

## INFORMAÇÕES DO PRODUTO

Versão: 1.xx / Rev. 03

**1. Introdução:** Os indicadores possuem uma entrada analógica configurável por software, que permite a conexão de diversos tipos de sensores de temperatura e outras grandezas elétricas sem a necessidade de qualquer alteração no hardware. Dois alarmes (opcionais), configuráveis por software, permitem sinalizar os mais variados tipos de processos e equipamentos. Uma saída de sinal linear (opcional), permite a retransmissão da leitura para outros equipamentos e sistemas de controle e monitoramento. O menu, acessível através de 4 teclas frontais, permite de forma simples e amigável, configurar e executar as funções relacionadas ao indicador. A tecnologia utilizada é baseada em um microcontrolador RISC de alto desempenho. Este permite que operações matemáticas sejam implementadas em 32 bits com ponto flutuante garantindo precisão e linearidade na Leitura.

**2. Características:** -Entrada configurável através do teclado;

-Alimentação 24V para transmissores de 2 ou 3 fios;

-Duas saídas de alarme configuráveis (opcionais);

-Retransmissão da Leitura (opcional);

-Auto-Calibração permanente;

-Alimentação universal

**3. Especificações:**

**3.1 Entrada Configurável**

| Tipo     | Faixa                   | Impedância   | Norma      |
|----------|-------------------------|--------------|------------|
| Tensão   | 0 ~ 5V; 1 ~ 5V; 0 ~ 10V | > 1, 5M ohms |            |
| Corrente | 0 ~ 20 mA; 4 ~ 20 mA    | = 100ohms    |            |
| PT100    | -200 ~ 530°C            | > 10M ohms   | ASTM E1137 |
| S        | 0 ~ 1760°C              | > 10M ohms   | ASTM E230  |
| K        | -100 ~ 1300°C           | > 10M ohms   | ASTM E230  |
| J        | -50 ~ 800°C             | > 10M ohms   | ASTM E230  |

• Precisão:  $\pm 0,3\%$  do fundo de escala a 25°C

• Resolução: 16 bits

• Amostragem: 4 por segundo

• Estabilidade Térmica: 50ppm

**3.2 Saída(s) de Alarme(s)**

• Tipo: Relé, Contato N A (Normal Aberto)

• Capacidade: 3A/250VCA

**3.3 Saída de Retransmissão**

• Faixa: 0 ~ 20 mA ou 4 ~ 20 mA

• Precisão:  $\pm 0,5\%$  do fundo de escala a 25°C

**3.4 Display**

• Led: 4 dígitos, 10mm altura, vermelho

## INFORMAÇÕES DO PRODUTO

Versão: 1.xx / Rev. 03

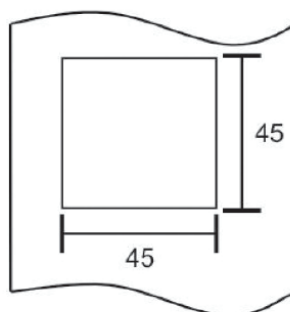
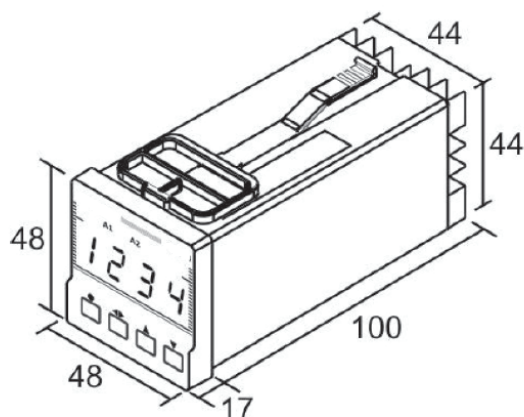
### 3.5 Generalidades:

- Temp. de Operação: -10°C a 55°C
- Temp. de Armazenagem: -25°C a 70°C
- Umidade Relativa: 5 a 95%
- Altitude Max. de Operação: 2000m
- Alimentação: 85 a 265VCA; 47 a 63Hz ou 85 a 265VCC  
10 a 30VCA; 47 a 63Hz ou 10 a 30VCC (Opcional)
- Consumo: 5VA
- Dimensões: 48 x 48 x 117mm
- Material: ABS e Policarbonato
- Grau de Proteção: IP54 no Frontal
- Grau de Poluição: 2 -Peso: 140g

### 4. Instalação:

#### 4.1 Mecânica:

O indicador pode ser instalado em painéis com espessura entre 1,0 e 9,0 mm. Abaixo as dimensões e o recorte no painel, para instalação do indicador.

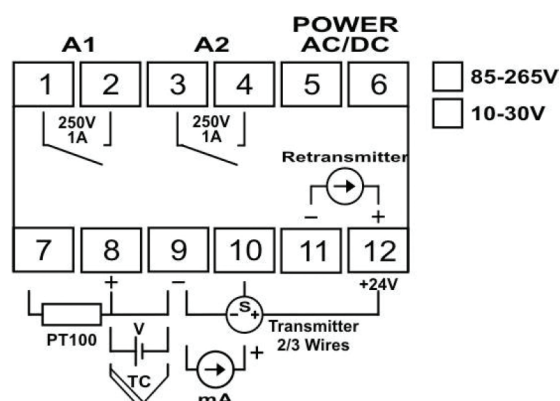


**Recorte no painel**

#### 4.2 Elétrica:

As conexões com o indicador são feitas através de bornes do tipo parafusado, os quais permitem o uso de terminais ou condutores elétricos com secção transversal entre 0,18mm<sup>2</sup> (AWG24) e 1,5mm<sup>2</sup> (AWG16).

Na tabela abaixo estão listados os bornes com suas respectivas funções:



## INFORMAÇÕES DO PRODUTO

Versão: 1.xx / Rev. 03

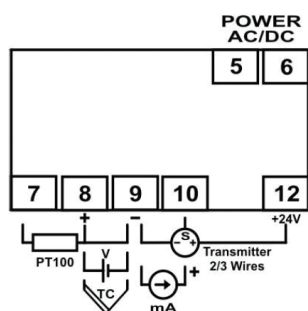
| Nome                | Bornes       | Descrição                                               |
|---------------------|--------------|---------------------------------------------------------|
| A1                  | 1 e 2        | Saída de Alarme 1                                       |
| A2                  | 3 e 4        | Saída de Alarme 2                                       |
| POWER AC/DC         | 5 e 6        | Entrada de Alimentação                                  |
| Entrada de Sensores | 7, 8, 9 e 10 | Entrada para Sensores de Temperatura, Tensão e Corrente |
| Retransmitter       | 11 e 12      | Saída de Retransmissão da Leitura                       |

### Cuidados a serem tomados na instalação

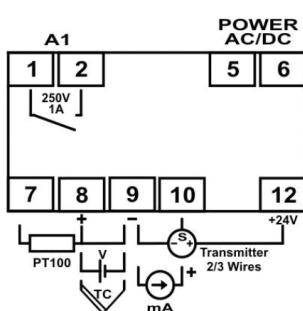
- Os condutores dos sinais de entrada devem ser canalizados em eletrodutos aterrados, separados da alimentação e da potência.
- A alimentação deve ser feita através de uma rede própria para instrumentação, isenta de flutuações de tensão, harmônicas e interferências.
- Para minimizar as interferências eletromagnéticas (EMI) é recomendado o uso de filtros RC em paralelo com bobinas de contadores ou solenóides.
- Para ligar um termopar ao indicador, utilizar cabo de extensão ou compensação compatível, observando a polaridade correta.
- Para ligar um PT100 ao indicador, utilizar condutores de mesmo comprimento e bitola, de forma que a resistência da linha não exceda a 10 ohms.

### 4.3 Composições Elétricas:

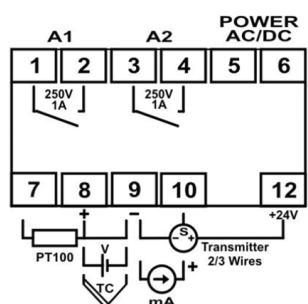
#### STANDARD



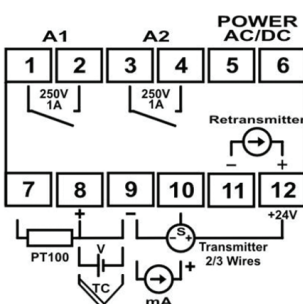
#### 1 RELÉ



#### 2 RELÉS



#### 2 RELÉS + RETRANSMISSÃO

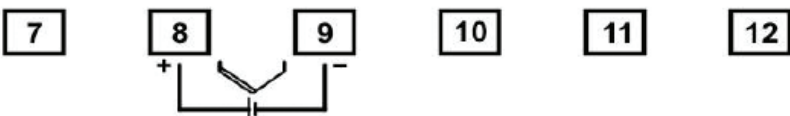
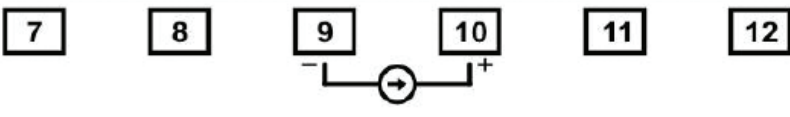
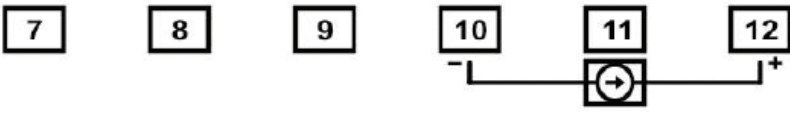
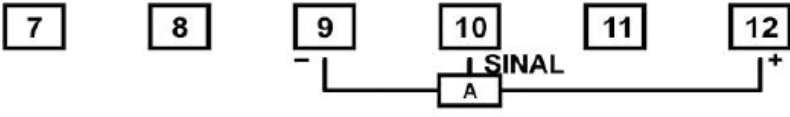
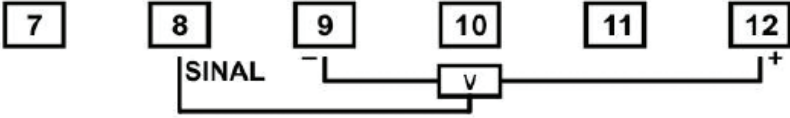


## INFORMAÇÕES DO PRODUTO

Versão: 1.xx / Rev. 03

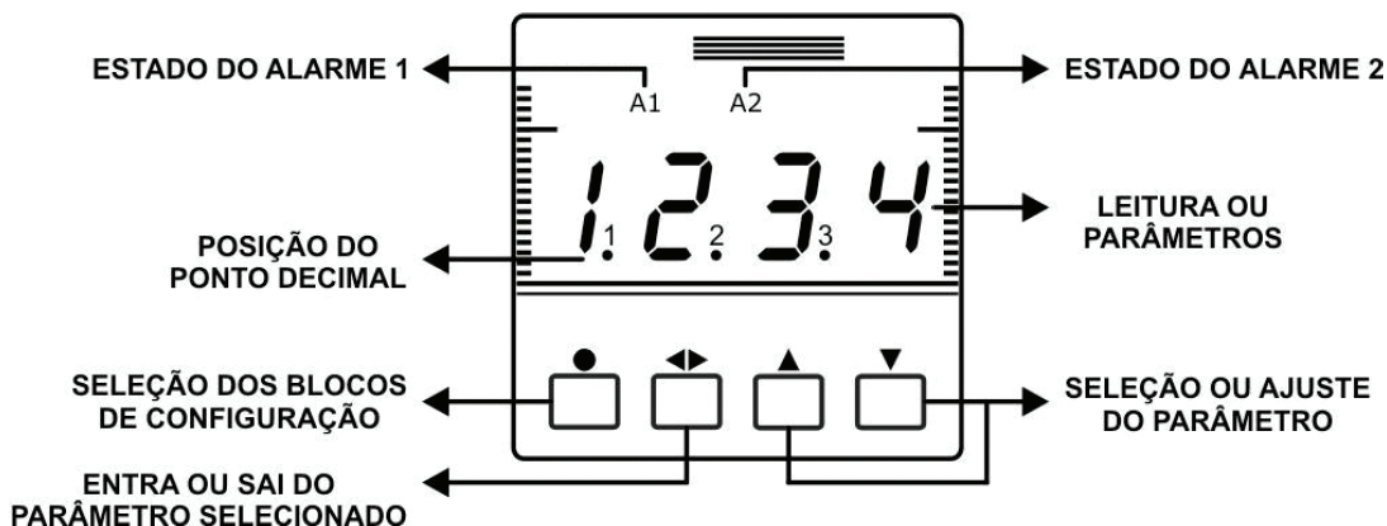
### 4.4 Esquemas de Ligação:

Sinais de Entrada - O indicador permite conectar vários tipos de fontes de sinal entre eles:

| Tipo de Entrada                  | Conexões de Entrada                                                                  |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| PT100                            |    |
| Termopar ou Tensão               |    |
| Corrente                         |    |
| Transmissor a 2 fios             |  |
| Transmissor de Corrente a 3 fios |  |
| Transmissor de Tensão a 3 fios   |  |

### 5. Painel de Operação:

Na figura abaixo estão apresentadas as informações disponíveis no painel do IT-IND-2S-LC



## INFORMAÇÕES DO PRODUTO

Versão: 1.xx / Rev. 03

### 5.1 Sinalização:

A sinalização é feita através de 2 led's localizados na parte frontal do indicador .

Para cada "ESTADO" do led está associada uma informação, conforme descrito na tabela abaixo:

| LED | ESTADO<br>Apagado  | Aceso           | Piscando             |
|-----|--------------------|-----------------|----------------------|
| A1  | Alarme 1 desligado | Alarme 1 ligado | Alarme 1 temporizado |
| A2  | Alarme 2 desligado | Alarme 2 ligado | Alarme 2 temporizado |

### 5.2 Display:

Permite visualizar a Leitura, o(s) Set-Point(s) de Alarme(s) (opcionais) e as variáveis relacionadas a cada parâmetro. O display mostra permanentemente o valor da Leitura. Para acessar os parâmetros é necessário operar as teclas conforme descrito no item 7.2. Após entrar em um bloco de parâmetros, se nenhuma tecla for pressionada nos próximos 60 segundos, o display volta automaticamente a mostrar a leitura do processo.

O teclado é com posto por 4 teclas, do tipo tátil, e possuem as seguintes funções:

Tecla  : Selecionar o Bloco de Parâmetros.

Tecla  : Entrar e sair no conteúdo dos parâmetros.

Tecla  : Incrementar ou trocar a variável apresentada.

Tecla  : Decrementar ou trocar a variável apresentada.

## 6. Início de Operação:

Ao ser energizado, o indicador entra no ciclo de inicialização. Neste, o display mostra a versão do programa instalado e inicializa as variáveis internas utilizadas no indicador.

## 7. Parametrização:

O indicador possui 3 blocos de parâmetros, sendo eles:

- Operação: utilizado para alterar os parâmetros de uso rotineiro do operador;
- Configuração: ajusta as características operacionais do indicador;
- Calibração: ajusta a escala da Leitura e da retransmissão.

### 7.1 Tela Principal

Apresenta continuamente a Leitura.

Obs: Quando dentro de algum dos blocos de parâmetros, nenhuma das teclas for pressionada por mais de 60s ou pressionando a tecla  por mais de 2s, a Leitura retorna à tela principal.

### 7.2 Operação

Para acessar os parâmetros deste bloco, pressione a tecla , até o display indicar uma das duas opções: A1.SP ou A2.SP. Estas opções são visíveis em função dos parâmetros ajustados no bloco de configurações.

Para selecionar um parâmetro utilize as teclas  e .

Para entrar/alterar o parâmetro pressione  o display começa a piscar.

Para alterar o valor pressione  ou .

Para sair do parâmetro pressione .

Para retornar à tela principal, pressione a tecla  por mais de 2s.

## INFORMAÇÕES DO PRODUTO

Versão: 1.xx / Rev. 03

Na tabela abaixo estão descritos os parâmetros disponíveis neste bloco:

| Display | Descrição                                                                                                                            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1.SP   | <b>SET-POINT DO ALARME 1:</b> Ajusta o set-point do alarme 1.<br>Visível se o parâmetro <b>A1.oP = YES</b> no bloco de configuração. |
| A2.SP   | <b>SET-POINT DO ALARME 2:</b> Ajusta o set-point do alarme 2.<br>Visível se o parâmetro <b>A2.oP = YES</b> no bloco de configuração. |

## 7.3 Parâmetros de Configuração:

Permite configurar o tipo de entrada, tipo de saída e modo de operação dos indicadores .

Para acessar os parâmetros deste bloco, pressione a tecla  até o display indicar Conf.

Para selecionar um parâmetro utilize as teclas  e .

Para entrar no parâmetro pressione , o display começa a piscar.

Para alterar o valor pressione  ou .

Para sair do parâmetro pressione .

Para retornar à tela principal, pressione a tecla  por mais de 2s.

Na tabela abaixo estão descritos os parâmetros disponíveis neste bloco:

| Display      | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |               |        |               |       |          |              |               |       |          |              |               |        |           |              |               |        |           |             |               |        |           |             |               |       |                   |              |               |   |                 |            |           |   |                 |               |               |   |                 |             |               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------|---------------|-------|----------|--------------|---------------|-------|----------|--------------|---------------|--------|-----------|--------------|---------------|--------|-----------|-------------|---------------|--------|-----------|-------------|---------------|-------|-------------------|--------------|---------------|---|-----------------|------------|-----------|---|-----------------|---------------|---------------|---|-----------------|-------------|---------------|
| ConF         | <b>BLOCO DE CONFIGURAÇÃO:</b> Indica a entrada no bloco de configuração.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |               |        |               |       |          |              |               |       |          |              |               |        |           |              |               |        |           |             |               |        |           |             |               |       |                   |              |               |   |                 |            |           |   |                 |               |               |   |                 |             |               |
| In.tY        | <b>SINAL DE ENTRADA:</b> que será utilizado pelo indicador: <table><tr><th>In.tY</th><th>Entrada</th><th>Escala</th><th>Ponto Decimal</th></tr><tr><td>0 - 5</td><td>0 ~ 5VCC</td><td>-1999 ~ 9999</td><td>Posição 0 ~ 3</td></tr><tr><td>1 - 5</td><td>1 ~ 5VCC</td><td>-1999 ~ 9999</td><td>Posição 0 ~ 3</td></tr><tr><td>0 - 10</td><td>0 ~ 10VCC</td><td>-1999 ~ 9999</td><td>Posição 0 ~ 3</td></tr><tr><td>4 - 20</td><td>4 ~ 20 mA</td><td>1999 ~ 9999</td><td>Posição 0 ~ 3</td></tr><tr><td>0 - 20</td><td>0 ~ 20 mA</td><td>1999 ~ 9999</td><td>Posição 0 ~ 3</td></tr><tr><td>PT100</td><td>Termo Resistência</td><td>-200 ~ 530°C</td><td>Posição 0 e 1</td></tr><tr><td>S</td><td>Termopar Tipo S</td><td>0 ~ 1750°C</td><td>Posição 0</td></tr><tr><td>K</td><td>Termopar Tipo K</td><td>-100 ~ 1300°C</td><td>Posição 0 e 1</td></tr><tr><td>J</td><td>Termopar Tipo J</td><td>-50 ~ 800°C</td><td>Posição 0 e 1</td></tr></table> | In.tY         | Entrada       | Escala | Ponto Decimal | 0 - 5 | 0 ~ 5VCC | -1999 ~ 9999 | Posição 0 ~ 3 | 1 - 5 | 1 ~ 5VCC | -1999 ~ 9999 | Posição 0 ~ 3 | 0 - 10 | 0 ~ 10VCC | -1999 ~ 9999 | Posição 0 ~ 3 | 4 - 20 | 4 ~ 20 mA | 1999 ~ 9999 | Posição 0 ~ 3 | 0 - 20 | 0 ~ 20 mA | 1999 ~ 9999 | Posição 0 ~ 3 | PT100 | Termo Resistência | -200 ~ 530°C | Posição 0 e 1 | S | Termopar Tipo S | 0 ~ 1750°C | Posição 0 | K | Termopar Tipo K | -100 ~ 1300°C | Posição 0 e 1 | J | Termopar Tipo J | -50 ~ 800°C | Posição 0 e 1 |
| In.tY        | Entrada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Escala        | Ponto Decimal |        |               |       |          |              |               |       |          |              |               |        |           |              |               |        |           |             |               |        |           |             |               |       |                   |              |               |   |                 |            |           |   |                 |               |               |   |                 |             |               |
| 0 - 5        | 0 ~ 5VCC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -1999 ~ 9999  | Posição 0 ~ 3 |        |               |       |          |              |               |       |          |              |               |        |           |              |               |        |           |             |               |        |           |             |               |       |                   |              |               |   |                 |            |           |   |                 |               |               |   |                 |             |               |
| 1 - 5        | 1 ~ 5VCC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -1999 ~ 9999  | Posição 0 ~ 3 |        |               |       |          |              |               |       |          |              |               |        |           |              |               |        |           |             |               |        |           |             |               |       |                   |              |               |   |                 |            |           |   |                 |               |               |   |                 |             |               |
| 0 - 10       | 0 ~ 10VCC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -1999 ~ 9999  | Posição 0 ~ 3 |        |               |       |          |              |               |       |          |              |               |        |           |              |               |        |           |             |               |        |           |             |               |       |                   |              |               |   |                 |            |           |   |                 |               |               |   |                 |             |               |
| 4 - 20       | 4 ~ 20 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1999 ~ 9999   | Posição 0 ~ 3 |        |               |       |          |              |               |       |          |              |               |        |           |              |               |        |           |             |               |        |           |             |               |       |                   |              |               |   |                 |            |           |   |                 |               |               |   |                 |             |               |
| 0 - 20       | 0 ~ 20 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1999 ~ 9999   | Posição 0 ~ 3 |        |               |       |          |              |               |       |          |              |               |        |           |              |               |        |           |             |               |        |           |             |               |       |                   |              |               |   |                 |            |           |   |                 |               |               |   |                 |             |               |
| PT100        | Termo Resistência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -200 ~ 530°C  | Posição 0 e 1 |        |               |       |          |              |               |       |          |              |               |        |           |              |               |        |           |             |               |        |           |             |               |       |                   |              |               |   |                 |            |           |   |                 |               |               |   |                 |             |               |
| S            | Termopar Tipo S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0 ~ 1750°C    | Posição 0     |        |               |       |          |              |               |       |          |              |               |        |           |              |               |        |           |             |               |        |           |             |               |       |                   |              |               |   |                 |            |           |   |                 |               |               |   |                 |             |               |
| K            | Termopar Tipo K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -100 ~ 1300°C | Posição 0 e 1 |        |               |       |          |              |               |       |          |              |               |        |           |              |               |        |           |             |               |        |           |             |               |       |                   |              |               |   |                 |            |           |   |                 |               |               |   |                 |             |               |
| J            | Termopar Tipo J                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -50 ~ 800°C   | Posição 0 e 1 |        |               |       |          |              |               |       |          |              |               |        |           |              |               |        |           |             |               |        |           |             |               |       |                   |              |               |   |                 |            |           |   |                 |               |               |   |                 |             |               |
| d.P          | <b>PONTO DECIMAL</b> permite definir a posição do ponto decimal em função do sinal de entrada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |               |        |               |       |          |              |               |       |          |              |               |        |           |              |               |        |           |             |               |        |           |             |               |       |                   |              |               |   |                 |            |           |   |                 |               |               |   |                 |             |               |
| In.L         | <b>VALOR MÍNIMO DA ESCALA</b> de medição em função do sinal de entrada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |               |        |               |       |          |              |               |       |          |              |               |        |           |              |               |        |           |             |               |        |           |             |               |       |                   |              |               |   |                 |            |           |   |                 |               |               |   |                 |             |               |
| In.H         | <b>VALOR MÁXIMO DA ESCALA</b> de medição em função do sinal de entrada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |               |        |               |       |          |              |               |       |          |              |               |        |           |              |               |        |           |             |               |        |           |             |               |       |                   |              |               |   |                 |            |           |   |                 |               |               |   |                 |             |               |
| Filt         | <b>FILTRO DIGITAL</b> é utilizado para atenuar ruídos e flutuações do sinal de entrada.<br><b>OFF:</b> filtro desligado<br>1 ~ 200 segundos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |               |        |               |       |          |              |               |       |          |              |               |        |           |              |               |        |           |             |               |        |           |             |               |       |                   |              |               |   |                 |            |           |   |                 |               |               |   |                 |             |               |
| Ao.SG        | <b>SAÍDA DE RETRANSMISSÃO</b> da Leitura<br><b>oFF:</b> Desligada:<br>0 ~ 20 mA<br>4 ~ 20 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |               |        |               |       |          |              |               |       |          |              |               |        |           |              |               |        |           |             |               |        |           |             |               |       |                   |              |               |   |                 |            |           |   |                 |               |               |   |                 |             |               |
| A1 (ou 2).Fn | <b>ALARME 1 (ou 2)</b> perm ite selecionar o modo de operação dos alarmes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |               |        |               |       |          |              |               |       |          |              |               |        |           |              |               |        |           |             |               |        |           |             |               |       |                   |              |               |   |                 |            |           |   |                 |               |               |   |                 |             |               |
| A1 (ou 2).AC | <b>AÇÃO DO ALARME 1 (ou 2)</b> define o estado do contato do relé quando não há alarme:<br><b>no:</b> contato aberto<br><b>nC:</b> contato fechado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |               |        |               |       |          |              |               |       |          |              |               |        |           |              |               |        |           |             |               |        |           |             |               |       |                   |              |               |   |                 |            |           |   |                 |               |               |   |                 |             |               |



## INFORMAÇÕES DO PRODUTO

Versão: 1.xx / Rev. 03

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A1 (ou 2).SP</b> | <b>SET-POINT DO ALARME 1 (ou 2)</b> é o ponto onde o relé do alarme será acionado.                                                                                                                                                                                                               |
| <b>A1 (ou 2).HY</b> | <b>HISTERESE DO ALARME 1 (ou 2)</b> é a diferença entre o ponto onde o relé do alarme é ligado e o ponto onde ele é desligado                                                                                                                                                                    |
| <b>A1 (ou 2).rt</b> | <b>RETARDO DO ALARME 1 (ou 2)</b> é o tempo entre a ocorrência do alarme e o acionamento do respectivo relé. A sinalização <b>AL1 (ou AL2)</b> pisca indicando a ocorrência do alarme.<br><b>oFF:</b> Retardo desligado<br><b>1 ~ 9999s</b>                                                      |
| <b>A1 (ou 2).PL</b> | <b>TEMPORIZADOR DO ALARME 1 (ou 2)</b> é o tempo que o relé permanecerá ligado após a ocorrência do alarme. Terminado este tempo o relé é desligado. A sinalização <b>AL1 (ou AL2)</b> piscará caso seja mantida a condição de alarme.<br><b>oFF:</b> Temporização desligada<br><b>1 ~ 9999s</b> |
| <b>A1 (ou 2).bL</b> | <b>BLOQUEIO DO ALARME 1 (ou 2)</b> enquanto o indicador não atingir o ponto de operação normal, esta função é ativada somente no 1º ciclo de alarmes após a energização do indicador.<br><b>YES:</b> com bloqueio<br><b>NO:</b> sem bloqueio                                                     |
| <b>A1 (ou 2).oP</b> | <b>ACESSO AO ALARME 1 (ou 2)</b> pelo operador.<br><b>YES:</b> permite o acesso<br><b>NO:</b> não permite o acesso                                                                                                                                                                               |
| <b>LoC</b>          | <b>PROTEÇÃO DOS PARÂMETROS</b> permite definir quais parâmetros poderão ser alterados<br><b>0:</b> todos os parâmetros<br><b>1:</b> Operação<br><b>2:</b> Nenhum                                                                                                                                 |

### 7.4 Parâmetros de Calibração

Estes parâmetros permitem ajustar a Leitura e a saída de retransmissão do indicador sem a necessidade de alteração de hardware.

Para acessar os parâmetros deste bloco, pressione a tecla  até o display indicar CAL.

Para selecionar um parâmetro utilize as teclas  e .

Para entrar ou alterar o parâmetro pressione , o display começa a piscar.

Para alterar o valor pressione  ou .

Para sair do parâmetro pressione .

Para retornar à tela principal, pressione a tecla  por mais de 2s.

Na tabela abaixo estão descritos os parâmetros disponíveis neste bloco:

| Display       | Descrição                                                           |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>CAL</b>    | <b>BLOCO DE CALIBRAÇÃO</b> indica entrada no bloco de calibração    |
| <b>C.in.L</b> | <b>AJUSTE DE ZERO DA LEITURA</b> na faixa de 0 a $\pm 2\%$ do in.L  |
| <b>C.in.H</b> | <b>AJUSTE DO FUNDO DA LEITURA</b> na faixa de 0 a $\pm 2\%$ do in.H |
| <b>C.Ao.L</b> | <b>AJUSTE DE ZERO DA RETRANSMISSÃO</b> na faixa de 0 a $\pm 20$     |
| <b>C.Ao.H</b> | <b>AJUSTE DO FUNDO DA RETRANSMISSÃO</b> na faixa de 0 a $\pm 20$    |

## INFORMAÇÕES DO PRODUTO

Versão: 1.xx / Rev. 03

### Procedimento de Calibração da Leitura

Para um indicador com escala programada de 0,0 a 800,0 (in.L= 0,0 e in.H= 800,0).

- 1º. Aplicar um sinal igual a 1% do fundo de escala (8,0);
- 2º. Verificar a Leitura obtida no display do indicador, por exemplo, leitura igual a 5,0;
- 3º. Aplicar um sinal igual a 99% do fundo de escala (792,0);
- 4º. Verificar a leitura obtida no display do indicador, por exemplo, leitura igual a 794,5;
- 5º. O valor a ser programado em C.in.L será igual à diferença, sinal-leitura (8,0 - 5,0 = +3,0);
- 6º. O valor a ser programado em C.in.H será igual á diferença, sinal-leitura (792,0 - 794,5 = -2,5).

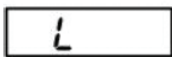
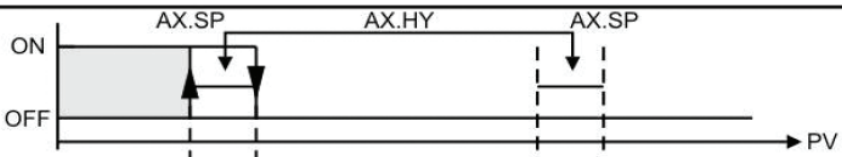
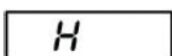
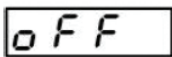
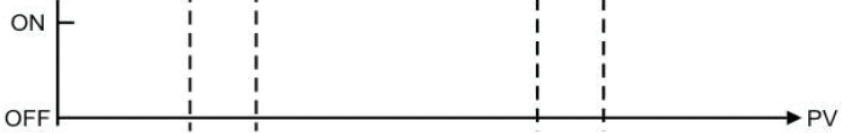
### Procedimento de Calibração de Saída de Retransmissão

- 1º. Conectar um miliamperímetro à saída de retransmissão;
- 2º. Selecionar o parâmetro C.Ao.L. Incrementar ou decrementar o valor até que a leitura do miliamperímetro indique 0 ou 4 mA de acordo com o sinal configurado em Ao.SG;
- 3º. Selecionar o parâmetro C.Ao.H Incrementar ou decrementar o valor até que a leitura do miliamperímetro indique 20 mA.

Obs.: Para retornar à calibração de fábrica, voltar os parâmetros de calibração à zero.

## 8. Operação dos Alarmes

Na figura abaixo estão listados os modos de operação juntamente com a representação gráfica de funcionamento:

| Display                                                                             | Modo de Operação | Representação Gráfica                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Alarme Baixo     |  |
|  | Alarme Alto      |  |
|  | Alarme Desligado |  |

### Legenda

| PV    | Leitura                    |
|-------|----------------------------|
| AX.SP | SetPoint do Alarme 1 ou 2  |
| AX.HY | Histerese do Alarme 1 ou 2 |
| ON    | Relé de Alarme Ligado      |



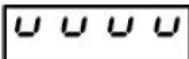
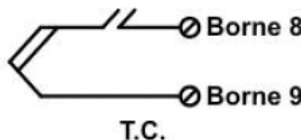
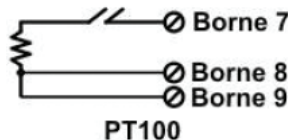
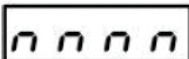
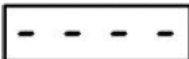
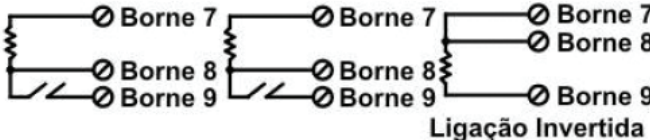
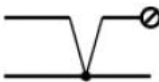
## INFORMAÇÕES DO PRODUTO

Versão: 1.xx / Rev. 03

### 9. Indicação de Falhas

Erros de ligação e configuração representam a maioria dos problemas e chamados de assistência técnica, ocasionando: custos adicionais, perda de tempo e insatisfação. É importante fazer a revisão das ligações elétricas e dos parâmetros ajustados de forma a evitar problemas durante os testes de início de operação.

Os indicadores possuem uma ferramenta de diagnóstico que indica, através de códigos no display, qual a causa do problema. Na tabela abaixo estão listados os códigos e sua respectiva causa:

| Display                                                                                                            | Defeito                                                                                                   |                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <br>T.C.                 | <br>PT100 |
|                                  |                         |          |
|                                 | <br>Ligação Invertida |                                                                                             |
| Legenda                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                             |
| <br>Fio interrompido            |                                                                                                           |                                                                                             |
| <br>Curto-circuito entre fios |                                                                                                           |                                                                                             |

### 10. Garantia

Garantimos que o controlador de temperatura, relacionado na Nota Fiscal de venda, está isento de defeitos e coberto por garantia de 12 meses a contar da data de emissão da referida Nota Fiscal. Ocorrendo defeito dentro do prazo da garantia, o produto deverá ser enviado ao local da compra, onde será reparado ou substituído sem ônus, desde que comprovado o uso dentro das especificações técnicas do produto.

O Que a Garantia não cobre

Despesas indiretas como: fretes, viagens e estadias.

Perda da Garantia

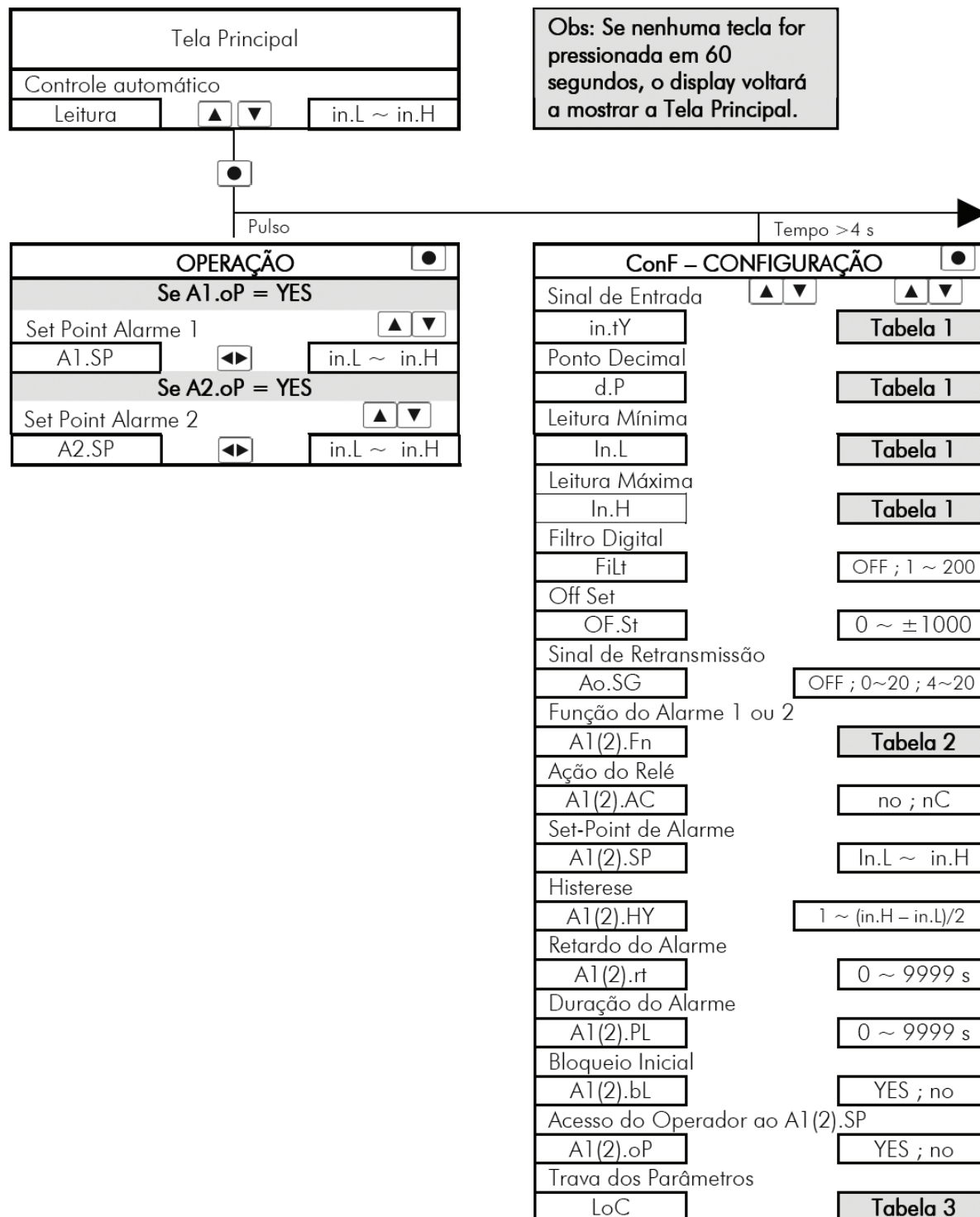
A garantia será perdida quando:

- Não forem seguidas as especificações listadas no item 3 Especificações;
- Se apresentar sinais de violação, utilizado em ambiente corrosivo ou uso por pessoal não habilitado.

## INFORMAÇÕES DO PRODUTO

Versão: 1.xx / Rev. 03

### 11. Guia Rápido



## INFORMAÇÕES DO PRODUTO

Versão: 1.xx / Rev. 03

Tempo >8 s

CAL – CALIBRAÇÃO

Ajuste de Zero da Leitura

C.in.L

▲ ▼

0 ~ ±1000

Ajuste de Span da Leitura

C.in.H

◀ ▶

0 ~ ±1000

Ajuste de Zero da Retransmissão

C.Ao.L

0 ~ ±1000

Ajuste de Span da Retransmissão

C.Ao.H

0 ~ ±1000

| Tabela 1          |         |             |     |
|-------------------|---------|-------------|-----|
| Sinais de Entrada |         |             |     |
| In.tY             | Entrada | Escala      | d.P |
| 0-5               | 0~5     | -1999~9999  | 0~3 |
| 1-5               | 1~5     |             |     |
| 0-10              | 0~10    |             |     |
| 4-20              | 4~20    |             |     |
| 0-20              | 0~20    |             |     |
| P100              | PT100   | -200~530°C  | 0~1 |
| S                 | S       | 0~1750°C    | 0   |
| K                 | K       | -100~1300°C | 0~1 |
| J                 | J       | -50~800°C   | 0~1 |

| Tabela 2                               |                                                                         |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| AL.1(2)                                | Funções do 1º e 2º Alarme (Opcionais)                                   |
| "L"                                    | Alarme de baixa.<br>Aciona se PV<AX.SP.<br>Desaciona se PV>AX.SP-AX.HY. |
| "H"                                    | Alarme de alta.<br>Aciona se PV>AX.SP.<br>Desaciona se PV<AX.SP-AX.HY.  |
| "oFF"                                  | Inoperante                                                              |
| Nota: "X" representa os Alarmes 1 ou 2 |                                                                         |

| Tabela 3 |                                    |
|----------|------------------------------------|
| LoC      | Bloqueio dos Parâmetros            |
| 0        | Todos podem ser alterados          |
| 1        | Operação pode ser alterada         |
| 2        | Nenhum parâmetro pode ser alterado |