

# Manual de Instalação

## INDICADORES DIGITAIS Série GC 2000 MODELOS GC 2000-I e GC 2000-C

### DESCRIÇÃO GERAL

#### -INTRODUÇÃO

Este manual descreve as informações, recomendações, detalhes e cuidados a serem observados para a correta montagem do instrumento. Por favor leia-os com atenção!

O desenho dimensional e o diagrama de ligação fornecem todos os dados necessários para a instalação do instrumento.

Para um melhor desempenho recomenda-se que a montagem do instrumento seja feita em locais onde a temperatura ambiente permaneça entre 10 e 40 °C.

#### - CUIDADOS COM A ALIMENTAÇÃO

Equipamentos eletrônicos e instrumentos digitais, de um modo geral, são suscetíveis a ruídos e interferências provenientes da rede elétrica. Portanto, a alimentação de um instrumento eletrônico NUNCA deverá ser derivada da mesma linha que alimenta motores, válvulas-solenóide, contadores, relés, controles tiristorizados ou outros equipamentos elétricos. Esses equipamentos, quando são ligados ou desligados, geram ruídos e/ou transientes, que se propagam pela rede elétrica e podem vir a interferir no funcionamento dos instrumentos eletrônicos.

Como medida de preocupação é sempre aconselhável a instalação de um filtro de rede na linha que alimenta os instrumentos eletrônicos. A função do filtro é proteger os instrumentos eletrônicos contra interferências provenientes da rede elétrica, por meio da supressão ou redução do ruído e/ou transientes gerados por outros equipamentos eletro-eletrônicos ligados a esta mesma rede.

Para obter o máximo rendimento do filtro é necessário conectar a sua carcaça a um terra real. Certifique-se de que todo o painel esteja ligado a um terra real. Nunca utilize o neutro da rede elétrica e ou o aterramento do para raios como terra!

Um transformador de isolamento também deve ser utilizado, caso a linha de alimentação dos instrumentos eletrônicos seja a mesma que alimenta motores, contadores, etc....

#### -RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

Não ligue a alimentação do instrumento junto com a alimentação de contadores, válvulas-solenóide, motores ou outros equipamentos elétricos. Utilize sempre uma linha de alimentação separada (e isolada por meio de um transformador de isolamento se possível) para alimentar exclusivamente instrumentos eletrônicos.

Utilize sempre condutas separadas para distribuir alimentação e sinais analógicos.

Mantenha a fiação dos sinais analógicos tão longe quanto possível da fiação de alimentação e dos relés de saída.

Utilize sempre cabos trançados ou blindados para efetuar as ligações dos sinais analógicos.

É necessário utilizar sempre um circuito RC de proteção (RC Snubber) montado em paralelo com cargas indutivas (contadores, válvulas-solenóide...) a fim de proteger os contatos dos relés que irão acioná-las; além de evitar o surgimento de transientes elétricos que poderiam interferir no instrumento.

As ligações do termopar ao instrumento devem ser efetuadas com cabo de compensação (ou de extensão) adequado ao tipo de termopar utilizado. Atente sempre para a polaridade do termopar e do seu cabo, a fim de evitar que ocorram inversões e erros de leitura. Procure evitar ao máximo emendas no cabo de compensação e ou extensão. Observe também a norma de calibração do termopar, pois existem algumas diferenças nas tabelas de FEM (milivolts) entre as normas ANSI, DIN e JIS que podem provocar erros na indicação da temperatura.

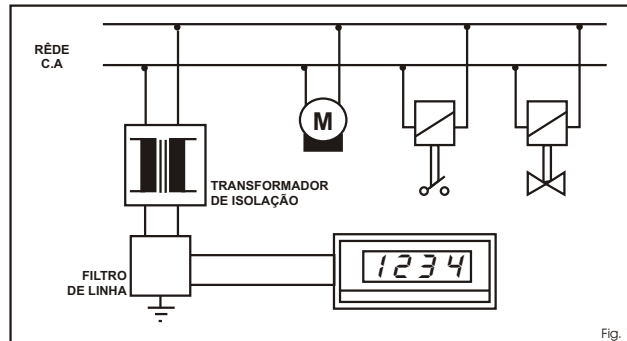
As ligações do Bulbo de Platina PT100 ao instrumento devem ser efetuadas sempre a três fios (de cobre), sendo que os três fios devem ser da mesma bitola e de mesmo comprimento.

### ATENÇÃO

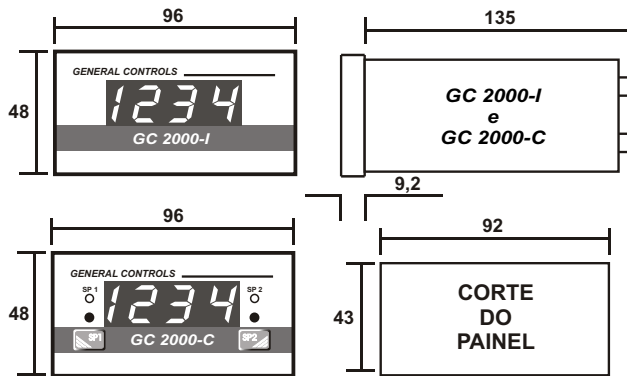
Antes de energizar o instrumento observe os seguintes cuidados:  
\*Verifique se a tensão de alimentação está de acordo com o modelo do instrumento.

\*Certifique-se de que as conexões nos bornes de ligação estão firmes e se não houve inversão de polaridade nestas ligações (sinais de entrada e saída).

**EM HIPOTESE ALGUMA EFETUE AS LIGAÇÕES DOS SINAIS DE ENTRADA E SAÍDA COM O INSTRUMENTO ENERGIZADO**



### DESENHO DIMENSIONAL



MEDIDAS EM MILÍMETROS

### -OPERAÇÃO

#### -Ajuste dos setpoint 1 (SP1) e setpoint 2 (SP2)

Pressione a tecla P1 ou a tecla P2. O display passará a indicar o valor do setpoint 1 (SP1) ou setpoint 2 (SP2).

Com o auxílio de uma chave de fenda com ponta pequena, gire lentamente o potenciômetro SP1 ou SP2 até obter no display a leitura do valor desejado.

Sentido horário = O valor aumenta

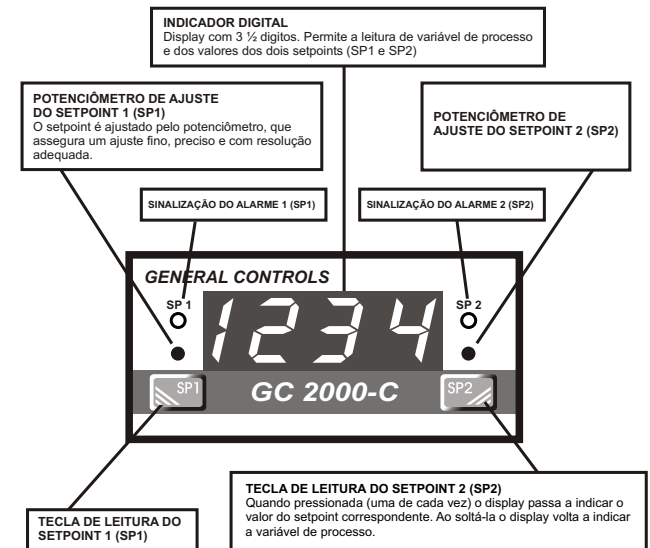
Sentido anti-horário = O valor diminui

### OBSERVAÇÃO

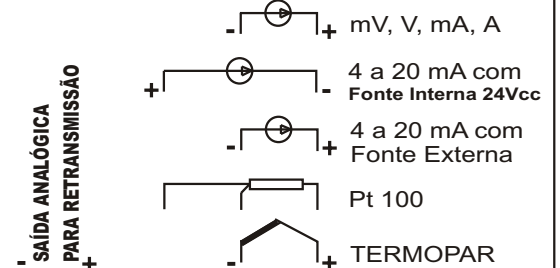
- As teclas de leitura dos setpoints atuam exclusivamente no indicador digital e não interferem na atuação dos relés e nem nos ajustes dos setpoints, podendo ser acionadas a qualquer momento, sem risco de provocar perturbações no processo.

- Os ajustes dos setpoints são totalmente independentes entre si, ou seja, um não interfere no ajuste do outro.

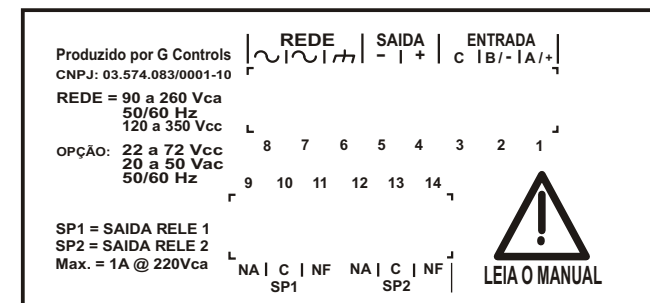
### SÉRIE GC 2000



### CONEXÕES ELÉTRICAS



### PAINEL TRASEIRO: MODELOS GC 2000-I e GC 2000-C



LEIA O MANUAL

Detalhes das conexões de sinais de entrada e de saída analógica (opcional)

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:**

Tensão de Alimentação: 90 a 260 Vca e/ou 120 a 350 Vcc  
Frequência da rede: 50/60 Hz  
Potência Consumida: Max. 3 Watts  
Contatos de Relé: Max. 1A @ 220 Vca  
Humidade: Max. 90 % RH  
Temperatura de Operação: 10° a 40° C  
Grau de Proteção: IP42 (Opcional IP65 / Nema 4X)

**Entradas:**

Corrente: 0 a 20 mA; 4 a 20 mA  
Tensão: 0 a 5 Volts; 1 a 5 Volts  
Termopares: J; K; R; S; T  
Termoresistência: Pt100; Pt500; Pt1000; Cu10; Cu25  
Outros sob consulta: Vca; Vcc; mA; Ampere, Frequência,  
etc.

**Saídas: (retransmissão)**

Corrente: 0 a 20 mA; 4 a 20 mA  
Tensão: 0 a 5 Volts; 1 a 5 Volts; 0 a 10 Volts  
Outros sob Consulta

**Alarmes:**

Alto e Alto; Alto e Baixo; Baixo e Alto; Baixo e Baixo

**G CONTROLS Sistemas Ltda.**

R. Veriano Pereira, 63 cj. 71/74/76 • Saúde  
São Paulo • SP • 04144-030  
Tel.: (11) 5071-7133 - (11) 5584-8411  
Fax: (11) 5078-6166  
CNPJ: 03.574.083/0001-10  
[www.generalcontrols.com.br](http://www.generalcontrols.com.br)  
[instrumentos@generalcontrols.com.br](mailto:instrumentos@generalcontrols.com.br)