

## MANUAL DO USUÁRIO

### INVERSOR DE MÉDIA FREQUÊNCIA MODELO IMF-35



2022 ISOTRON EIRELI  
[www.isotron.com.br](http://www.isotron.com.br)

# SUMÁRIO

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SUMÁRIO .....</b>                                        | <b>2</b>  |
| <b>INTRODUÇÃO.....</b>                                      | <b>3</b>  |
| <b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....</b>                       | <b>4</b>  |
| <b>1. APRESENTAÇÃO GERAL.....</b>                           | <b>5</b>  |
| 1.1. APRESENTAÇÃO ISOMÉTRICA .....                          | 5         |
| 1.2. APRESENTAÇÃO SUPERIOR/INFERIOR.....                    | 5         |
| <b>2. INSTALAÇÃO .....</b>                                  | <b>6</b>  |
| 2.1. LIGAÇÃO SISTEMA TRIFÁSICO E RESFRIAMENTO .....         | 6         |
| 2.2. LIGAÇÕES EXTERNAS .....                                | 7         |
| 2.3. LIGAÇÃO AO TRANSFORMADOR DE SOLDA.....                 | 8         |
| 2.4. SINAIS DE CONTROLE.....                                | 9         |
| <b>3. NAVEGAÇÃO.....</b>                                    | <b>10</b> |
| <b>4. TELA INICIAL .....</b>                                | <b>11</b> |
| <b>5. OPERANDO SEM USUÁRIO .....</b>                        | <b>3</b>  |
| <b>6. LOGIN DO USUÁRIO .....</b>                            | <b>4</b>  |
| <b>7. MODO SUPERVISOR .....</b>                             | <b>5</b>  |
| 7.1. MENU DE OPÇÕES.....                                    | 6         |
| 7.2. MODOS DE OPERAÇÃO .....                                | 12        |
| <b>8. MODO OPERADOR.....</b>                                | <b>14</b> |
| 8.1. SELEÇÃO DE PROGRAMAS PRÉ-CONFIGURADOS .....            | 15        |
| <b>9. MODO MANUAL DE OPERAÇÃO.....</b>                      | <b>16</b> |
| <b>10. MENSAGENS DE ERROS DA IHM PLUS.....</b>              | <b>17</b> |
| <b>11. TRAVAMENTO DA IHM NA TELA DE INICIALIZAÇÃO .....</b> | <b>19</b> |
| <b>12. ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....</b>                         | <b>20</b> |
| 12.1. CONTATO.....                                          | 20        |
| 12.2. GARANTIA DO FABRICANTE .....                          | 20        |

## INTRODUÇÃO

O inversor de média frequência modelo IMF-35 prepara e realiza soldas com até dois pulsos de corrente contínua seguindo os valores dos programas definidos e das configurações de limites, sensores e controladores salvos pelo usuário. Os valores das soldas realizadas são lidos para que possam ser monitorados e armazenados (de acordo com a configuração).

O inversor IMF-35 possui 16 portas digitais 24V de acesso, 8 entradas digitais (X1) e 8 saídas digitais (X2), cujas referências são definidas através de 24Vdc e 0Vdc (valores de fonte interna) em seus respectivos conectores.

O IMF-35 pode ser acessado através de sua interface (IHM Plus), A interface da IHM Plus possui o recurso touch screen, ou seja, as funções podem ser acessadas com toque sobre os campos disponíveis na IHM. O comando através de IHM é definido para criação de programas, seleção de programas ou leitura de sensores. Maiores detalhes sobre o sistema de navegação são encontrados no capítulo 3 – Navegação. (página 9).

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| ITEM                                                      | ESPECIFICAÇÃO                                  |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Alimentação</b>                                        | 380 VAC trifásica + Terra (+ / - 5 %)          |
| <b>Potência (Ciclo Máximo 20%)</b>                        | 250 kVA                                        |
| <b>Transformador de Solda</b>                             | x2 Modelo MF4-16,0-7,2-TM-M8-1c (Expert)       |
| <b>Frequência de Operação</b>                             | 1000 Hz                                        |
| <b>Tipo de controle</b>                                   | Secundário: Malha fechada – corrente constante |
| <b>Inversor de solda em média frequência</b>              | <b>Revisão 4.2 – 05/09/2019</b>                |
| - Modelo:                                                 | IMF-35                                         |
| - N° de pulsos de solda                                   | 2                                              |
| <b>Parâmetros de solda</b>                                |                                                |
| - Número de programas de solda                            | 250                                            |
| - Pré Solda (PRE)                                         | 0000 – 1800ms                                  |
| - Pós Solda (POS)                                         | 0000 – 1800ms                                  |
| - Tempo de subida do pulso (Campo U)                      | 000 – 400ms                                    |
| - Tempo de solda com corrente definida (Campo T)          | 000 – 400ms                                    |
| - Tempo de descida do Pulso (Campo D)                     | 000 – 400ms                                    |
| - Corrente do Pulso de Solda (Campo I)                    | 07.0 – 35.0KA                                  |
| - Contador Objetivo/Qualidade (Campo Q)                   | 0000 – 9999 n° de soldas                       |
| - Tolerância para variação de corrente superior (Campo H) | 03 – 50% (corrente lida)                       |
| - Tolerância para variação de corrente inferior (Campo L) | 03 – 50% (corrente lida)                       |

## 1. APRESENTAÇÃO GERAL

### 1.1. APRESENTAÇÃO ISOMÉTRICA



Figura 1 – Apresentação isométrica direita.



Figura 2 – Apresentação isométrica esquerda.

### 1.2. APRESENTAÇÃO SUPERIOR/INFERIOR



Figura 3 – Vista superior.



Figura 4 – Vista inferior.

2. INSTALAÇÃO

2.1. LIGAÇÃO SISTEMA TRIFÁSICO E RESFRIAMENTO

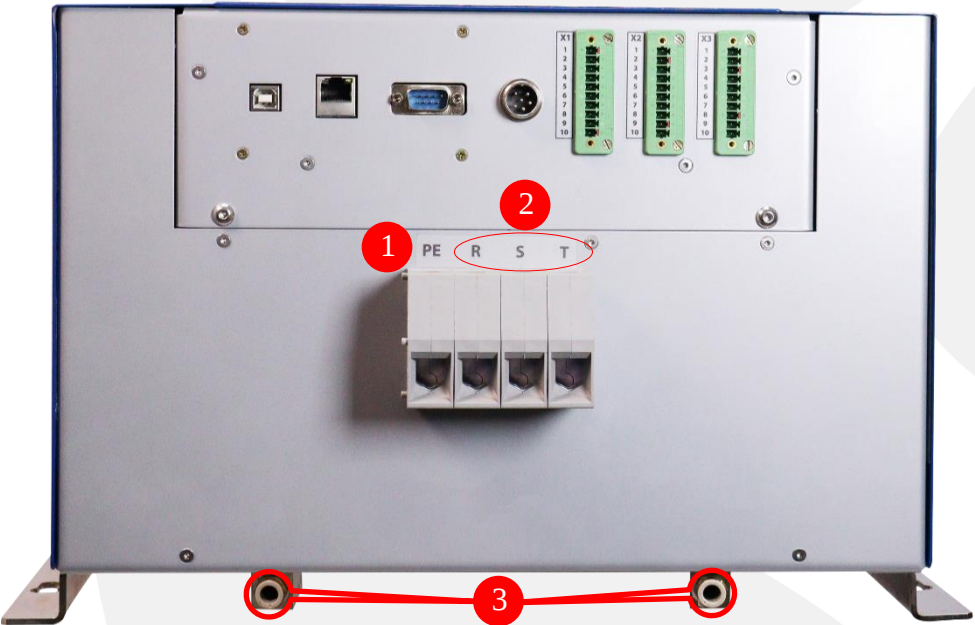


Figura 5 – Ligação do sistema.

|   |                       |                                                                    |
|---|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1 | Fiação elétrica terra | 50 mm <sup>2</sup> (para distância ao quadro geral inferior a 50m) |
| 2 | Fiação elétrica fases | 50 mm <sup>2</sup> (para distância ao quadro geral inferior a 50m) |
| 3 | Resfriamento interno  | Água (vazão mínima 10L/min e temperatura aproximada de 17°C)       |

Tabela 1.

## 2.2. LIGAÇÕES EXTERNAS

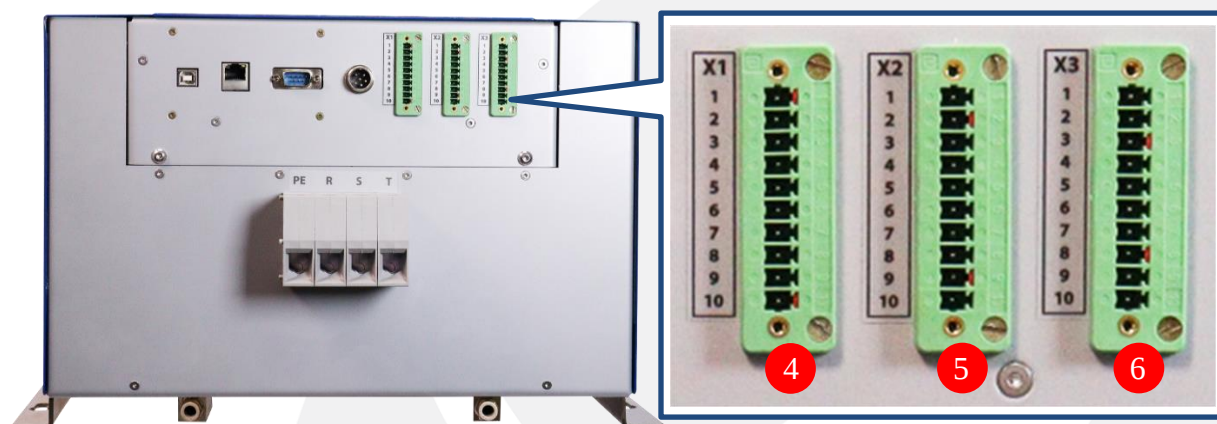


Figura 6 – Ligações externas

| 4     | Entradas digitais – tipo P 24Vdc               |
|-------|------------------------------------------------|
| X1.1  | Disparo de solda                               |
| X1.2  | Aborta solda                                   |
| X1.3  | Bit 0 seleção programa*                        |
| X1.4  | Bit 1 seleção programa*                        |
| X1.5  | Bit 2 seleção programa*                        |
| X1.6  | Bit 3 seleção programa*                        |
| X1.7  | Sensor fim de curso / bit 4 seleção programa*  |
| X1.8  | Reset falha de solda / bit 5 seleção programa* |
| X1.9  | Referência positiva interna (24Vdc)            |
| X1.10 | Referência positiva interna (24Vdc)            |

Tabela 2.

| 5     | Saídas digitais – tipo P 24Vdc / I <sub>max</sub> = 500mA |
|-------|-----------------------------------------------------------|
| X2.1  | Aciona válvula de pressão                                 |
| X2.2  | Sinal habilita/desabilita Chiller                         |
| X2.3  | Alarme de erro interno                                    |
| X2.4  | Resultado solda aprovada (monitoramento interno)          |
| X2.5  | Processo de soldagem ocorrendo                            |
| X2.6  | Resultado solda reprovada (monitoramento interno)         |
| X2.7  | Sinal estado atual do inversor (solda/ajuste)             |
| X2.8  | Sinal limite contado programável (habilitado remotamente) |
| X2.9  | Referência negativa interna (0Vdc)                        |
| X2.10 | Referência negativa interna (0Vdc)                        |

Tabela 3.

\*Utilização de acordo com a configuração interna.

| 6 | Conexões de expansão de hardware |
|---|----------------------------------|
|---|----------------------------------|

Tabela 4.

2.3. LIGAÇÃO AO TRANSFORMADOR DE SOLDA

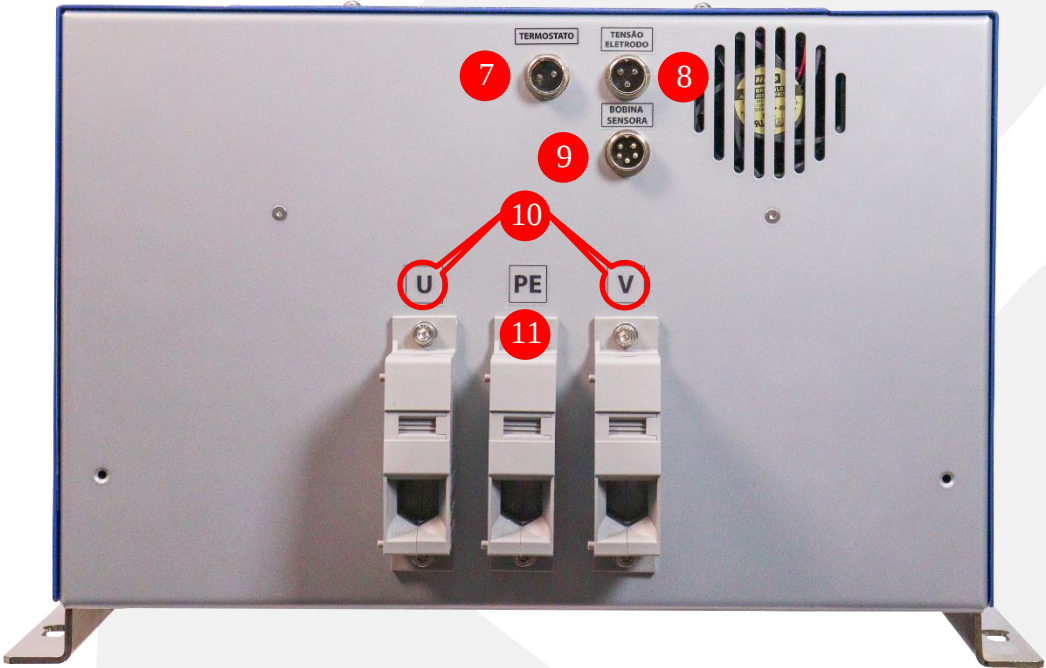


Figura 7 – Ligação transformador de solda.

|    |                                     |                                                                  |
|----|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 7  | Termostato interno do transformador | Cabo incluso (conector 2 pinos)                                  |
| 8  | Medição de tensão sobre eletrodo    | Consulte o fabricante                                            |
| 9  | Bobina interna do transformador     | Cabo incluso (conector 5 pinos)                                  |
| 10 | Fiação elétrica para transformador  | x2 50 mm <sup>2</sup> (para distância ao Inversor inferior a 3m) |
| 11 | Fiação elétrica terra               | Sem conexão                                                      |

Tabela 5.

## 2.4. SINAIS DE CONTROLE

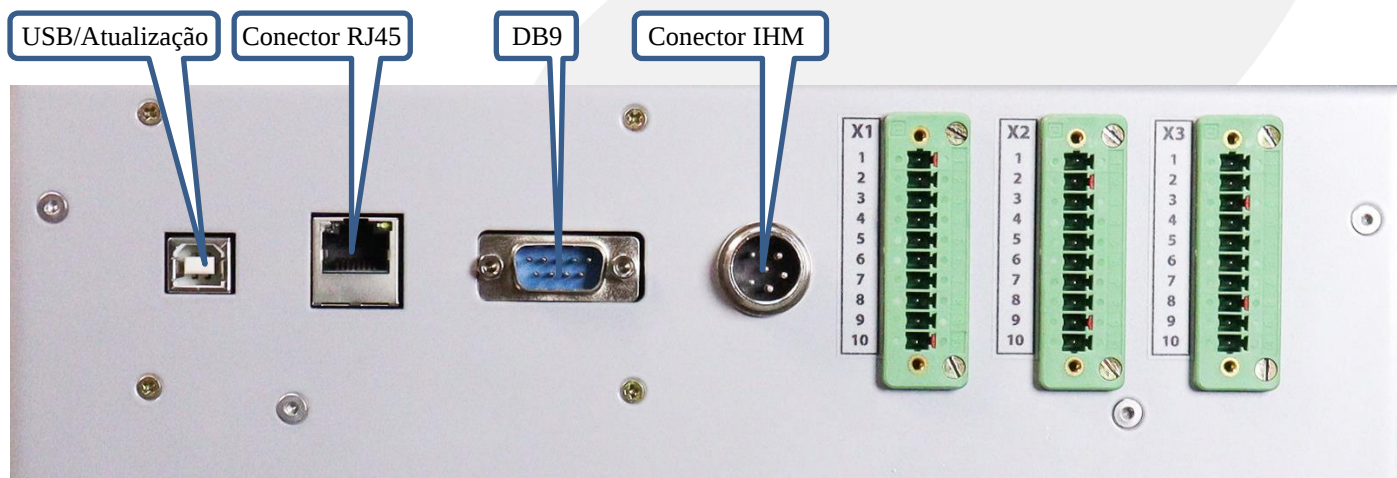


Figura 8 –Sinais de controle.

- As entradas e saídas digitais relacionadas a X1, X2 são descritas no capítulo 7- Modo supervisor (página 20).

### 3. NAVEGAÇÃO

O IMF-35 pode ser acessado através de sua interface remota (IHM Plus), onde a IHM Plus é um equipamento que realiza a comunicação direta ponto-a-ponto com o inversor de solda, permitindo ao usuário tanto acompanhar os processos realizados, como definir e alterar programas de solda, realizar ajustes mecânicos e testes manuais relacionados as entradas e saídas digitais, e modificar configurações internas e ainda fazer o gerenciamento de segurança através de senhas: supervisor e operador do equipamento.

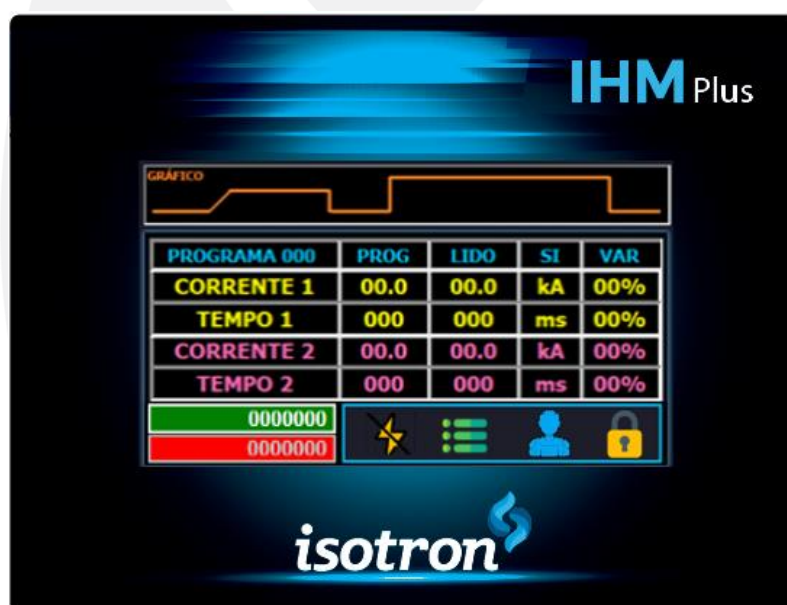


Figura 9 – Apresentação IHM Plus.

## 4. TELA INICIAL

Através da tela sensível ao toque, é possível alterar o status atual da IHM Plus, editar programas de solda, realizar testes manuais, atualizar a configuração e os dois níveis de senha (supervisor e operador). Os dados mostrados na tela e seu modo de acesso são descritos abaixo (**imagens com valores demonstrativos**). Após a partida da IHM Plus, há um atraso de aproximadamente 3 - 5 segundos para a inicialização. Depois disso, a tela será informada:

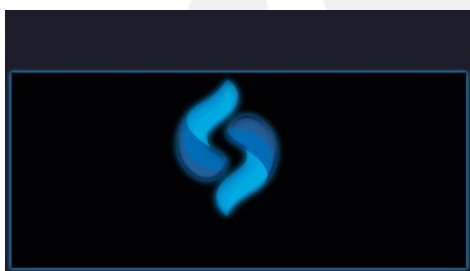


Figura 10 – Tela de inicialização.

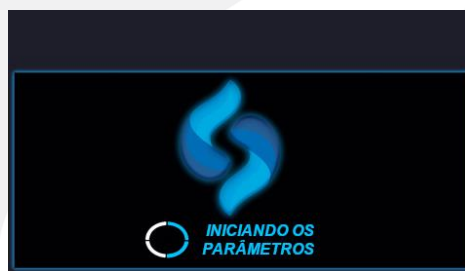


Figura 11 – Inicialização dos parâmetros de solda.



Figura 12 – Inicialização da comunicação com inversor de solda.



Figura 13 – Tela inicial.



Figura 14 – Tela inicial.

- Realize o toque no ícone da figura 14, para alterar para modo solda.
- MODO SOLDA: Realiza a solda.
- MODO AJUSTE: Ajuste dos eletrodos.

### Programa

Programa (pré configurado) selecionado pelo operador.

### Corrente de solda 1

Equivale a intensidade de corrente de solda que será aplicada no primeiro pulso, configurada em kA (quilo Ampère). Obs: os valores visualizados são em RMS.

### Tempo de solda 1

Tempo de aplicação da corrente de solda programada no parâmetro (*Corrente de solda 1*). Configurado em milissegundos.

### Corrente de solda 2

Equivale a intensidade de corrente de solda que será aplicada no primeiro pulso, configurada em kA (quilo Ampère). Obs: os valores visualizados são em RMS.

### Tempo de solda 2

Tempo de aplicação da corrente de solda programada no parâmetro (*Corrente de solda 2*). Configurado em milissegundos.

## 5. OPERANDO SEM USUÁRIO



Figura 15 – Tela inicial.

Sem usuário logado na IHM

- Toque sobre o ícone de opções, indicado na figura 16.
- Siga ao próximo passo.



Figura 16 – Opções.



Figura 17 – Seleção de programas de solda.

Toque para alterar para o modo solda.

- O equipamento pode ser operado sem a necessidade de um usuário logado na IHM.
- **OBSERVAÇÃO:** Sem usuário logado na IHM apenas é possível operar e selecionar os programas de solda pré configurados pelo supervisor.
- Siga ao passo seguinte para selecionar os programas de solda pré-definidos.

- Para selecionar o programa, pressione o ícone < ou > para selecionar o programa desejado.
- Onde o ícone > avança ao próximo programa, e < volta ao programa anterior.
- A partir da seleção de um programa pré configurado é possível operar o equipamento normalmente.
- Observação: na tela da figura 17, caso esteja no modo ajuste, realize o toque para alterar para o modo solda.
- As demais opções poderão ser acessadas através do login realiza pelo supervisor do equipamento. Mais detalhes sobre login do usuário se encontram logo abaixo deste manual.

## 6. LOGIN DO USUÁRIO



Figura 18 – Tela inicial.

Pressione o ícone para efetuar o login.

- Digite a senha correspondente e pressione o ícone destacado em vermelho para efetuar o login no equipamento.

### SENHAS PADRÃO DE FÁBRICA

3 9 7 1 - Supervisor

1 1 1 1 - Operador

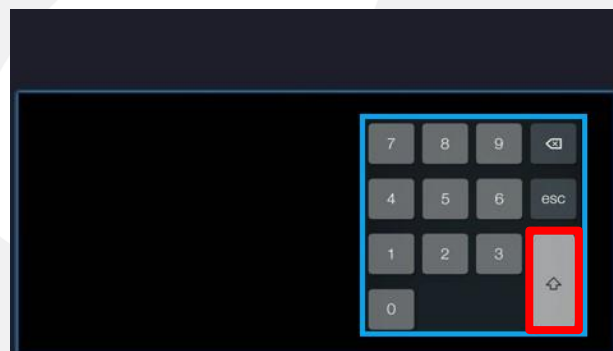


Figura 19 – Teclado.



Figura 20 – Login supervisor.

Logout

- Note que o ícone de login mudou, isso significa que o usuário do equipamento poderá realizar ajustes nas opções da IHM.
- Onde existem 2 senhas, modo supervisor e modo operador, a figura 20 mostra a IHM no modo supervisor, onde o supervisor tem acesso a todas as funções disponíveis na IHM.

- A figura 21 mostra a IHM no modo operador, onde apenas algumas funções estão disponíveis, maiores detalhes sobre modo supervisor/operador são descritos nas sessões abaixo:

Modo operador



Figura 21 – Login operador.

## 7. MODO SUPERVISOR

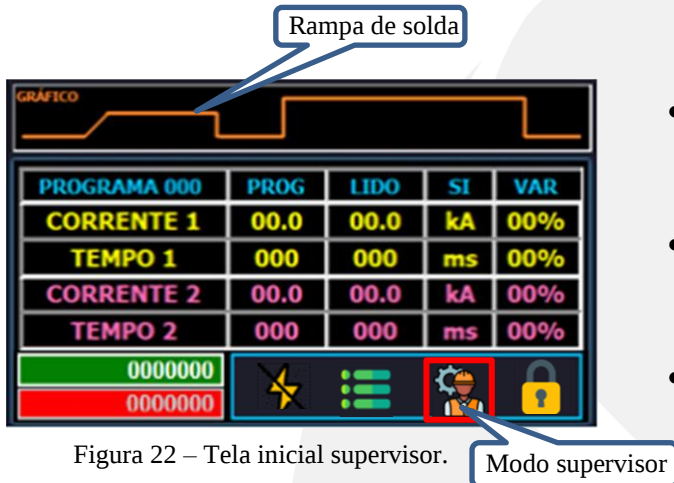


Figura 22 – Tela inicial supervisor.

- Observe o ícone destacado na figura 22, modo supervisor logado no equipamento;
- O modo supervisor permite acesso a todas as funções da IHM.
- Acesso ao modo manual de operação, encontrado no capítulo 9 deste manual.

- Acessando o ícone da figura 23, é possível visualizar o menu de opções da IHM.



Figura 23 – Tela inicial.

**OBSERVAÇÃO:** Para realizar a troca entre modo ajuste e modo solda, basta tocar sobre o ícone, não é necessário estar logado.

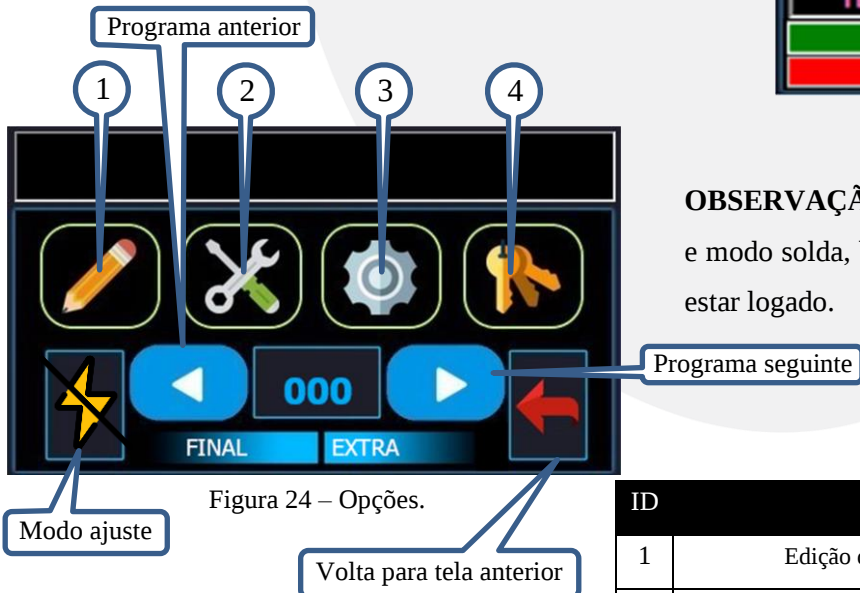


Figura 24 – Opções.

| ID | DESCRIÇÃO                                        |
|----|--------------------------------------------------|
| 1  | Edição dos parâmetros de solda do programa atual |
| 2  | Testes manualmente                               |
| 3  | Configurações                                    |
| 4  | Alterar as senhas atualmente em uso              |

Tabela 6.

## 7.1. MENU DE OPÇÕES

## ITEM 1 - EDIÇÃO DOS PARÂMETROS DE SOLDA

- Nesta tela é possível realizar a edição dos parâmetros de solda do programa selecionado.
- O parâmetro de solda P1 é referente as definições de **corrente 1 e tempo 1**, e faz referência ao pulso 1 que em conjunto forma o programa de solda.

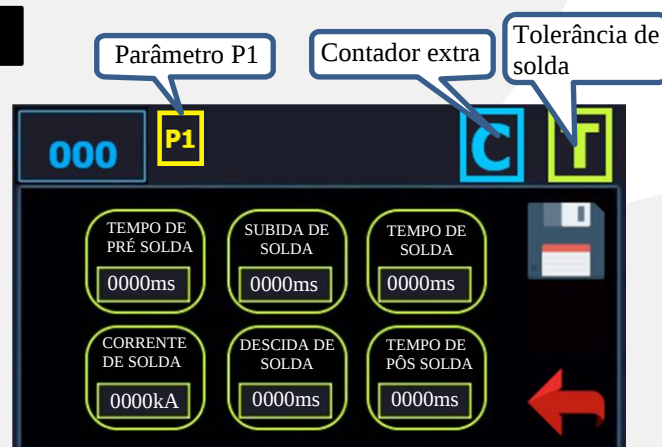


Figura 25 – Tela de edição parâmetros de solda.

Acessando o ícone  (Contador extra) temos a seguinte tela:



Figura 26 – Tela do contador de soldas.

- Nesta tela temos um contador de solda auxiliar, onde é possível inserir um controle do número de solda realizadas a parte.
- O contador tem a finalidade de realizar contagens de soldas, a fim de propósito genérico, como por exemplo troca de eletrodos/manutenção no equipamento.
- Insira a quantidade desejada através dos ícones indicado pelos valores. **Exemplo:** pressionando a seta de valor (100) para cima, o contador irá aumentar em 100, e pressionando para baixo o valor irá diminuir em 100.

- Exemplo de configuração: contador FINAL configurado para 10 soldas e o valor do campo EXTRA zerado, quando o equipamento atingir a marca de 10 soldas, aparecerá um aviso na tela principal.
- Através do ícone  o contador auxiliar é zerado no campo EXTRA.



Figura 27 – Tela do contador de soldas.



Figura 28 – Aviso contador.

- A partir da configuração realizada no contador, quando atingido a quantidade de soldas determinadas irá aparecer na tela da IHM um aviso (CONTADOR FINAL ATINGIDO!).
- Durante o aviso o equipamento não irá realizar nenhuma solda até que seja pressionado o botão reset  ou através do sinal digital em X1.8, após o reset o equipamento irá continuar a realizar as soldas até que seja atingido o número de soldas configuradas, e será novamente necessário pressionar o botão reset.
- Para desabilitar essa função, basta manter o valor do campo FINAL em 0000.

Acessando o ícone **T** (Tolerância de solda, figura 25) temos a seguinte tela:

- Esta tela se refere as porcentagens monitoramento da solda, onde é configurada para se obter uma variação de acordo com os parâmetros de solda configurados.
- Observação: os valores superior e inferior podem ser configurados com valores diferentes.
- Exemplo: 05% para o SUPERIOR e 10% para o INFERIOR, a solda poderá variar de 05% acima e 10% abaixo, usando como referência o valor RMS do programa de corrente.



Figura 29 – Tela de edição de % da solda.



Figura 30 – Erro corrente alta.

- A tolerância superior e inferior realiza um monitoramento da variável de controle (corrente), onde pode existir um erro de processo.
- Este erro está relacionado a: eletrodo gasto, problemas mecânicos etc.
- O monitoramento depende das tolerâncias definidas de acordo com o programa selecionado, ATENÇÃO: caso o valor lido da corrente esteja fora das tolerâncias estabelecidas, o equipamento irá apresentar erros conforme figura 30 e 31.

- Os erros podem ser encontrados no capítulo 10 - MENSAGENS DE ERROS DA IHM PLUS).
- Esses erros podem ser resetados usando a entrada digital X1.8, localizado na figura 38. Outra opção é utilizar o botão de RESET quando o mesmo estiver disponível na tela.

| PROGRAMA 000 | PROG | LIDO | SI | VAR |
|--------------|------|------|----|-----|
| CORRENTE 1   | 00.0 | 00.0 | kA | 00% |
| TEMPO 1      | 000  | 000  | ms | 00% |
| CORRENTE 2   | 00.0 | 00.0 | kA | 00% |
| TEMPO 2      | 000  | 000  | ms | 00% |

Figura 31 – Erro corrente baixa.

A seguir é descrito as configurações dos parâmetros de solda:



Figura 32 – Tela de edição parâmetros de solda.

- Aumente ou diminua o valor de acordo com o valor indicado na figura 33, pressionado o ícone (seta) para cima o valor irá aumentar, e pressionando para baixo o valor irá diminuir. **Exemplo:** pressionando a seta de valor (100) para cima, o parâmetro irá aumentar em 100, e pressionando para baixo o valor irá diminuir em 100.

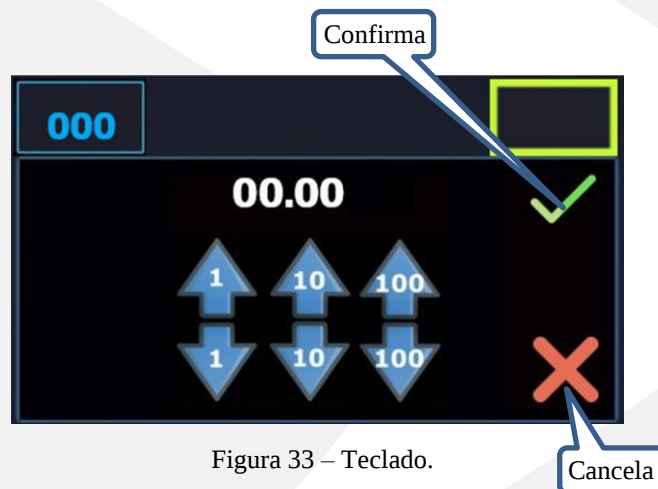


Figura 33 – Teclado.

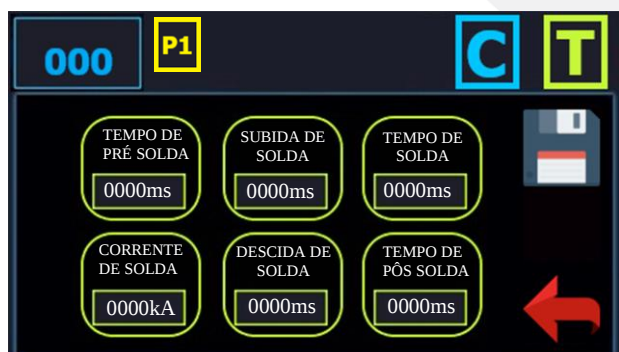


Figura 34 – Tela de edição parâmetros de solda.

- Após ter realizado as alterações, é necessário salvar, realize o salvamento pressionando o ícone para salvar as alterações.

- Para realizar qualquer ajuste referente a **corrente 2** e **tempo 2**, toque no ícone do parâmetro P1.
- Siga as instruções a seguir:



Figura 35 – Tela de edição parâmetros de solda 1.



Figura 36 – Tela de edição parâmetros de solda 2.

- Após realizar o toque no parâmetro P1, note que a tela mudou para parâmetros de solda P2.
- Observação: O parâmetro de solda P2 faz referência ao pulso 2 que em conjunto forma o programa de solda.
- Caso necessário realizar qualquer ajuste nos parâmetros P2, siga os passos anteriores realizados para P1.
- Para voltar ao parâmetro P1, basta clicar no ícone do P2.

- Com toque no item 2 (manual) da figura 37, é possível verificar entrada e saídas do equipamento.



Figura 37 – Tela de opções.

## ITEM 2 - TESTES MANUALMENTE

- A descrição de cada um dos ícones do item 2 se encontra logo abaixo.



Figura 38 – Configurações do programa.

| DESCRIÇÃO DOS ÍCONES X1 |                                                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------|
|                         | Sinal de disparar solda ligado                  |
|                         | Sinal de disparar solda desligado               |
|                         | Sinal de abortar solda ligado                   |
|                         | Sinal de abortar solda desligado                |
|                         | Sinal seleção de programa via binário ligado    |
|                         | Sinal seleção de programa via binário desligado |
|                         | Sinal seleção de programa via binário ligado    |
|                         | Sinal seleção de programa via binário desligado |
|                         | Sinal seleção de programa via binário ligado    |
|                         | Sinal seleção de programa via binário desligado |
|                         | Sinal seleção de programa via binário ligado    |
|                         | Sinal seleção de programa via binário desligado |
|                         | Sinal de identificação ligado                   |
|                         | Sinal de identificação desligado                |
|                         | Sinal de reset dos erros ligados                |
|                         | Sinal de reset dos erros desligados             |

| DESCRIÇÃO DOS ÍCONES X2 |                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------|
|                         | Saída solda ativa (doing) ou 1º válvula ligada    |
|                         | Saída solda ativa (doing) ou 1º válvula desligada |
|                         | Saída solda ativa (doing) ou 2º válvula ligada    |
|                         | Saída solda ativa (doing) ou 2º válvula desligada |
|                         | Sinal de erro interno ligado                      |
|                         | Sinal de erro interno desligado                   |
|                         | Sinal de solda aprovada ligado                    |
|                         | Sinal de solda aprovada desligado                 |
|                         | Sinal de interlock / corrente ativa ligado        |
|                         | Sinal de interlock / corrente ativa desligado     |
|                         | Sinal de solda reprovada ligado                   |
|                         | Sinal de solda reprovada desligado                |
|                         | Sinal modo de operação (em ajuste) ligado         |
|                         | Sinal modo de operação (em ajuste) desligado      |
|                         | Sinal de chiller ligado                           |
|                         | Sinal de chiller desligado                        |



Figura 39 – Tela de opções.

- Com toque no item 3 (configurações) da figura 39, é possível alterar configurações, selecionando modos de operação para as entradas digitais, seleção de sensores em até 3 posições independentes, habilitar e desabilitar recursos, selecionar o idioma da IHM e definições globais de temporização.

- Acessando o item 3 indicado na figura 39, temos:

### ITEM 3 - CONFIGURAÇÕES

- Nesta tela temos recursos disponíveis para o dispositivo, onde todos os ícones são descritos logo abaixo.
- Caso necessário trocar o idioma do equipamento, realize o toque no ícone do idioma desejado para efetuar a troca.



Figura 40 – Configurações do inversor de solda

| DESCRICÃO DOS ÍCONES SUPERIORES |                                             |
|---------------------------------|---------------------------------------------|
|                                 | Com filtro de leitura                       |
|                                 | Sem filtro de leitura                       |
|                                 | Com verificação de bobina                   |
|                                 | Sem verificação de bobina                   |
|                                 | Sinais de monitoramento estará em pulso     |
|                                 | Sinais de monitoramento não estará em pulso |
|                                 | Com verificação de softstart                |
|                                 | Sem verificação de softstart                |

| DESCRICÃO DOS ÍCONES INFERIORES |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
|                                 | Com controle de válvula dupla |
|                                 | Sem controle de válvula dupla |
|                                 | Com registro de soldas        |
|                                 | Sem registro de soldas        |
|                                 | Inversor com automação        |
|                                 | Inversor sem automação        |

## 7.2. MODOS DE OPERAÇÃO

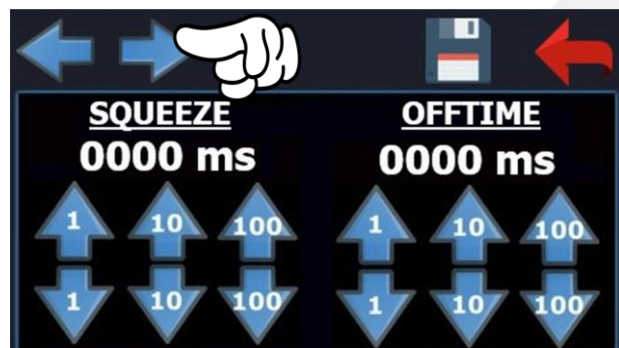


Figura 41 – Configuração cabeçote de solda.

- Com toque sobre o IHM, é possível escolher os modos de operação do equipamento, e verificar as entradas de cada modo de operação.

## DEFINIÇÕES

- SQUEEZE: Tempo em que o cabeçote de solda desce.
- OFFTIME: Tempo em que o cabeçote de solda sobe.



Figura 42 – Modo de operação A.



Figura 43 – Modo de operação B.



Figura 44 – Modo de operação C.



Figura 45 – Modo de operação D.



Figura 46 – Modo de operação E.



Figura 47 – Modo de operação F.



Figura 48 – Modo de operação G.

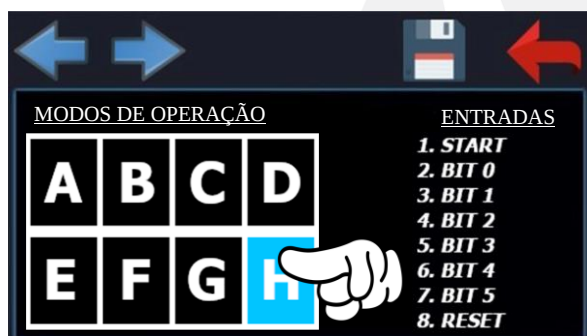


Figura 49 – Modo de operação H.

S1 = Desabilitado / S2= Pressostato / S3 = Fluxostato

S1 = Fluxostato / S2= Desabilitado / S3 = Fluxostato

S1 = Fluxostato / S2= Desabilitado / S3 = Desabilitado

S1 = Pressostato / S2= Desabilitado / S3 = Pressostato...

Exemplos de sequencias

- Com toque no ícone ➤ da figura 49 temos:
- Nesta tela de visualização, é possível escolher sensores S1, S2 e S3, onde é possível selecionar qualquer combinação nestes. Pressostato ou fluxostato ou entrada desabilitadas (ícone do X).

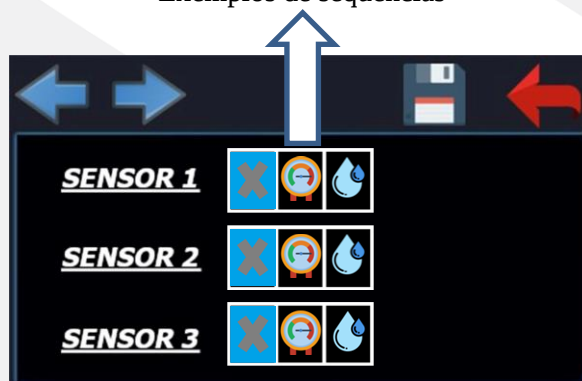


Figura 50 – Seleção de sensores.

#### ITEM 4 - EDIÇÃO DE SENHAS



Figura 51 – Tela de opções.

Acessando o item 4 temos:

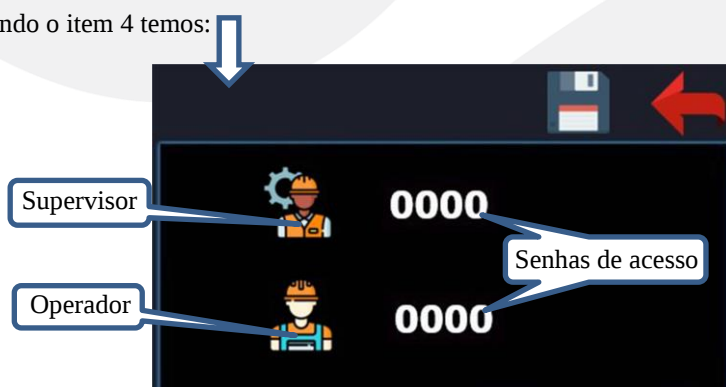


Figura 52 – Senhas supervisor/operador.

## 8. MODO OPERADOR



Figura 53 – Tela inicial.

Pressione o ícone.

- Digite a senha do modo operador e pressione o ícone destacado em vermelho para efetuar o login no equipamento.

### SENHA PADRÃO OPERADOR

**1 1 1 1 - Operador**

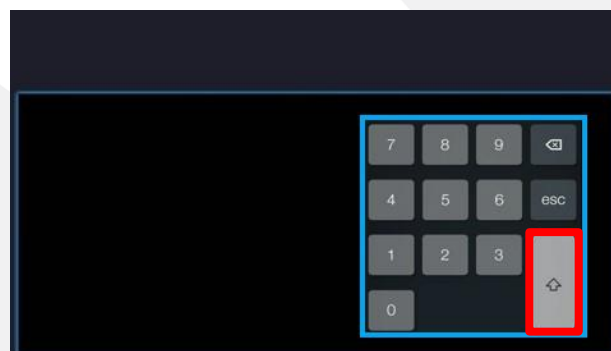


Figura 54 – Teclado.

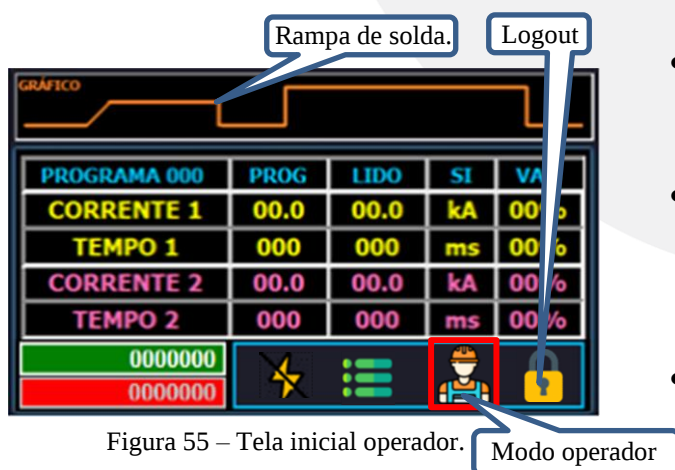


Figura 55 – Tela inicial operador.

- Observe o ícone destacado na figura 55, modo operador logado no equipamento;
- O modo operador possibilita realizar seleções dos programas de solda, alterar parâmetros de solda e utilizar o modo manual.
- O modo manual se encontra na sessão 6 deste manual.

## 8.1. SELEÇÃO DE PROGRAMAS PRÉ-CONFIGURADOS

- O modo operador possibilita ao operador do equipamento selecionar qualquer programa pré-configurado pelo supervisor.
- Para selecionar o programa, o operador deverá pressionar o ícone ◀ ou ▶ para selecionar o programa desejado.



Figura 56 – Opções.



Figura 57 – Opções.

- Os itens (configurações e edição de senhas) circutados em **VERMELHO** na figura 57 não estão acessíveis para o modo operador, apenas o modo supervisor tem acesso as todas as opções.

## 9. MODO MANUAL DE OPERAÇÃO

### ATENÇÃO

O modo manual de operação é extremamente perigoso, requer o conhecimento e deve ser feita impreterivelmente por profissionais qualificados para o exercício da função.

### ATENÇÃO



A ISOTRON Ltda. não se responsabiliza por quaisquer danos ocasionados pelo uso indevido do equipamento.

- Este modo não é recomendado para operação, para acessar o modo manual de operação siga o passo abaixo.
- Na tela de testes manuais, toque no quadrado do canto superior esquerdo, para entrar em modo manual de operação, onde o equipamento irá realizar soldas de modo ‘forçado’ os valores lidos são apresentados na parte superior da tela.



Figura 58 – Solda modo manual.

## 10.MENSAGENS DE ERROS DA IHM PLUS

| MENSAGEM                                                                                                                                                       | AÇÃO INICIAL                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>SINAL DISPARO DE SOLDA ESTÁ ATIVO!<br/>SOLTE PARA CONTINUAR</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VERIFICAR ENTRADAS DIGITAIS</li> <li>• VERIFICAR FONTE EXTERNA</li> </ul>                                                                                                                                                                  |
|  <b>SINAL DE INTERLOCK ESTÁ ATIVO!<br/>AGUARDE A LIBERAÇÃO</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VERIFICAR ENTRADAS DIGITAIS</li> <li>• AGUARDAR LIBERAÇÃO DO SINAL PARA CONTINUAR OPERAÇÃO</li> </ul>                                                                                                                                      |
|  <b>CONTADOR FINAL ATINGIDO!<br/>PRESSIONE RESET PARA CONTINUAR</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• TOCAR NO BOTÃO DE RESET SE HOUVER PERMISSÃO ou SINAL DE RESET VIA X1.8</li> </ul>                                                                                                                                                          |
|  <b>SINAL RESET ERRO DE SOLDA ESTÁ ATIVO!<br/>SOLTE PARA CONTINUAR</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VERIFICAR ENTRADAS DIGITAIS</li> <li>• VERIFICAR FONTE EXTERNA</li> </ul>                                                                                                                                                                  |
|  <b>CICLO DE TRABALHO MÁXIMO ATINGIDO!<br/>AGUARDE O INTERVALO NECESSÁRIO</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• AGUARDAR TEMPO NECESSÁRIO, LIBERAÇÃO É AUTOMÁTICA</li> </ul>                                                                                                                                                                               |
|  <b>RELÓGIO ZERADO! VERIFIQUE A BATERIA!</b>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• NECESSÁRIO SUBSTITUIR BATERIA INTERNA DE TIPO CR2032</li> </ul>                                                                                                                                                                            |
|  <b>ALTA TEMPERATURA NO TRANSFORMADOR!</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VERIFICAR CONEXÃO NA PLACA</li> <li>• VERIFICAR SENSOR</li> <li>• VERIFICAR TEMPERATURA NO TRANSFORMADOR DE SOLDA</li> </ul>                                                                                                               |
|  <b>ALTA TEMPERATURA NOS MÓDULOS IGBT!</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VERIFICAR CONEXÃO NA PLACA</li> <li>• VERIFICAR SENSOR</li> <li>• VERIFICAR TEMPERATURA NOS MÓDULOS IGBTs</li> </ul>                                                                                                                       |
|  <b>NENHUMA PRESSÃO DE AR DETECTADA!</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VERIFICAR CONEXÃO</li> <li>• VERIFICAR SENSOR</li> <li>• VERIFICAR A PRESSÃO DO AR</li> </ul>                                                                                                                                              |
|  <b>NENHUM FLUXO DE ÁGUA DETECTADO!</b>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VERIFICAR CONEXÃO</li> <li>• VERIFICAR SENSOR</li> <li>• VERIFICAR SE HÁ ENTUPIIMENTOS NAS MANGUEIRAS</li> </ul>                                                                                                                           |
|  <b>SEM CONEXÃO PARA A BOBINA SENSORA!</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VERIFICAR CONEXÃO</li> <li>• VERIFICAR SE O CABO DA BOBINA E/OU A PRÓRIA NÃO APRESENTA ROMPIMENTOS E/OU CORTES</li> <li>• VERIFICAR VALOR DE RESISTÊNCIA MEDINDO COM UM MULTÍMETRO ENTRE OS PINOS 1 E 2 (VALOR NA FAIXA DE 20Ω)</li> </ul> |
|  <b>SEM CONEXÃO PARA DRIVER DOS IGBTs!</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VERIFICAR CONEXÃO NA PLACA</li> <li>• VERIFICAR CABO FLAT</li> </ul>                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>FALHA DE CONTATORA<br/>ou FALTA DE FASE/TERRA</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VERIFICAR PELO ACIONAMENTO DA CONTATORA APÓS ALGUNS SEGUNDOS DE TER ALIMENTADO O INVERSOR DE SOLDA</li> <li>• VERIFICAR CABOS INTERNOS</li> <li>• VERIFICAR CONEXÃO NA PLACA</li> </ul>            |
|  <b>BAIXA ALIMENTAÇÃO PARA OS MÓDULOS IGBT!</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VERIFICAR CONEXÃO NA PLACA</li> <li>• VERIFICAR CABO FLAT</li> </ul>                                                                                                                               |
|  <b>SOLDA ABORTADA POR FALTA DE CONTATO!</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VERIFICAR ELETRODOS SE ESTÃO COM BOM CONTATO EM AJUSTE</li> <li>• PARA CASO DE BOBINA EXTERNA, VERIFICAR SE ESTÁ POSICIONADA DE MODO CORRETO EM UM DOS BARRAMENTOS NO SECUNDÁRIO</li> </ul>        |
|  <b>FALHA NOS PARÂMETROS:<br/>SEM CORRENTE E/OU TEMPO</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VERIFICAR EM AMBOS OS PULSOS SE HÁ VALOR DE CORRENTE IGUAL A ZERO QUANDO O TEMPO ESTÁ DIFERENTE DE ZERO OU SE HÁ VALOR DE CORRENTE DIFERENTE DE ZERO QUANDO O TEMPO ESTÁ IGUAL A ZERO</li> </ul>   |
|  <b>FALHA NOS PARÂMETROS:<br/>VALORES FORA DA ESCALA</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VERIFICAR EM AMBOS OS PULSOS SE HÁ AGUM VALOR MAIOR QUE OS LISTADOS ANTERIORMENTE</li> </ul>                                                                                                       |
|  <b>CORRENTE BAIXA!</b>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• FALHA DETECTADA DURANTE O MONITORAMENTO DE SOLDA, VERIFICAR ELETRODO, PRESSÃO E ALINHAMENTO</li> <li>• RESET EM BOTÃO DA TELA SE HÁ PERMISSÃO OU ENTÃO ATRAVÉS DE SINAL NA ENTRADA X1.8</li> </ul> |
|  <b>CORRENTE ALTA!</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• FALHA DETECTADA DURANTE O MONITORAMENTO DE SOLDA, VERIFICAR ELETRODO, PRESSÃO E ALINHAMENTO</li> <li>• RESET EM BOTÃO DA TELA SE HÁ PERMISSÃO OU ENTÃO ATRAVÉS DE SINAL NA ENTRADA X1.8</li> </ul> |
|  <b>SOLDA ABORTADA POR SINAL EXTERNO!</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• FALHA DETECTADA DURANTE O PROCESSO DE SOLDA, VERIFICAR ENTRADA DIGITAL X1.2</li> <li>• RESET EM BOTÃO DA TELA SE HÁ PERMISSÃO OU ENTÃO ATRAVÉS DE SINAL NA ENTRADA X1.8</li> </ul>                 |
|  <b>FALHA NA MEMÓRIA!</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ENTRE EM CONTATO COM O FABRICANTE</li> </ul>                                                                                                                                                       |

Tabela 7.

## 11. TRAVAMENTO DA IHM NA TELA DE INICIALIZAÇÃO



Figura 59 – Travamento.



TRAVAMENTO

- Em caso de travamento na tela da figura 59, é um indicativo de que a IHM está sem comunicação com inversor de solda, neste caso é preciso:

1. Verificar se o cabo de comunicação não apresenta rompimento entre a IHM e o inversor de solda utilizando um multímetro.
2. Verificar a conexão da placa do inversor de solda até a placa da IHM, caso estejam corretas as ligações e não haja rompimento em quaisquer um dos fios, entre em contato com o fabricante.

### ATENÇÃO

**Para demais informações sobre garantia e instruções, entre em contato com a ISOTRON, o contato encontra-se na última página deste manual.**

## 12. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

### 12.1. Contato

Em caso de dúvidas quanto à instalação e/ ou funcionamento do equipamento, o usuário poderá entrar em contato com o suporte técnico da Isotron LTDA utilizando as informações a seguir:

Rua João Vicentini, 190 – Distrito Industrial II  
CEP 83.504-447 – Almirante Tamandaré – PR – Brasil  
Fone: ++ 55 (41) 3138-8585  
E-mail: [solda@isotron.com.br](mailto:solda@isotron.com.br)  
Web site: [www.isotron.com.br](http://www.isotron.com.br)

### 12.2. Garantia do fabricante

A garantia imposta pela Isotron LTDA para essa categoria de equipamento é de 12 meses a contar da emissão da nota fiscal, contanto que os problemas apresentados sejam originados por funcionamento inadequado do equipamento devido a falhas de fabricação própria.

#### ***A garantia contempla:***

- Reposição de peças e/ou circuitos de fabricação própria que apresentem qualquer tipo de defeito relacionado a seu propósito de funcionamento;
- Assistência técnica mecânica e elétrica.

#### ***A garantia não contempla:***

- Danos ocasionados por transporte, sendo esse de inteira responsabilidade do cliente;
- Danos ocasionados por instalação inadequada do equipamento, quando realizada por terceiros;
- Avaria ocasionada por terceiros.
- Manutenção ou reposição de componentes e/ou equipamentos fabricados por terceiros, ficando esses submetidos às garantias impostas pelos próprios fabricantes.
- **Quaisquer alterações (físicas ou lógicas) no projeto, não realizadas pela ISOTRON e sem autorização por escrito, implicarão não só na isenção de responsabilidade da ISOTRON (sobre qualquer dano causado por funcionamento incorreto do equipamento) como também na perda da garantia.**