

MANUAL DE INSTRUÇÕES BANHO MARIA MODELO SP-155/22-ID



ÍNDICE

Introdução.....	3
Características.....	3
Precauções Gerais.....	3
Instalação.....	3
Ajuste do Termostato.....	4
Teclado.....	4
Execução de Auto-Sintonia.....	4
Timer.....	5
Tecla de Função (TIME).....	5
LED Apagado / Aceso.....	5
Operação.....	5
Configuração.....	6
Assistência Técnica.....	10
Termo de Garantia.....	11

Recomendamos às pessoas responsáveis pelo equipamento a leitura deste manual, pois ele orienta quanto a procedimentos que podem evitar acidentes aos operadores. Os operadores devem ser treinados e orientados quanto às medidas de segurança necessárias

1-) Introdução

Antes de tudo queremos agradecer o feito de haver escolhido a nossa marca SPLABOR no momento de adquirir este aparelho, nós estamos seguros que você estará satisfeito com o resultado que obtiveram na utilização do mesmo, para que possam recomendar a outros possíveis usuários. A partir deste momento você tem tudo o suporte técnico da SPLABOR, com isso oferecemos o nosso correio eletrônico: sp@splabor.com.br.

2-) Características

Modelo:	SP-155/22-ID
Tensão:	220 Volts
Corrente Nominal:	10 Amperes
Potência Nominal:	2000 Watts
Sensor:	Tipo PT100
Tipo de Saída de Controle:	Pulso (4-32VCC)
Controlador:	TCY 33
Volume:	22 Litros
Resistência:	Blindada 1600 a 2000 Watts / 220 Volts
Temperatura de Trabalho:	+5 a 100°C
Peso:	13 Kg
Proteção:	Fusível Vidro 12A
Circulação:	Hélice Interna

3-) Precauções Gerais

- Antes de ligar o equipamento, verifique a rede elétrica (Tensão) na qual será ligada o Banho, se possui as características idênticas as especificações na etiqueta de identificação, existente ao lado cabo de força.
- O plugue do cabo de alimentação deve ser conectada em uma tomada fixada permanente na parede ou bancada.

OBS: Use a tomada de três pinos aterrada, não use tomadas com adaptador ou tomadas múltiplas.




4-) Instalação

- Instalar o banho Maria em uma bancada ou piso firme e nivelado. Certifique-se que o volume de água foi o suficiente para deixar a resistência submersa.

5-) Ajuste do Termostato

- O mesmo deve ser ajustado com cerca de 20% acima da temperatura programada no controlador.
- Lembrando que este termostato é um sistema de segurança para que não haja um super aquecimento da estufa.
- Evitando assim a perda do material, ou um dano maior a máquina.

6-) Teclado

- O teclado é composto por 4 teclas, do tipo tátil, as quais possuem as seguintes funções:
- Tecla : Seleção do bloco de parâmetros ou entrar/sair no conteúdo do parâmetro;
- Tecla : Incrementar ou trocar a variável apresentada;
- Tecla : Decrementar ou trocar a variável apresentada;
- Tecla TIME: Tecla de Função tempo

7-) Execução de Auto-Sintonia

1. Verificar se o controlador está instalado corretamente.
2. Verificar se o tipo de entrada e seus limites estão adequados à aplicação.
3. Verificar se a saída de controle está selecionada e programada corretamente.
4. Assegurar que os alarmes não irão interferir na auto-sintonia.
5. Assegurar que o atuador responda ao controlador.
6. Desligar qualquer programa em andamento.
7. Ajustar o Set Point de controle sP.
8. Iniciar a Auto-Sintonia alterando o parâmetro a.t para Yes.

ATENÇÃO

- Em processos onde oscilações de temperatura podem causar danos, ajustar o Set-Point (SP) 10% abaixo do valor de trabalho para efetuar a auto-sintonia.
- O Set-Point (SP) não pode ser alterado durante o processo de auto-sintonia, caso isto ocorra os parâmetros retornarão ao estado anterior.
- A função Soft-Start é desativada durante a Auto-Sintonia.

8-) Timer

- Utilizado em aplicações onde, ao final de um intervalo de tempo pré-definido, existem as seguintes necessidades: desligamento do controle e/ou acionamento de um alarme.
- O tempo a ser ajustado no temporizador (TIMER) é de 1 a 9999 min. Esta função é habilitada quando o parâmetro c.off = time ou rL.fn = time, e pode ser iniciada através dos seguintes métodos:
 - Energização do Controlador (P.uP);
 - Pressionando-se a tecla de função (Time); ou quando o Set Point (sP) é atingido.
- Para visualizar o tempo restante do “timer”, é necessário alterar o parâmetro ds.oP para YES, no bloco de configuração, e o parâmetro dsP de Pv para tiME, no bloco de operação.







9-) Tecla de Função (TIME)


- Permite ligar o controle se o parâmetro c.on = t.fun e/ou iniciar o temporizador se o parâmetro st.tm = t.fun.
- Para ser facilmente identificada esta tecla está localizada no lado direito do TCM58 fora do alinhamento das outras teclas.
- Uma função secundária da Tecla de Função é desativar as funções por ela iniciada, ou seja, o controle será desligado e/ou o temporizador será parado e reiniciado.
- Para ativar a função secundária é necessário.


10-) LED (Apagado / Aceso)

- LD1 - Verde Saída de Controle Desligada/ Saída de Controle Ligada.
- LD2 - Vermelho Rele de Alarme Desligado/ Rele de Alarme Ligado.

11-) Operação

Para acessar os parâmetros deste bloco e com o controlador na Tela Principal. Pressione a tecla , o display mostrará sP. Para selecionar um parâmetro utilize as teclas  e . Para entrar no parâmetro pressione a tecla , o valor atual do parâmetro pisca no display. Para ajustar o valor utilize as teclas  e .

Para encerrar o ajuste pressione  o display para de piscar e volta a mostrar o nome do parâmetro.

Para voltar à tela principal mantenha a tecla  pressionada, o display indica o valor do parâmetro momentaneamente, em seguida o nome do parâmetro e depois de 2 segundos o display volta a tela principal.

sP - set Point

Ajuste da temperatura de controle desejada.

Rate - rate

Ajuste da taxa de variação do Set Point por minuto.

Visível se rt.oP = Yes no bloco de Configuração.

Time - time

Ajuste do tempo para o timer.

Visível se tm.oP = Yes no bloco de Configuração.

dsP - disPLaY

Seleciona a variável a ser apresentada na tela principal.

As opções são: temperatura ou tempo restante do "timer".

Visível se ds.oP = Yes no bloco de Configuração.

Obs.: Pressionando a tecla a variável apresentada é trocada, ou seja, se esta mostrando a temperatura passa a mostrar o tempo e vice-versa.

aL.sP - set-PointdoAlarme

Temperatura que o relé de alarme será acionado.

12-) Configuração

a t -auto-sintonia –(off) Identificação automática dos parâmetros de controle para melhor desempenho do processo.

off: Desligada

on: Inicia Auto Sintonia

P –(não alterar) Banda ProPorcional

Função do controle relativa à faixa de oscilação da temperatura sobre o Set Point.

off: controlador opera no modo on/off.

Faixa de Ajuste: 0,1 a 999,9

i-(não alterar) Banda integral

Função do controle relativa ao tempo da oscilação da temperatura sobre o Set Point.

off: opera sem integral.

Faixa de Ajuste: 1 ~ 9999 s. ** Não disponível se P=off

d-(não alterar) Banda diferencial

Função do controle relativa à velocidade de aproximação da temperatura ao Set Point.

off: opera sem diferencial.

Faixa de Ajuste: 0,1 ~ 999,9. ** Não disponível se P=off

c.t-(2) tempo de ciclo

É o tempo de cada ciclo liga e desliga do controle.

Ajustado em função do tempo mínimo adequado para o dispositivo a ser utilizado no acionamento do processo. ** Não disponível se P=off

HYS-(não disponível) Histerese

É a diferença entre o ponto em que o controle é ligado e o ponto em que é desligado.

** Não disponível se P=off

Ac-(re) ação do controle

re: (Reversa) o sinal de controle diminui à medida que a temperatura se aproxima do Set-Point.

dir: (Direta) o sinal de controle aumenta à medida que a temperatura se aproxima do Set-Point.

sf.st-(0) soft start

Ajuste do tempo mínimo para que a saída de controle varie de 0 a 100%.

Sua função é proteger o dispositivo de controle ou aquecedor contra choques térmicos.

Esta função somente é ativada no primeiro ciclo de controle, após a energização do controlador.

** Não disponível se P=off

in.tY-(P100) sinal de entrada

PT100 Termo Resistência -200 a 530°C 0 ou 0,0°C

S Termopar Tipo S 0 a 1760°C 0 °C

K Termopar Tipo K -100 a 1300°C 0 ou 0,0°C

J Termopar Tipo J -50 a 1100 °C 0 ou 0,0 °C

d.P-(0.0) Ponto decimal

Define a posição do ponto decimal em função do sinal de entrada

in.L-(0.0) Valor mínimo da escala

Limite mínimo para os ajustes de Set Point e alarme.

in.H-(100.0) Valor máximo da escala

Limite máximo para os ajustes de Set Point e alarme.

aL.oP-(não disponível) acesso ao set Point do alarme

Libera o acesso ao ajuste de Set-Point do alarme no bloco de operação

Yes: permite o acesso

no: não permite o acesso

** Disponível se rL.fn = alr

aL.of-(não disponível) desativa aLarme

Desativa o alarme quando o controle é desativado.

Yes: desliga o alarme

no: não desliga o alarme

** Disponível se rL.fn = alr

Loc-(0) Proteção dos Parâmetros

Define quais parâmetros não poderão ser alterados.

0: Todos os parâmetros podem ser alterados

1: Calibração

2: Calibração + Configuração

3: Calibração + Configuração + Operação

aL.HY-(não disponível) Histerese do aLarme

É a diferença entre o ponto onde o relé do alarme é ligado e o ponto onde ele é desligado

Faixa de Ajuste: $0,1 \text{ a } (\text{in.H} - \text{in.L})/2$

** Disponível se rL.fn = alr

aL.rt-(não disponível) retardo do aLarme

É tempo entre a ocorrência do alarme e o acionamento do relé.

A sinalização aL pisca indicando a ocorrência do alarme.

off: Retardo desligado

Faixa de ajuste: 1 a 9999 s

** Disponível se rL.fn = alr

aL.PL-(não disponível) PuLso do aLarme

É o tempo que o relé permanecerá ligado após a ocorrência do alarme.

Terminado este tempo o relé é desligado.

A sinalização aL ficará piscando caso seja mantida a condição de alarme.

off: Temporização desligada

Faixa de ajuste: 1 a 9999 s

** Disponível se rL.fn = alr

aL.bl-(não disponível) BloQueio do aLarme

Ocorre quando o controlador é energizado ou o alarme reativado.

O alarme é desbloqueado automaticamente quando a temperatura entrar na zona de normalidade.

Yes: com bloqueio

no: sem bloqueio

** Disponível se rL.fn = alr

of.st-(0.0) off set

Desloca o valor da leitura de temperatura, ou seja, leitura = leitura + OFF SET

Faixa de Ajuste: -100,0 a +100,0 °c ou -100 a +100 °c

rate-(0.0) Ajuste da taxa de variação do Set Point por minuto:

off: Rate desligado

Faixa de Ajuste: 0,1 a 30,0 °c/min ou 1 a 30 °c/min

rt.oP-(no) acesso ao rate

Libera o ajuste do RATE no bloco de operação

Yes: permite o acesso

no: não permite o acesso

c.on-(t.fn) ativar controle

P.uP: ativa a saída de controle ao ligar o controlador

t.fn: ativa a saída de controle quando a tecla de Função é pressionada

Se c.on = t.fn, sempre que o controlador é desligado com o TIMER em andamento, ao ser religado, o TIMER reiniciará do último tempo salvo.

obs.: o tempo restante do timer é salvo a cada 10 minutos;

Se c.on = P.uP, sempre que o controlador é desligado com TIMER em andamento, ao ser religado, o TIMER será reiniciado.

c.off-(time) desativar controle

off: controle não será desativado

time: controle é desativado quando o tempo do TIMER chegar a zero

Se c.on = t.fn, ao pressionar a tecla de Função por mais de 3 segundos, o controle será desligado.

rL.fn-(time) função do relé

Define a forma de utilização do rele K1:

alr: relé será utilizado pelo alarme

time: relé será utilizado pelo temporizador

rL.ac-(end.t) ação do relé

for.t: relé é ligado juntamente com o temporizador e desligado quando o tempo chegar a zero

end.t: relé é ligado quando o tempo chegar a zero. ** Disponível se rL.fn = time

rL.PL-(off) Pulso do relé

É o tempo que o rele K1 permanecerá ligado após o TIMER chegar a zero.

off: relé será ligado

Faixa de Ajuste: 1 a 9999seg: tempo do pulso. ** Disponível se rL.fn = time e rL.ac = end.t

Time-(off) tempo

Ajuste do tempo para o TIMER

off: desliga o TIMER

Faixa de Ajuste: 1 a 9999min. ** Disponível se c.off = time ou rL.fn = time

tm.oP-(Yes) acesso ao tempo

Libera o acesso ao ajuste do tempo no bloco de operação

Yes: permite acesso

no: não permite acesso. ** Disponível se c.off = time ou rL.fn = time

ds.oP-(Yes) acesso ao disPLaY

Libera o acesso para seleção da variável a ser mostrada na tela principal no bloco de operação.
Leitura da temperatura ou do tempo restante do TIMER.

Yes: permite o acesso

no: não permite acesso

** Disponível se c.off = time ou rL.fn = time

tm.st-(SP) disparo do timer

P.uP: na energização do controlador

sP: quando o Set Point for alcançado

t.fn: quando a tecla de Função for pressionada.

Parâmetro c.on

** Disponível se c.off = time ou rL.fn = time

aL.fn-(não disponível) função do aLarme

Seleciona o modo de operação do alarme, conforme descrito no item 9 - funções de operação do alarme

Se AL.Fn for igual a: diF, diF.L ou diF.H e ocorrer alteração no SP maior que SP atual + AL.SP

a função bloqueio de alarme será ativada automaticamente se aL.bL = on.

Estando na região de alarme, ao pressionar a tecla por 3 segundos o rele de alarme é desligado e o led de sinalização aL permanece piscando.

** Disponível se rL.fn = alr

aL.ac-(não disponível) ação do aLarme

Define o estado do contato do relé quando o alarme está desligado:

no: contato aberto

nc: contato fechado

** Disponível se rL.fn = alr

aL.sP-(não disponível) set-Point do aLarme

Temperatura em que o relé de alarme é acionado.

Faixa de ajuste: in.L a in.H

** Disponível se rL.fn = alr

13-) Assistência Técnica

- Quando houver qualquer problema ou dúvidas em relação a funcionamento do equipamento, entre em contato direto com a SPLABOR pelo telefone (18) 2104-9090/3918-9090 ou pelo e-mail: assistencia@splabor.com.br ou assistencia1@splabor.com.br.

14-) Termo de Garantia

A SPLABOR garante este produto, por um ano (doze meses) contra defeitos de fabricação, desde que acompanhado do certificado devidamente preenchido e a Nota Fiscal de compra. Os serviços de garantia serão prestados no departamento técnico da SPLABOR ou de suas autorizadas.

Despesas com frete (ida e volta) fora da localidade de Presidente Prudente correrão por conta e risco do proprietário do produto.

Esta garantia não cobre os seguintes defeitos:

- 1- Danos provocados por avaria de transporte;
- 2- Ligação em corrente elétrica inadequada;
- 3- Peças com desgaste natural devido ao uso (escovas, filtros, mangueiras, lâmpadas, peças de vidro, peças de borracha, etc.)
- 4- Decorrentes de queda, ou aqueles causados por agentes da natureza.

Implicações na perda da Garantia

- 1- Ligar a fonte de energia diferente da recomendada no Manual de Instruções;
- 2- Etiqueta que contempla número de série estiver adulterada;
- 3- Etiqueta de lacre rompida;
- 4- Produto for instalado, consertado ou violado por pessoa não autorizada e;
- 5- Defeito apresentado decorrente ao uso indevido nas condições especificadas no Manual de Instruções.

DADOS DO PRODUTO

EQUIPAMENTO _____ MODELO: _____

N. Série: _____

Data da embalagem: ____/____/____ Visto C.Q.: _____

DADOS DO COMPRADOR

NOME: _____ Cidade: _____

Nota Fiscal Nº. _____ Data de aquisição: ____/____/____

EMPRESA FORNECEDORA

Instalado Por: _____

Visto Cliente: _____

Visto do Vendedor: _____