



1.0 INDICE

2.0 Apresentação	Pag.03
2.1 Recursos	Pag.03
3.0 Especificações Técnicas	Pag.03
4.0 Instalação	Pag.04
4.1 Informativo	Pag.04
4.2 Dimensões	Pag.05
4.3 Fixação	Pag.05
4.4 Conexões Elétricas	Pag.05
4.5 Como instalar	Pag.06
5.0 Programação	Pag.06
5.1 Nível I – Acesso Rápido	Pag.06
5.2 Nível II – Configuração Geral	Pag.11
5.3 Nível III – Rampa e Patamar	Pag.23
5.4 Nível IV – Calibração	Pag.27
6.0 Logs de erros	Pag.28
7.0 Considerações Gerais	Pag.29
7.1 Funcionamento	Pag.29
7.2 Cuidados	Pag.29
8.0 Garantia	Pag.29



2.0 APRESENTAÇÃO



2.1 RECURSOS

O **TCY-33R** dispõe dos seguintes recursos:

- Display de led vermelho de alto brilho
- 8 rampas ou patamares
- Controle PID com auto tune
- Função Soft-start (função para proteger a resistência contra choque-térmico)
- Função Timer para a saída de controle ou de alarme
- Limite de setpoint, a fim de evitar que o operador altere o setpoint fora da escala do processo
- Função de bloqueio, com 4 níveis
- Ajuste do OFFSET de indicação e calibração via teclado



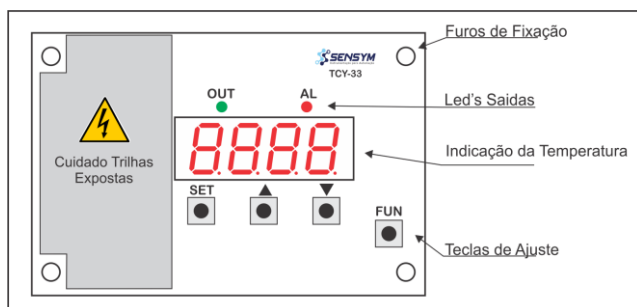
3.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Alimentação 85~250V
- Sensor de entrada Termorresistência PT-100 e Termopares Tipo J, K, S
- Faixa
PT-100 -200 ~ 530°C
Tipo J -50 ~ 1100°C
Tipo K -100 ~ 1371°C
Tipo S 0 ~ 1760°C
- Saída de Controle Relê SPST@5Amp. ou Pulso 12Vcc@20mA (especificar)
- Saída de Alarme Relê SPST@5Amp. ou Pulso 12Vcc@20mA (especificar)
- Precisão 0,3% F.E.
- Tempo de Resposta 3 segundos
- Ligação Elétrica Borne@1,5mm²
- Fixação Através de 4 furos M3
- Dimensão 22 x 87 x 58 mm
- Peso 75 gramas
- Temperatura Ambiente -15 ~ 70°C
- Temp. Comp. Termopar -15 ~ 70°C
-

4.0 INSTALAÇÃO

As informações necessárias para instalar o **TCY-33R** estão descritas a seguir.


4.1 INFORMATIVO





Display da temperatura: É usado para indicar a temperatura, parâmetros e funções.


Led indicativo OUT: É usado para indicar o estado da saída de controle da temperatura.

Led indicativo AL: É usado para indicar o estado da saída de alarme e funções especiais.

 Tecla SET: Usada para acessar os níveis I, II, III, IV, salvar as alterações dos parâmetros e voltar a indicação do processo.

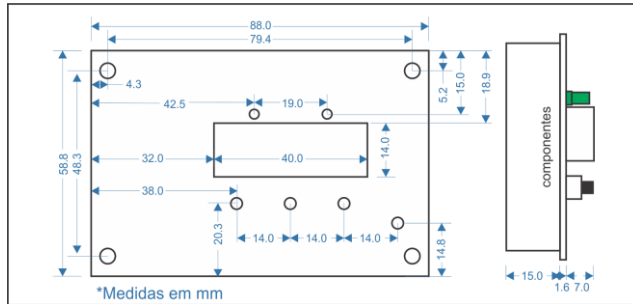
 Tecla UP: Usada para mudar de parâmetros e incrementar seus valores.

 Tecla DOWN: Usada para mudar de parâmetros e decrementar seus valores.

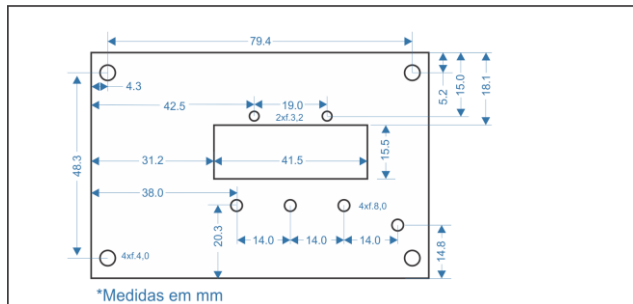
 Tecla Função usada para ligar e desligar funções especiais do controlador:

- Liga/Desliga o controle. Se $Con = tFn$. Para desligar, pressionar por 3 segundos.
- Liga/Desliga o timer. Se $tNSt = tFn$. Para desligar, pressionar por 3 segundos.

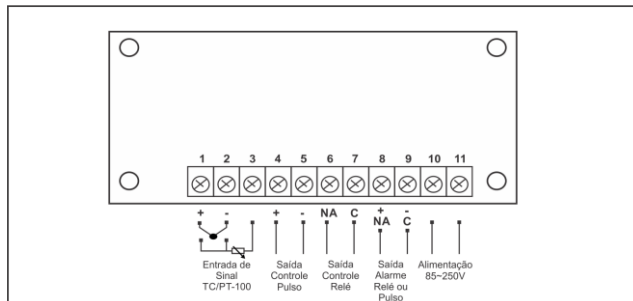
4.2 DIMENSÕES



4.3 FIXAÇÃO



4.4 CONEXÕES ELÉTRICAS





4.5 COMO INSTALAR

O **TCY-33R** deve ser instalado na parte interna de um painel elétrico ou caixa, respeitando suas especificações técnicas, como faixa de operação, temperatura ambiente, alimentação, carga dos contatos, e filtro RC contra ruído.

- Não instale o **TCY-33R** encostado em chapa metálica, pois causará curto-circuito devido aos circuitos expostos, sem isolamento elétrica;
- Utilize parafuso de fixação M3, e nunca aumentar/furar os furos de fixação;
- Utilize cabo flexível ou PP com condutores de até 1,5 mm²;
- Confira os bornes de ligação corretamente para a sua correta instalação;
- Aperte bem os bornes de ligação a fim de evitar mal contatos, com chave de borne apropriada;
- Siga os procedimentos de configuração corretamente.



5.0 PROGRAMAÇÃO




O menu de programação do **TCY-33R** é dividido em quatro níveis para facilitar sua configuração, permitindo os bloqueios por nível de configuração. Abaixo segue o fluxograma de programação de cada nível.





Observação: Nas figuras a seguir, os parâmetros cujo fundo possui coloração cinza-claro dependem da configuração de outros parâmetros para tornarem-se disponíveis. E, quando um parâmetro está indisponível, não é possível acessá-lo no menu.




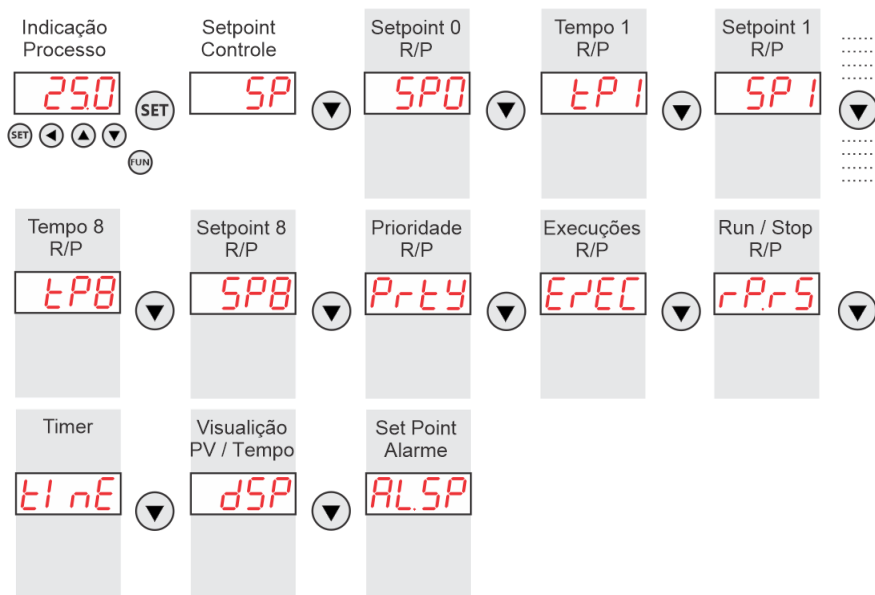
5.1 NÍVEL I – ACESSO RÁPIDO

Este bloco de menu (nível I), possui as configurações dos parâmetros das atuações das saídas de controle e alarme.

Para acessar os parâmetros do nível I, pressione a tecla  e depois as teclas  ou  para mudar de parâmetro.

Para modificar o parâmetro escolhido, pressione a tecla  para habilitar o ajuste e pressione as teclas  ou  para incrementar / decrementar o valor. Para salvar o ajuste, pressione a tecla .

Para retornar à indicação do processo, pressione a tecla  por 2 segundos.



250	Indicação do processo
SP	Setpoint do controle Este parâmetro define o valor de atuação da saída de controle, caso não esteja configurada uma rampa ou patamar.
00	Permite ajustar o valor dentro dos limites dos parâmetros I_{nL} e I_{nH} no nível II. De fábrica: 00. • Mantido em <i>OFF</i> se $tP1 \neq OFF$ nos níveis I ou III.
SP0	Setpoint inicial da rampa ou patamar Este parâmetro define o valor do setpoint de partida da função Rampa e Patamar. • Não disponível se $rPoP = NO$ no nível III. • Mantido em <i>OFF</i> se $tP1 = OFF$ nos níveis I ou III.
00	Permite ajustar o valor dentro dos limites dos parâmetros I_{nL} e I_{nH} no nível II. De fábrica: 00.


TP1	<p>Tempo 1 da rampa ou patamar</p> <p>Este parâmetro define o tempo, em minutos, que será feita a rampa ou patamar 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando habilitado esse parâmetro, o parâmetro SP permanecerá em OFF, o parâmetro SPD será habilitado, e o auto tune será desabilitado. Além disso, os parâmetros RL, P, I, d, e Ct no nível II não serão acessíveis. • Não disponível se rPoP = NO no nível III.
OFF	Permite ajustar o tempo entre OFF e 9999 minutos. De fábrica: OFF .

SP1	<p>Setpoint 1 da rampa ou patamar</p> <p>Este parâmetro define o valor de atuação da saída de controle da rampa ou patamar 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não disponível se rPoP = NO no nível III, ou se TP1 = OFF nos níveis I ou III.
00	Permite ajustar o valor dentro dos limites dos parâmetros lnL e lnH no nível II. De fábrica: 00 .



TP8	<p>Tempo 8 da rampa ou patamar</p> <p>Este parâmetro define o tempo, em minutos, que será feita a rampa ou patamar 8.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não disponível se rPoP = NO no nível III, ou se TP7 = OFF nos níveis I ou III.
OFF	Permite ajustar o tempo entre OFF e 9999 minutos. De fábrica: OFF .

SP8	Setpoint 8 da rampa ou patamar Este parâmetro define o valor de atuação da saída de controle da rampa ou patamar 8. • Não disponível se $rPoP = nO$ no nível III, ou se $tP8 = off$ nos níveis I ou III.
00	Permite ajustar o valor dentro dos limites dos parâmetros $l nL$ e $l nH$ no nível II. De fábrica: 00 .
Prty	Prioridade: tempo ou temperatura Este parâmetro permite definir se a função Rampa e Patamar terá como prioridade a contagem de tempo, ou a temperatura do processo. • Não disponível se $rPoP = nO$ no nível III, ou se $tP1 = off$ nos níveis I ou III.
tInE	Prioridade definida para tempo.
tEnP	Prioridade definida para temperatura.
EXEC	Número de execuções da função Rampa e Patamar Este parâmetro define a quantidade de vezes que será executada a programação definida na função Rampa e Patamar. • Não disponível se $rPoP = nO$ no nível III.
Inf	Executa a programação de rampa e patamar infinitamente.
1	Permite ajustar o número de execuções entre 1 e 9999 vezes. De fábrica: 1 .
rPrS	Inicialização e parada da função Rampa e Patamar Este parâmetro permite iniciar a função Rampa e Patamar, após sua configuração, ou interromper sua execução. • Não disponível se $rPoP = nO$ no nível III, ou se $tP1 = off$ nos níveis I ou III.
StoP	Interrompe a execução da função Rampa e Patamar. De fábrica: StoP .
rUn	Inicia a execução da função Rampa e Patamar.

<i>tInE</i>	Timer Este parâmetro define o valor do temporizador, em minutos, para desligar o controle e/ou acionar a saída alarme, de acordo com as configurações disponíveis no nível II. • Disponível se <i>tNoP = YES</i> no nível II.
<i>oFF</i>	Permite ajustar o tempo entre <i>oFF</i> e <i>9999</i> minutos. De fábrica: <i>oFF</i> .
<i>dSP</i>	Indicação do processo: temperatura ou tempo Este parâmetro permite escolher se, quando for acionado o temporizador, o display apresentará sua contagem de tempo, ou a temperatura do processo. • Disponível se <i>dSoP = YES</i> no nível II. • Estando na indicação principal, ao manter pressionada a tecla  mostrará a indicação secundária, ou seja, se estiver indicando temperatura, passará a indicar o tempo, e vice-versa.
<i>tInE</i>	Habilita a indicação principal como o tempo do temporizador.
<i>tEnP</i>	Habilita a indicação principal como a temperatura. De fábrica: <i>tEnP</i> .
<i>ALSP</i>	Setpoint do alarme. Este parâmetro serve para definir o valor de atuação do alarme. • Disponível se <i>ALoP = YES</i> no nível II.
<i>00</i>	Permite ajustar o valor dentro dos limites dos parâmetros <i>l nL</i> e <i>l nH</i> no nível II. De fábrica: <i>00</i> .

5.2 NÍVEL II – CONFIGURAÇÃO GERAL

Este bloco de menu (nível II), possui as configurações gerais do controlador.

Para acessar os parâmetros do nível II, pressione a tecla **SET** por 3 segundos, até mostrar no display a palavra **Conf**, e depois as teclas **▼** ou **▲** para mudar de parâmetro.

Para modificar o parâmetro escolhido, pressione a tecla **SET** para habilitar o ajuste e pressione as teclas **▼** ou **▲** para incrementar / decrementar o valor. Para salvar o ajuste, pressione a tecla **SET**.

Para retornar à indicação do processo, pressione a tecla **SET** por 2 segundos.






Timer	Timer Nível I	Timer Indicação	Ativar Timer	Logicas Alarme
<i>tInE</i>	<i>tNoP</i>	<i>dSoP</i>	<i>tNSt</i>	<i>ALFn</i>
Ação do Alarme	Set Point Alarme	Histerese Alarme	Retardo Alarme	Pulso Alarme
<i>ALAC</i>	<i>ALSP</i>	<i>ALHY</i>	<i>ALrt</i>	<i>ALPL</i>
Bloqueio Alarme	Alarme Nível I	Desliga Alarme	Bloqueio dos Parâmetros	
<i>ALbL</i>	<i>ALoP</i>	<i>ALoF</i>	<i>LoC</i>	

<i>Conf</i>	Nível II - Parâmetros de configuração geral, não editável
<i>At</i>	Auto tune do controle P.I.D. Este parâmetro permite iniciar o processo de auto sintonia do controle, para assim automaticamente definir os valores ideais de <i>P</i> , <i>I</i> e <i>d</i> . • Disponível se $P \geq 0.1$ no nível II e $tP1 = off$ nos níveis I ou III.
<i>off</i>	Não habilita o auto tune. De fábrica: <i>off</i> .
<i>on</i>	Habilita o auto tune. • Se a temperatura do processo não pode ultrapassar a do setpoint durante a execução do auto tune, aconselha-se reduzir o valor do setpoint em, no mínimo, 20%.

P	<p>Termo proporcional do controle P.I.D. ou habilitação de controle ON/OFF</p> <p>Este parâmetro define o valor do termo proporcional do controle P.I.D., valor esse que se aplica a diferença entre a temperatura indicada e a de setpoint.</p> <p>Também permite desabilitar o controle P.I.D. e habilitar o controle ON/OFF.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponível se $tP I = OFF$ nos níveis I ou III.
oFF	<p>Habilita o controle ON/OFF.</p>
01	<p>Habilita o controle P.I.D, e permite ajustar o valor entre 01 e 9999. De fábrica: 01.</p>
I	<p>Termo integrativo do controle P.I.D.</p> <p>Este parâmetro define o valor do termo integrativo do controle P.I.D., utilizado para incrementar ou decrementar potência na saída de controle.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponível se $P \geq 01$ no nível II e $tP I = OFF$ nos níveis I ou III.
oFF	<p>Permite ajustar o valor entre oFF e 9999. De fábrica: oFF.</p>
d	<p>Termo derivativo do controle P.I.D.</p> <p>Este parâmetro define o valor do termo derivativo do controle P.I.D., utilizado para incrementar ou decrementar potência na saída de controle.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponível se $P \geq 01$ no nível II e $tP I = OFF$ nos níveis I ou III.
oFF	<p>Permite ajustar o valor entre oFF e 9999. De fábrica: oFF.</p>
t	<p>Ciclo do controle P.I.D.</p> <p>Este parâmetro define o período, em segundos, de duração de 1 ciclo da saída de controle, ou seja, a duração do pulso em que será colocada potência nesta saída.</p> <p>Ex.: Para um ciclo de 05, o pulso da saída de controle terá um período de 500 milissegundos, e a cada intervalo desse tempo o controlador recalculará e atualizará o valor da potência aplicada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponível se $P \geq 01$ no nível II e $tP I = OFF$ nos níveis I ou III.
05	<p>Permite ajustar o valor entre 05 e 100 segundos. De fábrica: 05.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Em controladores com saída tipo relê, o valor mínimo será de 2 segundos.




HYS	Histerese do controle ON/OFF Este parâmetro define o valor de histerese da saída de controle, quando configurada para ON/OFF. Esse valor também é chamado de banda morta. • Disponível se $P = OFF$ no nível II.
01	Permite ajustar o valor entre 00 e 9999 . De fábrica: 01 .
RC	Ação da saída de controle Este parâmetro permite definir se a saída de controle irá atuar com lógica de aquecimento ou resfriamento.
rE	Define a lógica de controle para aquecimento. De fábrica: rE .
dl r	Define a lógica de controle para resfriamento.
SFSt	Soft start da saída de controle Este parâmetro habilita o amortecimento a saída de controle caso sua potência seja 100% ao energizar o controlador. Ou seja, se ao ligar o controlador, a potência calculada de controle for 100%, o controlador irá dividi-la em segundos até atingir os 100%. • Não disponível se $P = OFF$ • Função ativada apenas no primeiro ciclo, após a energização do controlador.
0	Permite ajustar o valor entre 0 e 9999 segundos. De fábrica: 0 .
intY	Sensor de entrada Este parâmetro permite definir o tipo de sensor de entrada.
Pt	Sensor PT-100: faixa de -199,9~530,0°C ou -200~530°C. De fábrica: Pt .
J	Sensor Tipo J: faixa de -50,0~999,9°C ou -50~1100°C.
K	Sensor Tipo K: faixa de -100,0~999,9°C ou -100~1371°C.
S	Sensor Tipo S: faixa de 0~1760°C.





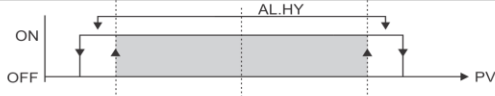
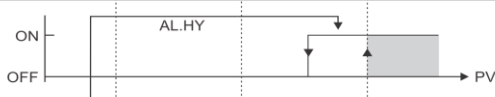
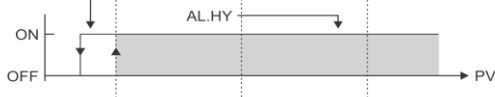
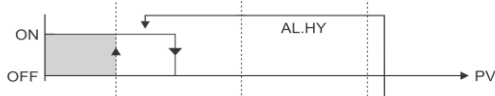
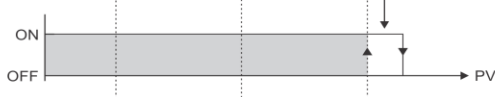
<i>dP</i>	Ponto decimal Este parâmetro permite escolher se a indicação de temperatura utilizará ou não o ponto decimal. <ul style="list-style-type: none"> • Não disponível para sensor Tipo S.
<i>-. -. -. .</i>	Seleciona entre com ou sem o ponto decimal. De fábrica: <i>-. -. -. .</i> .
<i>l nL</i>	Limite inferior de ajuste de setpoint Este parâmetro permite limitar o valor mínimo que o operador poderá selecionar para os setpoints das saídas de controle e alarme.
<i>-9999</i>	Permite ajustar o valor entre <i>-9999</i> e <i>99999</i> . De fábrica: <i>-9999</i> .
<i>l nH</i>	Limite superior de ajuste de setpoint Este parâmetro permite limitar o valor máximo que o operador poderá selecionar para os setpoints das saídas de controle e alarme.
<i>9999</i>	Permite ajustar o valor entre <i>-9999</i> e <i>99999</i> . De fábrica: <i>9999</i> .
<i>oFSt</i>	Offset da Indicação Este parâmetro possibilita aplicar um offset, ou seja, um deslocamento, em toda a faixa de indicação de temperatura.
<i>00</i>	Permite ajustar o deslocamento entre <i>-1000</i> e <i>1000</i> . De fábrica: <i>00</i> .

Con	Função de ativação da saída de controle Este parâmetro possibilita definir como será ativada a saída de controle, podendo ser ativada ao ligar o controlador ou ao pressionar a tecla  . <ul style="list-style-type: none"> • Quando configurado Con = PuP e o controlador for desligado com a função Timer em andamento, ao ser reenergizado, a contagem do tempo será reiniciada. • Quando configurado Con = tFn e o controlador for desligado com a função Timer em andamento, ao ser reenergizado, a contagem do tempo retornará a partir do último tempo salvo, que no caso é salvo a cada 10 minutos.
PuP	Ativa o controle ao energizar o controlador. De fábrica: PuP .
tFn	Ativa o controle ao pressionar tecla  . <ul style="list-style-type: none"> • Com o controle ativo, ao pressionar a tecla  por 3 segundos, o controle será desativado.
CoFF	Função de desativação da saída de controle Este parâmetro possibilita definir se o controle será desativado ou não pela contagem do timer.
oFF	O controle não será desativado. De fábrica: oFF .
tInE	O controle será desativado pelo timer.
rLFn	Função da saída de alarme Este parâmetro possibilita definir se a saída de alarme irá atuar com configurações de alarme ou de timer.
ALr	A saída de alarme irá atuar como alarme. De fábrica: ALr .
tInE	A saída de alarme irá atuar como timer.

<i>rLAC</i>	Função da saída de timer Este parâmetro possibilita definir se a saída de alarme será ligada ao iniciar ou finalizar a contagem do timer. <ul style="list-style-type: none"> • Disponível se <i>rLFn = tInE</i> no nível II.
<i>ForE</i>	A saída será ligada com ao início da contagem do timer.
<i>EndE</i>	A saída será ligada ao final da contagem do timer. De fábrica: <i>EndE</i> . <ul style="list-style-type: none"> • Durante a contagem do timer, o LED indicativo permanecerá piscando.
<i>rLPL</i>	Função pulso de timer Este parâmetro define o tempo, em segundos, que a saída de timer permanecerá acionada após o fim da contagem do timer, ou seja, ao final dessa contagem, a saída de timer será acionada apenas pelo tempo estipulado neste parâmetro. <ul style="list-style-type: none"> • Disponível se <i>rLFn = tInE</i> e <i>rLAC = EndE</i> no nível II.
<i>oFF</i>	Permite ajustar o valor entre <i>oFF</i> e <i>9999</i> segundos. De fábrica: <i>oFF</i> . <ul style="list-style-type: none"> • Após a desativação da saída de alarme por esse parâmetro, o LED indicativo permanecerá piscando.
<i>tInE</i>	Timer Este parâmetro define o valor do temporizador, em minutos, para desligar o controle e/ou acionar a saída alarme. <ul style="list-style-type: none"> • Disponível se <i>CoFF = tInE</i> e/ou <i>rLFn = tInE</i> no nível II. • Erro máximo de temporização: ± 10 seg. / hora.
<i>oFF</i>	Permite ajustar o valor entre <i>oFF</i> e <i>9999</i> minutos. De fábrica: <i>oFF</i> .
<i>tNoP</i>	Acesso ao timer no Nível I Este parâmetro possibilita habilitar o parâmetro <i>tInE</i> no nível I, para que não haja necessidade de ir ao nível II para a sua configuração. <ul style="list-style-type: none"> • Disponível se <i>CoFF = tInE</i> e/ou <i>rLFn = tInE</i> no nível II.
<i>nO</i>	Não habilita o acesso. De fábrica: <i>nO</i> .
<i>YES</i>	Habilita o acesso.

<i>dSP</i>	Timer na indicação <p>Este parâmetro possibilita habilitar o parâmetro <i>dSP</i> no nível I, para assim poder configurar se na indicação principal mostrará a temperatura ou a contagem do temporizador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponível se <i>CoFF = tInE</i> e/ou <i>rLFn = tInE</i>
<i>NO</i>	Não habilita o parâmetro. De fábrica: <i>NO</i> .
<i>YES</i>	Habilita o parâmetro.

<i>tSt</i>	Função de ativação do timer <p>Este parâmetro possibilita definir como será ativada a contagem do timer, podendo ser de 3 formas: ao energizar o controlador, ao atingir o set point do controle, ou pela tecla .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponível se <i>CoFF = tInE</i> e/ou <i>rLFn = tInE</i> no nível II.
<i>PuP</i>	<p>Ativa o timer ao energizar o controlador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não disponível se <i>Con = tFn</i>.
<i>SP</i>	<p>Ativa o timer ao atingir o setpoint de controle. De fábrica: <i>SP</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando executando a função Rampa e Patamar, o timer será ativado imediatamente ao término dessa função.
<i>tFn</i>	<p>Ativa o timer ao pressionar tecla .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Com o timer ativo, ao pressionar a tecla  por 3 segundos, o timer será desativado.

Display	Modo de Operação	Representação Gráfica	OBS
<i>ALFn</i>	Logicas de alarme		
		Este parâmetro permite definir as logicas de alarme, conforme representado na figura a seguir.	
		• Disponível se <i>rLFn = ALr</i> no nível II.	
<i>off</i>	ALARME Desligado		
<i>H</i>	ALARME Alta		Independente do Set Point
<i>L</i>	ALARME Baixa		Independente do Set Point
<i>di F</i>	ALARME Diferencial de Banda		Para AL.SP Positivo
			Para AL.SP Negativo
<i>di FH</i>	ALARME Diferencial de Alta		Para AL.SP Positivo
			Para AL.SP Negativo
<i>di FL</i>	ALARME Diferencial de Baixa		Para AL.SP Positivo
			Para AL.SP Negativo

<i>oFF</i>	O alarme não será ativado. De fábrica: <i>oFF</i> .
<i>H</i>	Alarme de alta, o alarme será ativado quando a temperatura ultrapassar o setpoint de alarme.
<i>L</i>	Alarme de baixa, o alarme será desativado quando a temperatura ultrapassar o setpoint de alarme.
<i>di F</i>	Alarme diferencial, o alarme será ativado ou desativado em conjunto com o setpoint de controle, com duas formas de faixa.
<i>di FH</i>	Alarme diferencial de alta, o alarme será ativado ou desativado em conjunto com o setpoint de controle, com duas formas de faixa.
<i>di FL</i>	Alarme diferencial de baixa, o alarme será ativado ou desativado em conjunto com o setpoint de controle, com duas formas de faixa.

<i>ALAC</i>	Ação da saída de alarme Este parâmetro possibilita definir se a saída de alarme atuará com logica de contato normalmente aberta, ou normalmente fechada. <ul style="list-style-type: none"> • Disponível se <i>rLFn = ALr</i> no nível II.
<i>no</i>	Contato normalmente aberto. De fábrica: <i>no</i> .
<i>nC</i>	Contato normalmente fechado. <ul style="list-style-type: none"> • O contato fechará apenas após a energização do controlador.

<i>ALSP</i>	Setpoint de alarme Este parâmetro define o valor de atuação do alarme. <ul style="list-style-type: none"> • Disponível se <i>rLFn = ALr</i> no nível II.
<i>00</i>	Permite ajustar o valor entre <i>-9999</i> e <i>9999</i> . De fábrica: <i>00</i> .

<i>ALHY</i>	Histerese do alarme Este parâmetro define o valor da histerese da saída de alarme. Esse valor também é chamado de banda morta. <ul style="list-style-type: none"> • Disponível se <i>rLFn = ALr</i> no nível II.
<i>00</i>	Permite ajustar o valor entre <i>00</i> e <i>9999</i> . De fábrica: <i>01</i> .

<i>ALrE</i>	Retardo de acionamento do alarme Este parâmetro possibilita habilitar um "retardo" o acionamento do alarme, ou seja, quando a saída de alarme precisar ser ativada, o controlador esperará o tempo em segundos programado nesse parâmetro para ativá-la. <ul style="list-style-type: none"> • Disponível se $rLFn = ALr$ no nível II.
<i>oFF</i>	Permite ajustar o valor entre <i>oFF</i> e <i>9999</i> segundos. De fábrica: <i>oFF</i> . <ul style="list-style-type: none"> • Quando programado o retardo e o controlador verificar que as condições para a atuação do alarme ocorreram, o led indicativo piscará até que a saída de alarme seja acionada.
<i>ALPL</i>	Função Pulso de alarme Este parâmetro define o tempo, em segundos, que a saída de alarme permanecerá acionada, ou seja, após o acionamento dessa saída, ela continuará acionada apenas pelo tempo estipulado neste parâmetro. <ul style="list-style-type: none"> • Disponível se $rLFn = ALr$ no nível II.
<i>oFF</i>	Permite ajustar o valor entre <i>oFF</i> e <i>9999</i> segundos. De fábrica: <i>oFF</i> . <ul style="list-style-type: none"> • Se o alarme for desligado por esse parâmetro e as condições para sua ocorrência permanecerem, o led indicativo permanecerá piscando.
<i>ALbL</i>	Função bloqueio de alarme Este parâmetro possibilita bloquear o acionamento alarme, caso quando o controlador for energizado, ele já se encontrar em condição de alarme. Neste caso, o bloqueio será desativado quando o controlador sair dessa condição. <ul style="list-style-type: none"> • Disponível se $rLFn = ALr$ no nível II. • Caso o acionamento do alarme for bloqueado por este parâmetro, o LED indicativo permanecerá piscando até que esse bloqueio seja desativado.
<i>NO</i>	Desabilita o bloqueio. De fábrica: <i>NO</i> .
<i>YES</i>	Habilita o bloqueio.

ALoP	Acesso ao setpoint do alarme no Nível I Este parâmetro possibilita habilitar o parâmetro ALSP no nível I, para que não haja necessidade de ir ao nível II para a sua configuração. • Disponível se rLFn = ALr no nível II.
NO	Desabilita o acesso. De fábrica: NO .
YES	Habilita o acesso.

ALoF	Função de desativação do alarme Este parâmetro possibilita desativar o alarme quando o controle for desativado, ou seja, se o controle for desativado pelas configurações dos parâmetros LoFF = tInE e/ou Con = tFn , o alarme também será desativado. • Disponível se rLFn = ALr no nível II.
NO	Não desativa o alarme. De fábrica: NO .
YES	Desativa o alarme.

LoC	Função de bloqueio de parâmetros Este parâmetro possibilita bloquear a alteração dos demais parâmetros, de acordo com os níveis de menu.
0	Não bloqueia nenhum parâmetro
1	Bloqueia o nível IV
2	Bloqueia os níveis IV e III
3	Bloqueia os níveis IV, III, e II
4	Bloqueia os níveis IV, III, II, e I

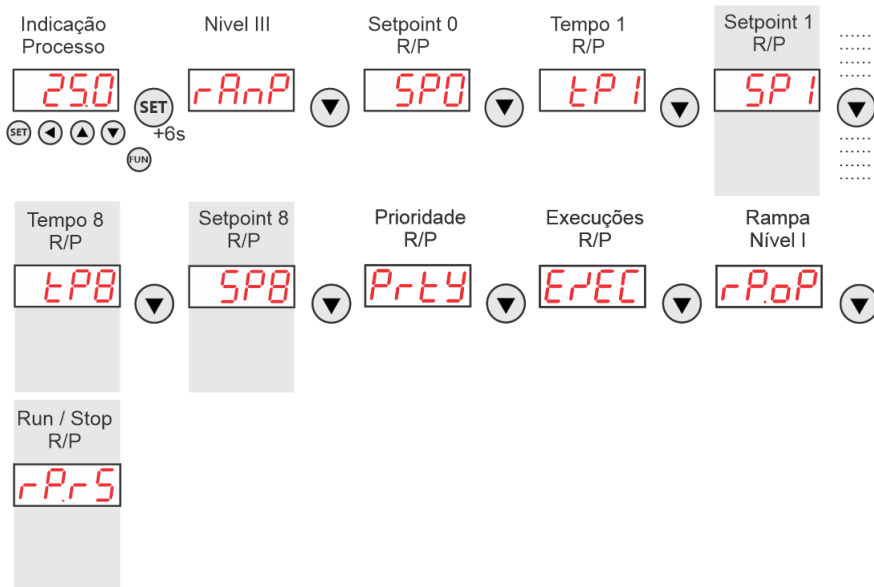
5.3 NÍVEL III – RAMPA E PATAMAR

Este bloco de menu (nível III), possui as configurações da função Rampa e Patamar.

Para acessar os parâmetros do nível III, pressione a tecla **SET** por 6 segundos, até mostrar no display a palavra **rAnP**, e depois as teclas **▼** ou **▲** para mudar de parâmetro.

Para modificar o parâmetro escolhido, pressione a tecla **SET** para habilitar o ajuste, e pressione as teclas **▼** ou **▲** para incrementar / decrementar o valor. Para salvar o ajuste, pressione a tecla **SET**.

Para retornar à indicação do processo, pressione a tecla **SET** por 2 segundos.



rRnP	Nível III - Parâmetros da função Rampa e Patamar, não editável
-------------	---

SP0	Setpoint inicial da rampa ou patamar Este parâmetro define o valor do setpoint de partida da função Rampa e Patamar. • Mantido em oFF se tP1 = oFF nos níveis I ou III.
------------	--

00	Permite ajustar o valor dentro dos limites dos parâmetros l nL e l nH no nível II. De fábrica: 00 .
-----------	--

tP1	Tempo 1 da rampa ou patamar Este parâmetro define o tempo, em minutos, que será feita a rampa ou patamar 1. • Quando habilitado esse parâmetro, o parâmetro SP permanecerá em oFF , o parâmetro SP0 será habilitado, e o auto tune será desabilitado. Além disso, os parâmetros Rt, P, I, d , e Ct no nível II não serão acessíveis.
------------	--

oFF	Permite ajustar o tempo entre oFF e 9999 minutos. De fábrica: oFF .
------------	--

SP1	Setpoint 1 da rampa ou patamar Este parâmetro define o valor de atuação da saída de controle da rampa ou patamar 1. • Não disponível se tP1 = oFF nos níveis I ou III.
------------	--

00	Permite ajustar o valor dentro dos limites dos parâmetros l nL e l nH no nível II. De fábrica: 00 .
-----------	--



tP8	Tempo 8 da rampa ou patamar Este parâmetro define o tempo, em minutos, que será feita a rampa ou patamar 8. • Não disponível se tP7 = oFF nos níveis I ou III.
------------	--

oFF	Permite ajustar o tempo entre oFF e 9999 minutos. De fábrica: oFF .
------------	--

SP8	Setpoint 8 da rampa ou patamar Este parâmetro define o valor de atuação da saída de controle da rampa ou patamar 8. • Não disponível se $tPB = OFF$ nos níveis I ou III.
00	Permite ajustar o valor dentro dos limites dos parâmetros $I nL$ e $I nH$ no nível II. De fábrica: 00 .


Prty	Prioridade: tempo ou temperatura Este parâmetro possibilita definir se a função Rampa e Patamar terá como prioridade a contagem de tempo, ou a temperatura do processo. • Não disponível se $tP I = OFF$ nos níveis I ou III.
tInE	Prioridade definida para tempo.
tEnP	Prioridade definida para temperatura.

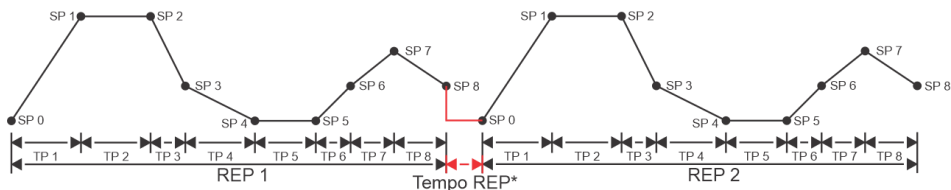
EXEC	Número de execuções da função Rampa e Patamar Este parâmetro define a quantidade de vezes que será executada a programação definida na função Rampa e Patamar. • Não disponível se $rPoP = NO$ no nível III.
InF	Executa a programação de rampa e patamar infinitamente.
I	Permite ajustar o número de execuções entre I e 9999 vezes. De fábrica: I .

rPoP	Acesso aos parâmetros de Rampa e Patamar no Nível I Este parâmetro possibilita habilitar os parâmetros da função Rampa e Patamar no nível I, para que não haja necessidade de ir ao nível III para a sua configuração.
NO	Desabilita o acesso. De fábrica: NO .
YES	Habilita o acesso.

<i>rPrS</i>	Inicialização e parada da função Rampa e Patamar Este parâmetro permite iniciar a função Rampa e Patamar, após sua configuração, ou interromper sua execução. • Não disponível se <i>tP I = OFF</i> nos níveis I ou III.
<i>StoP</i>	Interrompe a execução da função Rampa e Patamar. De fábrica: <i>StoP</i> .
<i>rUn</i>	Inicia a execução da função Rampa e Patamar.

Observações:

- A programação dos setpoints e tempos 2 a 7 seguem o mesmo padrão de configuração de *SPB* e *tPB*, sendo que a configuração de cada setpoint e tempo ficará indisponível se algum tempo predecessor estiver ajustado para *OFF*.
- Ao término de uma programação de rampa e patamar, o controle será desligado, independentemente das configurações feitas no parâmetro *LoFF* no nível II.
- Se o controlador for desenergizado ou o controle desligado através da tecla , ao ligar o controle, a função Rampa e Patamar será executada novamente a partir do primeiro ponto programado.
- Ao energizar o controlador, se *Con = PuP* no nível II, o parâmetro *rPrS* (níveis I ou III) será iniciado em *rUn*.
- Recomenda-se a realização de auto tune ou ajuste dos parâmetros de controle anteriormente à configuração da função Rampa e Patamar, pois os parâmetros de controle tornam-se indisponíveis ao habilitar *tP I*.
- Caso *tP I* seja habilitado com a função de auto tune em andamento, esta função será cancelada automaticamente.
- Quando em execução da função Rampa e Patamar, a atuação do parâmetro *tNSt = SP* se dará ao término do último ponto programado da última repetição.
- **IMPORTANTE:** Os tempos programados de rampa e patamar não interferem na programação do timer, ou seja, caso for trabalhar com as funções de timer na saída de alarme, é necessário programar um valor de tempo no parâmetro *tInE*, nos níveis I ou II.
- A figura a seguir apresenta um modelo de programação de rampa e patamar, considerando a inclusão de todos os setpoints e rampas disponíveis:



* **Tempo REP:** tempo necessário para que a temperatura do processo se iguale a **SP0**.

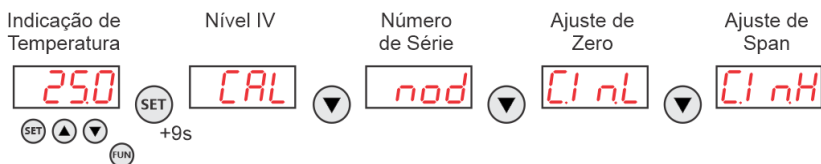
5.4 NÍVEL IV – CALIBRAÇÃO

Este bloco de menu (nível IV), possui as configurações de número de série e calibração.

Para acessar os parâmetros do nível IV, pressione a tecla **SET** por 9 segundos, até mostrar no display a palavra **CAL**, e depois as teclas **▼** ou **▲** para mudar de parâmetro.

Para modificar o parâmetro escolhido, pressione a tecla **SET** para habilitar o ajuste, e pressione as teclas **▼** ou **▲** para incrementar / decrementar o valor. Para salvar o ajuste, pressione a tecla **SET**.

Para retornar para a indicação do processo pressione a tecla **SET** por 2 segundos.



CAL	Nível IV - parâmetros de calibração, não editável
nod	Número de série Este parâmetro possibilita definir um número de série, que será mostrado no display toda vez em que o controlador for energizado.
off	Permite ajustar o n° de off a 9999 . De fábrica: off .

01 nL	Calibração do zero da indicação da temperatura Este parâmetro permite calibrar o desvio em relação ao zero de indicação.
00	Permite ajustar o valor entre -1000 e 1000. De fábrica: 00.

01 nH	Calibração do span da indicação da temperatura Este parâmetro permite calibrar o desvio de span (fundo de escala) de indicação.
00	Permite ajustar o valor entre -1000 e 1000. De fábrica: 00.



6.0 LOGS DE ERROS

O **TCY-33R** possui 3 mensagens de erro em seu display, relacionados a entrada de sensor, conforme mostrado na tabela a seguir.

- Caso ocorra algum desses erros, as saídas de controle e alarme são desabilitadas automaticamente.

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

7.0 CONSIDERAÇÕES GERAIS

7.1 FUNCIONAMENTO

Ao energizar o **TCY-33R**, todos os dígitos e pontos decimais permanecerão acessos por 3 segundos, e após isso, irá mostrar no display a versão do software por outros 3 segundos, e então passará à indicação do processo;

Em sua configuração de fábrica, o **TCY-33R** possui o mínimo de funções habilitadas, para assim o operador configurar e habilitar os parâmetros desejados e necessários;

Para utilizar o **TCY-33R**, é necessário definir o sensor de entrada, conectar as saídas corretamente, ligá-lo a energia, e configurar os parâmetros desejados, e então o **TCY-33R** estará pronto para o uso;

O **TCY-33R** é calibrado de fábrica, não necessitando de ajustes de calibração. A função de calibração é necessária apenas caso ocorra algum erro de indicação devido a idade da placa, defeito de sensor, entre outros.

7.2 CUIDADOS

Não realizar qualquer tipo de manutenção e ou ligação elétrica com o aparelho energizado, pois isso pode provocar choque elétrico;

Não utilizar o **TCY-33R** em ambientes não compatíveis com especificações técnicas;

Siga corretamente o manual de configuração e operação;

Quando utilizar modelo com saída de controle à relé (contato seco), não utilizar o parâmetro **[t]** com valor abaixo de 2 segundos;

Este instrumento possui 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 adicionados.

8.0 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 consequentes. 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



e, se necessário, realizaremos a substituição do nosso produto, desde que seja constatado o defeito de fabricação após a execução de testes em nossa fábrica; 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 contidas 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, os quais possam afetar o seu funcionamento, interagindo em suas partes mecânicas ou elétricas, ou mesmo danificá-lo comprometendo sua integridade.

Fretes 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.





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

TEL.: (019) 3238-7780

WHATS APP: (019) 993528781

CAMPINAS - S.P.

Características e especificações sujeitas a alteração sem prévio aviso