

## INDICADOR DE TEMPERATURA MULTI PONTO 10 CANAIS C/ ALARME

Modelo: IDTS-310/96

### Introdução

Os Indicadores de temperatura Multi ponto da Série **IDTS-310** indicam a temperatura desejada de até 10 Canais com Sensores do Tipo Termopares J, K, T ou termo resistências PT-100. O Canal de indicação pode ser alterado de maneira manual ou automática. Possuem 1 Saída SSR para Controle, e até 2 Saídas a Relé para Alarme. Podendo uma destas ser alterada para Controle ficando apenas 1 Relé de Alarme. O controle é do tipo **PD (Proporcional - Derivativo)**. Ideais em aplicações de processos industriais que necessitam precisão, confiabilidade e bom desempenho. Proteção dos parâmetros de configuração por senha. Montagem em caixa própria para embutir em frentes de painéis, com dimensões padrão DIN, conexões elétricas por intermédio de conectores de encaixe rápido localizado na traseira do equipamento que facilitam a manutenção, frontal de policarbonato, indicação da temperatura via display led 14mm vermelho de alto brilho, quatro dígitos.



### Características Técnicas

<b>Alimentação</b>	85 ~ 265Vca ou 24 Vca/Vcc @ 4VA (conforme pedido)
<b>Entrada de Sinal</b>	01 até 10 Sensores Termopares J, K, T ou Termoresistência PT-100 (Configurável)
<b>Saída Controle</b>	SSR 24Vcc/30mA (Pode ser configurado como Relé S1, ficando c/ apenas 1 Alarme - S2)
<b>Saídas de Alarme</b>	<b>S1</b> - Saída relé SPDT (NA/NF) - 250 Vca / 5 Aca (carga resistiva) <b>S2</b> - Saída relé SPDT (NA/NF) - 250 Vca / 5 Aca (carga resistiva)
<b>Escala</b>	Tipo J= 0°C ~ 760°C / K= 0°C ~ 1200°C / T= 0°C ~ 400°C / PT-100= -99°C ~ 850°C (Configurável)
<b>Precisão de leitura</b>	± 0,5 % F.E
<b>Temperatura de trabalho e umidade relativa</b>	0 - 50°C ; 5 - 95% U.R (não condensado)
<b>Tamanho</b>	96x96x102mm frente de painel (recorte no painel 91x91mm)
<b>Peso</b>	350gr
<b>Opcional</b>	Comunicação Serial: RS-485 Modbus RTU (Especificar no pedido)

### Funções da Frontal



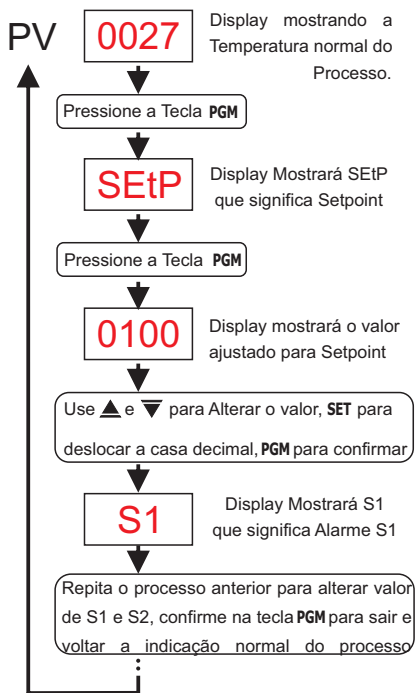
- 1- Led Indicativo da Saída de Controle SSR Ligada;
- 2- Led Indicativo da Saída Alarme S2 Ligada;
- 3- Led Indicativo da Saída Alarme S1 Ligada;
- 4 - Display que mostra a temperatura ou valor de programação
- 5 - Led's 1 a 10 indicam o Canal de Entrada Selecionado para Indicação da Temperatura no display ou Alarme acionado (Piscando);
- 6 - Tecla PGM entra na programação;
- 7 - Tecla SET: Alterna indicação dos Canais entre Manual / Automática, desloca dígito no ajuste numérico de valores e saída rápida dos menus;
- 8 - Tecla ▲ Altera o canal de indicação no modo Manual, aumenta os Valores de programação;
- 9 - Tecla ▼ Altera o canal de indicação no modo Manual diminui os Valores de programação;

### Notas Sobre o Funcionamento

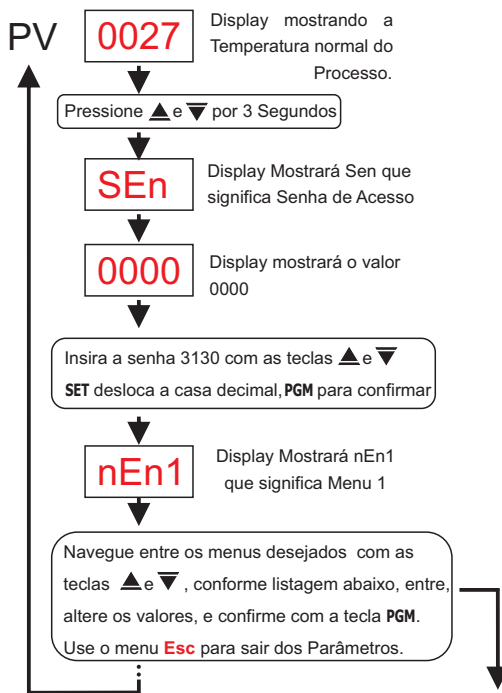
- 1 - A peça fica constantemente fazendo a leitura dos Canais ativos independente do canal mostrado no Display;
- 2 - A varredura completa de todos os canais ativos pode perdurar até 10 Segundos (Máximo, no caso dos 10 Canais Ativos), tempo no qual as saídas de Controle e Alarmes podem demorar para atuar;

**INDICADOR DE TEMPERATURA MULTI PONTO 10 CANAIS C/ ALARME**  
Modelo: IDTS-310/96

**Ajuste de Setpoint e Alarme**



**Ajuste de Parâmetros e Configurações**



**Sobre os Menus**

Ao entrar no menu de Parâmetros, escolha o menu a ser alterado entre as opções:

- **Menu 1** (nen1): Entrada e Controle de Temperatura
- **Menu 2** (nen2): Saida de Alarme
- **Menu 3** (nen3): Configurações gerais de trabalho
- **Esc:** (Escape) Saída rápida do menu de Parâmetros

• Nota: Para saída Rápida do menu utilize as telas: **rEt** → **Esc**, ou pressione a tecla **SET** por 4 Seg. dentro de alguma tela do menu raiz

**Parâmetros de configuração**

nEn 1	Parâmetros referentes a Entrada de Sinal, Escala de Trabalho e Saída <b>CONTROLE DE TEMPERATURA</b>	
SEnS	Define o tipo de sensor que será utilizado e ,P,U = tipo J (padrão), e ,P,E = tipo K, e ,P,T = tipo T ou e ,P,T = tipo PT-100.	
COmP	Compensação do valor de processo por canal. (OFF-SET) Faixa de ajuste -50° a +50°C. (Padrão = 0°C) - Navegue entre <b>CHX</b> para fazer a compensação individual;	
rEt	Retorna à tela anterior	↳ Onde "X" é o número do canal (01 ~ 10)
COHE	Define a ação do controle, como aquecimento ou resfriamento. <b>HEAT</b> =Aquecimento (padrão) <b>COOL</b> =Resfriamento	
OnPd	Tipo de controle ON/OFF ou PD 1 = Modo proporcional PD (padrão) e 2~40 = Modo ON/OFF (onde o valor ajustado é a histerese fixa)	
HSTC	Ajusta a Banda Proporcional do Controle (Valor em °C antes de atingir o Setpoint que a saída controle funcionará de maneira cíclica ligando e desligando com base nos tempos ajustados em T.ON e T.OFF) Ex.: Setpoint em 100°C e HSTC em 10°, entre 90~100°C a saída fica ligada por 3 Seg. (T.ON) e desligada por 1 Seg. (T.OFF). Banda proporcional de controle PD. Faixa de ajuste de 1~250°C (padrão 10°C)	<b>OBS: só aparece quando On.Pd = 1</b>
TON	Tempo de saída ligada quando em modo proporcional. Faixa de ajuste 1 ~ 250 segundos (padrão 3 seg.)	<b>OBS: só aparece quando On.Pd = 1</b>
TOFF	Tempo de saída desligada quando em modo proporcional. Faixa de ajuste 1 ~ 250 segundos (padrão 1 seg.)	<b>OBS: só aparece quando On.Pd = 1</b>
HI.SP	LO.SP~760°C = Sensor tipo J LO.SP~1200°C = Sensor tipo K LO.SP~400°C = Sensor tipo T LO.SP~850°C = PT-100	Bloqueio do limite máximo do valor do setpoint, não permite aumentar o setpoint acima do valor inserido em HI.SP
LO.SP	0~HI.SP-10°C = Sensor tipo J 0~HI.SP-10°C = Sensor tipo K 0~HI.SP-10°C = Sensor tipo T -99~HI.SP-10°C = PT-100	Bloqueio do limite mínimo do valor do setpoint, não permite diminuir o setpoint abaixo do valor inserido em LO.SP
HI.AL	LO.AL~760°C = Sensor tipo J LO.AL~1200°C = Sensor tipo K LO.AL~400°C = Sensor tipo T LO.AL~850°C = PT-100	Bloqueio do limite máximo do valor do alarme, não permite aumentar o alarme acima do valor inserido em HI.AL
LO.AL	0~HI.AL-10°C = Sensor tipo J 0~HI.AL-10°C = Sensor tipo K 0~HI.SP-10°C = Sensor tipo T -99~HI.AL-10°C = PT-100	Bloqueio do limite mínimo do valor do alarme, não permite diminuir o alarme abaixo do valor inserido em LO.AL
BLQ	Bloqueio de parâmetros p/ operador	<b>BLQ</b> = SP e AI 1 e 2 desbloqueado <b>S1</b> = Alarme 1 bloqueado <b>S2</b> = AI 2 bloqueado <b>SP1</b> = SP bloqueado <b>SPS1</b> = SP e AI 1 bloqueado <b>ALL</b> = Tudo bloqueado <b>SPS2</b> = SP e AI 2 bloqueado
rEt	Saída rápida do menu 1	
nEn2	Menu 2 referente as configurações de Alarme, ver listagem detalhada na página 3;	
nEn3	Menu 3 referente as configurações Gerais de Trabalho, ver listagem detalhada na página 3;	
Esc	Escape, salva e sai rapidamente do menu de configurações;	

Parâmetros de configuração (Continuação)

Parâmetros referentes as saídas de ALARME (S1 e S2)	
S1	Configurações do ALARME S1 Conforme Tabela 01 (mostra OFF caso Out.S configurado como r11)
ARC	Define o estado da saída do relé de ALARME S1 nO = normalmente aberto (padrão) nL = normalmente fechado OBS: O relé pode ser selecionado em OUT.S
HHL	Histerese do Alarme S1 faixa de ajuste de 1~250 (padrão 2)
RLT	Retardo na ativação do alarme S1. Faixa de ajuste de OFF~9999 segundos (padrão 1)
PPL	Duração do alarme S1 Faixa de ajuste de OFF~9999 segundos (padrão 1)
IBL	Bloqueio inicial do alarme S1 Faixa de ajuste de OFF~9999 segundos (padrão OFF)
S2	Configurações do ALARME S2 Conforme Tabela 01
ARC	Define o estado da saída do relé de ALARME S2 nO = normalmente aberto (padrão) nL = normalmente fechado
HHL	Histerese do Alarme S2 faixa de ajuste de 1~250 (padrão 2)
RLT	Retardo na ativação do alarme S2. Faixa de ajuste de OFF~9999 segundos (padrão 1)
PPL	Duração do alarme S2 Faixa de ajuste de OFF~9999 segundos (padrão 1)
IBL	Bloqueio inicial do alarme S2 Faixa de ajuste de OFF~9999 segundos (padrão OFF)
OUT.S	Define saída de CONTROLE SSR = SSR como CONTROLE (Padrão: SSR) r1 = S1(Relé 1) como CONTROLE e SSR OFF (Somente 1 Alarme: S2 = RL2)
RET	Saída rápida do menu 2
ESC	Menu 3, Configurações gerais de trabalho. Conforme Tabela à direita
ESC	Escape, salva e sai rapidamente do menu de configurações;

Nota = Parâmetros X.AC, X.Hy, X.rt, X.PL, X.bL serão inibidos caso Alarme = OFF

Menu 3, Configurações gerais de trabalho.	
ALIV	Definição dos Canais Ativos. Navege entre CHX para configurar cada Canal entre YES e NO. ('X' = número do Canal) (Padrão: CH01~10 = On)
RET	retorna à tela anterior
CTRL	Define o Canal para Controle de Temperatura (Apenas 1 Canal, de 01~10, OFF) Obs: Se o Canal selecionado estiver inativo a saída controle não atua (Padrão: CH01)
INS1	Define Canais para Atuação do Alarme S1. Navege entre CHX para configurar cada Canal entre YES e NO. (Pode ser configurado 1 até 10 canais P/ S1(Padrão: CH02)
RET	retorna à tela anterior Inibido caso S1 em OFF, ou Out.S = r11
INS2	Define Canais para Atuação do Alarme S2. Navege entre CHX para configurar cada Canal entre YES e NO. (Pode ser configurado 1 até 10 canais P/ S2(Padrão: CH03)
RET	retorna à tela anterior Inibido caso S2 em OFF.
WARR	Intervalo entre leituras dos Canais no modo Automático de 01~99 Segundos (Padrão 10 Seg.)
ADDR	Endereço do dispositivo na Rede RS-485 de 1~127. (Padrão 1) Exibido apenas em modelos com Opcional Comunicação Serial
BRUD	Velocidade de Comunicação na Rede RS-485. 0 - 9600 Bps 2 - 38400 Bps (Padrão) 3 - 57600 Bps 4 - 115200 Bps Exibido apenas em modelos com Opcional Comunicação Serial
FILT	Filtro de Leitura do A/D. Aumentar valor para estabiliza a indicação em caso de oscilação. Ajuste OFF ou de 1 ~ 20. (Padrão 2)
SEn	Senha de Acesso ao menu de Parâmetros. Pode ser alterado pelo usuário de 0000 ~ 9999. (Padrão 3130)
PFR	Yes ou No. Carrega os valores de fábrica Padrões do equipamento.
RET	Saída Rápida do menu 3
ESC	Escape, salva e sai rapidamente do menu de configurações, voltando a indicar a temperatura do processo;

Legenda

CHX = Canal entre 01~10, onde "X" é o número do canal

Gráfico Cartas de Alarme

Tabela 01 - Cartas de Alarme Para S1 e S2		
<b>Legenda:</b> PV : (Present Value) Valor do Processo mostrado no Display SETP : (Set Point) Setpoint da saída Controle SX : Valor do Alarme X, onde 'X' é o número do Alarme. 1: Alarme 1 (S1) ou 2: Alarme 2 (S2) X.Hy : Histerese do alarme SX		
Símbolo	Função	Gráfico
H	<b>Alarme de Alta</b> Liga PV > SX Desliga PV < SX-X.Hy	
L	<b>Alarme de Baixa</b> Liga PV < SX Desliga PV > SX+X.Hy	
d b	<b>Alarme Diferencial de Banda</b> SX desliga se PV dentro da banda em relação a SETP A Banda é simétrica, leva em consideração Histerese X.Hy Para inverter a logica da Saída altere X.AC	
d f	<b>Alarme Diferencial de Baixa</b> Liga PV < SETP-SX Desliga PV > SETP-SX+X.Hy	
d H	<b>Alarme Diferencial de Alta</b> Liga PV > SETP + SX Desliga PV < SETP+SX-X.Hy	
OFF	<b>Alarme Desligado - OFF - Inoperante</b>	---

Notas

Nota = Ao desabilitar um canal atrelado à Saída Controle ou Alarme pelo parâmetro AtIV, necessário definir/atrelar nova saída para Controle (Parâmetro Ctr.L), ou Alarme (In.SX), caso contrário a saída não funciona e ao pressionar PGM será mostrado n.SEL. Para Alarmes também é necessário reativar o tipo do alarme em S1 / S2, pois fica em OFF.

Modo Indicador = Para fazer o equipamento trabalhar somente como indicador, (Sem Saída) ajustar os parâmetros conforme abaixo:

Ctr.C = OFF / S1 = OFF / S2 = OFF.

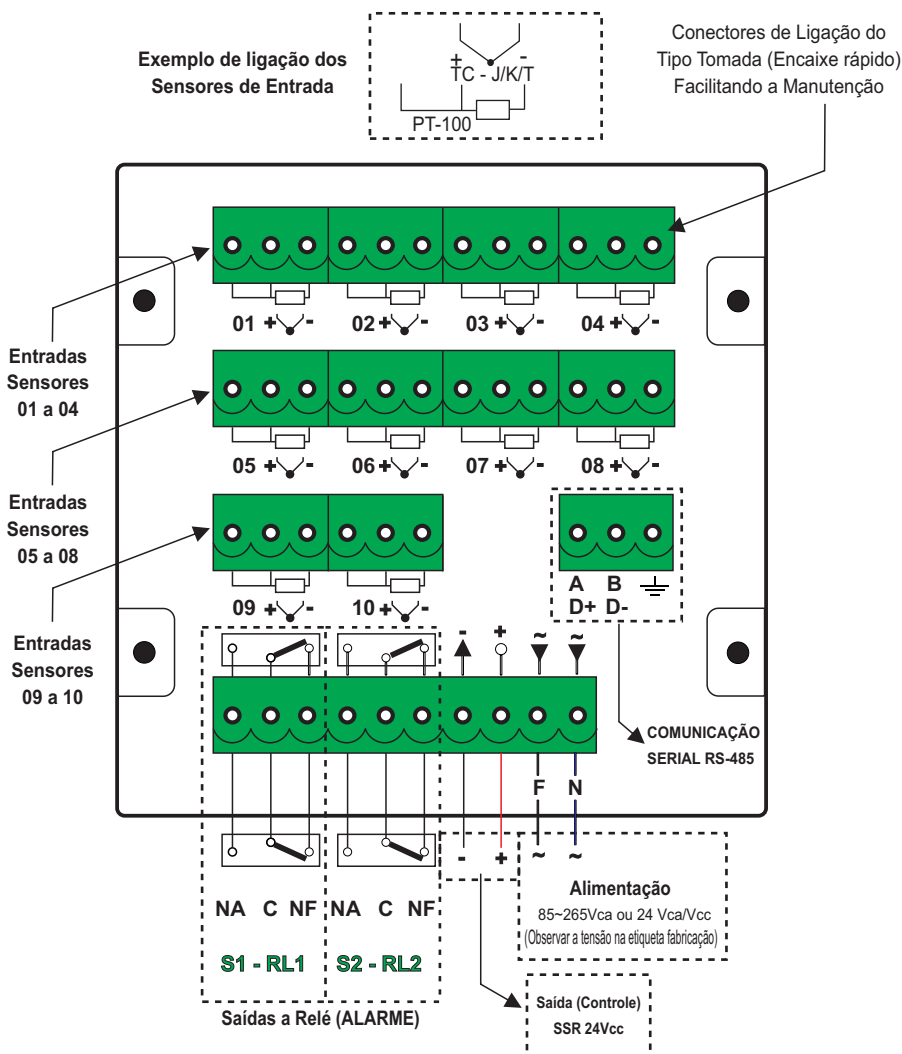
Indicação de Erros e Falhas

- OPEN** = Indica que o sensor esta aberto ou fio sensor de entrada rompido
- nnnn** = Indica que a temperatura esta acima da escala máxima do sensor
- uuuu** = Indica que a temperatura esta abaixo da escala mínima do sensor
- nSEL** = Nenhum canal definido para Saída Controle/Alarme. Checar Parâmetros Ctr.L, In.SX e SX

Display com valor de temperatura piscando:  
Temperatura acima do valor programado em SLH ou abaixo do valor programado em SLL.

**INDICADOR DE TEMPERATURA MULTI PONTO 10 CANAIS C/ ALARME**  
Modelo: IDTS-310/96

**Esquema de Ligação**



**Recomendações na Instalação**

- Os condutores de sinais de entrada devem ser canalizados em eletrodutos aterrados, separados de alimentação e potência.
- Os controladores devem ser alimentados através de uma rede própria para instrumentação, sem flutuações de tensão, livre de harmônicas e interferências.
- Em caso de interferências eletromagnéticas (EMI) é recomendado o uso de filtros RC (snubber) paralelos às bobinas de contadores e solenóides que estejam gerando tais interferências.
- Para interligar um termopar ao controlador, utilizar cabo de extensão ou compensação compatível com este, observando a polaridade correta.

**Dimensional**

