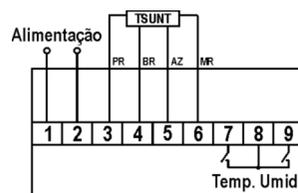
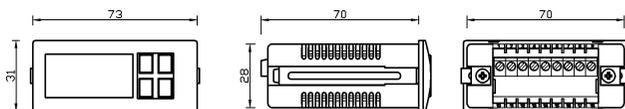


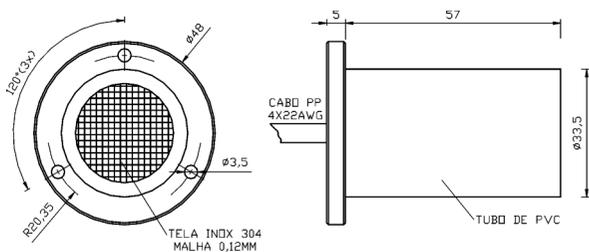
## DIAGRAMA DE LIGAÇÃO



## DIMENSÕES (mm)



## Sensor TSUNT



## INTRODUÇÃO



O controlador microprocessado GMS-8 foi projetado pela Digimec para controle de temperatura e umidade relativa em processos que requeiram o controle simultâneo destas grandezas. A sequência de operação é programada em fábrica e os parâmetros inseridos pelo operador ficam gravados em memória EEPROM. De construção robusta, compacta e design moderno são montados em caixas padronizadas de 31 x 73 mm para montagem frontal em painéis elétricos.

## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Fácil programação pelas teclas frontais.
- Memória EEPROM
- Nível de segurança protegido por senha.
- Off-set para correção de sensor.
- Controle ON-OFF com histerese ajustável.
- Saídas independentes para controle da temperatura e da umidade.
- Umidificação.
- Desumidificação.

## PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Umidificadores.
- Climatizadores.
- Câmaras de fermentação.
- Adegas.
- Secadores.

## FUNÇÕES DO FRONTAL



## FUNCIONAMENTO

O aparelho é fornecido com valores pré-ajustados em fábrica e o manual de instruções que descreve cada um dos parâmetros. Ajuste os valores desejados para temperatura e umidade. Dependendo do atuador utilizado para aquecimento ou resfriamento, será necessário aumentar o ajuste da histerese dos relés de saída para um resultado eficiente e econômico.

## MODO DE PROGRAMAÇÃO

O aparelho entra automaticamente em operação decorridos 3 seg após sua energização. Durante este período inicial é mostrada a versão de software. Para acessar os parâmetros pressione a tecla  para que sejam apresentados em sequência. Os parâmetros são identificados por letras e seus valores por algarismos, que se apresentam piscando. Para ajustar o valor desejado pressione a tecla  para aumentar ou  para diminuir. Para memorizar o valor, passe para o parâmetro seguinte ou pressione a tecla .

A indicação preferencial no display pode ser definida de três modos distintos :

1) só temperatura **t@** 2) só umidade **uni** . 3) **Alt** Alternando entre si, sendo o tempo desta alternância ajustável no parâmetro **ti .di** .

Nota : Estando a leitura fixa em temperatura ou em umidade é possível efetuar-se uma leitura rápida da grandeza não preferencial pressionando-se a tecla  momentaneamente.

**Tabela dos parâmetros ajustáveis,**

	Menu	Descrição	Defaults
1.	<b>sp.T</b>	Valor desejado da temperatura (-30 a 80°C)	<b>50</b>
2.	<b>SP.u</b>	Valor desejado de umidade (5 a 99%)	<b>80</b>
3.	<b>h.un</b>	Histerese do relé de saída umidade (1 a 20%)	<b>1</b>
4.	<b>SEC.</b>	<b>0</b> = umidificação, <b>1</b> = desumidificação	<b>0</b>
5. *	<b>t.u.E</b>	Tempo energizado da saída de umidade	<b>2</b>
6. *	<b>t.u.d.</b>	Tempo desenergizado da saída de umidade	<b>2</b>
7.	<b>h.tE</b>	Histerese do relé de saída temperatura	<b>1</b>
8.	- - -	Senha - Pressione 4x a tecla 	
9.	<b>AQU.</b>	<b>0</b> = resfriamento, <b>1</b> = aquecimento	<b>1</b>
10.	<b>Shi.</b>	Deslocamento de off set para correção de sensor de temperatura	<b>0</b>
11.	<b>Shu.</b>	Deslocamento de off set para correção de sensor de umidade	<b>0</b>
12.	<b>di S.</b>	Grandeza a ser indicada no display ( <b>t@</b> , <b>uni</b> ou <b>Alt</b> . <b>t.</b> )	<b>t@</b>
13. *	<b>t.di.</b>	Tempo de alternância entre as indicações ( 1 a 60 s )	<b>10</b>
14.	<b>SEL</b>	Bloqueio de acesso ao operador (ajustável de 1 a 14)	<b>8</b>

Notas:

\* Se um destes tempos (**t.u.E** ou **t.u.d**) for 0 (zero) a saída de umidade não cicla.

\*\* Tempo de alternância só aparece na sequência se selecionado **Alt**. no parâmetro **di S.** (grandeza a ser indicada no display).

## Gravação de Senha

a. Percorrer todos os parâmetros até o aparelho indicar **SEL**.

b. Pressione e solte a tecla , e o display indicará o valor de **SEL** piscando..

c. Pressione a tecla , por mais de 5 seg até aparecer a indicação 

d. 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.

e. Para impor um bloqueio ao operador em acessar os parâmetros do aparelho, ajuste **SEL** entre **1** e **14**. O default é **8**. Assim, estão liberados os parâmetros de 1 a 7. Será necessário digitar a senha correta para acessar os demais parâmetros, a partir do 9º em diante.

## Indicação de Erros

	Causa	Solução
	Sensor NTC em curto. Valor acima da escala.	Substituir o sensor.
	Sensor NTC aberto. Valor abaixo da escala	Substituir o sensor.
	Sensor de UR aberto ou em curto.	Substituir o sensor .

Nota: Se vier a indicar err (erro) acione qualquer tecla para apagar. Caso contrário entre em contato com nossa Eng. de Aplicações.

## DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-15% +10%)	110 ou 220 Vca / 50 - 60 Hz ( especificar )
Consumo aproximado	3 VA
Indicações	Display à led's vermelhos de alto brilho, altura do dígito: 10 mm Controle: led vermelho de alto brilho: aceso = saída energizada
Entrada	TSUNT - sensor exclusivo de temperatura e umidade *
Escala	Temperatura: -40 a 110°C Umidade: 10 a 99%
Precisão ( à 25°C )	± 0,5% ( da faixa do sensor selecionado ) ± 1 dígito
Deslocamento de off-set para correção de sensor ajustável	Temperatura: -100 a +100°C Umidade: -40 a +40%
Compensação da temp. ambiente	Automática
Ação de controle	ON-OFF com histerese ajustável
Saída de controle temperatura	Relé 5A 250 Vca
Saída de controle umidade	Relé 5A 250 Vca
Temperatura ambiente	De trabalho: 0 a + 50°C De armazenamento: -10 a + 65 °C

\* O sensor tipo TSUNT é exclusivo para este aparelho e é composto de um invólucro de proteção em PVC contendo um sensor tipo NTC para temperatura e um sensor de umidade, e é fornecido com cabo padrão de 1500 mm de comprimento (outras medidas sob consulta). Este sensor não faz parte do fornecimento do aparelho, sendo vendido separadamente.