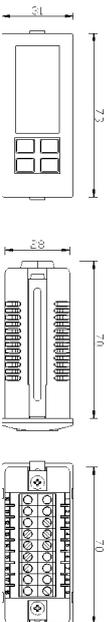


DIMENSÕES



INTRODUÇÃO

O controlador de temperatura microprocessado tipo GM-12-01 foi desenvolvido para controle de refrigeração em tanque de leite com saídas independentes para controle do compressor e do agitador. Permite o armazenamento dos valores de máxima e mínima atingidos durante o decorrer do processo. Sua memória EEPROM dispensa o uso de baterias e mantém sua programação em casos de falta de energia. De pequeno porte ocupa pequenos espaços onde aplicado. Montado em caixa plástica para embuir em painéis, fixação por grampos.



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Programação pelas teclas frontais.
- Memória permanente EEPROM.
- Saídas a relé 5 A, 250 Vca.
- Entrada para sensor NTC.
- Off set para correção de sensor.
- Memorização das temperaturas atingidas (máxima e mínima).

APLICAÇÃO

Para controle de temperatura (compressor) e agitador em tanques de resfriamento de leite.

SENHA

Para acessar o 2º nível pressionar a tecla  até que o aparelho mostre o valor de SP piscando. Quando isto ocorrer pressionar e segurar  até que o display indique - - - -. Pressione então por 4 vezes a tecla . Se a indicação for h. 5 o aparelho permitiu o acesso ao 2º nível. Caso contrário está bloqueado por senha. Entre em contato com nossa Engenharia de Aplicações para auxílio.

GRAVAÇÃO DE SENHA

A senha inicial de fábrica é    . Para registrar uma nova senha acessar o último parâmetro da sequência de programação TED e digitar seu valor que se apresentará piscando. Pressione então  e mantenha pressionado até aparecer ----. Com uma sequência de 4 toques em qualquer das 4 teclas, estará gravada a nova senha e após o 4º toque o aparelho retornará automaticamente ao modo de operação.

MODO DE PROGRAMAÇÃO

O acesso aos parâmetros programáveis é feito pela tecla  que os apresenta em forma de menu conforme tabela.

Para alterar os valores utiliza-se as teclas  e . Para sair pressiona-se .

TABELA DOS PARÂMETROS AJUSTÁVEIS

Menu	Descrição	Default
SP	Set-point (valor de controle) ajustável em toda escala.	0
---	Senha	
hi.S	Diferencial - histerese do relé de saída (regulável de 0,1 a 20,0)	2,0
ShI	Shift - Deslocamento para correção do sensor (ajustável de -10 a +10°C)	0,0
LbA	Ajuste do limite baixo do set-point (deve ser programado acima do valor mínimo da faixa de trabalho do sensor e abaixo do valor programado em L.AL.)	-40
LAL	Ajuste do limite alto de ajuste do set-point (deve ser programado abaixo do valor máximo da faixa de trabalho do sensor e acima do valor programado em L.bA.)	110
ti.n	Tempo de retardo inicial de acionamento do relé de saída de controle (0 a 240min)	0
tCL	Tempo mínimo saída ligada (0 a 240 min)	0
tCd	Tempo mínimo saída desligada (0 a 240 min)	0
tCE	Mínimo lig./desl. p/ tl. ou td (1 a 60 seg)	1
tCA	Tempo de ciclo em caso de erro no sensor ambiente (0 a 240min) em 0 permanece desligado	1
P.C.L	Percentual do tempo de ciclo da saída de controle ligado (0 a 100%)	0
tl.L	Tempo de atualização do display (0 a 99 seg)	0
tdA	Tempo intervalo agitador (1 a 999 min)	5
tl.A	Tempo ligado - agitador (0,1 a 99,9 min)	0,2
AGL	Agitador ligado quando compressor ligado (Sim / Não)	Não
AGF	Habilitar, forçar agitador (Sim / Não)	Sim
AtA	Atraso - ligar agitador na energização do aparelho (0,0 a 99 min)	0,0
hA	Histerese alarme display (0,1 a 20,0)	0
tAb	Alarme de mínima (valor relativo ao SP) (-55 a 0)	-10
tAA	Alarme de máxima (valor relativo ao SP) (0 a 99)	10
tl.A	Tempo inibição inicial do alarme (0 a 240 min)	5
tEA	Tempo exclusão alarme temperatura (0 a 240 min)	0
tEd	Tempo exclusão alarme após fim agitação (0 a 240 min)	0

Para forçar agitador apertar a tecla sobe (ele fica ligado pelo tempo tl.A)

Memoriza tempos de intervalo e ligado da saída do agitador.

MEMÓRIA

As temperaturas memorizadas são lidas no display pressionando-se a tecla . Assim, se pressionada por 5 seg. o display apresentará a temperatura mais alta registrada, ciclando alternadamente com : "AL.T.". Se continuar sendo pressionada por mais 5 seg. apresentará a temperatura mais baixa registrada alternando com "bR.". Para resetar manter a tecla pressionada até que o display apresente: "ST" ciclando com o valor mais baixo. Após os últimos 5 seg. ciclando apresentará a temperatura atual, iniciando um novo ciclo de memorização. Se houver queda de energia ou o aparelho for desligado os valores AL.T. e bA. são mantidos na memória.

INDICAÇÃO DE ERROS

Se durante a operação o aparelho vier à indicar  significa: temperatura acima do limite superior da faixa do sensor, ou sensor NTC em curto circuito.

Se vier a indicar  significa: temperatura abaixo do limite inferior da faixa do sensor ou sensor NTC aberto.

DADOS TÉCNICOS

Alimentação	12, 24, 48, 110, 220V.ca. 12 ou 24Vcc
Frequência da rede	50 - 60Hz
Consumo	5VA
Entrada (sensor de temperatura)	Termistor NTC - 10K Ω em 25°C β = 3435
Escala	-40 a 110°C
Saída controle	Relé 5 A, 250Vca (carga resistiva)
Saída agitador	Relé 5 A, 250Vca (carga resistiva)
Indicação	Display de 3 dígitos à led's verdes de alto brilho
Altura dos dígitos	13 mm
Temperatura de trabalho	0 a +50°C
Temperatura de armazenamento	-10 a +65°C
Umidade ambiente de funcionamento	10 a 90% RH sem condensação
Resolução de leitura	0,1°C entre -9,9 e +99,9°C, demais temperaturas 1°C
Precisão de leitura	0,5% do fundo de escala

DIAGRAMA DE LIGAÇÃO

