MANUAL DO USUÁRIO

COMANDO DE SOLDA 5

2024 ISOTRON EIRELI
WWW.ISOTRON.COM.BR

SUMÁRIO

SUMÁRIO **2**

INTRODUÇÃO **3**

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS **4**

2. DIMENSÕES E INSTALAÇÕES **5**

2.1. INSTALAÇÃO 5

3. TELA INICIAL **7**

4. OPERANDO SEM USUÁRIO **9**

5. LOGIN DO USUÁRIO **11**

6. MODO SUPERVISOR **12**

6.1. PARÂMETROS DE SOLDA 13

6.2. TESTE E MANUTENÇÕES 16

6.3. CONFIGURAÇÃO 17

6.3.1. MODOS DE CONFIGURAÇÃO 18

6.4. SENHAS 19

7. MODO OPERADOR **20**

8. ZERAR CONTADORES **22**

9. MENSAGENS DE ERROS DO CS 5 ..... **23**

10. ASSISTÊNCIA TÉCNICA **24**

10.1. CONTATO 24

10.2. GARANTIA DO FABRICANTE 24

ANEXO **25**

INTRODUÇÃO

O comando de solda CS-5 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 1 – Introdução.

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ALIMENTAÇÃO	220 VAC + Terra (+ / - 5 %)
FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO	50Hz ou 60Hz
PROGRAMAS DE SOLDA	200
PULSOS POR PROGRAMA	2
PRÉ SOLDA	0000 – 2000ms
SUBIDA DE SOLDA	00 – 99 ciclos
PULSO DE SOLDA I	00 – 99 ciclos
POTÊNCIA DE SOLDA I	00 – 99 %
TEMPO DE PÓS SOLDA I	0000 – 2000ms
PULSO DE SOLDA II	00 – 99 ciclos
POTÊNCIA DE SOLDA II	00 – 99 %
TEMPO DE PÓS SOLDA II	0000 – 2000ms
ESTENDER SOLDA	001 a 200*

2. DIMENSÕES E INSTALAÇÕES

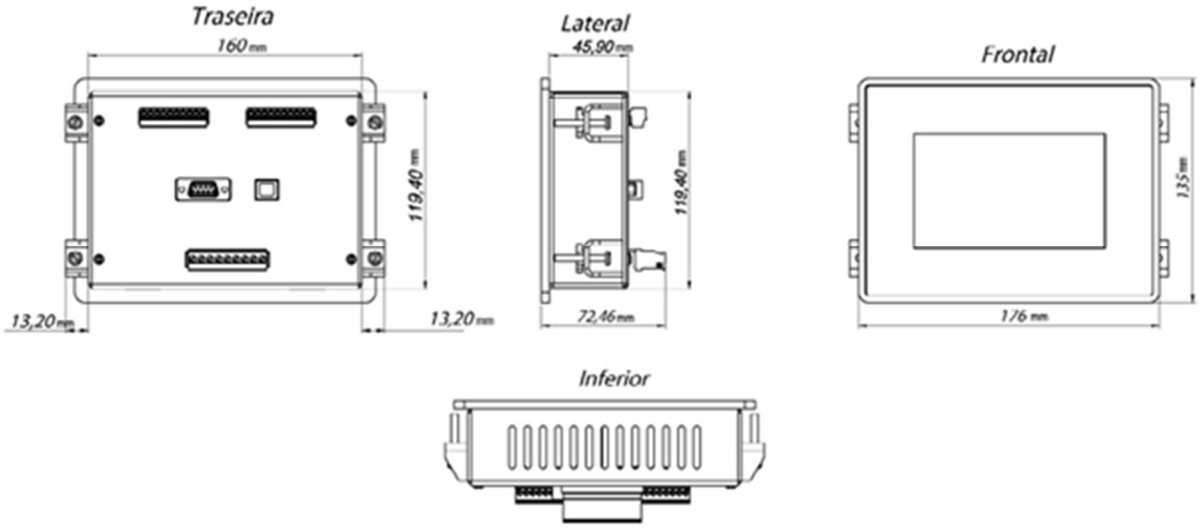


Figura 2 – Dimensões.

ATENÇÃO

Considerar um espaço de pelo menos 100mm em cada lateral para montagem em locais enclausurados, assim como um espaço livre na parte traseira para as ligações elétricas.

2.1. Instalação

1. POWER - Conector de Potência

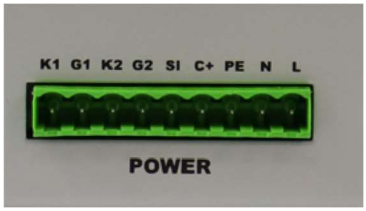


Figura 3 – Power.

K1 G1 K2 G2	Conexões para módulo **TIRISTOR***
SI C+	Conexões para módulo de **DISPARO EXTERNO****
L N PE	Alimentação 220VAC com Terra

*usar **APENAS** em máquinas cujas alimentações sejam 220VAC
** em máquina cuja alimentação é 220VAC o **módulo de disparo externo** é **OPCIONAL**, porém para soldas mais potentes recomenda-se sua utilização, para máquinas com outros valores de alimentação, sua utilização é **OBRIGATÓRIA.**

2. RS232/RS485 e USB – Comunicação Externa e Atualização

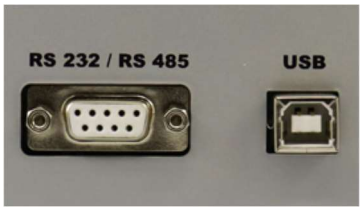


Figura 4 – RS232/RS485 e USB.

DB9 (1, 4 e 6)	RS 485 - Sinais A, B e 0V
DB9 (2, 3 e 5)	RS 232 (1) - Sinais TX, RX e 0V
DB9 (7, 8 e 5)	RS 232 (2) - Sinais TX, RX e 0V
USB	Conexão USB Tipo B

3. OUTPUTS – Saídas Digitais

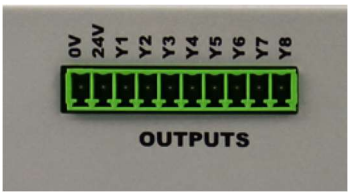


Figura 5 – Outputs.

0V	Referência (-) para FONTE EXTERNA 24VDC
24V	Referência (+) para FONTE EXTERNA 24VDC
Y1	Aciona Válvula de Pressão Primária / Fazendo Processo*
Y2	Aciona Válvula de Pressão Secundária / Fazendo Processo*
Y3	Alarme de Erro Interno dos Sensores Habilitados
Y4	Indicativo de Passagem da Corrente de Solda
Y5	Estado Atual da Corrente de Solda (Ligada/ Desligada)
Y6	Contador Programável Atingido (Pulso 200ms)
Y7	Estado Atual do Comando (Em Operação/ Em Programação)
Y8	Fim do Processo de Soldagem (Pulso 200ms)

*o comando de soldas é preparado para operar em máquinas de **cabeçotes simples ou duplo**, a seleção desse modo feito através de sua configuração interna (mais detalhes na seção Configuração do CS-5).

4. INPUTS – Entradas Digitais

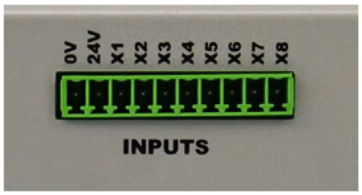


Figura 6 – Inputs.

0V	Referência (-) para FONTE EXTERNA 24VDC
24V	Referência (+) para FONTE EXTERNA 24VDC
X1	Disparo de Solda Primário*
X2	Sensor de Temperatura do Transformador de Solda
X3	Disparo de Solda Secundário*
X4	Aguardar Liberação de Potência (Interlock)
X5	Sensor de Pressão do Ar**
X6	Sensor Fim de Curso**
X7	Sensor de Temperatura do Módulo Tiristor**
X8	Sensor de Fluxo da Água**

*o comando de soldas é preparado para operar em máquinas de cabeçotes simples ou duplo, a seleção desse modo feito através de sua configuração interna (mais detalhes na seção Configuração do CS-5).
**o comando de soldas é preparado para operar com diversos sensores, todos os sensores utilizados devem ter seu funcionamento habilitado na configuração interna (mais detalhes na seção Configuração do CS-5).

3. TELA INICIAL

A tela sensível ao toque do CS-5 oferece diversas funcionalidades técnicas, sendo elas:

1. Alteração do estado do CS-5;
2. Edição de programas de solda;
3. Realização de testes manuais;
4. Atualização das configurações existentes;
5. Dois níveis de senha (Operador e Supervisor).

Após a inicialização de aproximadamente 3 segundos, a tela exibe:

Figura 7 – Tela de inicialização.

Figura 8 – Inicializando.

Figura 9 – Comunicação IHM.

Figura 10 – Tela inicial.

Figura 11 – Tela inicial.

- Na tela inicial do CS-5, visualize as seguintes informações:
    1. Quantidade de total de soldas executadas;
    2. Programa selecionado;
    3. Parâmetros da configuração do programa.
- Siga a descrição dos ícones inferiores e laterais abaixo:

ÍCONE	FUNÇÃO	NÍVEL
	Indica Corrente de Solda **DESLIGADA**, se tocada altera para **LIGADA**	**OPERADOR / SUPERVISOR**
	Indica Corrente de Solda **LIGADA**, se tocada altera para **DESLIGADA**	**OPERADOR / SUPERVISOR**
	Troca programa executado para o **ANTERIOR**	**OPERADOR / SUPERVISOR**
	Troca programa executado para o **PRÓXIMO**	**OPERADOR / SUPERVISOR**
	Indica solda de cabeçote simples **SEM REPETIÇÃO**, se altera segurando a posição por pelo menos 3 segundos	**OPERADOR / SUPERVISOR**
	Indica solda de cabeçote simples **COM REPETIÇÃO**, se altera segurando a posição por pelo menos 3 segundos	**OPERADOR / SUPERVISOR**
	Menu de opções	**OPERADOR / SUPERVISOR**
	Usuário conectado a IHM	**OPERADOR / SUPERVISOR**
	Logout de usuário	**OPERADOR / SUPERVISOR**

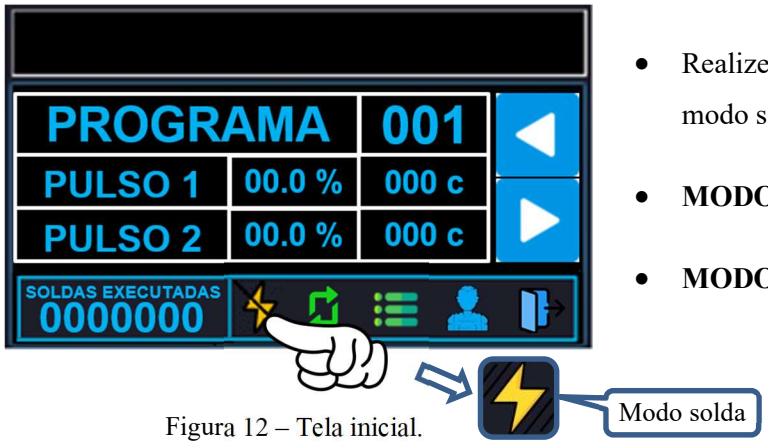


Figura 12 – Tela inicial.

- Realize o toque no ícone da figura 12, para alterar entre o modo solda.
- **MODO SOLDA**: Realiza a solda.
- **MODO AJUSTE**: Ajuste dos eletrodos.

4. OPERANDO SEM USUÁRIO

Figura 13 – Tela inicial.

- 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.

- Toque sobre o ícone de **opções**, indicado na figura 14.
- Siga ao passo seguinte.

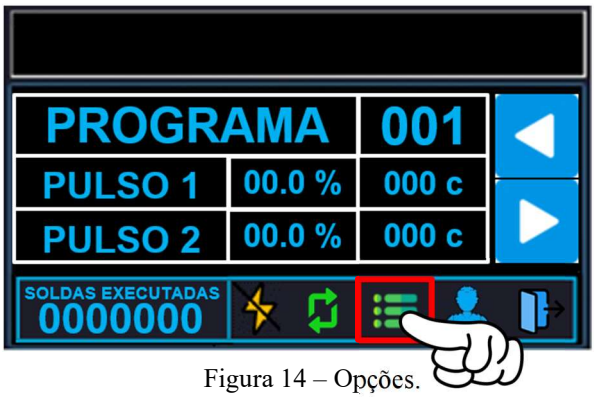


Figura 14 – Opções.

Figura 15 – Seleção de programas de solda.

- 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 operação normal do equipamento é habilitada através da seleção de um programa pré-configurado.
- Na tela da figura 15, caso esteja no modo ajuste, é necessário o toque para alternar para o modo de solda.
- Outras opções de configuração só podem ser acessadas após o login realizado pelo supervisor do equipamento. Maiores detalhes sobre o login do usuário estão disponíveis logo abaixo deste manual.

ÍCONE	FUNÇÃO	NÍVEL
	Indica Corrente de Solda **DESLIGADA**, se tocada altera para **LIGADA**	**OPERADOR / SUPERVISOR**
	Indica Corrente de Solda **LIGADA**, se tocada altera para **DESLIGADA**	**OPERADOR / SUPERVISOR**
	Troca programa executado para o **ANTERIOR**	**OPERADOR / SUPERVISOR**
	Troca programa executado para o **PRÓXIMO**	**OPERADOR / SUPERVISOR**
	Volta a tela inicial da IHM	**OPERADOR / SUPERVISOR**
	Menu de opções, seleciona a **EDIÇÃO DE PROGRAMAS**, sendo necessária inseria a senha com o nível necessária para a função	**OPERADOR / SUPERVISOR**
	Menu de opções, seleciona o **MODO MANUAL** para manutenção, sendo necessária inseria a senha com o nível necessária para a função	**OPERADOR / SUPERVISOR**
	Menu de opções, seleciona a **CONFIGURAÇÃO DO COMANDO,** se necessária inserir a senha com o nível necessário para a função	**SUPERVISOR**
	Menu de opções, seleciona para **ALTERAR AS SENHAS**, sendo necessária inserir a senha com o nível necessário para a função	**SUPERVISOR**

5. LOGIN DO USUÁRIO

Figura 16 – Tela inicial.

- Realize o login do usuário com toque sobre o ícone indicado na figura 16.
- Siga ao passo seguinte.

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

SENHAS PADRÃO DE FÁBRICA

5 3 4 8 - Supervisor **3 5 8 6 - Operador**

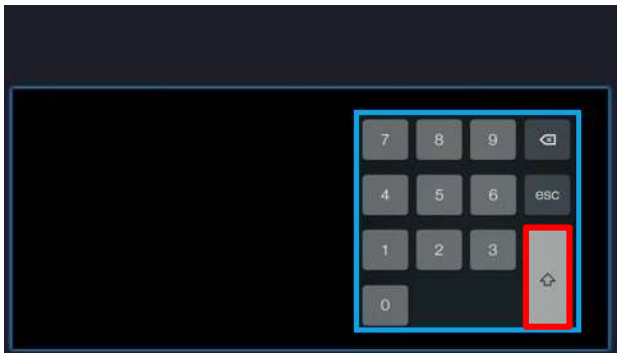


Figura 17 – Teclado.

Figura 18 – Login supervisor.

- Observa-se que o ícone de login foi alterado, indicando que o usuário do equipamento tem permissão para realizar ajustes nas opções da IHM.
- Na figura 18, a IHM está com login de supervisor, enquanto na figura 19 está como operador do equipamento.

- No modo operador, apenas algumas funções específicas estão disponíveis, com acesso limitado em comparação ao modo supervisor. Maiores detalhes sobre as distinções entre o modo supervisor e operador são descritos nas seções subsequentes.
- Essa distinção de modos permite uma gestão eficaz das operações e da segurança do usuário/equipamento.

Figura 19 – Login operador.

6. MODO SUPERVISOR

Figura 20 – Modo supervisor.

- Observe o ícone destacado na figura 20, modo supervisor logado no equipamento;
- O modo supervisor permite acesso a todas as funções da IHM.

- Acessando o ícone da figura 21, é possível visualizar o menu de opções da IHM.
- Siga a tela seguinte.

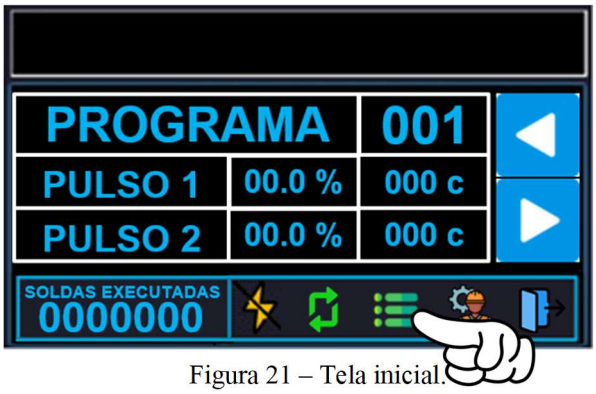


Figura 21 – Tela inicial.

Figura 22 – Opções.

- Conforme descrito anteriormente, o modo supervisor possui total acesso a IHM.
- Siga a tela seguinte através da opção 1: **Edição dos parâmetros de solda.**

6.1. Parâmetros de solda

ITEM 1 - EDIÇÃO DOS PARÂMETROS DE SOLDA

- Ao acessar a edição do programa de solda, na parte superior da tela, será exibido os números de 1 a 8 dos parâmetros de solda que estão sendo editados.
- Na parte superior será mostrada a posição para a construção da forma de onda da corrente de solda.

Figura 23 – Tela 1 de edição parâmetros de solda.

Figura 24 – Tela 2 de edição parâmetros de solda.

- Os índices destacados na legenda indicam quais parâmetros estão sendo mostrado abaixo.
- Acesse cada um dos paramentos apresentado tocando sobre sua área para que seu valor possa ser modificado, podendo ser alterado em suas unidades, dezenas ou centenas (se o valor máximo do parâmetro assim permitir).
- Caso o parâmetro que se deseja alterar não esteja sendo mostrado na tela no momento basta se clicar na legenda para que o outro conjunto de parâmetros seja disponibilizado.

- Com o ícone o valor será aumentado, para diminuir o valor, clique sobre o ícone .
- O valor aumentado poderá ser alterado em unidade (01), dezenas (10) ou centenas (100).
- Para zerar o parâmetro, pressione o mesmo por 3 segundos;
- Após as mudanças, pressione para confirmar ou para cancelar.

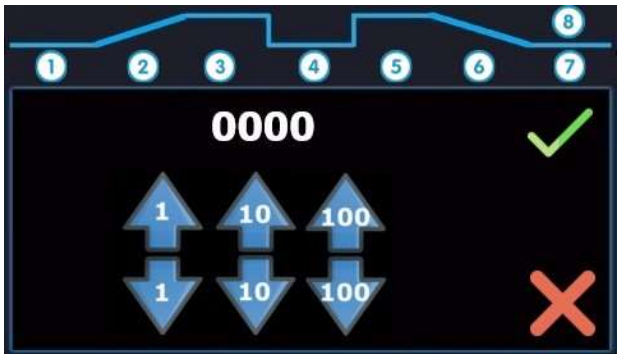


Figura 25 – Configuração dos parâmetros de solda.

Programa

Programa (pré configurado) selecionado pelo operador.

Tempo de pré solda

Intervalo de tempo configurado em segundos (s), que varia de 0 a 999, utilizado para retardar a aplicação da solda. Inicia a contagem a partir do comando dado pelo sistema para acionamento do cabeçote de solda. Esse tempo garante que os eletrodos pressionem a peça que será soldada antes que a solda seja aplicada.

Observação: O tempo configurado no campo “tempo de pré solda” deverá ser maior do que o tempo de deslocamento do curso do cilindro pneumático do(s) eletrodo(s) de solda.

Subida de solda

Tempo de aplicação da potência programada para o segundo pulso de solda, de forma gradativa e no sentido crescente. Configurada em ciclos, varia de 0 a 9.

Pulso de solda I

Intensidade da potência da solda que será aplicada no primeiro pulso, (configurada em % de potência em ciclos). Obs: os valores visualizados são em RMS.

Tempo de pós solda I

Intervalo de tempo configurado em segundos (s), que varia de 0 a 999, utilizado para manter os eletrodos pressionados ao término da solda. Tem por objetivo auxiliar na conformação dos materiais e no resfriamento do ponto de solda, utilizando os próprios eletrodos como dissipadores de calor.

Pulso de solda II

Intensidade da potência da solda que será aplicada no segundo pulso, (configurada em % de potência em ciclos). Obs: os valores visualizados são em RMS.

Descida de solda

Tempo de aplicação da potência programada para o segundo pulso de solda, de forma gradativa e no sentido decrescente. Configurada em ciclos, varia de 0 a 9.

Tempo de pós solda II

Intervalo de tempo configurado em segundos (s), que varia de 0 a 999, utilizado para manter os eletrodos pressionados ao término da solda. Tem por objetivo auxiliar na conformação dos materiais e no resfriamento do ponto de solda, utilizando os próprios eletrodos como dissipadores de calor.

Estender solda I

Após a conclusão da solda no programa atual, uma nova solda será realizada de acordo com o programa selecionado neste campo. É importante observar que ao selecionar o mesmo programa, não será realizada uma nova solda adicional. No entanto, se desejar selecionar um novo programa, o equipamento executará a solda somente se o número do programa for maior que o anteriormente selecionado.

Observação: Ao inserir o mesmo programa no campo estender solda, realizada a solda, não será adicionado uma nova solda. Caso desejado selecionar uma nova solda, o equipamento só irá realizá-la com a condição do número do programa de solda ser crescente.

Exemplo: Ao escolher o programa 3 no campo "Estender Solda" e o equipamento estiver configurado com o programa 1, assim que a solda do programa 1 for concluída, o equipamento iniciará imediatamente a solda programada no programa 3. Esse processo continuará sequencialmente conforme os programas são selecionados. Entretanto, se o programa 3 estiver selecionado e o campo "Estender Solda" estiver configurado com um valor menor, um erro será indicado no campo superior da tela da (IHM).

Figura 26 – Configuração estender solda.

Figura 27 – Configuração estender solda 3.

6.2. Teste e manutenções

Figura 28 – Tela de opções.

ITEM 2 - TESTES e MANUTENÇÕES

- Realize o toque sobre o parâmetro 2.
- Siga a descrição abaixo.

- Este modo de operação do equipamento é voltado para testes e manutenções do equipamento, através deste é possível verificar a configuração e estado das entradas digitais, alterar os estados das saídas digitais e realizar testes de solda.

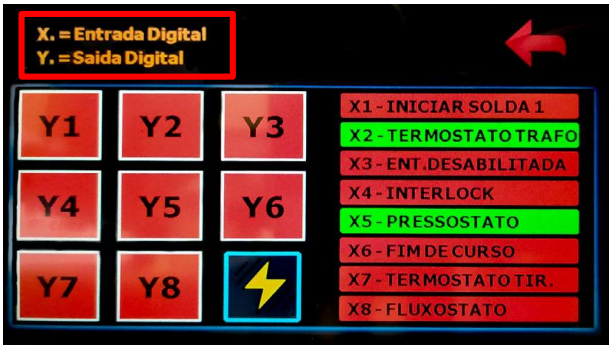


Figura 29 – Configurações.

- Na parte superior da tela é informada a legenda para identificar as saídas digitais como Y e as entradas digitais X. Ao entrar nessa tela todas as saídas digitais são automaticamente desativadas;
- As funções das entradas digitais estarão suspensas enquanto estiver nesta tela. Desta forma nesta tela é possível:

- Acionar as **saídas digitais** de Y1 a Y8 verificando seu estado pela cor do ícone, **verde** para **saída ativa** e **vermelho** para **saída desativada**.
- Realize teste de solda com os parâmetros fixos (80% e 30c) pelo ícone .
- Verifique o estado das **entradas digitais** de X1 a X8 verificando seu estado pela cor do ícone, **verde** para **saída ativa** e **vermelho** para **saída desativada**.
- Para retornar ao menu de opções pressione o ícone .

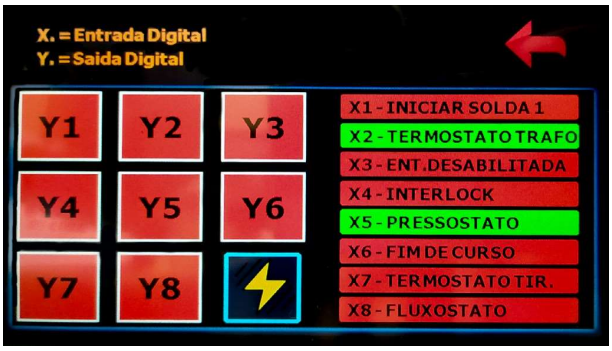


Figura 30 – Saídas e entradas digitais.

6.3. Configuração

Figura 31 – Tela de opções.

ITEM 3 - CONFIGURACÃO

- Com toque no item 3 (configurações) da figura 31, é possível alterar configurações, selecionando modos de operação para as entradas digitais, seleção de sensores, habilitar e desabilitar recursos, selecionar o idioma da IHM e definições globais de temporização.

- 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.

Figura 32 – Configurações do inversor de solda.

DESCRIÇÃO DOS ÍCONES	
	Sem conexão ao CLP (B0, B1, B2 E B3)
	Com conexão ao CLP (B0, B1, B2 E B3)
	Sem monitoramento da temperatura do tiristor
	Com monitoramento da temperatura do tiristor
	Sinais de monitoramento estará em pulso
	Sinais de monitoramento não estará em pulso
	Sem monitoramento de pressostato
	Com monitoramento de pressostato
	Comunicação serial desativada
	Comunicação serial ativada

DESCRIÇÃO DOS ÍCONES	
	Com controle de válvula dupla
	Sem controle de válvula dupla
	Sem monitoramento do fluxostato
	Com monitoramento do fluxostato
	Sem monitoramento do fim de curso
	Com monitoramento do fim de curso
	Sem Solda costura
	Sem repetição de solda
	Com repetição de solda

6.3.1. Modos de configuração

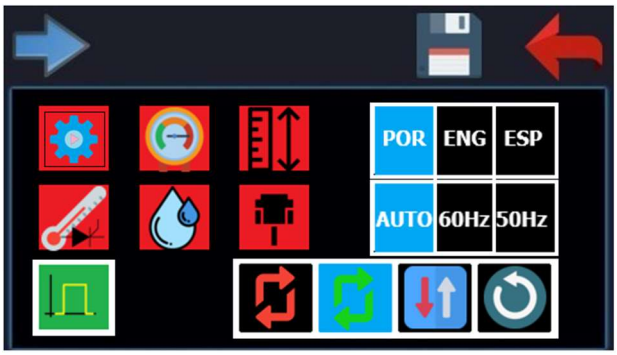
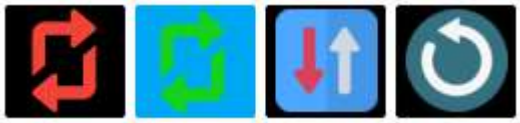


Figura 33 – Modos de configurações.

- Note o campo destacado em vermelho na figura 33.
- Selecione o modo de acordo como o desejado, observação: só é possível selecionar 1 dos modos.
- Siga a descrição abaixo:

- Este modo irá desabilitar a repetição de soldas.



- Este modo irá habilitar a repetição de soldas.

- Este modo irá habilitar o controle de válvula dupla.

- Este modo irá habilitar a solda costura.
- **SOLDA COSTURA** define que o modo de operação será em costura, enquanto houver sinal de acionamento haverá execução de solda, ou comum, quando detectar acionamento haverá execução de solda de acordo com o número de ciclos definido no programa;

6.4. Senhas

Figura 34 – Tela de opções.

ITEM 4 - SENHAS

- Toque sobre a opção 4 para acessar usuários/senhas do equipamento.

- Visualize a senha do supervisor/operador do equipamento.
- Caso desejar realizar a troca da senha, toque sobre o campo da senha desejada.

SENHAS PADRÃO DE FÁBRICA

5 3 4 8 - Supervisor **3 5 8 6 Operador**

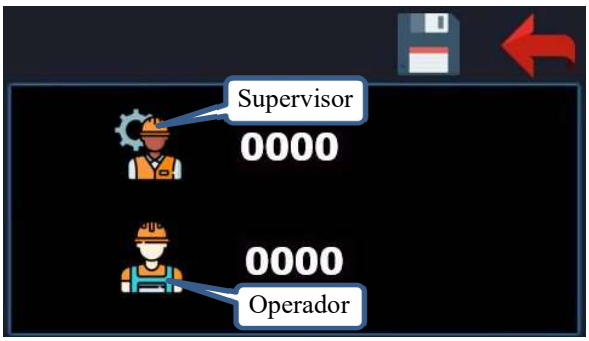


Figura 35 – Senhas supervisor/operador.

7. MODO OPERADOR

Figura 36 – Tela inicial.

Pressione o ícone.

- Para acessar o modo operador é necessário realizar o login, siga as instruções da figura 36.

- Digite no teclado a senha do operador e pressione ⇧ no teclado para efetuar login no equipamento.

Senha padrão: 3 5 8 6 (Operador)

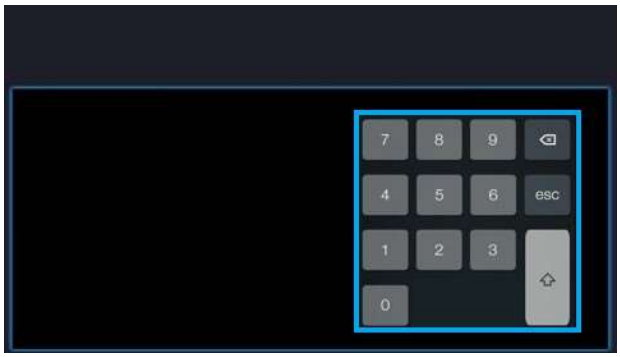


Figura 37 – Teclado.

Figura 38 – Tela inicial operador.

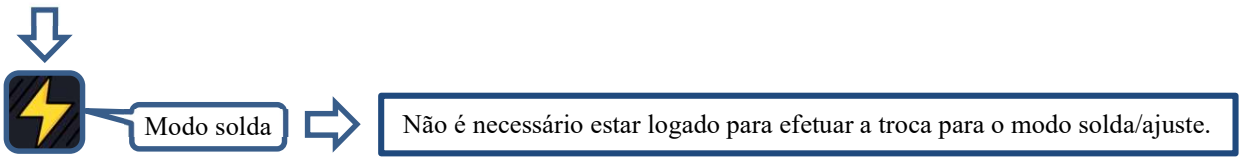
- Observe o ícone destacado na figura 38, modo operador logado no equipamento;
- O modo operador possibilita realizar seleções dos programas de solda, alterar parâmetros de solda e utilizar o modo manual.
- Toque sobre o menu de opções.

- 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 39 – Opções.

Figura 40 – Opções.

- Os itens (configurações e edição de senhas) circulados em **VERMELHO** na figura 40 não estão acessíveis para o modo operador, apenas o modo supervisor tem acesso as todas as opções.



8. ZERAR CONTADORES

Figura 41 – Tela inicial operador.

- Toque sobre o ícone menu de opções, conforme figura 41.

- Para **zerar** os contadores de **SOLDAS** executadas ou o contador **FINAL** do programa atual, toque sobre a área do valor desejado por aproximadamente 3 segundos.
- **Observação:** uma vez que o contador for reiniciado, não será possível restaurar os valores antigos.

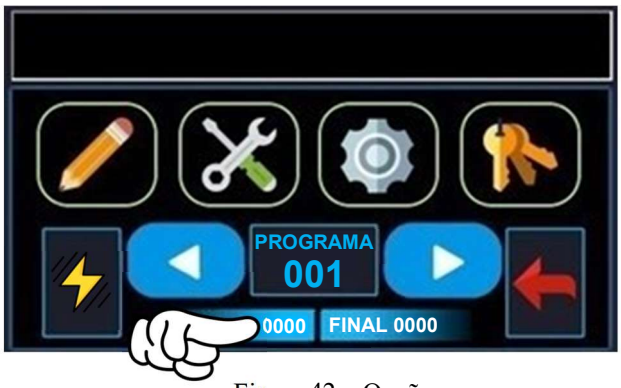


Figura 42 – Opções.

9. MENSAGENS DE ERROS DO CS 5

MENSAGEM	DESCRIÇÃO	AÇÃO INICIAL
INICIA SOLDA ATIVO	NA INICIALIZAÇÃO VERIFICOU-SE O SINAL DE ACIONAMENTO ATIVO	• VERIFICAR ENTRADAS DIGITAIS • VERIFICAR FONTE EXTERNA
TEMPERATURA TRAFO	ERRO DE ALTA TEMPERATURA NO TRANSFORMADOR DE SOLDA	• VERIFICAR SENSOR • VERIFICAR TEMPERATURA NO TRANSFORMADOR DE SOLDA
ERRO PRESSOSTATO	ERRO DE PRESSÃO DO AR DO SISTEMA PNEUMÁTICO	• VERIFICAR SENSOR • VERIFICAR PRESSÃO DO AR
TEMPERAT. TIRISTOR	ERRO DE ALTA TEMPERATURA NO MÓDULO TIRISTOR	• VERIFICAR SENSOR • VERIFICAR TEMPERATURA NO MÓDULO TIRISTOR
ERRO FLUXOSTATO	ERRO DE FLUXO DA ÁGUA DE RESFRIAMENTO	• VERIFICAR SENSOR • VERIFICAR TEMPERATURA NO MÓDULO TIRISTOR
ERRO ZERO-CROSS	ERRO DE SENSOR DA PASSAGEM POR ZERO DA ALIMENTAÇÃO	• VERIFICAR ALIMENTAÇÃO DE 220VAC
ERRO CON. TIRISTOR	ERRO NA CONEXÃO COM OS MÓDULOS TIRISTORES	• VERIFICAR CONEXÃO K1, G1, K2 E G2
FALHA DE TIRISTOR	ERRO NA EXECUÇÃO DE SOLDA POR FALHA NO MÓDULO TIRISTOR	• VERIFICAR CONEXÃO K1, G1, K2 E G2 • VERIFICAR MÓDULO TIRISTOR
ERRO FIM DE CURSO	ERRO DE SENSOR DO FIM DE CURSO	• VERIFICAR SENSOR • VERIFICAR MOVIMENTAÇÃO DO(S) CABEÇOTE(S)
INTERLOCK ATIVO	APÓS DISPARO INTERLOCK ESTÁ ACIONADO INDICANDO QUE OUTRO EQUIPAMENTO ESTÁ OPERANDO	• VERIFICAR ENTRADAS DIGITAIS • AGUARDAR LIBERAÇÃO DO SINAL PARA CONTINUAR OPERAÇÃO
START INTERROMPIDO	ACIONAMENTO POR PASSO E DURANTE SOLDA SINAL DESATIVADO	• RETORNO AUTOMÁTICO APÓS 1 SEG. SE ACIONAMENTO DESATIVADO
EDITAR PROGRAMA	TRANSIÇÃO DE TELA, MENSAGEM INFORMATIVA	N/A
CONFIGURA COMANDO	TRANSIÇÃO DE TELA, MENSAGEM INFORMATIVA	N/A
ENTRA MODO MANUAL	TRANSIÇÃO DE TELA, MENSAGEM INFORMATIVA	N/A
ALTERAR SENHAS	TRANSIÇÃO DE TELA, MENSAGEM INFORMATIVA	N/A
CONTADOR ATINGIDO	CONTADOR EXTRA DO PROGRAMA ATINGIU VALOR DO CONTADOR FINAL PROGRAMADO	• TOCAR NA TELA SOBRE A MENSAGEM PARA LIBERAR OPERAÇÕES

10. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

10.1. 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
Fax: ++ 55 (41) 3138-8585
E-mail: solda@isotron.com.br
Web site: www.isotron.com.br

10.2. 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.**

ANEXO

Instrução de instalação e utilização do módulo de disparo tiristor (MDT-01)

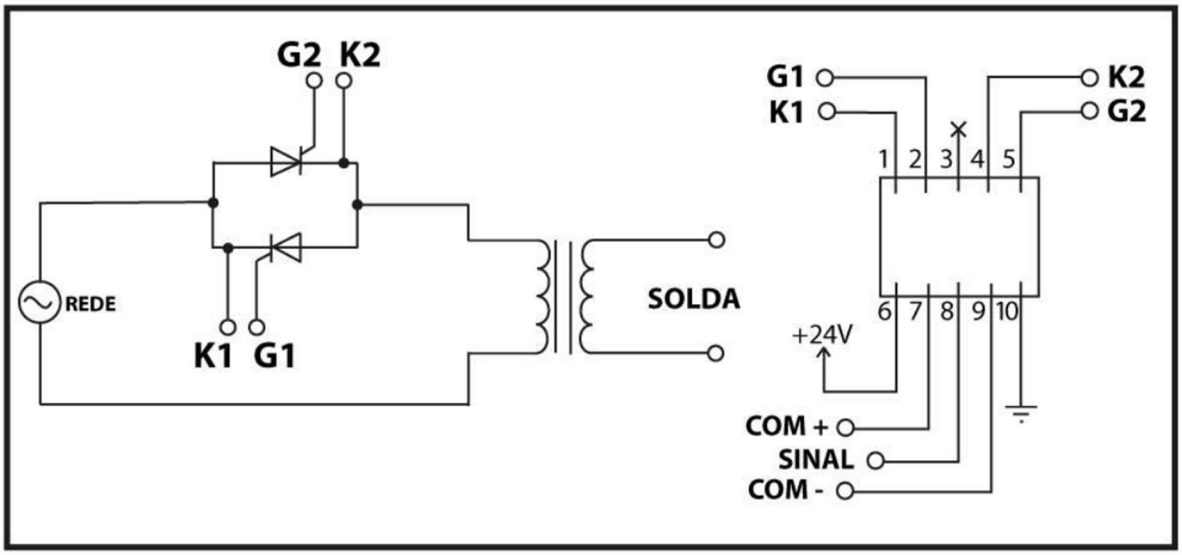


Figura 1 – Ligação de máquina 220V.

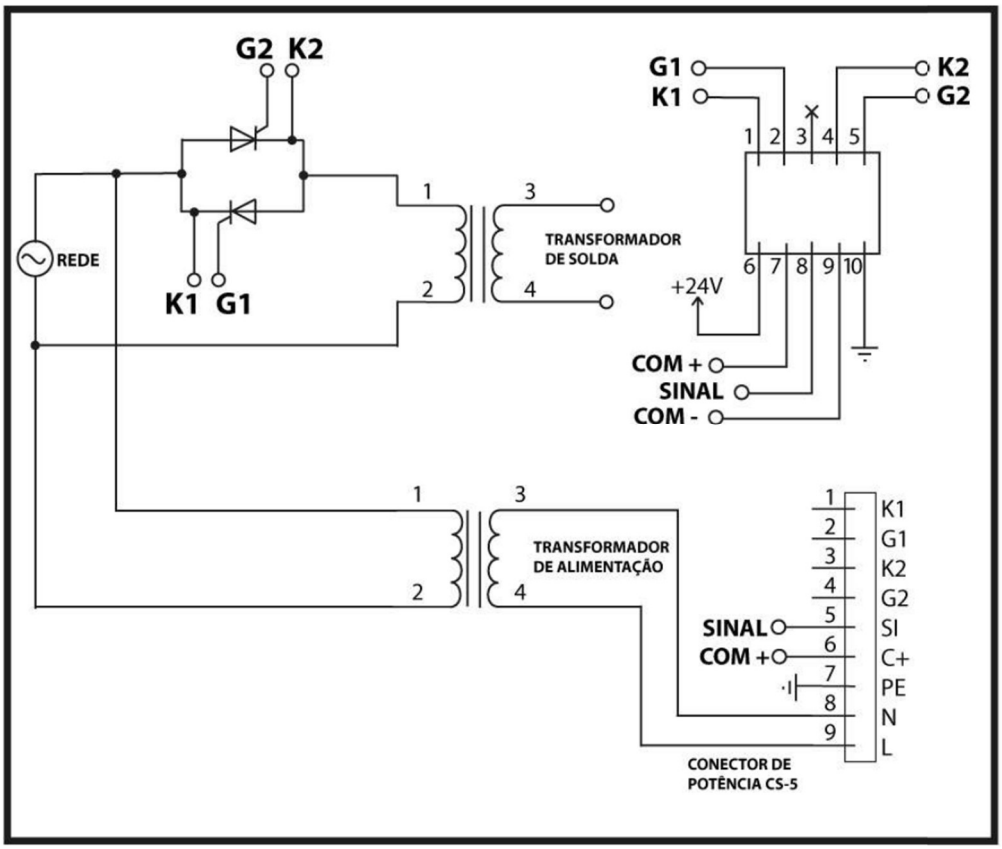


Figura 2 – Ligação de máquinas com alimentação diferente de 220V.

Para máquinas de solda cuja alimentação é 220VAC o módulo de disparo externo é **opcional**, porém para máquinas de solda mais potentes é recomendado sua utilização e para máquinas com outros valores de alimentação sua utilização é **obrigatória**. Quando utilizado é necessário se atentar para que:

• Na ligação direta do CS5 para os tiristores, quando não utiliza o MDT-01, a conexão para o K1, G1, K2 e G2 do tiristor é direta para o conector de potência do CS5 como indicado no item A da Instalação;

• Quando se é **utilizado o MDT-01** nas máquinas de alimentação **220V** mais potentes ou máquinas de alimentação maior (380V, 440V etc.) a conexão para o **K1**, **G1**, **K2** e **G2** do tiristor é feita para o **K1**, **G1**, **K2** e **G2 do MDT-01** e no conector de potência do CS5 essas ligações devem ser **mantidas abertas, ou seja, sem nenhuma conexão**;

• Quando se é **utilizado o MDT-01** nas máquinas de alimentação 220V mais potentes ou máquinas de alimentação maior (380V, 440V etc.) as conexões do MDT-01 para o CS5 devem ser **feitas exclusivamente entre**:

- **SI do CS5 para SINAL do MDT-01;**
- **C+ do CS5 para o COM+ do MDT-01;**

• Quando se é **utilizado o MDT-01** nas máquinas de alimentação maior (380V, 440V etc.) é **obrigatório** a utilização de um transformador para reduzir a tensão entre a conexão fase-fase utilizada no transformador para 220V a ser utilizado na alimentação do CS5 no conector de potência.

ANEXO II

Monitoramento de solda

Figura 1 - Tela inicial

Para entrar no modo de monitoramento é preciso ir à tela de início da CS5 como mostra a figura1, e clicar na tela a palavra “PROGRAMA” e se mostrara a tela da figura2.

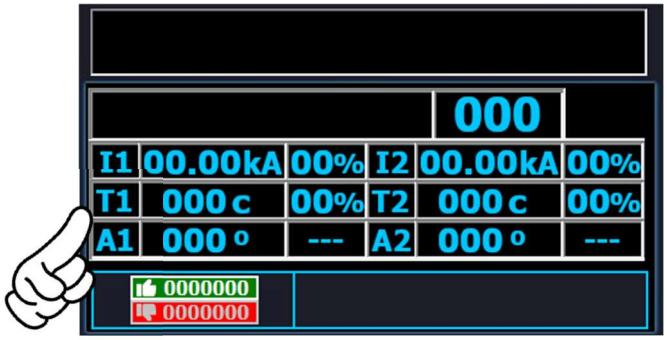


Figura 2 -Tela de monitoramento.

No monitoramento teremos três (3) variáveis CORRENTE (I1), TEMPO (T1) e ÂNGULO (A1). Na programação mostrada na fugura1 se mostram dois (2) pulsos; porém teremos a leitura dos parâmetros do segundo pulso CORRENTE(I2), TEMPO(T2) e ÂNGULO(A2).

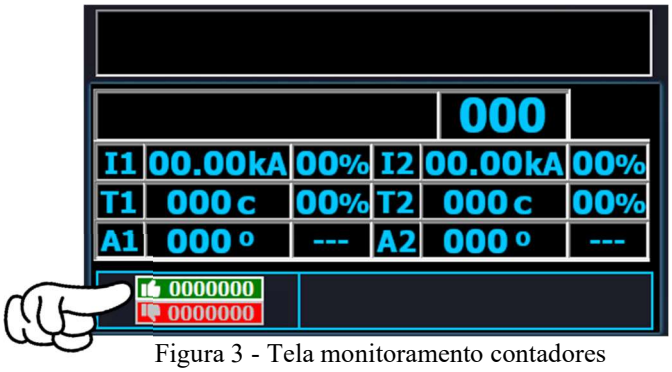


Figura 3 - Tela monitoramento contadores

Na tela de monitoramento se mostra a quantidade de soldas boas e soldas ruim que foram feitas.

Para modificar as tolerâncias das variáveis lidas na tela de monitoramento entra no menu de opções > Tela de programação > Tela de tolerâncias. Como se mostra nas do figura4 até figura7.

Figura 4 – Tela principal

Figura 5 – Tela de menu de opções

Figura 6 - Tela de programação

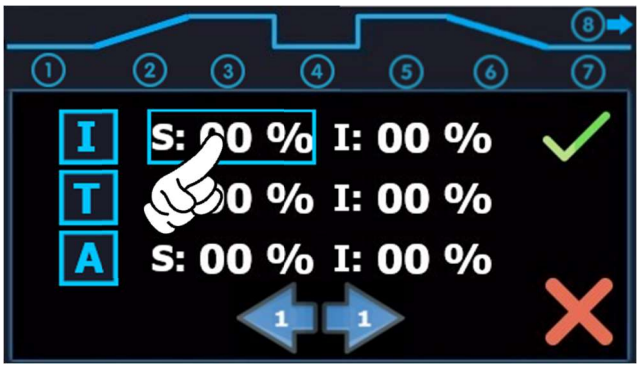


Figura 7 - Tela de tolerâncias

Estando na tela de tolerâncias basta com clicar acima dos parâmetros a monitorar. Lembrando que (I) Corrente, (T) Tempo, (A) Ângulo. Para o monitoramento precisamos fixar uma tolerância superior (s) e uma inferior(I).

Segundo o parâmetro que deseje monitorar terá que clicar o limite superior e inferior e escolher a porcentagem de tolerância aceitada, aumentando o diminuindo utilizando as setas. Como se mostra na figura8.

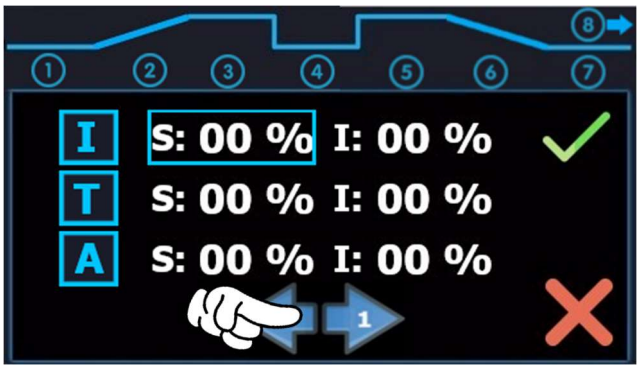


Figura 8 - Aumento e decremento das tolerâncias.

Feita a programação das tolerâncias é só confirmar, e os dados serão salvos para começar o monitoramento.