – PR – Brasil
Fone: ++ 55 (41) 657-8585 – Fax: ++ 55 (41) 657-8383
E-mail: isotron@isotron.com.br
Web page: www.isotron.com.br

COMUNICAÇÃO PC + MÁQUINA DE SOLDA

CONECTOR DB-9



*OBS: O CABO DEVE TER NO MÁXIMO 25m

CONFIGURAÇÃO DE PORTA SERIAL(COM)

BITS POR SEGUNDO	9600
BITS DADOS	8
PARIDADE	NENHUMA
BITS PARADA	1
CONT.FLUXO	NENHUM