

# Controlador ¼ DIN Rampa/Patamar/ Temperatura/Processo com Lógica Fuzzy

CN3251



- ✓ Duplo DIP + Controle de Lógica Fuzzy
- ✓ Até 5 saídas-Controle, Alarme ou Evento
- ✓ Sensor Universal de Entrada
- ✓ Alimentação 100 a 240 VCA ou Opcional de 12 a 24 VCA/VCC
- ✓ Programa 16-Segmentos Rampa/Patamar
- ✓ Opcional RS232, RS422, Rs485 Comunicação Digital
- ✓ Entrada de Ponto de Ajuste Remotamente Programável (padrão)



CN3251 ¼ DIN

O controlador de temperatura e processo CN3251 DIN ¼ é um controlador de alto desempenho, de loop único que pode ser usado para aplicações de controle de temperatura, fluxo, pressão e de nível. Com entradas de sensor universal e painel frontal para ajuste pelo operador, pode ser facilmente configurado no campo para uma ampla variedade de aplicações e simplesmente reconfigurado quando o aplicativo precisar de mudança. Isso o torna uma escolha excepcional para aplicações com múltiplas necessidades de controle, instalações de produção, instalações de teste e teste de aplicativos.

## Características

**5 Saídas possíveis** para controle de saída simples ou de aquecimento/resfriamento, além de até 3 alarmes ou saídas de evento

**Entrada de Sensor Universal** aceita termopares, RTD ou sinais analógicos; saída de 24 VCC para alimentação de loop

**Auto-ajustável com lógica Fuzzy** otimiza o controle DIP e minimiza a superação

**Entrada digital** para comutação remota de 1 dos seguintes:

- ✓ PID1/PID2
- ✓ Ponto de Ajuste remoto/local
- ✓ Ponto de Ajuste Principal/auxiliar
- ✓ Operação Rampa/Patamar
- ✓ Controle manual/automático
- ✓ Redefinir para alarmes de travamento de alarme

**Programa 16-Intervalos rampa/patamar** com patamar garantido, saídas de eventos e looping

- ✓ Analógico programável opcional
- ✓ Entrada de ponto de ajuste remoto programável (padrão em todos os produtos)

**Botão AUX e LED** para comutação no painel frontal de:

- ✓ PID1/PID2
- ✓ Ponto de Ajuste remoto/local
- ✓ Ponto de Ajuste Principal/auxiliar
- ✓ Operação Rampa/Patamar

✓ Controle manual/automático  
**Proteção por Código de Segurança** impede o acesso não autorizado

A Taxa de Rampa do Ponto de Ajuste fornece uma partida suave na energização ou em mudanças do ponto de ajuste, para evitar o aquecimento desigual e a superação do

**Controle de Proteção de Loop** proteção de processo por:

- ✓ Sensor aberto
- ✓ Sensor em curto-circuito
- ✓ Sensor invertido
- ✓ Controle de saída aberto ou em curto
- ✓ Dispositivo de controle de potência aberto ou em curto
- ✓ Ausência de energia de carga e auto diagnóstico

**Ambiente de funcionamento** até 65°C (150°F)



O Programa de garantia estendida OMEGACARE<sup>SM</sup> está disponível para os modelos apresentados nesta página. Peça mais detalhes ao seu representante de vendas quando fizer o pedido. O OMEGACARE<sup>SM</sup> cobre peças, mão de obra e empréstimos de equivalentes.

## Especificações

### Modalidades de controle:

**Automático:** Liga/desliga, proporcional, PID, PI, PD, PID + lógica fuzzy, aquecimento/resfriamento (duplo PID)

### Ajustes de controle:

#### Controle do Ponto de Ajuste:

Abrangência do Sensor

#### Limites do Ponto de Ajuste:

Abrangência do Sensor

**Banda morta:** 1 a 100°F

**Banda proporcional:** Abrangência do Sensor

**Reinicialização manual:** -99.9 a 99.9

**Reset Automático:** 0.00 a 99.99 repetições por minuto

**Taxa:** 0 a 500 segundos

**Tempo do Ciclo de Saída:** 0.1 a 60.0 segundos

**Limite de Saída:** 0,0 a 100,0%

**Sensor Aberto/Comando de Saída fora do Intervalo:** 0,0 a 100,0%

**Offset no display:** -100 a 100°F

### Ajustes de Aquecimento/Resfriamento:

**Offsets de Saída:** 0 a 100% da banda proporcional

**Meio de resfriamento:** Ar, água ou óleo

### Ajustes do alarme:

**Pontos de Ajuste:** Configurações alta e baixa para cada saída de alarme

### Tipos de alarme:

**Absoluto:** Alta, baixa e alta/baixa

**Rastreamento:** + desvio - desvio e ± desvio

**Ação do relé:** Travamento ou destravamento, energizado ou desenergizado

**Alarme Zona Morta e:** Ajustável, -18 a 38°C(0 a 100°F)

**Inibir o alarme:** Na energização, ativado ou desativado

**Saídas de controle/alarme:** Total de 5 saídas de controle/alarme possíveis

**Relé:** Contactos Forma A, 1,0 A a 120/230 VCA (carga resistiva)

**Relé de estado sólido (RES):** 24 VCC nominal a 40 mA

**Triac:** 1 A contínuo, 10A em avanço @ 120 ou 230 VCA

**Corrente/Voltagem:** 4 a 20 mA em 0 a 800 Ω, variável no campo de 1 a 5 VCC

### Saída #5 (opcional):

**Relé:** Contato forma "C" N.A., 5 A @ 120 ou 2.5 A 230 VCA

**Entrada do sensor:** Termopar, RTD, corrente ou voltagem, selecionável no campo

**Taxa de Atualização de Entrada:** 2 amostras/s

**Programação Rampa/Patamar:**

**Intervalos:** 16

**Loops:** 1 loop, de 0 a 255 vezes ou contínuo

**Saídas de eventos:** Até 3

**Diferencial de Patamar**

**Garantido:** Desligado, 1°F até a abrangência do sensor

**Unidades de tempo:** Segundos, minutos, horas (1 s para 99,99 horas/segmento)

**Rampa para Ponto de Ajuste:** 1 a 9999%/hora na energização

**Sensor Aberto e Condição Fora do**

## Painel frontal

**Mostrador superior (4, LED de 7 segmentos), Vermelho**

- Exibe o processo variável no modo de operação.
- Exibe o menu alfanumérico no modo de configuração.

**Configuração no Painel Frontal de todos os parâmetros de controle e seleções.**

**LEDs amarelos indica o controle de saída #1 ou #2 ativo.**

**LEDs amarelos indica saída ativa de alarme ou evento.**

**Botão RESET**

- Alarme de reinicialização.
- Aguardar por mais de 3 segundos para entrar ou sair do modo de instalação.
- Rola através do menu no modo de configuração.

**Botão Programável AUX**

- Interruptor de alavanca PID1/PID2
- Ponto de ajuste ativo.
- Ponto de ajuste remoto ativo.
- Saída não ativa.
- Operações de Rampa/Patamar.
- Seletor auto/manual.

**Mostrador inferior (4 LEDs de 7 Segmentos, Verdes)**

- Ativa o ponto de ajuste no modo de operação.
- Exibe o valor do Menu no modo de configuração.

**LED amarelo indica que uma função auxiliar está ativa.**

**LEDs verdes indicam seleção de °C ou °F para a variável do processo.**

**LED amarelo indica que uma função auxiliar está ativa.**

**Botão**

- No modo de operação, os botões ajustam o ponto de ajuste.
- No modo de configuração, os botões aumentam/diminuem os valores do menu.
- Manter pressionado o botão de reinicialização para Aumentar/diminuir página.

**Botão**

- No modo de operação, os botões ajustam o ponto de ajuste.
- No modo de configuração, os botões aumentam/diminuem os valores do menu.
- Manter pressionado o botão de reinicialização para Aumentar/diminuir página.

**Intervalo:** Ação de controle programável com display indicando a condição "SENS ABERTO"

### Entrada remota do Ponto de Ajuste:

**Sinal de entrada:** 4 a 20 mA, impedância de entrada de Ω 250, 1 a 5 VCC, impedância de entrada de 110 KΩ, voltagem ou corrente selecionáveis no campo através de interruptor

**Abrangência:** Programável por seleção no sensor

**Exatidão:** ± 0,3% da abrangência do sensor (exatidão inicial) em temperatura ambiente de 24°C (75 ° F) e voltagem nominal de linha, calibrável no campo a ± 0,2% da abrangência de sensor

**Entrada Digital:** Aceita o fechamento de contato seco

### Opção de Saída Analógica:

**Funções podem ser atribuídas:** Processo variável, comando de saída #1, ponto de ajuste ativo, comando de saída #2

**Sinal de Saída:** 4 a 20 mA em carga de 0 a 800 Ω, 1 a 5 VCC em 100 KΩ ou carga maior selecionável através de chave DIP

**Abrangência:** Programável pela seleção de alcance do sensor para retransmissão do processo de ponto de ajuste variável e ativo fixo entre 0 a 100% para a transmissão de comandos de saída

**Exatidão:** ± 0,2% da abrangência programado, ± 1 LSD

### Comunicação Digital (opcional):

**RS232:** Queda única, isolado

**RS422/485:** Quedas Múltiplas, isolado,

selecionável no campo por chave.

**Taxa de Transmissão:** 1200, 2400, 4800, 9600, 19,2 K

**Protocolos:** Linha ASCII, Interface do Computador,

**Potência do Instrumento:** 100 a 240 VCA, 10%, -15%; 12 a 24 VCA/VCC, ± 10%; 50 a 60 Hz

**Ambiente operacional:** Temperatura ambiente de 0 a 65°C (32 a 150°F), umidade relativa < 95%, sem condensação

### Dimensões:

**Geral:** 97 A x 97 L x 97 mm P

(3,8 x 3,8 x 3,8")

**Profundidade Atrás do Painel:**

97 mm (3,8")

**Projeção do Painel frontal:** 20 mm (0,8")

**Recorte do Painel:** 91 x 91 mm (3,6 x 3,6")

**Peso:** 454 gr (1 lb)

**Material da Caixa:** Plástico ABS de alto impacto, preto

**Influência da Variação da Voltagem de Linha:** ± 0.1% da abrangência do sensor/mudança de 10% na voltagem nominal da linha

### Rejeição de ruído:

**Ruído do Modo Comum:**

140 Db a 60 Hz

**Ruído do Modo Série:** ± 0.1% da abrangência do sensor com 300 mV pico a pico, 50 ou 60 Hz ruído de modo de série

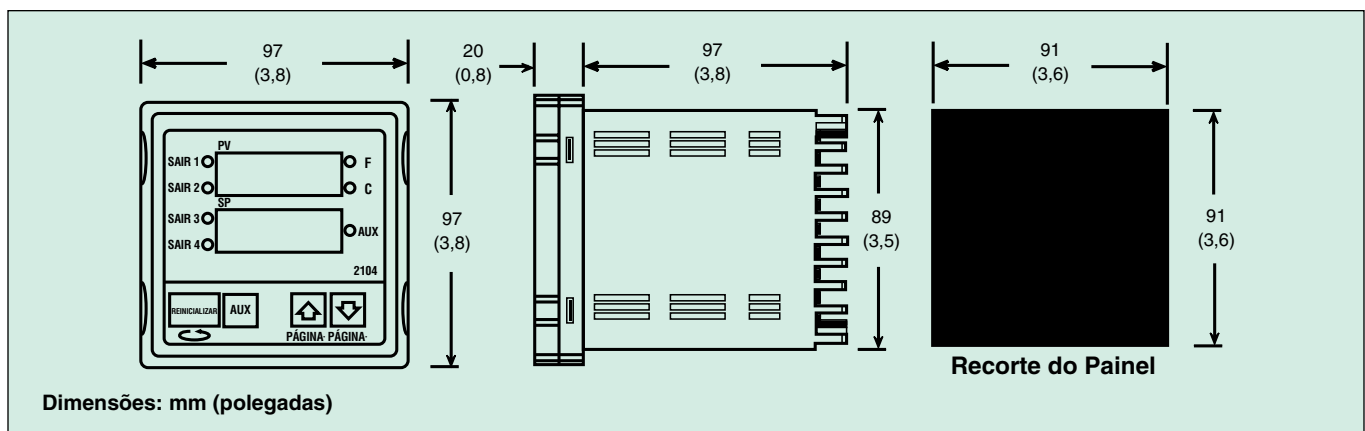
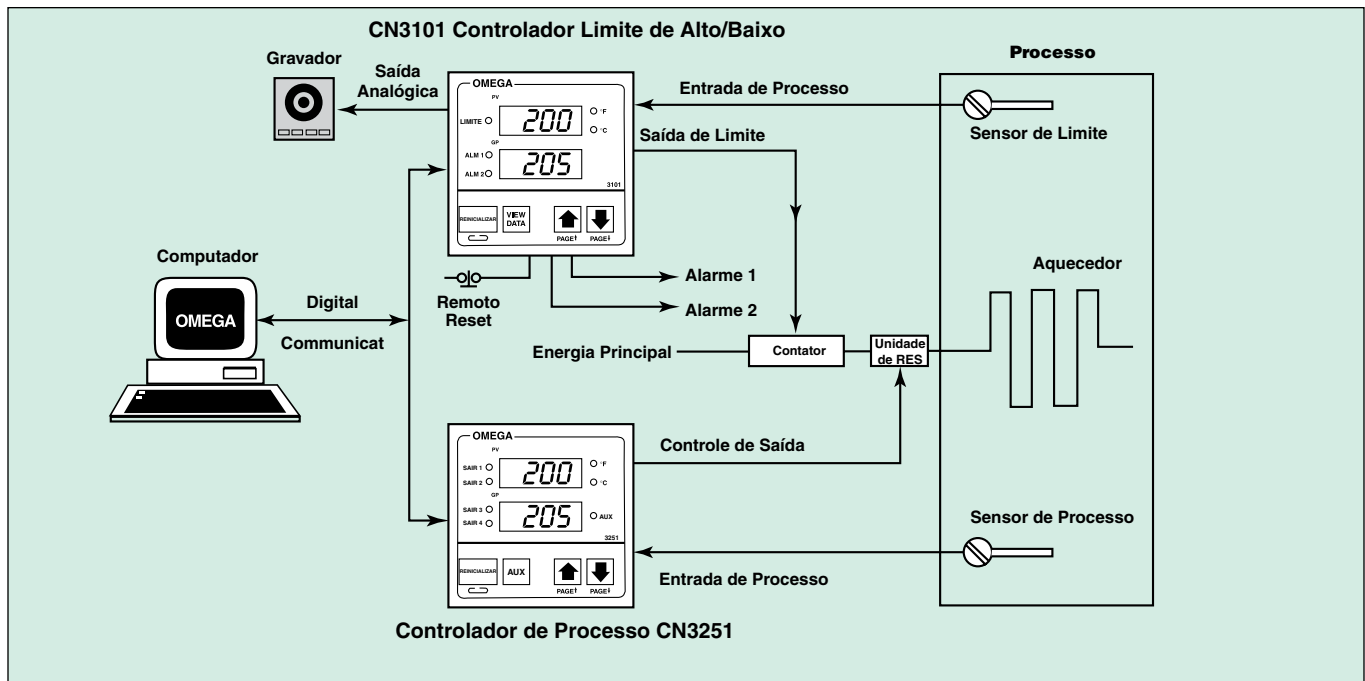
**RFI:** Normalmente menos de 0,5% da abrangência do sensor numa distância de 1 m (3,1') do transmissor (4 W, 464 MHz)

## Tipos e Alcance de Entradas

| Tipo de Entrada                 | Alcance   | Exatidão em ambiente @ 25°C (77°F) (todos ± % do intervalo do Sensor) |
|---------------------------------|---|---|
| <b>J</b> Ferro Constantan       | -73 a 760°C<br>-100 a 1400°F  | 0,2%  |
| <b>K</b> CHROMEGLA®<br>ALOMEGA® | -184 a 1316°C<br>-300 a 2400°F                                      | 0,2%  |
| <b>T</b> Cobre Constantan       | -212 a 399°C<br>-350 a 750°F  | 0,4% para PV <-80°C<br>0,2% para PV >-80°C                            |
| <b>E</b> CHROMEGLA® Constantan  | -73 a 593°C<br>-100 a 1100°F  | 0,2%  |
| <b>R</b> Pt-13%Rh/Pt            | -18 a 1760°C<br>0 a 3200°F  | 0,4%  |
| <b>S</b> Pt-10%Rh/Pt            | -18 a 1760°C<br>0 a 3200°F  | 0,4%  |
| <b>B</b> Pt-30%Rh/<br>Pt-6%Rh   | 10 a 1816°C<br>50 a 3300°F  | 0,4% para PV >538°C   |
| <b>RTD</b> Pt, 385<br>100 Ω     | -128 a 538°C<br>-200 a 1000°F<br>-73,3 a 482,2°C<br>-99,9 a 899,9°F | 0,2%  |
| <b>4 a 20 mA</b>                | Escalável (-500 a 5000)   | 0,2%  |
| <b>0 a 5 Vdc</b>                | Escalável (-500 a 5000)   | 0,2%  |
| <b>1 a 5 Vdc</b>                | Escalável (-500 to 5000)  | 0,2%  |



Controlador de limite CN3101 Series auxiliar — aceita sinais de termopares, RTD e de processo.



## Para fazer seu pedido

| Número do Modelo | Descrição                                     |
|------------------|---|
| <b>CN3251(*)</b> | Controlador de rampa/patamar com lógica fuzzy |

Equipamento completo com manual do operador.

\* Especifique o código de Saída Única ou Saída Dupla conforme opções nas tabelas abaixo.

**Exemplo de pedido:** Controlador **CN3251-R**, rampa e patamar- com uma saída relé /CC calor de pulso.

**OCW-2, OMEGACARE<sup>SM</sup>** estende a garantia padrão de 3 anos para um total de 5 anos.

Controlador **CN3251-FR**, rampa e patamar com uma saída de calor de 4 a 20 mA, relé de saída fria.

**OCW-2, OMEGACARE<sup>SM</sup>** estende a garantia padrão de 3 anos para um total de 5 anos.

### Opções de saída única (sem custo adicional)

| Sufixo de Saída | Saída tipo #1   |
|-----------------|-----------------|
| <b>-R</b>       | Relé/CC pulso** |
| <b>-T</b>       | AC RES          |
| <b>-F</b>       | 4 a 20 mA***    |

\*\*Campo Seleccionável.

\*\*\*Campo seleccionável de 1 a 5 VCC.

### Opções de saída dupla (campo instalável)

| Sufixo para Pedido | Descrição Saída #1 | Saída #2     |
|--------------------|--------------------|--------------|
| <b>-RR</b>         | Relé               | Relé         |
| <b>-TT</b>         | AC RES             | AC RES       |
| <b>-FF</b>         | 4 a 20 mA***       | 4 a 20 mA*** |
| <b>-DD</b>         | DC pulso           | DC pulso     |
| <b>-FR</b>         | 4 a 20 mA***       | Relé         |
| <b>-DR</b>         | CC pulso           | Relé         |

\*\*\*Campo seleccionável de 1 a 5 VCC.

### Acessórios

| Nº. do Modelo           | Descrição  |
|-------------------------|--|
| <b>3250X-R</b>          | Módulo de saída de pulso de Relé/CC                            |
| <b>3250X-T</b>          | Módulo de saída AC RES   |
| <b>3250X-FF***</b>      | 4 a 20 mA/Módulo de saída 4 a 20 mA                            |
| <b>3250X-RR</b>         | Módulo de saída relé /relé                                     |
| <b>3250X-TT</b>         | Módulo de saída AC RES / AC RES                                |
| <b>3250X-DD</b>         | Módulo de saída CC pulso/CC pulso                              |
| <b>3250X-FR***</b>      | Módulo de saída de 4 a 20 mA/relé                              |
| <b>3250X-DR</b>         | Módulo de saída CC pulso/relé                                  |
| <b>3250X-S2</b>         | Placa de comunicação digital RS232                             |
| <b>3250X-S4</b>         | Placa de comunicação digital RS485/422                         |
| <b>3250X-CASE-COMM†</b> | Caixa para CN3251s com comunicação digital                     |
| <b>3250X-CASE</b>       | Caixa para CN3251s sem comunicação digital                     |
| <b>3250X-SBKT</b>       | Suporte para montagem lateral                                  |
| <b>CN3200-SOFT-WIN2</b> | Software para a opção de comunicações, versão do Windows       |
| <b>CNQUENCHARC</b>      | Circuito de supressão de barulho RC (2 guias), 110 até 230 Vca |

\*\*\*Campo seleccionável de 1 a 5 VCC. †Necessária caixa especial para o controlador quando se adiciona S2 - S4 aos controladores.

### Opções

| Código de Pedido          | Descrição   |
|---------------------------|---|
| <b>-TPS</b>               | Transmissor de 24 VCC saída isolada 65 mA <sup>3</sup>                          |
| <b>-LV<sup>1</sup></b>    | Potência de 2 a 24 VCC/VCA  |
| <b>-A<sup>1</sup></b>     | Relés de alarme/evento duplos (terminal comum compartilhado)                    |
| <b>-S2<sup>2</sup></b>    | Comunicações digitais RS232, com um relé de alarme/evento                       |
| <b>-S4<sup>2</sup></b>    | Comunicações digitais RS422/485, com um relé de alarme/evento                   |
| <b>-PV<sup>2</sup></b>    | Saída para Gravador, 4 a 20 mA/1 a 5 VCC  |
| <b>-S2-PV<sup>2</sup></b> | Comunicações digitais RS232, com um relé alarme/evento e saída para registrador |
| <b>-S4-PV<sup>2</sup></b> | Comunicação digital RS422/485, com um relé alarme/evento e saída para gravador  |

<sup>1</sup> Essas opções podem ser encomendadas com qualquer número de modelo.

<sup>2</sup> Apenas 1 dessas opções pode ser encomendada por vez.

<sup>3</sup> Não pode ser encomendada com a opção "A".

**CN3251-R** mostrado menor do que o tamanho real.

