

3-5700.090-1  
1/98



**PRECAUÇÃO!**

- Consulte este manual de instruções para maiores detalhes.
- Desligue a energia da unidade antes de estabelecer as conexões de entrada e saída.
- Para não sofrer acidentes siga as instruções corretamente.

## Conteúdo



1. Conexões elétricas
2. Conexão de Eletrodo / Préamplificador
3. Conexões de saída de corrente de 4 – 20 mA
4. Conexões de relé
5. Operação do relé
6. Funções do menu
7. Peças e acessórios
8. Especificações
9. Referência rápida para os parâmetros do menu
10. Resolução de problemas
11. Manutenção

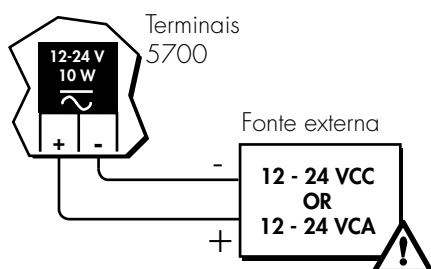
## 1. Conexões Elétricas



Precaução!

**Nunca conecte corrente alternada de 110 VCA a 220 VCA aos terminais de energia.** A alta voltagem da CA irá danificar o instrumento e anulará a garantia.

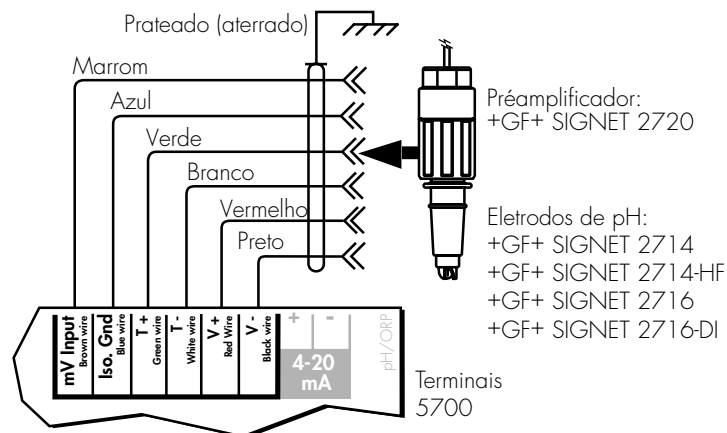
 = Isolamento Duplo  
 = Tensão CC ou CA



**Notas técnicas:**

- Para reduzir a possibilidade de interferência de ruído, isole as linhas de energia de CA das linhas de sinal.
- A impedância máxima do loop de 4 a 20 mA (seção 3) é afetada pela tensão de alimentação.

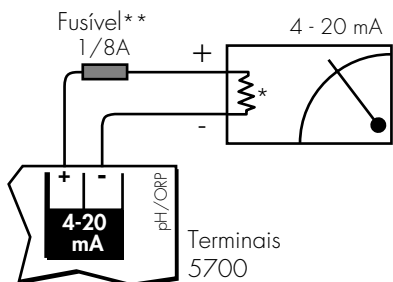
## 2. Conexão de Eletrodo / Préamplificador



**Notas Técnicas:**

- Utilize um cabo isolado de 6 condutores para distâncias de até 120 metros (nº 5523-0064)
- O isolamento do cabo deve manter-se ao longo da emenda

## 3. Conexões de Saída de Corrente de 4 – 20 mA



**Notas Técnicas:**

- \*\* Recomenda-se o fusível 1/8 A (fornecido pelo cliente)
- \* A saída de 4 – 20 mA está **alimentada internamente** (não isolada), impedância máxima de loop 350 Ω com uma voltagem do instrumento de 12 V, e de 950 Ω com uma voltagem do instrumento de 24 V.

- Para isolar a saída e evitar problemas com o circuito de aterramento:
1. Utilize um dispositivo de monitoração com entradas isoladas, ou
  2. Utilize uma fonte de tensão CC independente para o 5700 e o dispositivo de monitoração, ou
  3. Alimente o 5700 com um transformador de 12 – 24 VCA

## 4. Conexão do Relé

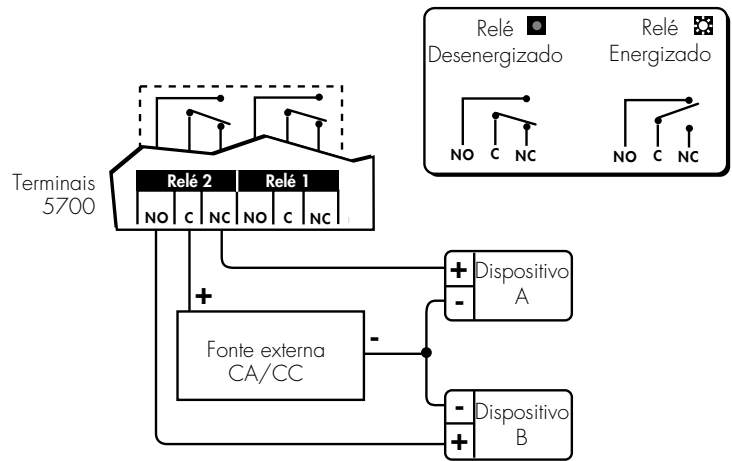
Podem-se usar os jogos de dois relés de contato interno (COM, NO e NC) para controlar dispositivos externos. Os LED's anunciadores do painel frontal indicam o estado de energização de cada relé. Cada relé pode controlar até dois dispositivos simultaneamente, como mostrado na ilustração. Entre os modos de operação do relé incluem-se alarme Baixo (Low), alarme Alto (High) e Pulso Proporcional (seção 5).

Entre as conexões de dispositivo comuns incluem-se:

- Modo Pulso – controle de bombas dosadoras
- Modo Pulso – controle de válvula solenóide
- Modo Baixo ou Alto – luzes de advertência
- Modo Baixo ou Alto – campainha ou sirene
- Modo Baixo ou Alto – relés externos reforçados

### Exemplo de instalação que aparece a direita

O dispositivo A está alimentado quando o relé 2 está desenergizado ("desligado" o LED do painel frontal). A alimentação é cortada quando atinge-se o set point do relé 2 ("ligado" o LED do painel frontal). O dispositivo B não está alimentado quando o relé 2 está desenergizado. Aplica-se a alimentação depois de atingido o set point do relé 2.



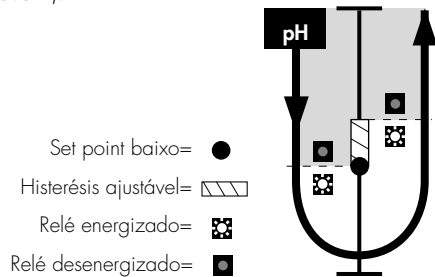
### Notas Técnicas:

- Capacidade máxima de contato do relé: 5 A @ 30 VCC, 5 A @ 125 VCA ou 3 A @ 250 VCA.
- Deve-se utilizar um relé externo reforçado para os dispositivos com corrente de sobrecarga ou com corrente de operação que exceda as especificações antes indicadas.

## 5. Operação do relé

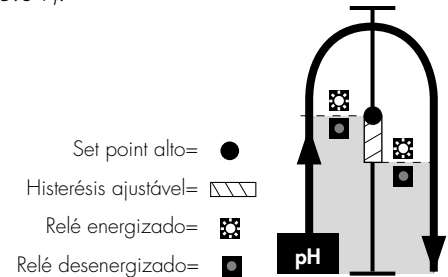
### A. Modo de alarme BAIXO (LOW)

O relé é energizado quando o pH cai abaixo do set point e é desenergizado quando o pH passa acima do set point mais a histerésis (seção 6.3 E, 6.3 F).



### B. Modo de alarme ALTO (HIGH)

O relé é energizado quando o pH passa acima do set point e é desenergizado quando o pH cai abaixo do set point mais a histerésis (seção 6.3 E, 6.3 F).



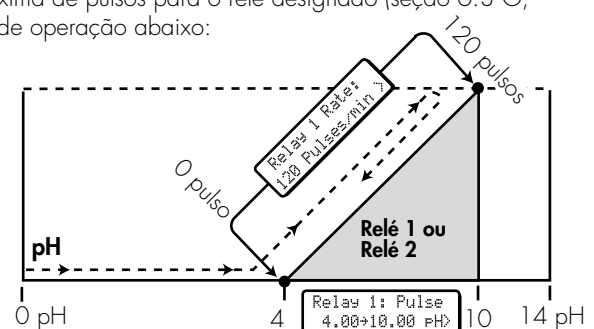
### C. Modo PULSO Proporcional

A configuração de pulso proporcional do relé está principalmente desenvolvida para controlar a bomba dosadora. Prontamente o operador entra com dados de set point mínimo e máximo de pH e uma razão máxima de pulsos para o relé designado (seção 6.3 G, 6.3 H). A largura do pulso do relé está fixada em 130 ms. Consulte os exemplos de operação abaixo:

- Adição química pela bomba dosadora (necessita ativação de contato seco)

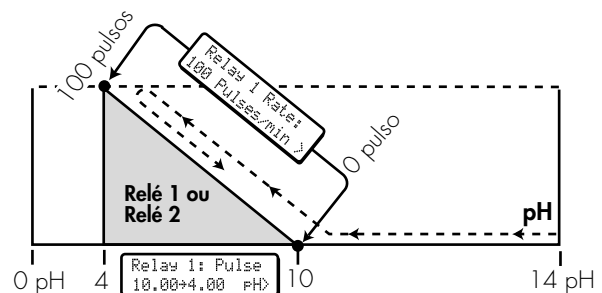
#### Exemplo 1 (direita):

A medida que o pH do processo passa acima do set point de pulso mínimo (pH 4.00) o relé começa a emitir pulsos; ativando a bomba dosadora para adição de produtos químicos. A medida que o pH continua aumentando, os pulsos aceleram proporcionalmente até a razão máxima de pulso programado 120 pulsos / minuto e o set point alcançado (pH 10.00), forçando a redução do pH do processo a níveis desejados (ex.  $\text{pH} \leq 4.0$ ).



#### Exemplo 2 (direita):

A medida que o pH do processo cai abaixo do set point mínimo de pulsos (pH 10.00) o relé começa a emitir pulsos; ativando a bomba dosadora para adição de produtos químicos. A medida que o pH continua diminuindo, os pulsos aceleram proporcionalmente até a razão máxima de pulso programado 100 pulsos / minuto e o set point alcançado (pH 4.00), forçando a redução do pH do processo a níveis desejados (ex.  $\text{pH} \geq 10.0$ ).






















## 6.2 Procedimento de EASY CAL

### Requisitos

- Este procedimento simplifica a calibração do sistema utilizando soluções tampão de pH. **Utilize apenas soluções tampão de pH 4.0, 7.0, 10.0 (seção 7)**. Se a solução tampão de pH não está disponível, o sistema pode ser calibrado utilizando temperatura, padrão e slope do menu CALIBRATE (seção 6.3 B - D).
- Acesse o menu CALIBRATE (seção 6.3 B) e ajuste a temperatura do sensor antes de realizar a calibração fácil para a instalação de novos eletrodos.

<p>EASY CAL: ---- Pressione as teclas em sequência     para entrar no menu.          Enter Key Code **** irão aparecer durante a entrada do código.</p>		
<p><b>1</b> Calibrar:</p>	<p><b>2</b> Resposta:</p>	<p><b>3</b> Aceitar:</p>
<p>Place Sensor in pH Buffer #1</p> <p>Mergulhe a ponta do eletrodo na <b>primeira</b> solução tampão</p>  <p>pH 4.0, 7.0 ou 10.0</p>	<p> 6.90 pH -005 mV</p> <p>Deixe um tempo para estabilização</p>  <p>30 segundos*</p>	<p> 6.90 pH -005 mV</p> <p>Pressione  para aceitar a <b>primeira</b> calibração da solução tampão</p> <p> 7.00 pH -005 mV</p>
<p>Place Sensor in pH Buffer #2</p> <p>Mergulhe a ponta do eletrodo na <b>segunda</b> solução tampão (<b>diferente</b>)</p>  <p>pH 4.0, 7.0 ou 10.0</p>	<p> 3.93 pH +179 mV</p> <p>Deixe um tempo para estabilização</p>  <p>30 segundos*</p>	<p> 3.93 pH +179 mV</p> <p>Pressione  para aceitar a <b>segunda</b> calibração da solução tampão</p> <p> 4.00 pH +179 mV</p> <p>O display retorna ao menu VIEW em 3 segundos</p>
<p>Para sair do EASY CAL em qualquer momento sem salvar as alterações:</p>  pressione brevemente		

\* Para obter melhores resultados, gentilmente agite o eletrodo submerso por aproximadamente 5 segundos durante o período de estabilização (passo 2).

Se há grandes diferenças de temperatura entre os fluídos do processo e a solução tampão, é possível que seja necessário ter um período maior para a estabilização.

### Notas Técnicas:

A diferença entre a leitura atual mV e a mostrada na tabela abaixo é uma boa indicação da condição do eletrodo. As diferenças de mais de 50 mV indicam a necessidade de manutenção do eletrodo. Consulte o manual do eletrodo para as recomendações de manutenção.


Valores teóricos de mV

pH a 25 °C

pH	mV
2	+296
3	+237
4	+177
5	+118
6	+59
7	0
8	-59
9	-118
10	-177
11	-237
12	-296

### 6.3 Menu CALIBRATE (CALIBRAÇÃO)

É possível realizar a calibração do sistema com duas soluções de pH conhecido dentro do intervalo de pH de 0 a 14 e um termômetro de referência preciso. É recomendado o processo de CALIBRAÇÃO FÁCIL (EASY CAL) quando a solução tampão de pH estiver disponível (seção 6.2). Se o procedimento de CALIBRAÇÃO FÁCIL (EASY CAL) está sendo realizado, não é necessário realizar os passos de B a D da calibração manual. Sempre calibre primeiro a temperatura da solução (passo B abaixo) antes de ajustar o valor padrão e o slope do pH (passos C - D abaixo). É possível realizar a calibração com um só ponto de calibração definindo somente o valor padrão (passo C). Pode-se realizar calibração de dois pontos (recomendado) definindo o valor padrão e o valor de slope (passo B - C).

CALIBRATE: ---- Enter Key Code		Pressione as teclas em sequência ▲▲▲▼ para entrar no menu. **** irão aparecer durante a entrada do código.		
1 Escolher:	2 Alterar:	3 Salvar:		
A. Min→Max: pH 0.00→14.00 >	Min→Max: pH 00.00→14.00	Min→Max: pH 00.00→14.00	 Aparecerá "SAVING" rapidamente	
Alcance	Medidor mín→máx			
B. Set Temperature: >	Temperature: +25.0 °C	Temperature: +26.5 °C		
Temperatura eletrodo	Esperre até estabilizar			
C. Set Standard: >	Standard: 07.04 pH/ -2 mV	Standard: 07.00 pH/ -2 mV		
Eletrodo padrão	Esperre até estabilizar			
D. Set Slope: >	Slope: 04.05 pH/+175 mV	Slope: 04.00 pH/+175 mV		
Slope do eletrodo	Esperre até estabilizar			
<b>Modo Low ou High (Baixo ou Alto) selecionado para o relé</b>				
E. Relay 1: Low 4.00 pH>	Relay 1: Low 04.00 pH	Relay 1: Low 02.00 pH		
Relé	Modo Set point			
F. Relay 1 Hys: 1.00 pH>	Relay 1 Hys: 01.00 pH	Relay 1 Hys: 00.50 pH		
Relé	Histerésis			
<b>Modo Pulse (Pulso) selecionado para o relé, passo E</b>				
G. Relay 1: Pulse 4.00→10.00 pH>	Relay 1 Pulse 04.00→10.00 pH	Relay 1 Pulse 07.00→08.00 pH		
Relé	Modo Alcance			
H. Relay 1 Rate: 120 Pulses/min >	Relay 1 Rate: 120 Pulses/min	Relay 1 Rate: 025 Pulses/min		
Relé	Alcance de pulso			
I. Last CAL: 01-01-98 >	Last CAL: 01-01-98	Last CAL: 02-05-98		
Última calibração	Opcional			
Para voltar ao menu VIEW (VISTA): ▲▼ pressiono brevemente	Para voltar ao valor original: ▲▼ pressiono brevemente			

#### Menu do display de A - I:

(A coluna 1 do menu mostra os valores pré-determinados de fábrica)

- A. Estabelece o intervalo mín. → máx. do display de alcance de pH de 00.00 a 14.00 (display de alcance determinado de fábrica, pH de 00.00 a 14.00). Consulte a fábrica para pedidos de configuração do display. **Não afeta a saída de 4 a 20 mA.**
- B. Estabelece a temperatura da solução do processo.
- C. Estabelece o valor padrão do eletrodo para qualquer valor de pH entre 0 - 14. A calibração da solução padrão deve estar 2 unidades de pH da solução padrão (passo D).
- D. Estabelece o valor de slope para qualquer valor de pH entre 0 - 14. A calibração do slope deve estar 2 unidades de pH da solução padrão (passo C).

#### Os pontos de E - H do menu repetem-se para o ajuste do relé 2:

- E. Estabelece a operação do relé alta ou baixa e set point, pH 00.00 a 14.00 (seção 5 A - B).
- F. Estabelece a histerésis do relé, pH 00.00 a 14.00. Defina como zero para desabilitar esta função (seção 5 A - B).
- G. Estabelece o set point mínimo e máximo de pulsos do relé, pH 00.00 a 14.00 (seção 5 C).
- H. Estabelece o alcance de pulso do relé, 000 a 120 pulsos / minutos.
- I. Estabelece a data de configuração definida pelo usuário para os documentos de manutenção. Esta função não é um cronômetro interno e nem um calendário.

#### Referência Rápida aos Procedimento de Calibração:

##### Calibração rápida de 2 pontos (recomendada):

1. Verifique e entre com a temperatura da solução  $\pm 0.5$  °C (passo B)
2. Ajuste o valor padrão da solução (passo C)
3. Ajuste o valor slope da solução (passo D)

##### Calibração de 1 ponto (opcional):

1. Verifique e entre com a temperatura da solução  $\pm 0.5$  °C (passo B)
2. Ajuste o valor padrão da solução (passo C)

## 6.4 Menu OPTIONS (OPÇÕES)

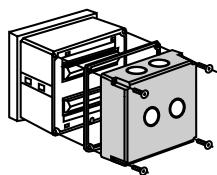
OPTIONS: ---- Enter Key Code		Pressione as teclas em sequência     para entrar no menu. **** irão aparecer durante a entrada do código.	
1 Escolher:	2 Alterar:	3 Salvar:	
↓ <b>A. Contrast:</b> 3 > Contraste	<b>Contrast:</b> 1 2 3 4 5 i 2 3 4 5 Baixo - - - - - Alto	<b>Contrast:</b> 1 2 3 4 5 Baixo - - - - - Alto	 Aparecerá "SAVING" rapidamente
↑ <b>B. Set 4 mA:</b> 0.00 pH > Saída do loop	<b>Set 4 mA:</b> 00.00 pH Set point de 4 mA	<b>Set 4 mA:</b> 02.00 pH Set point de 4 mA	
↑ <b>C. Set 20 mA:</b> 14.00 pH > Saída do loop	<b>Set 20 mA:</b> 14.00 pH Set point de 20 mA	<b>Set 20 mA:</b> 12.00 pH Set point de 20 mA	
↑ <b>D. 4 mA Adjust:</b> 4.00 mA > Saída do loop	<b>4 mA Adjust:</b> 4.00 mA Ajuste de 4 mA	<b>4 mA Adjust:</b> 3.88 mA Ajuste de 4 mA	
↑ <b>E. 20 mA Adjust:</b> 20.00 mA > Saída do loop	<b>20 mA Adjust:</b> 20.00 mA Ajuste de 20 mA	<b>20 mA Adjust:</b> 19.98 mA Ajuste de 20 mA	
↑ <b>F. Temperature:</b> °C > Display da temperatura	<b>Temperature:</b> °C °F Display, °C ou °F	<b>Temperature:</b> °C °F Display, °C ou °F	
Para voltar ao menu VIEW (VISTA): pressione brevemente	Para voltar ao valor original:  pressione brevemente		

### Menu do display de A - F:

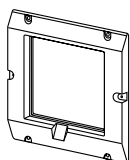
(A coluna 1 do menu mostra os valores pré-determinados de fábrica)

- A. Seleciona o contraste do display: 5 níveis
- B. Estabelece um set point para a saída de 4 mA: pH de 00.00 a 14.00. Os pontos de referência de 4 e 20 mA são reversíveis.
- C. Estabelece um set point para a saída de 20 mA: pH de 00.00 a 14.00. Os pontos de referência de 20 e 4 mA são reversíveis.
- D. Ajusta a saída de corrente de 4 mA: 3.0 a 5.0 mA (anula a calibração de fábrica de 4.00 mA)
- E. Ajusta a saída de corrente de 20 mA: 19 a 21 mA (anula a calibração de fábrica de 20.00 mA)
- F. Seleciona o indicador de temperatura: °C ou °F. Não é necessária recalibração quando trocar °C para °F.

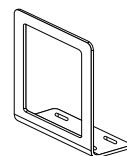
## 7. Peças e Acessórios



Tampa posterior a prova de respingo  
n° 3-5000.395  
(código 198 840 227)



Placa adaptadora de 5 x 5  
polegadas para instalações já  
existentes +GF+ SIGNET  
n° 3-5000.399  
(código 198 840 224)



Suporte opcional de  
montagem de superfície  
n° 3-5000.598  
(código 198 840 225)

- Fonte de tensão, 120 VCA a 24 VCA, n° 3-5000.075
- Kit para pH de solução tampão, pH 4.0, 7.0, 10.0, n° 3-0700.390 (código 198 864 403)
- Tampa anterior de encaixe, n° 3-5000.525 (código 198 840 226)
- Manual de instruções para o 5700 pH / ORP, n° 3-5700.090-1 (código 198 869 915)

## 8. Especificações

### Características Gerais

Eletródos compatíveis: Sistema de Eletrodo e Préamplificador ORP / pH 3-2720 +GF+ SIGNET

Precisão:  $\pm 0.2\%$  de fundo de escala

Faixa de Entrada: 0 a 14, isolado ópticamente  
pH: **(inclui placa padrão de pH 0 - 14)**

Entrada de temperatura: 3k $\Omega$  Balco, -25 a 120 °C, isolado ópticamente

Invólucro:

- Classificação: Frontal NEMA 4X/IP65
- Dimensões: 1/4 DIN, 96 X 96 X 88 mm
- Materiais da caixa: Plástico ABS
- Material do teclado: 4 teclas de borracha de silicone
- Peso: Aproximadamente 500 g

Display:

- Tipo: Movimento do medidor do núcleo de ar controlado por microprocessador com display e mostrador de cristal líquido (LCD) 2 X 16, com backlit alfanuméricos.

- Razão de atualização: < 1 s
- Contraste: Selecionado pelo usuário
- Anunciadores de relé: 2 LED's

### Condições Ambientais

Temp. operacional: -10 a 55 °C, 50 °C máx. com opcional tampa posterior  
Temp. de armazenamento: -15 a 80 °C  
Umidade relativa: 0 a 95%, sem condensação  
Altitude: 4.000 m máx.  
Grau de poluição: 2

### Elétricas:

Energia:  
• 12 a 24 VCC ou 12 a 24 VCA, sem regular, 50 a 60 Hz, 10 W máx.

Contatos de relé (2 conjuntos):

- Contatos mecânicos SPDT
- Regime máximo de voltagem: 5 A a 30 VCC, 5 A a 125 VCA ou 3 A a 250 VCA (fator de potência = 1.0)
- Histerésis: Ajustável pelo usuário

Saída de corrente:

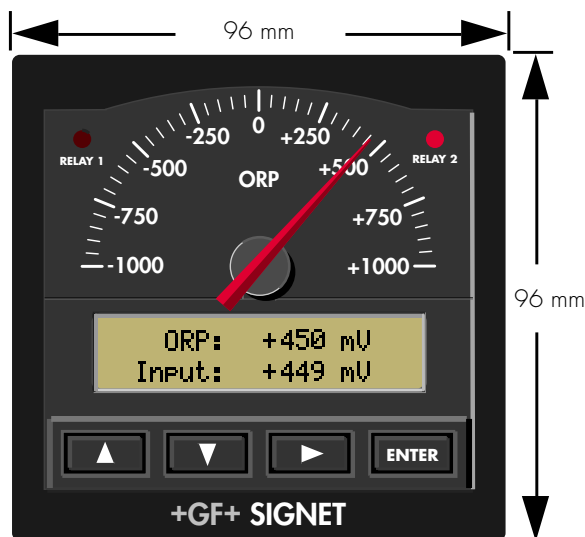
- 4 a 20 mA, não isolada, alimentação interna, totalmente ajustável e reversível
- Razão de atualização: < 1 s
- Impedância máx. do loop: 350  $\Omega$  máx. com voltagem de alimentação de 12 V, 950  $\Omega$  máx. com voltagem de alimentação de 24 V  $\pm 0.1\%$  da faixa máx.
- Precisão:

Imunidade de ruído: EN50082-2  
Emissão de ruído: EN55011  
Segurança: EN61010-1

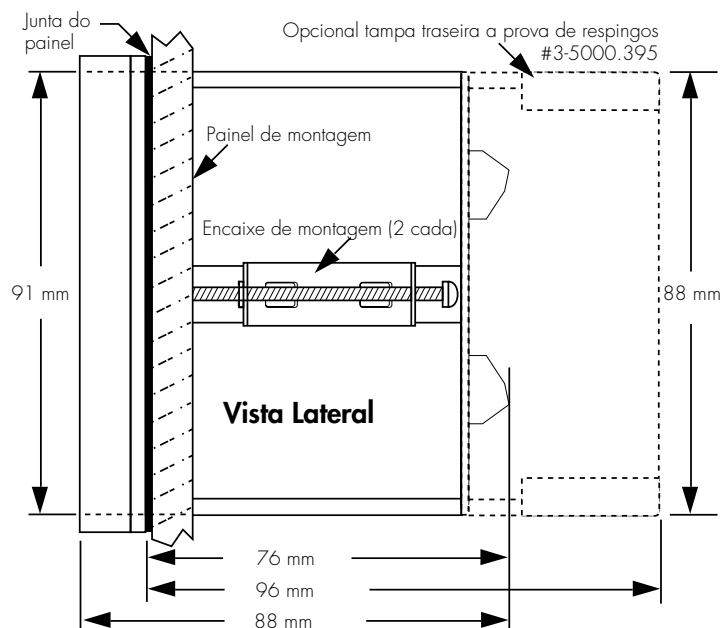
### Padrões de Qualidade:

- CSA, CE, UL
- ISO 9001

## Dimensões

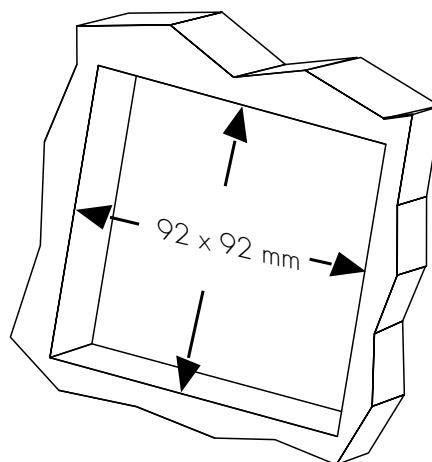
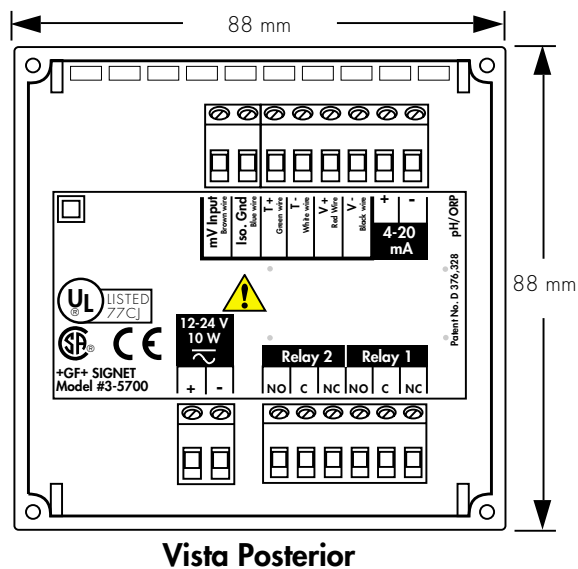


Vista Frontal



(Continuação)

## Dimensões



## 9. Referência Rápida para os Parâmetros do Menu

### 9.1 Parâmetros de configuração do menu VIEW (VISTA; seção 6.1)

Parâmetros do Menu	Descrição do Display	Alcance	Valor de Fábrica
A. 7.04 pH +25.0 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>pH do processo</li> <li>Temperatura do processo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>00.00 a 14.00 pH</li> <li>Temperatura do processo</li> </ul>	Não disponível Não disponível
B. Input: -3 mV	Entrada do eletrodo mV	-414 a +414 mV	Não disponível
C. Loop Output: 12.04 mA	Saída atual do loop	3 a 21 mA	Não disponível
D. Min→Max: pH 0.00→14.00	Medição mín → máx e faixa do display	00.00 a 14.00 pH	00.00 a 14.00 pH
E. Relay 1: Low 4.00 pH	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modo relé 1</li> <li>Set point do relé 1</li> </ul>	Baixo, Alto ou Pulsos, 00.00 a 14.00 pH	Baixo 4.00 pH
F. Relay 2: High 10.00 pH	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modo relé 2</li> <li>Set point do relé 2</li> </ul>	Baixo, Alto ou Pulsos, 00.00 a 14.00 pH	Alto 10.00 pH
G. Last CAL: 01-01-98	Data da última calibração	39 - 39 - 99	01 - 01 - 98
H. EASY CAL: >	Processo de Calibração Fácil	Necessita-se 2 soluções tampão: pH 4, 7, ou 10 (seção 6.2)	Não disponível

## 9.2 Parâmetros de Configuração do Menu CALIBRATE (CALIBRAR; seção 6.3)

Parâmetros do Menu	Descrição do Display	Alcance	Valor de Fábrica
A. Min→Max: pH 0.00→14.00 >	Medição mín → máx e faixa do display	00.00 a 14.00 pH	00.00 a 14.00 pH
B. Set Temperature: >	Temperatura do processo	Temperatura da solução ±30 °C	Não disponível
C. Set Standard: >	Calibração manual do eletrodo padrão	00.00 a 14.00 pH (deve estar a 2 unidades de pH do valor slope)	Não disponível
D. Set Slope: >	Calibração manual do eletrodo slope	00.00 a 14.00 pH (deve estar a 2 unidades de pH do valor padrão)	Não disponível
E. Relay 1: Low 4.00 pH>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo relé 1</li> <li>• Set point do relé 1</li> </ul>	Baixo ou Alto 00.00 - 14.00 pH	Baixo 4.00 pH
F. Relay 1 Hys: 1.00 pH>	Relé 1: histerésis	00.00 a 14.00 pH	1.00 pH
G. Relay 1: Pulse 4.00→10.00 pH>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo relé 1</li> <li>• Alcance do relé 1</li> </ul>	Pulso 00.00 a 14.00 pH	4.00 a 10.00 pH
H. Relay 1 Rate: 120 Pulses/min >	Faixa de pulso do relé 1	000 a 120 pulso/min	120 pulso/min
I. Last CAL: 01-01-98 >	Data da última calibração	00 - 00 - 00 a 39 - 39 - 99	01 - 01 - 98

**As visualizações de modo de relé e set point repetem-se para a instalação do relé 2**

## 9.3 Parâmetros de Configuração do Menu OPTIONS (OPÇÃO; seção 6.4)

Parâmetro do Menu	Descrição do Display	Alcance	Valor de Fábrica
A. Contrast: 3 >	Contraste do display	0 a 5	3
B. Set 4 mA: 0.00 pH >	Set point de 4 mA	00.00 a 14.00 pH	0.00 pH
C. Set 20 mA: 14.00 pH >	Set point de 20 mA	00.00 a 14.00 pH	14.00 pH
D. 4 mA Adjust: 4.00 mA >	Ajuste 4 mA	3.0 a 5.0 mA	4.00 mA
E. 20 mA Adjust: 20.00 mA >	Ajuste 20 mA	19 a 21 mA	20.00 mA
F. Temperature: °C >	Display da temperatura	°Celsius ou °Fahrenheit	°C

## 10. Resolução de Problemas

Display	Problema	Solução
1. ORP: +1000 mV Input: + 998 mV (example above)	Eletrodo ORP instalado no préamplificador	Remova o eletrodo ORP e troque pelo eletrodo pH recomendado (seção 2)
2A. Out Of Range CHECK SENSOR?	Eletrodo não instalado no préamplificador  A entrada da temperatura está mal calibrada ou fora do intervalo durante a ativação	<p>1) Verifique as conexões de entrada de temperatura e instalação do eletrodo (seção 2)</p> <p>2) Desconecte os fios verde e branco do préamplificador dos terminais posteriores T+ e T-. Meça a resistência através dos fios desconectados para 2.9 e 3.1 k<math>\Omega</math> a 25 °C. Se a resistência medida estiver fora do intervalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O eletrodo errado está instalado no préamplificador (eletrodo ORP = 10 k<math>\Omega</math>). Troque o eletrodo ORP pelo eletrodo pH.</li> <li>• Contato do préamplificador com defeito, consulte o manual do préamplificador para informação adicional.</li> <li>• Eletrodo com defeito, consulte o manual do préamplificador para informação adicional.</li> </ul> <p><b>3. Para verificar a entrada do instrumento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconecte os fios verde e branco do préamplificador dos terminais posteriores T+ e T-, então instale um resistor fixo de 3 k<math>\Omega</math> através dos terminais.</li> <li>• Ative o instrumento e verifique que apareça no display uma temperatura de 25 °C. Se no display não se encontra esta temperatura, calibre a entrada da temperatura para 25 °C (seção 6.3 B).</li> <li>• Se o display do instrumento está correto após a calibração, o instrumento está perfeito. Se a condição de erro persiste, o instrumento necessita reparo na fábrica.</li> </ul>
2B. CHECK SENSOR?	Perda da entrada da temperatura ou fora do intervalo durante a ativação	Consulte os passos anteriores de 1 a 3 da coluna solução.
2C. Temperature Bad CHECK SENSOR	Perda da entrada da temperatura ou fora do intervalo durante o procedimento de CALIBRAÇÃO FÁCIL (EASY CAL; seção 6.2)	Consulte os passos anteriores de 1 a 3 da coluna solução.
3. Out of Range Use Manual Cal	Utilizado outro pH de solução tampão diferente de 4, 7 ou 10 durante o procedimento de CALIBRAÇÃO FÁCIL (EASY CAL) ou o eletrodo tem uma compensação excessiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilize solução tampão de pH 4, 7 ou 10 no procedimento de EASY CAL (seção 6.2).</li> <li>• Utilize calibração manual para ajustar o valor padrão e o valor slope (seção 6.3 C, 6.3 D)</li> <li>• Limpe o eletrodo (consulte o manual do eletrodo), então volte a realizar o procedimento de EASY CAL (seção 6.2).</li> </ul>
4. ! Same Buffer	A mesma solução tampão de pH foi utilizada para a solução tampão 1 e 2 durante o procedimento de CALIBRAÇÃO FÁCIL (EASY CAL)	Utilize diferentes soluções tampão de pH 4, 7 ou 10 para a solução n° 1 e a solução n° 2 do procedimento de EASY CAL (seção 6.3).
5. 15.00 pH +25.0 °C	Excessivo mV na entrada do préamplificador	<p>Préamplificador com defeito. Consulte o manual do préamplificador para informação adicional.</p> <p><b>Para verificar a entrada do instrumento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconecte os fios marrom e azul do préamplificador e instale uma ponte através do terminal de entrada mV e do terminal terra isolado.</li> <li>• Ative o instrumento e verifique que apareça no display um pH 7.0. Se no display não se encontra este valor, calibre a entrada do valor padrão "Set Standard" para um pH 7.0 (seção 6.3 C).</li> <li>• Se o display do instrumento está correto após a calibração, o instrumento está perfeito. Se a condição de erro persiste, o instrumento necessita reparo na fábrica.</li> </ul>

(Continuação)

Display	Problema	Solução
6. ! pH Must Be 14.00 Or Less	A saída do pH fora da faixa ou dados mal inseridos durante calibração padrão ou slope.	A) Utilize duas soluções conhecidas de pH para calibração manual do padrão e slope (seção 6.3 C, 6.3 D). B) Insira valor de pH entre 0 e 14 durante a calibração padrão ou slope (seção 6.3 C, 6.3 D).
7. Slope Too Close To Standard	A calibração de slope do pH muito próxima do valor de pH padrão	(Menu de Calibração apenas seção 6.3 D) Calibre o slope de pH utilizando uma solução de pH maior ou igual a duas unidades de pH da solução de pH padrão (seção 6.3 C, 6.3 D).
8. Value Must Be 14.00 Or Less	O relé, set point de 4 mA ou 20 mA maior do que pH 14.00	Insira valor de set point dentro da faixa de pH de 0 a 14 (seção 6.3 E).
9. Value Must Be 120 Or Less	O ajuste do relé de pulso maior do que 120 pulsos / min.	Insira valor do relé de pulso entre 0 a 120 pulsos / min. (seção 6.3 H).
10. SETUP READ ERROR Press Any Key	Ocorreu falta de energia quando salvava os parâmetros de configuração do menu.	Pressione qualquer tecla para recarregar os valores pré-determinados de fábrica, então re programe os parâmetros de configuração do menu.

---

## 11. Manutenção

Deve-se limpar a caixa do instrumento e o painel frontal com um pano e um sabão líquido suave.

---

### Notas:

## **+GF+ SIGNET**

### **Sales Offices:**

- USA** George Fischer, Inc., 2882 Dow Avenue, Tustin, CA 92780/USA, Tel. (714) 731-8800, Fax (714) 731-6201
- Switzerland** Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, P.O. Box 671, CH-8201 Schaffhausen/Switzerland, Tel. 052/631 1111, Fax 052/631 2830
- Singapore** George Fischer Pte. Ltd., 15 Kaki Bukit Road 2, KB Warehouse Complex, Singapore 1441, Tel. 65/747 0611, Fax 65/747 0577
- Japan** Kubota George Fischer, 2-47 Shikitsuhigashi, 1-Chome, Naniwa-Ku, Osaka, 556-91 Japan, Tel. 816/648 2545, Fax 816/648 2565
- China** Georg Fischer Ltd., Rm 1503, Business Residence Bldg. of Asia Plaza, 2-3 Bldg. No. 5th Qu Anzhenxili, Chaoyang Qu, Beijing 100029, P.R. China, Tel. 86/10 6443 0577, Fax 86/10 6443 0578
- Australia** George Fischer Pty. Ltd., Suite 3, 41 Stamford Road, Oakleigh, Victoria 3166, Australia, Tel. 61/3 9568 0966, Fax 61/3 9568 0988

**Signet Scientific Company, 3401 Aerojet Avenue, El Monte, CA 91731-2882 U.S.A., Tel. (626) 571-2770, Fax (626) 573-2057**

**GEORGE FISCHER +GF+ Piping Systems**  
3-5700.090-1/(F-1/98), Portuguese/pH

© Signet Scientific Company 1995



PRINTED ON RECYCLED PAPER  
Printed in U.S.A.