

TCY-48R

Controlador de Processo PID com Rampa e Patamar – 48 x 48



MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO V1.0

1.0 INDICE

2.0 Apresentação	Pag.02
Recursos	Pag.03
3.0 Especificações Técnicas	Pag.03
4.0 Instalação	Pag.04
Informativo	Pag.04
Dimensão	Pag.05
Furação	Pag.05
Ligação Elétrica	Pag.06
Como Instalar	Pag.06
5.0 Programação	Pag.07
Nível I – Acesso Rápido	Pag.07
Nível II – Configuração das Saídas	Pag.09
Nível III – Sensores de Entrada e Retransmissão	Pag.18
Nível IV – Rampas e Patamares / Comunicação	Pag.20
Nível V – Calibração	Pag.23
6.0 Comunicação Modbus RS-485	Pag.25
Tabela de endereços	Pag.25
7.0 Logs de Erros	Pag.35
8.0 Considerações Gerais	Pag.35
Funcionamento	Pag.35
Reset de Fábrica	Pag.35
Cuidados	Pag.36
9.0 Garantia	Pag.36

2.0 APRESENTAÇÃO

O Controlador de processo **TCY-48R** é um produto versátil para indicação e controle, com programação para 8 modos de Rampa e 8 modos de Patamares, totalizando 64 pontos.

Possui 1 saída de controle e ate 3 saídas de alarme, totalmente configurável, reúne todos os parâmetros usados para o controle de diversos processos.

De fabrica o **TCY-48R** vem com comunicação modbus RS-485, configurável RTU ou ASCII.

Dupla indicação, sendo o display vermelho a leitura do processo e o display verde a indicação do set-point e ou valores dos parâmetros.

O **TCY-48R** conta com um fácil sistema de troca de sensores de entrada, sem a necessidade de jumpers e ou outras intervenções.

O **TCY-48R** conta com 1 saída de controle e pode ter retransmissão analógica ou fonte auxiliar de 12Vcc@23mA

• RECURSOS

O **TCY-48R** dispõe dos seguintes recursos:

- 8 rampas e 8 patamares totalizando 64 pontos;
- Função rampa e patamar com controle P.I.D. e inclusive on/off;
- Comunicação modbus RS-485, RTU ou ASCII;
- Duplo display de indicação;
- Entrada de sensor totalmente configurável, sem a necessidade de jumpers internos ou resistores externos na troca de sensores de entrada;
- Possui até 3 saídas de alarme;
- Saída de controle e retransmissão analógica;
- Fonte auxiliar de 12Vcc, para alimentação de transmissores;
- Conectores Plug-In, para fácil instalação / manutenção;
- Função de bloqueio por senha com 4 níveis de bloqueio;
- Ajuste do OFFSET de indicação e calibração via teclado;
- Saída de controle com ajuste manual;

3.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- | | |
|--------------------------|--|
| • Alimentação | 85~250Vac ou 12~30Vcc (especificar) |
| • Termopares | B, E, J, K, N, R, S, T |
| • Termorresistências | PT-100, NI-120 |
| • Analógicas | mV, V, mA |
| • Saída de controle | Pulso 12Vcc@20mA, relé SPT@3Amp.,
4~20mA ou 0~10Vcc (especificar) |
| • Saída de Alarme | 1, 2 saídas pulso 12Vcc@20mA ou relé
SPST@3Amp. (especificar) |
| • Saída Auxiliar | Pulso 12Vcc@20mA, relé SPST@3Amp.,
4~20mA 12bits, 0~10Vcc 12bits ou fonte
12Vcc@23mA (especificar) |
| • Precisão | +/-0,35%FE RTD's / +/-0,5%FE TC's / +/-
0,5%FE AN's |
| • Resolução Indicação | 16 bits 4 dígitos |
| • Tempo de Resposta | 1s |
| • Conexão Elétrica | Borne Plug-in 1,5mm ² |
| • Peso | 130gr |
| • Comunicação | Modbus RS-485 não Isolada |
| • Consumo | 6VA |
| • Dimensão | DIN 48x48x95mm |
| • Temperatura Ambiente | -20~80 °C |
| • Compensação Térmica TC | -20~80 °C |
| • TC – B | 300~1820°C |
| • TC – E | -200~850°C |

TCY-48R

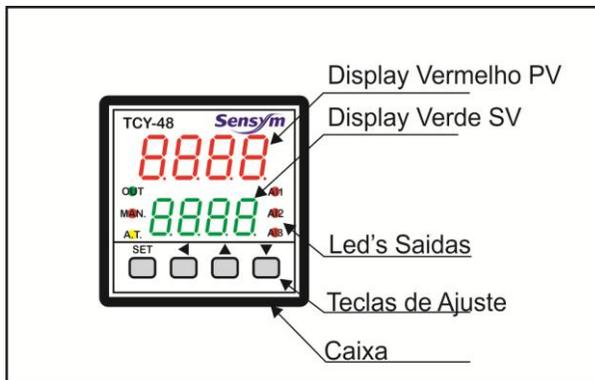
Controlador de Processo PID com Rampa e Patamar - 48 x 48

- TC – J -210~1200°C / -199,9~999,9°C
- TC – K -270~1350°C / -199,9~999,9°C
- TC – N -270~1350°C
- TC – R -50~1760°C
- TC – S -50~1760°C
- TC – T -270~400°C / -199,9~400,0°C
- RTD - PT-100 -200~850°C / -199,9~850,0°C
- RTD - NI-120 -70~310°C / -70,0~310,0°C
- 0~50 mV -199,9~9999 (configurável)
- 0~5 Vcc -199,9~9999 (configurável)
- 1~5 Vcc -199,9~9999 (configurável)
- 0~10 Vcc -199,9~9999 (configurável)
- 0~20 mA -199,9~9999 (configurável)
- 4~20 mA -199,9~9999 (configurável)

4.0 INSTALAÇÃO

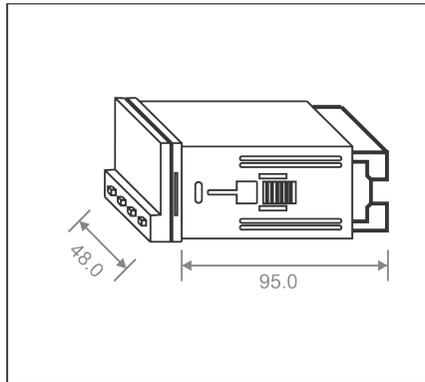
As informações necessárias para instalar o **TCY-48R** estão a seguir.

• INFORMATIVO

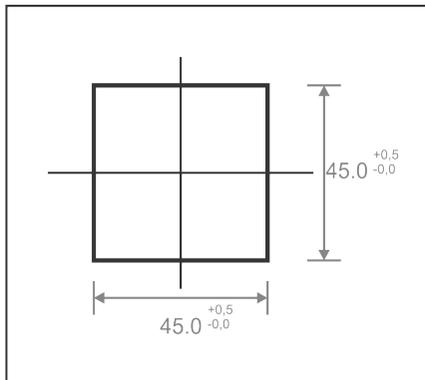


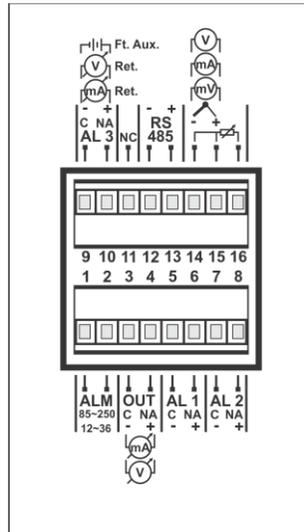
- Ⓢ Tecla SET para acessar os níveis II, III, IV, salvar as alterações dos parâmetros e voltar a indicação do processo;
- ⏪ Tecla Shift para navegar nos parâmetros desejados e alterar o dígito dentro do parâmetro, para facilitar unidade dezena, centena e milhar;
- ⬆ Tecla UP para incrementar o valor;
- ⬇ Tecla DOW para decrementar o valor;

• DIMENSÃO



• FURAÇÃO



LIGAÇÃO ELÉTRICA

COMO INSTALAR

O **TCY-48R** deve ser instalado na porta do painel elétrico, respeitando suas especificações técnicas como:

Faixa de operação, entrada de sensor, temperatura ambiente, alimentação, carga dos contatos e filtro RC contra ruído.

- Cheque os bornes de ligação corretamente para a sua correta instalação;
- Aperte bem os bornes de ligação a fim de evitar maus contatos, com chave de borne apropriada;
- Siga os procedimentos de configuração corretamente;

5.0 PROGRAMAÇÃO

O menu de programação do **TCY-48R** é dividido em cinco níveis para facilitar a configuração do mesmo, permitindo os bloqueios por nível de configuração.

Abaixo segue o fluxograma e programação de cada nível:

• NÍVEL I – Acesso rápido

Para navegar entre os parâmetros do nível I, basta pressionar a tecla seguidamente.

Para modificar o parâmetro escolhido, basta pressionar ou para habilitar o ajuste e para navegar entre os dígitos. Após termino, basta pressionar a tecla .

Para retornar para a indicação do processo basta pressionar a tecla repetidamente.



250	Indicação do Processo
00	Setpoint do Controle. Permite ajustar o valor do setpoint do controle, dentro dos limites dos parâmetros <i>LSP1</i> e <i>LSP5</i> . De fabrica 00. *Permite ajustar a saída de controle de 00~1000%, caso habilitado o parâmetro <i>Out 1</i> no nível II, para <i>nRnu</i> .
End	Indicação do status da execução das rampas e patamares. Ao terminar uma programação de rampa e patamar o mesmo ficara exibindo a mensagem <i>End</i> . *Disponível automaticamente quando estiver em execução rampas e patamares. *Não configurável e ou editável.
StoP	Indicação do status da execução das rampas e patamares. Ao selecionar <i>StoP</i> no parâmetro <i>r-5</i> o mesmo ficara exibindo a mensagem <i>End</i> . *Disponível automaticamente quando estiver em execução rampas e patamares. *Não configurável e ou editável.
SP__ tP__	Indicação do status da execução das rampas e patamares. Em execução normal das rampas e patamares o mesmo ficara alternando o setpoint e tempo do respectivo ponto.

	<p>*Disponível automaticamente quando estiver em execução rampas e patamares.</p> <p>*Não configurável e ou editável.</p>
--	---

r-r	Atuação da saída de controle.
run	<p>Libera a atuação da saída de controle e ou, início/reinício da execução das rampas e patamares. De fábrica run.</p> <p>*Quando habilitado o parâmetro Pr06 no nível II pela primeira vez, automaticamente a saída fica em stop.</p>
stop	<p>Bloqueia a atuação da saída de controle.</p> <p>*O bloqueio da saída de controle, faz com que o acúmulo da Integral seja zerado.</p> <p>*Com o parâmetro Pr06 habilitado no nível II, a função stop ira apenas pausar a sequência das rampas e patamares.</p>
r-st	<p>Reseta a sequencia das rampas e patamares, ou seja, quando selecionar run ira iniciar a partir do primeiro ponto programado.</p> <p>*Disponível se habilitado o parâmetro Pr06 no nível II.</p>

AL 1	<p>Setpoint do Alarme 1.</p> <p>*Disponível se habilitado o parâmetro AL 1 no nível II. De fábrica off.</p>
00	<p>Permite ajustar o valor do setpoint do alarme 1, dentro dos limites dos parâmetros LSP1 e LSP5. De fábrica 00.</p>

AL 2	<p>Setpoint do Alarme 2</p> <p>*Disponível em versões com duas saídas de alarme e se habilitado o parâmetro AL 2 no nível II. De fábrica off.</p>
00	<p>Permite ajustar o valor do setpoint do alarme 2, dentro dos limites dos parâmetros LSP1 e LSP5. De fábrica 00.</p>

AL 3	<p>Setpoint do Alarme 3</p> <p>*Disponível em versões com três saídas de alarme e se habilitado o parâmetro AL 3 no nível II. De fábrica off.</p>
00	<p>Permite ajustar o valor do setpoint do alarme 3, dentro dos limites dos parâmetros LSP1 e LSP5. De fábrica 00.</p>

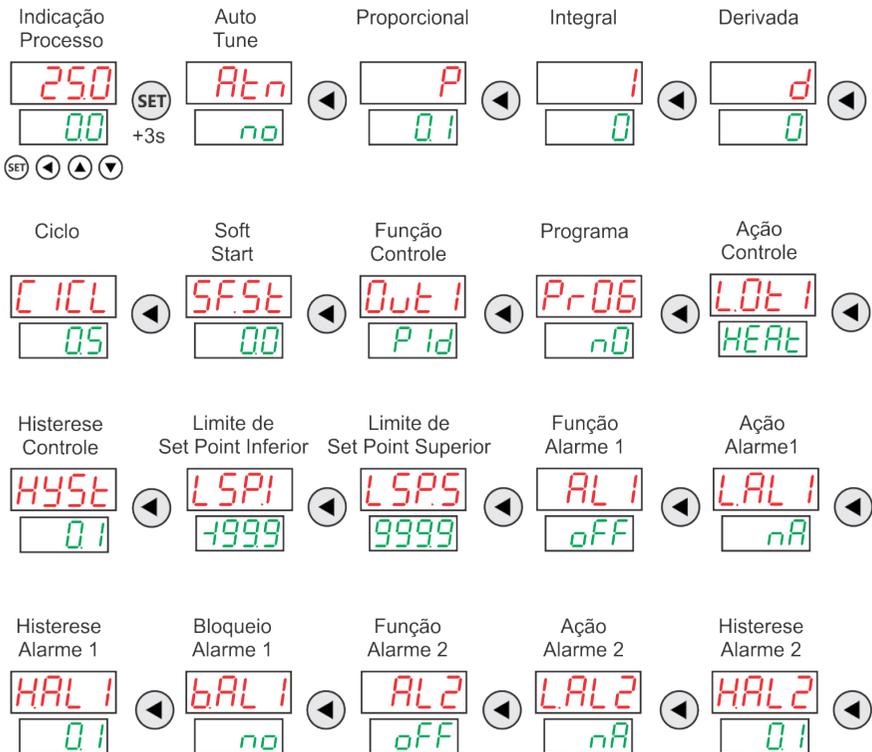
• NÍVEL II – Configuração das Saídas

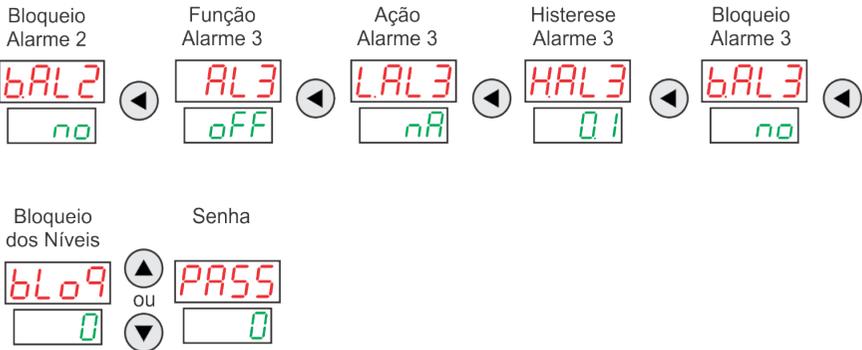
Para acessar os parâmetros do nível II, basta pressionar a tecla **SET** por 3 segundos até mostrar no display **Atn** ou **Out 1**.

Para navegar entre os parâmetros do nível II, basta pressionar a tecla **◀** seguidamente.

Para modificar o parâmetro escolhido, basta pressionar **▲** ou **▼** para habilitar o ajuste e **◀** para navegar entre os dígitos. Após término, basta pressionar a tecla **SET**.

Para retornar para a indicação do processo basta pressionar a tecla **SET** por 3 segundos.





Aut	Autotune do Controle PID. *Disponível se habilitado parâmetro Out 1 no nível II em P id . *Não disponível se habilitado parâmetro Prob no nível II. *Quando for utilizar as programações de rampa e patamar, rodar o autotune com antecedência no processo, para depois habilitar o parâmetro Prob .
no	Não habilita o autotune. De fabrica no .
yes	Habilita o autotune. *Se o processo não puder ultrapassar a temperatura do setpoint na execução do autotune, aconselha-se reduzir no mínimo 20% o valor do setpoint.
P	Proporcional do controle PID. *Disponível se habilitado parâmetro Out 1 no nível II em P id .
01	Valor configurável de 01~9999 . De fabrica 01 .
I	Integral do controle PID. *Disponível se habilitado parâmetro Out 1 no nível II em P id .
0	Valor configurável de 0~9999 . De fabrica 0 .
D	Derivada do controle PID. *Disponível se habilitado parâmetro Out 1 no nível II em P id .
0	Valor configurável de 0~9999 . De fabrica 0 .

CICL	Ciclo de atuação da saída de controle. *Disponível se habilitado parâmetro Out 1 no nível II em P id .
05	Valor configurável 05~100 segundos. De fabrica 05 .

SFSt	Soft Start da saída de controle. *Disponível se habilitado parâmetro Out 1 no nível II em P id .
0	Valor configurável 0~9999 segundos. De fabrica 0 .

Out 1	Função da saída de controle.
P id	Habilita a saída de controle para trabalhar em modo PID. De fabrica P id .
onof	Habilita a saída de controle para trabalhar em modo on/off.
manu	Habilita a saída de controle para trabalhar em modo manual. *Não disponível se habilitado parâmetro Prob no nível II.

Prob	Programação rampa e patamar.
no	Desabilita a programação de rampa e patamar no nível IV. De fabrica no .
yes	Habilita a programação de rampa e patamar no nível IV.

LOt 1	Ação da saída de controle.
HEAt	Habilita a saída de controle para trabalhar em lógica de aquecimento. De fabrica HEAt .
COoL	Habilita a saída de controle para trabalhar em lógica de resfriamento.

HYSL	Histerese da saída de controle. *Disponível se habilitado parâmetro Out 1 no nível II em onof .
01	Valor configurável de 01~9999 . De fabrica 01 .

LSPI	Limite de ajuste dos setpoints, inferior (mínimo).
-9999	Valor configurável de -9999~9999 . De fábrica -9999 .

LSPS	Limite de ajuste dos setpoints, superior (maximo).
9999	Valor configurável de -9999~9999 . De fábrica 9999 .

AL1
Função da saída do alarme 1.

Display	Modo de Operação	Representação Gráfica	OBS
OFF	ALARME Desligado		
H	ALARME Alta		Independente do Set Point
L	ALARME Baixa		Independente do Set Point
dIF	ALARME Diferencial de Banda		Para AL.SP Positivo
			Para AL.SP Negativo
dIFH	ALARME Diferencial de Alta		Para AL.SP Positivo
			Para AL.SP Negativo
dIFL	ALARME Diferencial de Baixa		Para AL.SP Positivo
			Para AL.SP Negativo

OFF

 Desabilita a saída do alarme 1. De fabrica **OFF**.

H

Alarme de alta, o alarme ira ligar quando a temperatura passar pelo set-point do alarme.

L

Alarme de baixa, o alarme ira desligar quando a temperatura passar pelo set-point de alarme.

dIF

Alarme diferencial, o alarme ira ligar e desligar em conjunto com o set-point do controle, com duas formas de faixa.

dIFH

Alarme diferencial de alta, o alarme ira ligar e desligar em conjunto com o set-point do controle, com duas formas de faixa.

dIFL

Alarme diferencial de baixa, o alarme ira ligar e desligar em conjunto com o set-point do controle, com duas formas de faixa.

<i>bRE</i>	Alarme de quebra de sensor ou estouro de escala, o alarme ira ligar caso aja alguma falha na indicação.
<i>LAL 1</i>	Ação do Alarme 1. *Disponível se habilitado o parâmetro <i>AL 1</i> no nível II. De fabrica <i>OFF</i> .
<i>nR</i>	Habilita a saída do alarme 1 com contato normal aberto. De fabrica <i>nR</i> .
<i>nF</i>	Habilita a saída do alarme 1 com contato normal fechado.
<i>HAL 1</i>	Histerese do alarme 1. *Disponível se habilitado o parâmetro <i>AL 1</i> no nível II. De fabrica <i>OFF</i> .
<i>Q1</i>	Valor configurável de <i>01~9999</i> . De fábrica <i>01</i> .
<i>bAL 1</i>	Bloqueio do Alarme 1 *Disponível se habilitado o parâmetro <i>AL 1</i> no nível II. De fabrica <i>OFF</i> .
<i>nO</i>	Desbloqueia a atuação do alarme 1. De fabrica <i>nO</i> .
<i>YES</i>	Bloqueia a atuação do alarme 1 ao ligar o aparelho e o mesmo se encontrar em situação de alarme, após a condição de alarme se normalizar, o mesmo passara a atuar normalmente.

AL2
Função da saída do alarme 2.
***Disponível em versões com duas saídas de alarme.**

Display	Modo de Operação	Representação Gráfica	OBS
oFF	ALARME Desligado		
H	ALARME Alta		Independente do Set Point
L	ALARME Baixa		Independente do Set Point
dIF	ALARME Diferencial de Banda		Para AL.SP Positivo
			Para AL.SP Negativo
dIFH	ALARME Diferencial de Alta		Para AL.SP Positivo
			Para AL.SP Negativo
dIFL	ALARME Diferencial de Baixa		Para AL.SP Positivo
			Para AL.SP Negativo

oFF
Desabilita a saída do alarme 2. De fabrica **oFF.**
H
Alarme de alta, o alarme ira ligar quando a temperatura passar pelo set-point do alarme.
L
Alarme de baixa, o alarme ira desligar quando a temperatura passar pelo set-point de alarme.
dIF
Alarme diferencial, o alarme ira ligar e desligar em conjunto com o set-point do controle, com duas formas de faixa.
dIFH
Alarme diferencial de alta, o alarme ira ligar e desligar em conjunto com o set-point do controle, com duas formas de faixa.
dIFL
Alarme diferencial de baixa, o alarme ira ligar e desligar em conjunto com o set-point do controle, com duas formas de faixa.

<i>brea</i>	Alarme de quebra de sensor ou estouro de escala, o alarme ira ligar caso aja alguma falha na indicação.
<i>LAL2</i>	Ação do Alarme 2. *Disponível se habilitado o parâmetro <i>AL2</i> no nível II. De fabrica <i>OFF</i> .
<i>nA</i>	Habilita a saída do alarme 2 com contato normal aberto. De fabrica <i>nA</i> .
<i>nF</i>	Habilita a saída do alarme 2 com contato normal fechado.
<i>HAL2</i>	Histerese do alarme 2. *Disponível se habilitado o parâmetro <i>AL2</i> no nível II. De fabrica <i>OFF</i> .
<i>01</i>	Valor configurável de <i>01~9999</i> . De fábrica <i>01</i> .
<i>bAL2</i>	Bloqueio do Alarme 2 *Disponível se habilitado o parâmetro <i>AL2</i> no nível II. De fabrica <i>OFF</i> .
<i>NO</i>	Desbloqueia a atuação do alarme 2. De fabrica <i>NO</i> .
<i>YES</i>	Bloqueia a atuação do alarme 2 ao ligar o aparelho e o mesmo se encontrar em situação de alarme, após a condição de alarme se normalizar, o mesmo passara a atuar normalmente.

AL3
Função da saída do alarme 3.
***Disponível em versões com três saídas de alarme.**

Display	Modo de Operação	Representação Gráfica	OBS
oFF	ALARME Desligado		
H	ALARME Alta		Independente do Set Point
L	ALARME Baixa		Independente do Set Point
dIF	ALARME Diferencial de Banda		Para AL.SP Positivo
			Para AL.SP Negativo
dIFH	ALARME Diferencial de Alta		Para AL.SP Positivo
			Para AL.SP Negativo
dIFL	ALARME Diferencial de Baixa		Para AL.SP Positivo
			Para AL.SP Negativo
oFF	Desabilita a saída do alarme 3. De fabrica oFF .		
H	Alarme de alta, o alarme ira ligar quando a temperatura passar pelo set-point do alarme.		
L	Alarme de baixa, o alarme ira desligar quando a temperatura passar pelo set-point de alarme.		
dIF	Alarme diferencial, o alarme ira ligar e desligar em conjunto com o set-point do controle, com duas formas de faixa.		
dIFH	Alarme diferencial de alta, o alarme ira ligar e desligar em conjunto com o set-point do controle, com duas formas de faixa.		
dIFL	Alarme diferencial de baixa, o alarme ira ligar e desligar em conjunto com o set-point do controle, com duas formas de faixa.		

brEA	Alarme de quebra de sensor ou estouro de escala, o alarme ira ligar caso aja alguma falha na indicação.
LAL3	Ação do Alarme 3. *Disponível se habilitado o parâmetro AL3 no nível II. De fabrica oFF .
nA	Habilita a saída do alarme 3 com contato normal aberto. De fabrica nA .
nF	Habilita a saída do alarme 3 com contato normal fechado.
HAL3	Histerese do alarme 3. *Disponível se habilitado o parâmetro AL3 no nível II. De fabrica oFF .
01	Valor configurável de 01~9999 . De fábrica 01 .
bAL3	Bloqueio do Alarme 3 *Disponível se habilitado o parâmetro AL3 no nível II. De fabrica oFF .
NO	Desbloqueia a atuação do alarme 3. De fabrica NO .
YES	Bloqueia a atuação do alarme 3 ao ligar o aparelho e o mesmo se encontrar em situação de alarme, após a condição de alarme se normalizar, o mesmo passara a atuar normalmente.
blo9	Bloqueio dos níveis I, II, III, IV e V.
0	Não bloqueia nenhum nível.
1	Bloqueia nível V.
2	Bloqueia os níveis V e IV.
3	Bloqueia os níveis V, IV e III.
4	Bloqueia os níveis V, IV, III e II.
5	Bloqueia os níveis V, IV, III, II e I.

<i>PASS</i>	Senha para bloquear ou desbloquear os níveis
0	Senha registrada pelo operador. Ao pressionar a tecla no parâmetro <i>blO9</i> automaticamente o TCY-48R vai pedir a senha, se é o primeiro acesso será necessário digitar uma senha da sua escolha e pressionar a tecla , que o TCY-48R automaticamente ira armazenar a senha e retornar para o parâmetro <i>blO9</i> , permitindo assim escolher o nível de bloqueio, caso já armazenada a senha escolhida sempre será necessário digita-la novamente para liberar o acesso ao parâmetro <i>blO9</i> . Após escolhido o nível de bloqueio e pressionada a , será necessário digitar novamente a senha para confirmar.

• NÍVEL III – Sensores de entrada e Retransmissão

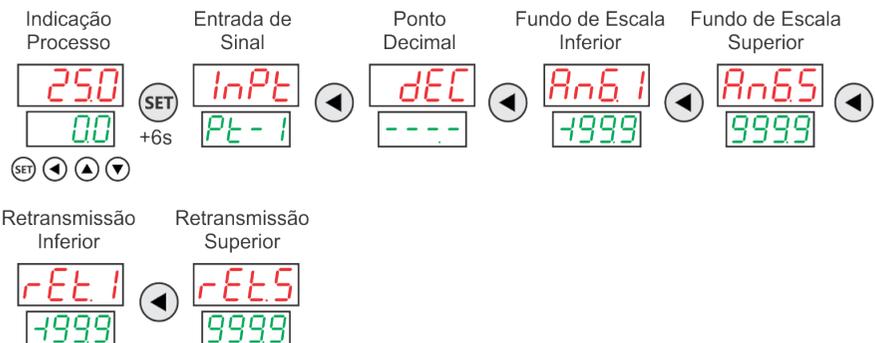
Para acessar os parâmetros do nível III, basta pressionar a tecla por 6 segundos sem soltar até mostrar no display *InPt*.

Obs. para acessar o nível III não soltar a tecla enquanto estiver passando pelo nível II.

Para navegar entre os parâmetros do nível III, basta pressionar a tecla seguidamente.

Para modificar o parâmetro escolhido, basta pressionar ou para habilitar o ajuste e para navegar entre os dígitos. Após termino, basta pressionar a tecla .

Para retornar para a indicação do processo basta pressionar a tecla por 3 segundos.



<i>InPt</i>	Sensor de entrada.
<i>Pt-1</i>	Seleciona sensor de entrada PT-100 de -200~850°C / -199,9~850,0°C. De fabrica <i>Pt-1</i> .

<i>nI-1</i>	Seleciona sensor de entrada NI-120 de -70~310°C / -70,0~310,0°C
<i>b</i>	Seleciona sensor de entrada tipo B de 300~1820°C
<i>E</i>	Seleciona sensor de entrada tipo E de -200~850°C
<i>J</i>	Seleciona sensor de entrada tipo J de -210~1200°C / -199,9~999,9°C
<i>K</i>	Seleciona sensor de entrada tipo K de -270~1350°C / -199,9~999,9°C
<i>N</i>	Seleciona sensor de entrada tipo N de -270~1350°C
<i>R</i>	Seleciona sensor de entrada tipo R de -50~1760°C
<i>S</i>	Seleciona sensor de entrada tipo S de -50~1760°C
<i>T</i>	Seleciona sensor de entrada tipo T de -270~400°C / -199,9~400,0°C
<i>mV</i>	Seleciona sensor de entrada mVcc de 0~50mV
<i>0-5</i>	Seleciona sensor de entrada Vcc de 0~5V
<i>1-5</i>	Seleciona sensor de entrada Vcc de 1~5V
<i>0-10</i>	Seleciona sensor de entrada Vcc de 0~10V
<i>0-20</i>	Seleciona sensor de entrada mAcc de 0~20mA
<i>4-20</i>	Seleciona sensor de entrada mAcc de 4~20mA

<i>dEC</i>	Ponto decimal
<i>---</i>	Seleção da casa decimal entre dezena, centena e milhar. De fabrica <i>.</i>

<i>AnI</i>	Fundo de escala das entradas analógicas inferior (mínimo). *Disponível se selecionado entrada analógica no parâmetro <i>InPt</i> no nível III.
<i>-9999</i>	Valor configurável de <i>-9999~9999</i> . De fabrica <i>-9999</i> .

<i>AnS</i>	Fundo de escala das entradas analógicas superior (maximo). *Disponível se selecionado entrada analógica no parâmetro <i>InPt</i> no nível III.
<i>9999</i>	Valor configurável de <i>-9999~9999</i> . De fabrica <i>9999</i> .

<i>-EtI</i>	Retransmissão de saída analógica inferior (mínimo). *Disponível em versões com saída de retransmissão.
<i>-9999</i>	Valor configurável de <i>-9999~9999</i> . De fabrica <i>-9999</i> .

<i>-EtS</i>	Retransmissão de saída analógica superior (maximo). *Disponível em versões com saída de retransmissão.
<i>9999</i>	Valor configurável de <i>-9999~9999</i> . De fabrica <i>9999</i> .

• NÍVEL IV – Rampa e Patamar / Comunicação

Para acessar os parâmetros do nível IV, basta pressionar a tecla **SET** por 9 segundos sem soltar até mostrar no display **Pr6** ou **C-no**.

Obs. para acessar o nível IV não soltar a tecla **SET** enquanto estiver passando pelo nível II e III.

Para navegar entre os parâmetros do nível IV, basta pressionar a tecla **◀** seguidamente.

Para modificar o parâmetro escolhido, basta pressionar **▲** ou **▼** para habilitar o ajuste e **◀** para navegar entre os dígitos. Após término, basta pressionar a tecla **SET**.

Para retornar para a indicação do processo basta pressionar a tecla **SET** por 3 segundos.

Indicação Processo	Programação Rampa/Patamar	Programação Programa 1	Programa 1 Setpoint 1	Programa 1 Tempo 1
 (SET) +9s (SET) (◀) (▲) (▼)	 (▲) ou (▼)	 (SET)	 (◀)	 (◀)
.....	Programa 1 Setpoint 8	Programa 1 Tempo 8	Repetição Programa 1	Link Programa 1
	 (◀)	 (◀)	 (◀)	 (◀)
Programação Rampa/Patamar	Modo Reinício Rampa/Patamar	Nome do Escravo na Rede	Taxa de Transmissão	Modo Comunicação
 (◀)	 (◀)	 (◀)	 (◀)	 (◀)
Tamanho da Mensagem	Paridade	Fim da Mensagem	Mestre/Escravo na Rede	
 (◀)	 (◀)	 (◀)	 (◀)	

<i>Pr6</i>	<p>Programação das rampas e patamares.</p> <p>*Disponível se habilitado parâmetro <i>Pro6</i> no nível II.</p>
<i>nonE</i>	<p>Permite selecionar o programa desejado a ser configurado. Valor selecionável do 1-8. De fábrica <i>nonE</i>.</p>
<i>SP 11</i>	<p>Programa 1 setpoint 1.</p> <p>*Disponível se habilitado parâmetro <i>Pro6</i> no nível II.</p>
<i>00</i>	<p>Permite ajustar o valor do setpoint 1 do programa 1, dentro dos limites dos parâmetros <i>LSPI</i> e <i>LSP5</i>. De fábrica <i>00</i>.</p>
<i>tP 11</i>	<p>Programa 1 rampa 1.</p> <p>*Disponível se habilitado parâmetro <i>Pro6</i> no nível II.</p>
<i>0</i>	<p>Permite ajustar o valor do tempo da rampa em minutos. Valor configurável de 0 ~ 9999. De fábrica 0.</p> <p>*A programação do tempo da rampa, é o que define se o controlador ira fazer a rampa ou não, independentemente do que estiver configurado no setpoint. Com o valor da rampa 0 o ponto do programa será ignorado e o controlador ira executar o próximo ponto.</p>
<i>SP 18</i>	<p>Programa 1 setpoint 8.</p> <p>*Disponível se habilitado parâmetro <i>Pro6</i> no nível II.</p>
<i>00</i>	<p>Permite ajustar o valor do setpoint 8 do programa 1, dentro dos limites dos parâmetros <i>LSPI</i> e <i>LSP5</i>. De fábrica <i>00</i>.</p>
<i>tP 18</i>	<p>Programa 1 rampa 8.</p> <p>*Disponível se habilitado parâmetro <i>Pro6</i> no nível II.</p>
<i>0</i>	<p>Permite ajustar o valor do tempo da rampa em minutos. Valor configurável de 0-9999. De fábrica 0.</p> <p>*A programação do tempo da rampa, é o que define se o controlador ira fazer a rampa ou não, independentemente do que estiver configurado no setpoint. Com o valor da rampa 0 o ponto do programa será ignorado e o controlador ira executar o próximo ponto.</p>
<i>-rEP 1</i>	<p>Repetição do programa 1.</p> <p>*Disponível se habilitado parâmetro <i>Pro6</i> no nível II.</p>
<i>0</i>	<p>Permite configurar quantas vezes se deseja repetir o mesmo programa antes de ir para o próximo programa. Valor configurável de 0-9999. De fabrica 0.</p>

1111	Link do programa 1. *Disponível se habilitado parâmetro PrOb no nível II.
0	Permite configurar que se ao acabar o programa pule para outro programa que não seja a sequencia do 1~8. Valor configurável de 0~8 . De fabrica 0 .

*A seleção do programa do 2 ao 8 segue o mesmo padrão de seleção do programa 1.

*Os setpoint's e rampas do 2 ao 7 seguem o mesmo padrão de configuração dos setpoint's e rampas 1 e 8 acima deste manual.

*A programação dos parâmetros dos programas de 2 ao 8 seguem o mesmo padrão de programação do programa 1 acima deste manual.

*Quando estiver fazendo as configurações do programa selecionado, ao passar pelo parâmetro **11E** (x), o "menu" ira retornar ao parâmetro **PrB**, caso necessário seleccione novamente o numero do programa desejado.

StRt	Modo de reinicio da execução das rampas e patamares ao reiniciar o aparelho, queda de energia ou no modo run/stop do controle. *Disponível se habilitado parâmetro PrOb no nível II.
rEIn	Habilita a execução da rampa e patamar sempre do inicio (primeiro ponto programado). De fabrica rEIn .
Auto	Habilita a execução da rampa e patamar do ultimo ponto. *Inicio do ultimo ponto e não de onde parou, ou seja, inicia do começo do ponto em que estava sendo executado.

C-no	Nome (numero) do escravo na rede.
1	Valor seleccionável do 1~255 . De fabrica 1 .

bps	Velocidade da transmissão.
2400	Habilita a taxa de transmissão em 2400 bps. De fabrica 9600 .
4800	Habilita a taxa de transmissão em 4800 bps.
9600	Habilita a taxa de transmissão em 9600 bps.
192_	Habilita a taxa de transmissão em 19200 bps.
384_	Habilita a taxa de transmissão em 38400 bps.

<i>C-5L</i>	Modo da comunicação, norma.
<i>ASC</i>	Habilita a norma no padrão de comunicação RS-485 ASC. De fabrica <i>ASC</i> .
<i>RTU</i>	Habilita a norma no padrão de comunicação RS-485 RTU.

<i>LEN</i>	Tamanho da mensagem.
<i>7bit</i>	Habilita o tamanho da mensagem no padrão de comunicação RS-485 7 bits. De fabrica <i>7bit</i> .
<i>8bit</i>	Habilita o tamanho da mensagem no padrão de comunicação RS-485 8 bits.

<i>PRTY</i>	Paridade da comunicação.
<i>Even</i>	Habilita a paridade da mensagem no padrão de comunicação RS-485 PAR. De fabrica <i>Even</i> .
<i>none</i>	Habilita a paridade da mensagem no padrão de comunicação RS-485 NONE.
<i>odd</i>	Habilita a paridade da mensagem no padrão de comunicação RS-485 IMPAR.

<i>STOP</i>	Fim da mensagem
<i>1bit</i>	Habilita o fim da mensagem no padrão de comunicação RS-485 1 bit. De fabrica <i>1bit</i> .
<i>2bit</i>	Habilita o fim da mensagem no padrão de comunicação RS-485 2 bits.

<i>MASTER</i>	Mestre / escravo na rede.
<i>SLAVE</i>	Habilita se o controlador será um escravo no padrão de comunicação RS-485. De fabrica <i>SLAVE</i> .
<i>MASTER</i>	Habilita se o controlador será um mestre no padrão de comunicação RS-485.

• NÍVEL V – Calibração

Para acessar os parâmetros do nível IV, basta pressionar a tecla  por 12 segundos sem soltar até mostrar no display *OFF.P*.

Obs. para acessar o nível V não soltar a tecla  enquanto estiver passando pelo nível II, III e IV.

Para navegar entre os parâmetros do nível IV, basta pressionar a tecla  seguidamente.

Para modificar o parâmetro escolhido, basta pressionar  ou  para habilitar o ajuste e  para navegar entre os dígitos. Após termino, basta pressionar a tecla .

Para retornar para a indicação do processo basta pressionar a tecla  por 3 segundos.



<i>oFFP</i>	Correção do Offset da indicação do processo.
<i>00</i>	Valor configurável em +/- 25% do fundo de escala. De fabrica <i>00</i> .
<i>2ErP</i>	Calibração do zero da indicação do processo.
<i>00</i>	Valor configurável em +/- 25% do fundo de escala. De fabrica <i>00</i> .
<i>SPAP</i>	Calibração do span da indicação do processo.
<i>00</i>	Valor configurável em +/- 25% do fundo de escala. De fabrica <i>00</i> .
<i>oFFr</i>	Correção do Offset da saída de retransmissão analógica. *Disponível em versões com saída de retransmissão.
<i>000</i>	Valor configurável em +/- 25% do fundo de escala. De fabrica <i>000</i> .
<i>2Er_r</i>	Calibração do zero da saída de retransmissão analógica. *Disponível em versões com saída de retransmissão.
<i>000</i>	Valor configurável em +/- 25% do fundo de escala. De fabrica <i>000</i> .
<i>SPAr</i>	Calibração do span da saída de retransmissão analógica. *Disponível em versões com saída de retransmissão.
<i>000</i>	Valor configurável em +/- 25% do fundo de escala. De fabrica <i>000</i> .

TCY-48R

Controlador de Processo PID com Rampa e Patamar - 48 x 48

<i>OFFC</i>	Correção do Offset da saída de controle analógica. *Disponível em versões com saída de controle analógica.
<i>000</i>	Valor configurável em +/- 25% do fundo de escala. De fabrica <i>000</i> .
<i>ZERL</i>	Calibração do zero da saída de controle analógica. *Disponível em versões com saída de controle analógica.
<i>000</i>	Valor configurável em +/- 25% do fundo de escala. De fabrica <i>000</i> .
<i>SPAN</i>	Calibração do span da saída de controle analógica. *Disponível em versões com saída de controle analógica.
<i>000</i>	Valor configurável em +/- 25% do fundo de escala. De fabrica <i>000</i> .

6.0 COMUNICAÇÃO MODBUS RS-485

A comunicação modbus RS-485 disponível no **TCY-48R**, permite que remotamente através de uma rede ou não seja lido e ou alterado os valores e parâmetros disponíveis no controlador.

*Suporta as taxas de transmissão (2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps).

*Protocolo de comunicação modbus (ASCII ou RTU).

*Todos os parâmetros seguem o padrão **modbus** de comunicação.

Obs. A comunicação modbus RS-485 disponível no **TCY-48R** não é isolada galvanicamente com a entrada de sensor. É importante saber que é isolada galvanicamente com a alimentação.

TABELA DE ENDEREÇOS

Abaixo se encontra a tabela dos endereços de todos os parâmetros configuráveis do controlador, sendo que nem todos os parâmetros podem estar disponíveis dependendo do modelo do **TCY-48R**.

*O valores a serem alterados em cada parâmetro seguem os limites descritos acima deste manual.

FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	ENDEREÇO	SET VALUE	
<i>250</i>	Indicação do Processo.	1000h		
<i>00</i>	Setpoint do Controle.	1h		
<i>r-5</i>	Atuação da saída de controle.	2h	<i>run</i>	0
			<i>stop</i>	1
			<i>rSt</i>	2

TCY-48R

Controlador de Processo PID com Rampa e Patamar - 48 x 48

<i>AL1</i>	Setpoint do Alarme 1.	3h		
<i>AL2</i>	Setpoint do Alarme 2.	4h		
<i>AL3</i>	Setpoint do Alarme 3.	5h		

<i>Atn</i>	Autotune do Controle PID.	7h	<i>NO</i>	1
			<i>YES</i>	0

<i>P</i>	Proporcional do controle PID.	8h		
<i>I</i>	Integral do controle PID.	9h		
<i>d</i>	Derivada do controle PID.	Ah		
<i>CICL</i>	Ciclo de atuação da saída de controle.	Bh		
<i>SFSt</i>	Soft Start da saída de controle.	Ch		

<i>Out1</i>	Função da saída de controle.	Dh	<i>PId</i>	0
			<i>onof</i>	1
			<i>nRnu</i>	2

<i>Pr06</i>	Programação rampa e patamar.	Eh	<i>NO</i>	1
			<i>YES</i>	0

<i>LOt1</i>	Ação da saída de controle.	Fh	<i>HEAt</i>	0
			<i>Cool</i>	1

<i>HYSL</i>	Histerese da saída de controle.	10h		
<i>LSPi</i>	Limite de ajuste dos setpoints, inferior (mínimo).	11h		
<i>LSPS</i>	Limite de ajuste dos setpoints, superior (máximo).	12h		

<i>AL1</i>	Função da saída do alarme 1.	13h	<i>oFF</i>	0
			<i>H</i>	1
			<i>L</i>	2
			<i>dIF</i>	3

TCY-48R

Controlador de Processo PID com Rampa e Patamar - 48 x 48

			dIFH	4
			dIFL	5
			brEA	6

LAL1	Ação do Alarme 1.	14h	nA	0
			nF	1

HAL1	Histerese do alarme 1.	15h		
------	------------------------	-----	--	--

bAL1	Bloqueio do Alarme 1	16h	NO	1
			YES	0

AL2	Função da saída do alarme 2.	17h	oFF	0
			H	1
			L	2
			dIF	3
			dIFH	4
			dIFL	5
			brEA	6

LAL2	Ação do Alarme 2.	18h	nA	0
			nF	1

HAL2	Histerese do alarme 2.	19h		
------	------------------------	-----	--	--

bAL2	Bloqueio do Alarme 2.	1Ah	NO	1
			YES	0

AL3	Função da saída do alarme 3.	1Bh	oFF	0
			H	1
			L	2
			dIF	3
			dIFH	4

TCY-48R

Controlador de Processo PID com Rampa e Patamar - 48 x 48

			dIFL	5
			brER	6

LAL3	Ação do Alarme 3.	1Ch	nA	0
			nF	1

HRL3	Histerese do alarme 3.	1Dh		
------	------------------------	-----	--	--

brAL3	Bloqueio do Alarme 3.	1Eh	NO	1
			YES	0

blo9	Bloqueio dos níveis I, II, III, IV e V.	1Fh	0	0
			1	1
			2	2
			3	3
			4	4
			5	5

PASS	Senha para bloquear ou desbloquear os níveis.	20h		
------	---	-----	--	--

InPt	Sensor de entrada.	22h	Pt-1	0
			n1-1	1
			b	2
			E	3
			J	4
			K	5
			N	6
			r	7
			S	8
			t	9
			nU	10
			0-5	11
			1-5	12

			0-10	13
			0-20	14
			4-20	15

<i>dEC</i>	Ponto decimal.	23h	---	0
			---	1
			---	2
			---	3

<i>An61</i>	Fundo de escala das entradas analógicas inferior (mínimo).	24h		
<i>An65</i>	Fundo de escala das entradas analógicas superior (maximo).	25h		
<i>rEt1</i>	Retransmissão de saída analógica inferior (mínimo).	26h		
<i>rEt5</i>	Retransmissão de saída analógica superior (maximo).	27h		

<i>SP11</i>	Programa 1 setpoint 1.	10CCh		
<i>EP11</i>	Programa 1 rampa 1.	1130h		
<i>SP12</i>	Programa 1 setpoint 2.	10CDh		
<i>EP12</i>	Programa 1 rampa 2.	1131h		
<i>SP13</i>	Programa 1 setpoint 3.	10CEh		
<i>EP13</i>	Programa 1 rampa 3.	1132h		
<i>SP14</i>	Programa 1 setpoint 4.	10CFh		
<i>EP14</i>	Programa 1 rampa 4.	1133h		
<i>SP15</i>	Programa 1 setpoint 5.	10D0h		
<i>EP15</i>	Programa 1 rampa 5.	1134h		
<i>SP16</i>	Programa 1 setpoint 6.	10D1h		
<i>EP16</i>	Programa 1 rampa 6.	1135h		
<i>SP17</i>	Programa 1 setpoint 7.	10D2h		
<i>EP17</i>	Programa 1 rampa 7.	1136h		
<i>SP18</i>	Programa 1 setpoint 8.	10D3h		
<i>EP18</i>	Programa 1 rampa 8.	1137h		
<i>rEP1</i>	Repetição Programa 1	1195h		

<i>LI 11</i>	Link Programa 1	11F9h		
<i>SP21</i>	Programa 2 setpoint 1.	10D6h		
<i>EP21</i>	Programa 2 rampa 1.	113Ah		
<i>SP22</i>	Programa 2 setpoint 2.	10D7h		
<i>EP22</i>	Programa 2 rampa 2.	113Bh		
<i>SP23</i>	Programa 2 setpoint 3.	10D8h		
<i>EP23</i>	Programa 2 rampa 3.	113Ch		
<i>SP24</i>	Programa 2 setpoint 4.	10D9h		
<i>EP24</i>	Programa 2 rampa 4.	113Dh		
<i>SP25</i>	Programa 2 setpoint 5.	10DAh		
<i>EP25</i>	Programa 2 rampa 5.	113Eh		
<i>SP26</i>	Programa 2 setpoint 6.	10DBh		
<i>EP26</i>	Programa 2 rampa 6.	113Fh		
<i>SP27</i>	Programa 2 setpoint 7.	10DCh		
<i>EP27</i>	Programa 2 rampa 7.	1140h		
<i>SP28</i>	Programa 2 setpoint 8.	10DDh		
<i>EP28</i>	Programa 2 rampa 8.	1141h		
<i>REP2</i>	Repetição Programa 2	1196h		
<i>LI 12</i>	Link Programa 2	11FAh		
<i>SP31</i>	Programa 3 setpoint 1.	10E0h		
<i>EP31</i>	Programa 3 rampa 1.	1144h		
<i>SP32</i>	Programa 3 setpoint 2.	10E1h		
<i>EP32</i>	Programa 3 rampa 2.	1145h		
<i>SP33</i>	Programa 3 setpoint 3.	10E2h		
<i>EP33</i>	Programa 3 rampa 3.	1146h		
<i>SP34</i>	Programa 3 setpoint 4.	10E3h		
<i>EP34</i>	Programa 3 rampa 4.	1147h		
<i>SP35</i>	Programa 3 setpoint 5.	10E4h		
<i>EP35</i>	Programa 3 rampa 5.	1148h		
<i>SP36</i>	Programa 3 setpoint 6.	10E5h		
<i>EP36</i>	Programa 3 rampa 6.	1149h		
<i>SP37</i>	Programa 3 setpoint 7.	10E6h		
<i>EP37</i>	Programa 3 rampa 7.	114Ah		

<i>SP38</i>	Programa 3 setpoint 8.	10E7h		
<i>EP38</i>	Programa 3 rampa 8.	114Bh		
<i>REP3</i>	Repetição Programa 3	1197h		
<i>LI23</i>	Link Programa 3	11FBh		
<i>SP41</i>	Programa 4 setpoint 1.	10EAh		
<i>EP41</i>	Programa 4 rampa 1.	114Eh		
<i>SP42</i>	Programa 4 setpoint 2.	10EBh		
<i>EP42</i>	Programa 4 rampa 2.	114Fh		
<i>SP43</i>	Programa 4 setpoint 3.	10ECh		
<i>EP43</i>	Programa 4 rampa 3.	1150h		
<i>SP44</i>	Programa 4 setpoint 4.	10EDh		
<i>EP44</i>	Programa 4 rampa 4.	1151h		
<i>SP45</i>	Programa 4 setpoint 5.	10EEh		
<i>EP45</i>	Programa 4 rampa 5.	1152h		
<i>SP46</i>	Programa 4 setpoint 6.	10EFh		
<i>EP46</i>	Programa 4 rampa 6.	1153h		
<i>SP47</i>	Programa 4 setpoint 7.	10F0h		
<i>EP47</i>	Programa 4 rampa 7.	1154h		
<i>SP48</i>	Programa 4 setpoint 8.	10F1h		
<i>EP48</i>	Programa 4 rampa 8.	1155h		
<i>REP4</i>	Repetição Programa 4	1198h		
<i>LI24</i>	Link Programa 4	11FCCh		
<i>SP51</i>	Programa 5 setpoint 1.	10F4h		
<i>EP51</i>	Programa 5 rampa 1.	1158h		
<i>SP52</i>	Programa 5 setpoint 2.	10F5h		
<i>EP52</i>	Programa 5 rampa 2.	1159h		
<i>SP53</i>	Programa 5 setpoint 3.	10F6h		
<i>EP53</i>	Programa 5 rampa 3.	115Ah		
<i>SP54</i>	Programa 5 setpoint 4.	10F7h		
<i>EP54</i>	Programa 5 rampa 4.	115Bh		
<i>SP55</i>	Programa 5 setpoint 5.	10F8h		
<i>EP55</i>	Programa 5 rampa 5.	115Ch		
<i>SP56</i>	Programa 5 setpoint 6.	10F9h		

<i>EP56</i>	Programa 5 rampa 6.	115Dh		
<i>SP57</i>	Programa 5 setpoint 7.	10FAh		
<i>EP57</i>	Programa 5 rampa 7.	115Eh		
<i>SP58</i>	Programa 5 setpoint 8.	10FBh		
<i>EP58</i>	Programa 5 rampa 8.	115Fh		
<i>-EP5</i>	Repetição Programa 5	1199h		
<i>LI45</i>	Link Programa 5	11FDh		
<i>SP61</i>	Programa 6 setpoint 1.	10FEh		
<i>EP61</i>	Programa 6 rampa 1.	1162h		
<i>SP62</i>	Programa 6 setpoint 2.	10FFh		
<i>EP62</i>	Programa 6 rampa 2.	1163h		
<i>SP63</i>	Programa 6 setpoint 3.	1100h		
<i>EP63</i>	Programa 6 rampa 3.	1164h		
<i>SP64</i>	Programa 6 setpoint 4.	1101h		
<i>EP64</i>	Programa 6 rampa 4.	1165h		
<i>SP65</i>	Programa 6 setpoint 5.	1102h		
<i>EP65</i>	Programa 6 rampa 5.	1166h		
<i>SP66</i>	Programa 6 setpoint 6.	1103h		
<i>EP66</i>	Programa 6 rampa 6.	1167h		
<i>SP67</i>	Programa 6 setpoint 7.	1104h		
<i>EP67</i>	Programa 6 rampa 7.	1168h		
<i>SP68</i>	Programa 6 setpoint 8.	1105h		
<i>EP68</i>	Programa 6 rampa 8.	1169h		
<i>-EP6</i>	Repetição Programa 6	119Ah		
<i>LI46</i>	Link Programa 6	11FEh		
<i>SP71</i>	Programa 7 setpoint 1.	1108h		
<i>EP71</i>	Programa 7 rampa 1.	116Ch		
<i>SP72</i>	Programa 7 setpoint 2.	1109h		
<i>EP72</i>	Programa 7 rampa 2.	116Dh		
<i>SP73</i>	Programa 7 setpoint 3.	110Ah		
<i>EP73</i>	Programa 7 rampa 3.	116Eh		
<i>SP74</i>	Programa 7 setpoint 4.	110Bh		
<i>EP74</i>	Programa 7 rampa 4.	116Fh		

<i>SP75</i>	Programa 7 setpoint 5.	110Ch		
<i>tP75</i>	Programa 7 rampa 5.	1170h		
<i>SP76</i>	Programa 7 setpoint 6.	110Dh		
<i>tP76</i>	Programa 7 rampa 6.	1171h		
<i>SP77</i>	Programa 7 setpoint 7.	110Eh		
<i>tP77</i>	Programa 7 rampa 7.	1172h		
<i>SP78</i>	Programa 7 setpoint 8.	110Fh		
<i>tP78</i>	Programa 7 rampa 8.	1173h		
<i>rEP7</i>	Repetição Programa 7	119Bh		
<i>LI77</i>	Link Programa 7	11FFh		
<i>SP81</i>	Programa 8 setpoint 1.	1112h		
<i>tP81</i>	Programa 8 rampa 1.	1176h		
<i>SP82</i>	Programa 8 setpoint 2.	1113h		
<i>tP82</i>	Programa 8 rampa 2.	1177h		
<i>SP83</i>	Programa 8 setpoint 3.	1114h		
<i>tP83</i>	Programa 8 rampa 3.	1178h		
<i>SP84</i>	Programa 8 setpoint 4.	1115h		
<i>tP84</i>	Programa 8 rampa 4.	1179h		
<i>SP85</i>	Programa 8 setpoint 5.	1116h		
<i>tP85</i>	Programa 8 rampa 5.	117Ah		
<i>SP86</i>	Programa 8 setpoint 6.	1117h		
<i>tP86</i>	Programa 8 rampa 6.	117Bh		
<i>SP87</i>	Programa 8 setpoint 7.	1118h		
<i>tP87</i>	Programa 8 rampa 7.	117Ch		
<i>SP88</i>	Programa 8 setpoint 8.	1119h		
<i>tP88</i>	Programa 8 rampa 8.	117Dh		
<i>rEP8</i>	Repetição Programa 8	119Ch		
<i>LI88</i>	Link Programa 8	1200h		

<i>StRt</i>	Modo de reinício rampa/patamar.	47h	<i>rEl n</i>	0
			<i>AUTO</i>	1

<i>L-no</i>	Nome (numero) do escravo na rede.	30h		
-------------	-----------------------------------	------------	--	--

<i>bPS</i>	Velocidade da transmissão.	31h	2400	0
			4800	1
			9600	2
			192_	3
			384_	4

<i>C-SL</i>	Modo da comunicação, norma.	32h	ASC	0
			rtu	1

<i>LEn</i>	Tamanho da mensagem.	33h	7bit	0
			8bit	1

<i>Prty</i>	Paridade da comunicação.	34h	Even	1
			none	0
			odd	2

<i>StoP</i>	Fim da mensagem	35h	1bit	0
			2bit	1

<i>nASt</i>	Mestre / escravo na rede.	36h	SLAv	0
			nASt	1

<i>oFF.P</i>	Correção do Offset da indicação do processo.	38Hh		
<i>ZE.rP</i>	Calibração do zero da indicação do processo.	39Hh		
<i>SP.rP</i>	Calibração do span da indicação do processo.	3AHh		
<i>oFF.r</i>	Correção do Offset da saída de retransmissão analógica.	3EHh		
<i>ZE.r.r</i>	Calibração do zero da saída de retransmissão analógica.	40Hh		
<i>SP.r.r</i>	Calibração do span da saída de retransmissão analógica.	3FHh		

TCY-48R

Controlador de Processo PID com Rampa e Patamar - 48 x 48

OFFC	Correção do Offset da saída de controle analógica.	3BHh		
ZErC	Calibração do zero da saída de controle analógica.	3CHh		
SPrC	Calibração do span da saída de controle analógica.	3DHh		

7.0 LOGS DE ERROS

O **TCY-48R** possui 3 mensagens de erro em seu display, relacionados a entrada de sensor. Abaixo a tabela dos erros correspondentes.

*Caso ocorra algum desses erros a saídas são desabilitada automaticamente.

SEnS	Sem sensor de entrada, e ou incompatível.
UUUU	Indicação acima do limite superior.
NNNN	Indicação abaixo do limite inferior.

8.0 CONSIDERAÇÕES GERAIS

• Funcionamento

Ao energizar o **TCY-48R**, ele ira ascender todos os dígitos e pontos decimais por 3 segundos, após isso, ira mostrar no display vermelho a versão do software por 3 segundos e passara a indicação do processo.

O **TCY-48R**, sai configurado de fabrica o mínimo de função habilitada, para assim o operador ir habilitando e configurando os parâmetros desejados e necessários.

Para utilizar o **TCY-48**, é necessário definir o sensor de entrada, ligar as saídas corretamente, ligá-lo a energia, configurar os parâmetros desejados e o **TCY-48R** estará pronto para o uso.

O **TCY-48R**, sai calibrado de fabrica, sendo assim não necessita de nenhum ajuste de calibração, a função calibração só é necessária caso venha a dar algum erro de indicação conforme tempo, sobre temperatura, sensor com defeito e etc....

• Reset de Fabrica

O **TCY-48R**, possui uma função de reset de fabrica, ou seja, caso seja feitas muitas alterações em seus parâmetros tornando difícil de ficar reconfigurando, basta energizar o aparelho com as teclas  e  pressionadas simultaneamente, que o **TCY-48R** ira trazer todos os parâmetros configurados de fabrica.

• Cuidados

Não molhar o aparelho.

Não fazer nenhum tipo de manutenção e ou ligação elétrica com o aparelho energizado, risco de choque elétrico.

Não utilizar em ambientes agressivos e ou com temperatura ambiente elevada.

Fixar corretamente o aparelho.

Siga corretamente o manual de configuração e operação.

Este instrumento não contém dispositivo de segurança e ou proteção contra falhas de seus alarmes internos. Caso o projeto ofereça danos pessoais e ou materiais, dispositivos de segurança externos devem ser colocados.

9.0 GARANTIA

A Sensym assegura ao usuário de seus produtos a garantia contra defeitos de fabricação por um período de 12 meses (não estão inclusos materiais descartáveis), a partir da data da compra do Produto.

A Garantia se restringe ao produto fornecido e não abrange danos gerais, diretos ou indiretos, inclusive danos emergentes, lucros cessantes ou indenizações conseqüentes. A garantia se restringe aos clientes que compraram o produto (cliente direto) e não a terceiros.

Em qualquer outro caso, nós nos responsabilizamos pela Solução dos problemas encontrados sendo que se necessário à substituição dos mesmos desde que, seja constatada após testes em nossa fábrica o defeito de fabricação.

A Garantia terminará logo após o último dia do termo de garantia.

Perda da Garantia:

O equipamento perderá sua garantia caso ocorra alguns dos seguintes itens:

- *- Violação do Equipamento;
- *- Violação ou adulteração do número de série;
- *- Acidentes que possam danificar o equipamento internamente ou externamente;
- *- Uso indevido;
- *- Instalação fora das especificações contida no manual;
- *- Equipamentos submetidos a maus tratos;
- *- Execução de reparos por pessoas não autorizadas.

Aplicação dos Produtos:

Não nos responsabilizamos pela aplicação errônea dos instrumentos em locais ou processos agressivos nos quais possam afetar o seu funcionamento interagindo em suas partes mecânicas ou elétrica ou mesmo danificá-lo comprometendo a integridade do mesmo.

Frete de Produtos dentro da Garantia:

Não nos responsabilizamos em hipótese alguma com as despesas de fretes ou transporte no envio ou recebimento de produtos dentro da garantia, ficando por conta do cliente que assim o enviar sendo ele cliente direto ou terceiros.

SENSYM

www.sensym.com.br / sensym@sensym.com.br

RUA DOMINGOS CAZOTTI 423 CEP 13080-000 TEL.: (019) 3238-7780

WHATS APP: (019) 993528781 BAIRRO JARDIM SANTA GENEBRA - CAMPINAS - S.P.

Características e especificações, sujeitas a alteração sem prévio aviso