



3-5900.090-1



(B-8/99), English



## 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 sensores compatíveis
3. Conexões de saída da corrente de 4 – 20 mA
4. Conexões de relé
5. Operação do relé
6. Funções de saída
7. Coeficiente de Temperatura
8. Peças e acessórios
9. Especificações
10. Referência rápida para os parâmetros do menu
11. Resolução de problemas
12. Manutenção

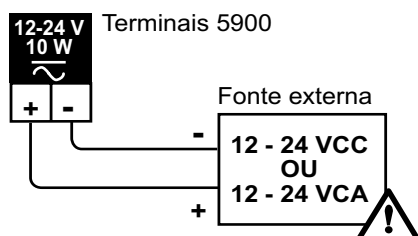
## 1. Conexões Elétricas



### 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.

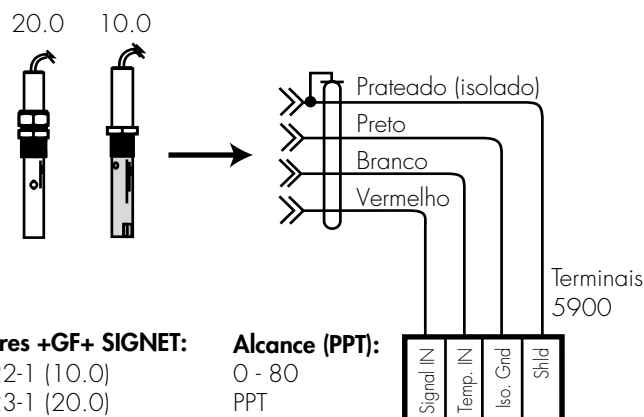
= Isolamento Duplo  
 = Tensão CC ou CA



### 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 é afetada pela tensão de alimentação.

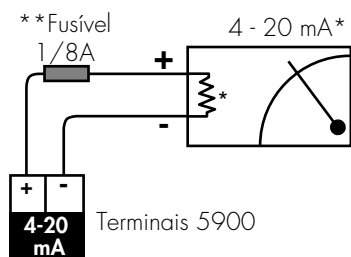
## 2. Conexão de Sensores Compatíveis



### Notas Técnicas:

- Utilize um cabo isolado de 3 condutores para distâncias de até 30 metros.
- Isolamento do cabo DEVE manter-se até a junção dos fios.

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



### Notas Técnicas:

- \*\* Recomendase 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.

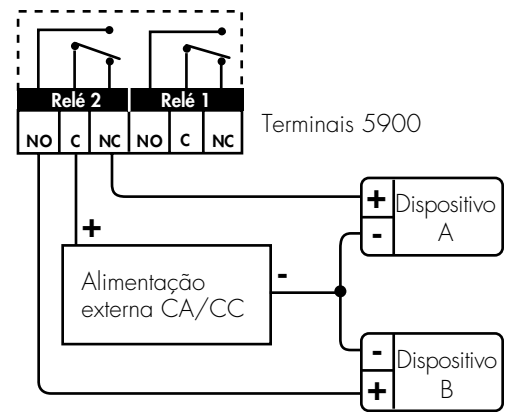
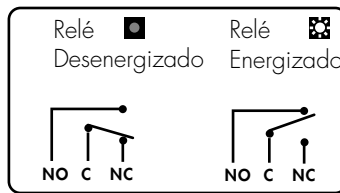
- Para isolar a saída e evitar problemas com o circuito de aterramento:
1. Utilize um dispositivo de monitoração com entradas isoladas, ou
  2. Utilize um abastecimento de CC independente para o 5900 e o dispositivo de monitoração, ou
  3. Alimente o 5900 com um transformador de 12 – 24 VCA.

## 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 ativação de cada relé. Cada relé pode controlar até dois dispositivos simultaneamente. Entre os modos de operação do relé incluem-se alarme Baixo (Low), alarme Alto (High), Pulso Proporcional.

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 (direita)

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

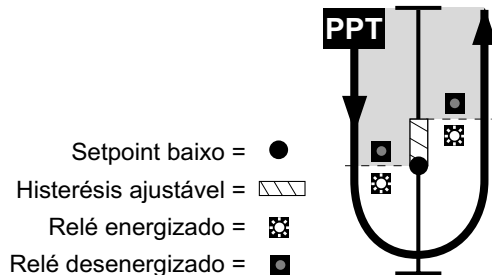
### Notas Técnicas:

- Capacidade máxima de contato do relé: 5 A a 30 VCC, 5 A a 125 VCA ou 3A 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

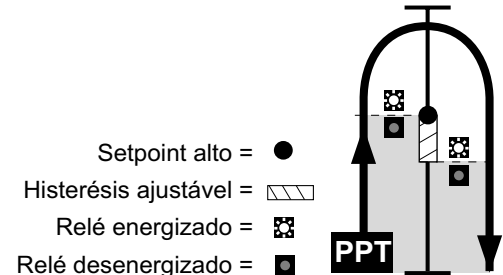
### 5.1 Modo de alarme BAIXO (LOW)

O relé é energizado quando a salinidade da solução (PPT) cai abaixo do setpoint e é desenergizado quando a salinidade da solução sobe acima do setpoint mais a histerésis.



### 5.2 Modo de alarme ALTO (HIGH)

O relé é energizado quando a salinidade da solução (PPT) sobe acima do setpoint e é desenergizado quando a salinidade da solução cai abaixo do setpoint mais a histerésis.

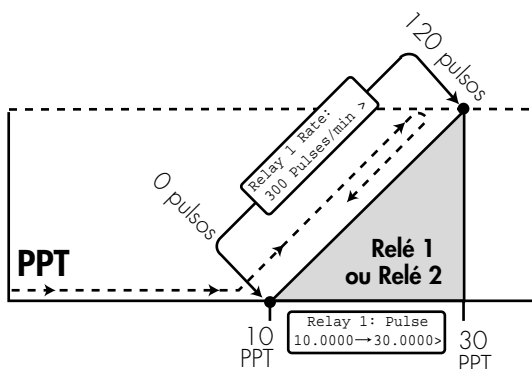


### 5.3 Modo PULSO Proporcional (PULSE)

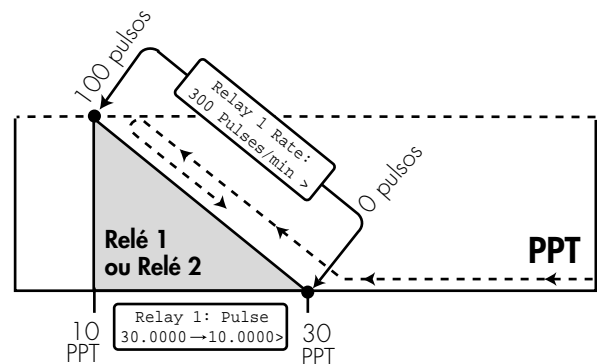
A configuração de pulso proporcional do relé está principalmente desenvolvida para controlar a bomba dosadora. Prontamente o operador entra com dados de setpoint mínimo e máximo de salinidade e uma faixa máxima de pulso para o relé designado. A largura do pulso do relé está fixada em 130 ms.

- Bomba dosadora para adição química (necessário contato tipo seco para ativação)

**Exemplo 1:** A medida que a salinidade (PPT) do processo passa acima do setpoint de pulso mínimo (10 PPT) o relé começa a emitir pulsos; ativando a bomba dosadora para adição de água deionizada. A medida que a salinidade do processo continua aumentando, os pulsos aceleram proporcionalmente até a razão máxima de pulso programado 120 pulsos / minuto e o setpoint alcançado (30 PPT), forçando a redução da salinidade do processo a níveis desejados (ex. ≤ 10 PPT).



**Exemplo 2:** A medida que a salinidade do processo (PPT) cai abaixo do setpoint de pulso mínimo (30 PPT) o relé começa a emitir pulsos; ativando a bomba dosadora para adição de produtos químicos. A medida que a salinidade do processo continua diminuindo, os pulsos aceleram proporcionalmente até a razão máxima de pulso programado 100 pulsos / minuto e o setpoint alcançado (10 PPT), forçando o aumento da condutividade do processo a níveis desejados (ex. ≤ 30 PPT).

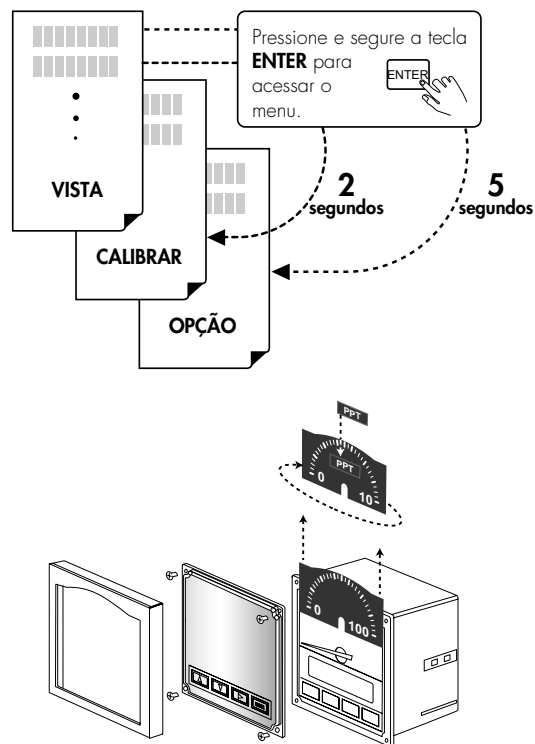


## 6. Funções do Menu

Para acessar os menus de CALIBRAR (CALIBRATE) ou OPÇÃO (OPTIONS), mantenha pressionada a tecla ENTER como ilustrado (direita):

### Menus:

- **Menu VIEW (VISTA):** O menu VIEW aparece durante a operação normal. O operador pode navegar livremente pelo menu pressionando as teclas de seta para CIMA e para BAIXO.
- **Menu CALIBRATE (CALIBRAR):** O menu CALIBRATE contém todos os parâmetros essenciais de configuração e saída do display. Um simples serviço de código de segurança evita o acesso não autorizado. O operador deve entrar com a senha para acessar o menu. O mesmo código acessa o menu OPTIONS.
- **Menu OPTIONS (OPÇÃO):** O menu OPTIONS contém funções de configuração e visualização que é utilizado com menos frequência e permitem realizar ajustes menores na visualização ou na saída.
- **Placa Reversível:** O modelo 5900 inclui um kit com 6 displays reversíveis e decalques de unidades (a placa instalada de fábrica indica: 0 - 100). Consulte o kit de placa para informação adicional.



### 6.1 Menu VIEW (VISTA)

#### Menu do display de A – G:

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

- A. Indicador ativo de salinidade (PPT), e temperatura em graus Celsius (°C) ou Fahrenheit (°F).
- B. Display de condutividade e temperatura.
- C. Display da saída do loop: Mostra o nível atual da saída do loop
- D. Display da faixa da vazão: Mostra os valores mínimo e máximo programados para o alcance do medidor.
- E. Display do relé 1: Este display mostra o modo de operação programado e o setpoint para o relé 1.
- F. Display do relé 2: Este display mostra o modo de operação programado e o setpoint para o relé 2.
- G. Última calibração: Este display mostra a data de configuração estabelecida pelo usuário para os documentos de manutenção. Esta função não é um cronômetro interno e nem uma calendário.

To G	Escolher	Alterar:	Salvar:
▲	A. 40.0 PPT +25.0 °C		
▲ ▼	B. 22.0 mS/cm +25.0 °C		
▲ ▼	C. Loop Output: 20.00 mA		
▲ ▼	D. Min→Max: PPT 0.0000→40.0000		
▲ ▼	E. Relay 1: Low 20.0000 PPT		
▲ ▼	F. Relay 2: High 40.0000 PPT		
▲ ▼	G. Last CAL: 01-01-99		
	▼		

To A

## 6.2 Menu CALIBRATE (CALIBRAÇÃO)

É possível realizar a calibração do sistema (WET CAL) para ajustar o sistema pela primeira vez ou para verificar periodicamente o sensor. A calibração do sistema pode ser realizada com uma solução de salinidade conhecida, ou por comparação por um refratômetro. Consulte o procedimento WET CAL para maiores detalhes.

Pressione e segure a tecla ENTER por 2 segundos:

CALIBRATE: ----  
Enter Key Code

— será mostrado.

Pressione as teclas na seqüência para entrar no menu:

▲ ▲ ▲ ▼

CALIBRATE: XXXX  
Enter Key Code

— será mostrado:

### Menu do display de A – J:

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

A. Seleciona o tipo e o valor da célula

- Célula padrão: 0.01, 0.1, 1.0, 10.0, ou 20.0. Utilize o ajuste de 10.0 ou 20.0.
- Células personalizadas (certificada): 00.0000 a 999999.

B. Seleciona as unidades de condutividade do display; deve ser selecionado PPT.

C. Estabelece o fator PPM quando as unidades PPM do display são selecionadas, 0.01 a 9.99.

D. Estabelece o intervalo mín. à máx. do display de alcance (placa instalada de fábrica, 0 a 100). Consulte a fábrica para pedidos de configuração de placa. Não afeta a saída de 4 a 20 mA; ajuste separadamente.

E. Seleciona o procedimento de WET CAL para a primeira calibração do sistema ou para a calibração periódica do sistema.

### Os pontos de F – I do menu repetem-se para o ajuste do relé 2:

F. Estabelece a operação do relé Baixa ou Alta e Setpoint, 00.0000 a 999999 unidades.

G. Estabelece a histerésis do relé, 00.0000 a 999999 unidades. Defina como zero para desabilitar esta função.

H. Estabelece o setpoint mínimo e máximo de pulsos do relé, 00.0000 a 999999 unidades.

I. Estabelece o alcance de pulso do relé, 000 a 120 pulsos / minutos.

J. Estabelece a data de configuração definida pelo usuário para os documentos de manutenção. Esta função não é um cronômetro interno e nem um calendário.

To J	Escolher:	Alterar:	Salvar:
A.	Cell: Standard 10 >	Cell: Standard .01 .1 1 10 20	Cell: Custom 10.020
B.	Units: mS	Units: uS mS PPM kΩ MΩ	Units: uS mS PPM kΩ MΩ
C.	PPM Factor: 2.00 >	PPM Factor: 2.00	PPM Factor: 1.95
D.	Min→Max: PPT 0.0000→40.000 >	Min→Max: PPT 0.0000→40.000 >	Min→Max: PPT 00000.0→0080.00>
E.	WET CAL: >	WET CAL: Press <ENTER>	
<b>Modo Low ou High (baixo ou alto) selecionado para relé</b>			
F.	Relay 1: Low 20.00 PPT >	Relay 1: Low 20.00 PPT >	Relay 1: Low 10.0000 PPT >
Modo (linha de cima) Setpoint (linha de baixo)			
G.	Relay 1 Hys: 4.0000 PPT >	Relay 1 Hys: 04.0000 PPT >	Relay 1 Hys: 02.0000 PPT >
<b>Saída Pulso selecionado para relé</b>			
H.	Relay 1 Pulse 00.0000→30.0000>	Relay 1 Pulse 00.0000→30.0000>	Relay 1 Pulse 10.0000→30.0000>
Modo (linha de cima) Divisor (linha de baixo)			
I.	Relay 1 Rate 120 Pulses/min>	Relay 1 Rate 120 Pulses/min	Relay 1 Rate 025 Pulses/min
Modo (linha de cima) Divisor (linha de baixo)			
J.	Last CAL: 01-01-98 >	Last CAL: 01-01-98	Last CAL: 02-05-98
Para voltar ao menu VIEW (VISTA): ▲ ▼		Para voltar ao valor original: ▲ ▼	
To A		Pressione brevemente	



Aparece  
"SAVING"

### 6.3 Procedimento WET CAL (Calibração Úmida)

#### Requisitos







A calibração eletrônica é desenvolvida para padrões exatos da +GF+ SIGNET. A calibração do sistema reduzirá erros que podem ser causados por comprimento do cabo do sensor maior do que 4.5 metros. Cabos com extensão de 30 metros são aceitáveis; o isolamento do cabo deve manter-se até a junção dos fios. A calibração pode ser realizada por intermédio de uma solução conhecida ou por comparação com um refratômetro.

#### Calibração com Solução Rastreável NIST:

Ao usar padrões de calibração rastreável do Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia (NIST), deve ter cuidado para que o sensor e a solução de prova estejam a temperatura da solução especificada pela etiqueta. Deve ter cuidado para evitar contaminação da solução de calibração. É recomendado enxaguar o sensor minuciosamente em uma pequena quantidade de solução de prova (descartada posteriormente) antes do colocado em qualquer solução de teste para calibração. O processo de dois passos de WET CAL primeiro permite a verificação ou a calibração da temperatura, em seguida a verificação ou a calibração da salinidade (PPT) utilizando uma solução de processo conhecida.

#### Procedimento WET CAL (Calibração da Solução Ilustrada abaixo)

Nota: sempre combine a solução de teste e a temperatura recomendada pelo fabricante.

Display:	Para Alterar:	Para Aceitar:
<p>Temperature: +25.7 °C &gt;</p> <p><b>A) Calibração da solução:</b> mergulhe o sensor e o termômetro na solução padrão, então pressione a tecla com a seta para a direita.</p> 	<p>Temperature: +025.0 °C &gt;</p>  <p><b>A) Calibração da solução:</b> espere aproximadamente 3 minutos para estabilizar a solução, então insira a temperatura da mesma.</p>	<p>Pressione  para aceitar a calibração da temperatura.</p> <p>Temperature: +025.0 °C &gt;</p>
<p>Salinity 20.0 PPT</p> <p>A salinidade medida é mostrada após a calibração da temperatura.</p>	<p>Salinity 20.0 PPT</p>  <p>Insira a salinidade da solução conhecida ou a condutividade calculada.</p> <p><i>Opcional: insira zero para resetar a calibração de fábrica (DEVE-SE entrar novamente com zero se no display aparece necessidade de resetar a calibração de fábrica).</i></p>	<p>Salinity 20.0 PPT</p> <p>Pressione  para aceitar a calibração da condutividade; retorna ao display do Menu Calibração em 3 segundos.</p>
<p>Para sair do WET CAL em qualquer momento sem salvar as alterações:</p>		 <p>pressione brevemente</p>

## 6.4 Menu OPTIONS (OPÇÕES)

Pressione e segure a tecla ENTER por 5 segundos:

OPTIONS: ----  
Enter Key Code

— será mostrado.

Pressione as teclas na seqüência para entrar no menu:



OPTIONS: XXXX  
Enter Key Code

— será mostrado.

### Menu do display de A - I:

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

- A. Seleciona o contraste do display LCD: 5 níveis
- B. Seleciona o decimal do display: \* \* \* \* \*, a \* \* \* \* \*
- C. Seleciona o tempo do display LCD Off (desligado) = 0 segundos, Low (Baixo) = 4 segundos, High (Alto) = 8 segundos (também afeta a saída de 4 a 20 mA)
- D. Estabelece um setpoint para a saída de 4 mA. Os pontos de referência de 4 e 20 mA são reversíveis.
- E. Estabelece um setpoint para a saída de 20 mA. Os pontos de referência de 20 e 4 mA são reversíveis.
- F. Estabelece a saída de corrente de 4 mA: 3.0 a 5.0 mA (anula a calibração de fábrica de 4.00 mA)
- G. Estabelece a saída de corrente de 20 mA: 19 a 21 mA (anula a calibração de fábrica de 20.00 mA)
- H. Seleciona o indicador de temperatura: °C ou °F. Não é necessária recalibração quando trocar °C para °F.
- I. Seleciona a compensação de temperatura.

To I	Escolher:	Alterar:	Salvar:
A.	Contrast: 3 >	Contrast: 1 2 3 4 5 Baixo - - - - - Alto	Contrast: 1 2 3 4 5
B.	Display Decimal: * * * * *	Display Decimal: * * * * *	Display Decimal: * * * * *
C.	Display Average: Low >	Display Average: Off Low High	Display Average: Off Low High
D.	Set 4 mA: 0.0000 PPT	Set 4 mA: 00.0000 PPT	Set 4 mA: 40.0000 PPT
E.	Set 20 mA: 40.000 PPT	Set 20 mA: 40.000 PPT	Set 20 mA: 00.0000 PPT
F.	4 mA Adjust: 4.00 mA >	4 mA Adjust: 4.00 mA	4 mA Adjust: 3.88 mA
G.	20mA Adjust: 20.00 mA >	20mA Adjust: 20.00 mA	20mA Adjust: 19.98 mA
H.	Temperature: °C >	Temperature: °C °F	Temperature: °C °F
I.	Temperature: Comp %: 2.00 >	Temperature: Comp %: 2.00 >	Temperature: Comp %: 1.81
	Para voltar ao menu VIEW (VISTA):	Para voltar ao valor original:	

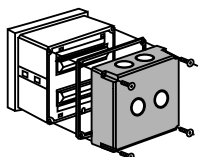
ENTER  
Aparece  
"SAVING"

## 7. Coeficiente de temperatura (% de Compensação de Temperatura)

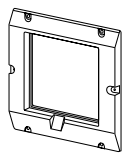
A medição da salinidade depende em grande parte da temperatura. A dependência da temperatura é expressa normalmente pela mudança relativa por °C, comumente conhecido por troca de porcentagem / °C de 25 °C ou slope da solução.

O slope pode variar de forma significativa dependendo do tipo de solução do processo. O fator de compensação da temperatura predeterminado de fábrica é 2.00% / °C. Este valor é adequado para a maior parte das aplicações de salinidade.

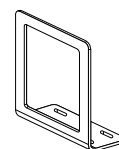
## 8. Peças e Acessórios



Tampa posterior à 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
- Tampa anterior de encaixe, n° 3-5000.525 (código 198 840 226)
- Unidade de condutividade / folha de multiplicador, n° 3-5500.612 (código 198 840 231)
- Manual de instruções para o 5900, n° 3-5900.090-1 (código 159 000 080)

## 9. Especificações

### Características Gerais

Sensores compatíveis: Sensores da série padrão ou personalizada certificada +GF+ SIGNET 3-28XX-1

Precisão:  $\pm 0.5\%$  PPT  
 Faixa de Entrada: 1 a 80 PPT isolado ópticamente  
 Invólucro:

- 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 backlight alfanuméricos.
- Razão de atualização: < 2 s
- Contraste: Selecionado pelo usuário
- Anunciadores de relé: 2 LED's
- Unidades visualizadas: PPT (salinidade),  $\mu\text{S}$ , mS, k $\Omega$ , M $\Omega$ , PPM (TDS)

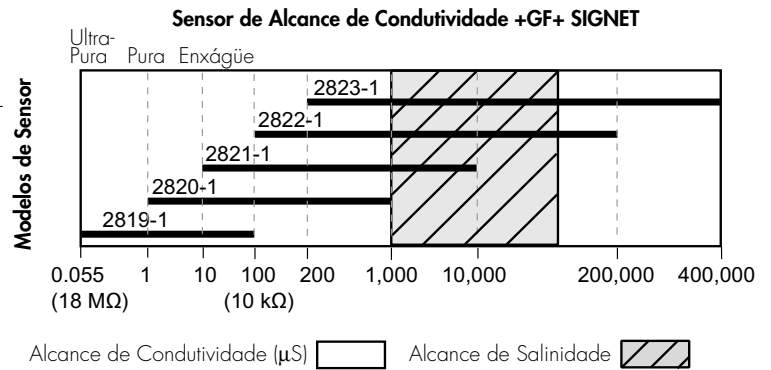
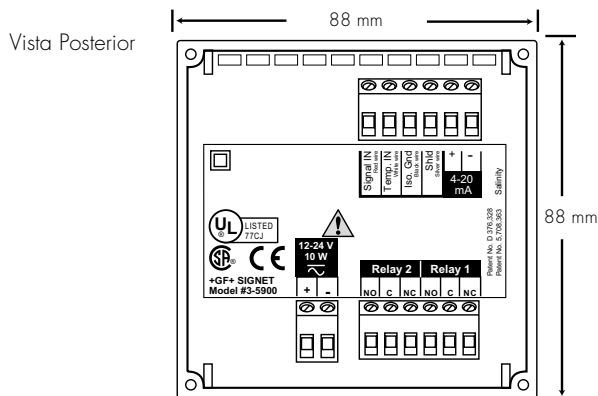
### Condições Ambientais

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:

Requisitos de Energia:  
 • 12 a 24 VCC ou 12 a 24 VCA, sem regular, 50 a 60 Hz, 10 W máx.  
 Entrada de temperatura:  
 • PT1000, 0 a 100 °C, isolado ópticamente

### Dimensões:



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

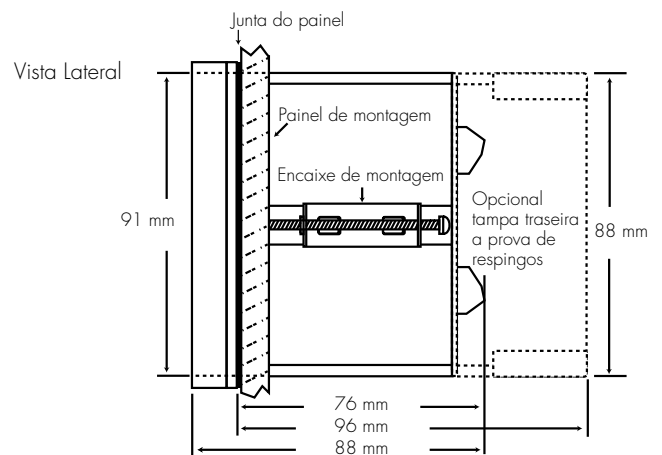
Saída de corrente:

- 4 a 20 mA, não isolada, alimentação interna, totalmente ajustável e reversível
- Razão de atualização: < 2 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:

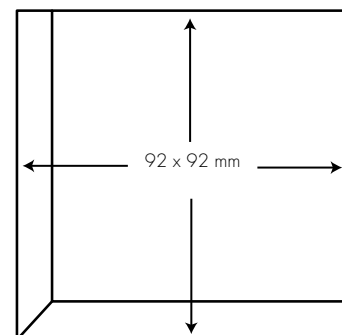
Imunidade de ruído: EN50082-2  
 Emissão de ruído: EN55011  
 Segurança: EN61010-1

### Padrões de Qualidade:

- CSA, CE, UL
- ISO 9001



Corte de Painel



## 10. Referência Rápida para os Parâmetros do Menu

### 10.1 Parâmetros de configuração do menu VIEW (VISTA)

Parâmetro do Menu	Descrição do Display	Alcance	Valor de Fábrica
A. 0.0 PPT +25.0 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salinidade do processo</li> <li>Temperatura do processo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 a 80 PPT</li> <li>Temperatura do proc.</li> </ul>	Não disponível Não disponível
B. Loop Output: 20.00 mA	Saída de corrente do loop	3 a 21 mA	Não disponível
C. Min→Max: PPT 0.000→40.000	Medição mín.→ máx. e placa do display	0.055 a 400,000 mS	0.0000 a 40.000 PPT
D. Relay 1: Low 20.0000 PPT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modo de relé 1</li> <li>Setpoint do relé 1</li> </ul>	Baixo, Alto ou Pulso	Baixo 20 PPT
E. Relay 2: High 40.0000 PPT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modo de relé 2</li> <li>Setpoint do relé 2</li> </ul>	Baixo, Alto ou Pulso	Alto 40 PPT
F. Last CAL: 01-01-98	Data da última calibração	00 - 00 - 00 a 39 - 39 - 99	01 - 01 - 98

### 10.2 Parâmetros de Configuração do Menu CALIBRATE (CALIBRAR)

Parâmetro do Menu	Descrição do Display	Alcance	Valor de Fábrica
A. Cell: Standard 1 >	Tipo do sensor: e constante da célula	<ul style="list-style-type: none"> <li>Células sensor padrão: 0.01, 0.1, 1.0, 10.0, 20.0</li> <li>Células sensor personalizadas: 00.0000 - 9999999</li> </ul>	10.0
B. Units: mS	Unidades do processo	µS, mS, PPT kΩ, ou MΩ	mS
C. Min→Max: PPT 0.0000→40.0000>	Medição mín.→ máx. e placa do display	1 a 80	0.0000 a 40.000 PPT
D. WET CAL: >	Procedimento de calibração do sistema	calibração em úmido ou com resistores	Não disponível
E. Relay 1: Low 10.0000 PPT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modo de relé 1</li> <li>Setpoint do relé 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baixo ou Alto</li> <li>00.0000 a 9999999.</li> </ul>	Baixo 10.0000 PPT
F. Relay 1 Hys: 4.0000	Relé 1 histerésis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baixo ou Alto</li> <li>00.0000 a 9999999.</li> </ul>	4.0000 PPT
G. Relay 1: Pulse 10.0000→30.0000>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modo de relé 1</li> <li>Alcance do relé 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulso</li> <li>00.0000 a 9999999.</li> </ul>	10.0000 a 30.0000 PPT
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 setpoint repetem-se para a instalação do relé 2**

### 10.3 Parâmetros de Configuração do Menu OPTIONS (OPÇÃO)

Parâmetro do Menu	Descrição do Display	Alcance	Valor de Fábrica
A. Contrast: 3 >	Contraste do display	0 a 5	3
B. Display Decimal: ***. **	Decimal do indicador	*.**** - *****.	***. **
C. Display Average: Low >	Média do indicador	Off= 0 seg., Baixo= 4 seg., Alto= 8 seg.	Baixo= 4 seg.
D. Set 4 mA: 0.0000 PPT	Setpoint de 4 mA	00.0000 a 999999.	00.0000 PPT
E. Set 20 mA: 40.0000 PPT	Setpoint de 20 mA	00.0000 a 999999.	40.0000 PPT
F. 4 mA Adjust: 4.00 mA	Ajuste 4 mA	3.0 a 5.0 mA	4.00 mA
G. 20 mA Adjust: 20.00 mA >	Ajuste 20 mA	19 a 21 mA	20.00 mA
H. Temperature: °C	Display de temperatura	°Celsius ou °Fahrenheit	°C
I. Temperature Comp %: 2.00 >	Porcentagem de compensação de temperatura	0.00 % a 9.99 %	2.00 %

## 11. Resolução de Problemas

Display	Problema	Solução
1. 0.0 /PPT -----°C ou ----- PPT -----°C	O fio da temperatura tem um corte ou o elemento da temperatura no sensor está danificado.	A) Verifique o fio do sensor. B) Verifique a entrada da temperatura do instrumento: <ul style="list-style-type: none"> <li>Desconecte os fios preto e branco do sensor dos terminais "Temp In" e "Iso Gnd." na parte posterior. Então instale um resistor de 1100 W através dos terminais.</li> <li>Ative o instrumento e verifique que apareça no display aproximadamente 26 °C. Se o instrumento lê corretamente, troque o sensor. Se o erro persiste, o instrumento necessita de reparo na fábrica.</li> </ul>
2. 0.0 PPT 25.0 °C	A) O sensor não está instalado ou está incorretamente conectado. B) O tubo está vazio ou o sensor não está na solução. C) Selecionada escala errada. D) A % de compensação de temperatura (TC) está errada para a temperatura do processo. E) A conexão do sensor está aberta. F) Água muito fria para fazer uma medição de água pura.	A) Verifique o fio do sensor. B) Encha o tubo e mergulhe o sensor na solução do processo. C) Escolha um sensor com uma constante de célula adequada para a sua solução de processo D) Estabeleça a % de compensação de temperatura para 2 °C. E) Troque o sensor. F) Consulte a seção de especificações para recomendações de alcance de alta pureza e temperatura.
3. ----- PPT 25.0 °C	A) O sensor não está conectado ou está mal conectado. B) Selecionado o alcance errado (a constante da célula é muito grande). C) A % de compensação de temperatura está incorreta para a temperatura do processo.	A) Verifique o fio do sensor incluindo a junção do cabo; o isolamento do cabo deve continuar através da junção. B) Escolha um sensor com uma constante de célula adequada para a sua solução de processo. C) Estabeleça a % de compensação de temperatura para 2 °C.
4. Too Much Error Check Sensor	O sinal de entrada de temperatura está fora da tolerância durante o procedimento WET CAL.	Saia do procedimento de WET CAL ao pressionar as teclas Para Cima e Para Baixo simultaneamente, então aplique o passo 1 B da solução acima para verificar a entrada de temperatura do sensor.
5. Reset to Factory Calibration	Inseriu-se zero como condutância ou resistência da solução durante o passo 2 do procedimento WET CAL.	A medição da condutividade, resistividade ou PPT como zero durante o passo 2 do procedimento de WET CAL. O operador pode inserir zero para voltar aos valores predeterminados de fábrica.
6. SETUP READ ERROR Press any key	Ocorreu falta de energia ao salvar um dado no menu de ajuste.	Pressione qualquer tecla para voltar a carregar os valores predeterminados de fábrica e volte a programar os parâmetros de ajuste do sistema de condutividade.

## 12. Manutenção

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



## **+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**  
3-5900.090-1/(B-8/99), Portuguese

© Signet Scientific Company 1999

Printed in U.S.A. on Recycled Paper

