

3-5500-090-1  
 1-4/98



**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

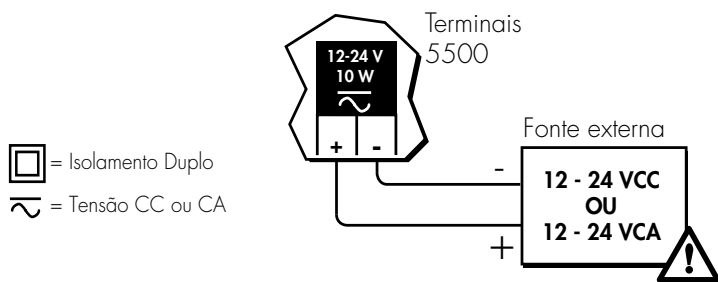
1. Conexões elétricas
2. Conexão de sensores compatíveis
3. Conexões de saída de pulso do sensor
4. Conexões de saída de pulso auxiliar
5. Conexões de reset do totalizador
6. Conexões de saída da corrente de 4 – 20 mA
7. Conexões de relé
8. Funções de saída
9. Funções de menu
10. Peças e acessórios
11. Especificações
12. Referência rápida para os parâmetros do menu
13. Resolução de problemas
14. Manutenção

## 1. Conexões Elétricas



**Precaução!**

**Nunca conecte corrente alternada de 115 VCA a 230 VCA aos terminais de energia.** A alta voltagem da CA irá danificar o instrumento e anulará a garantia.

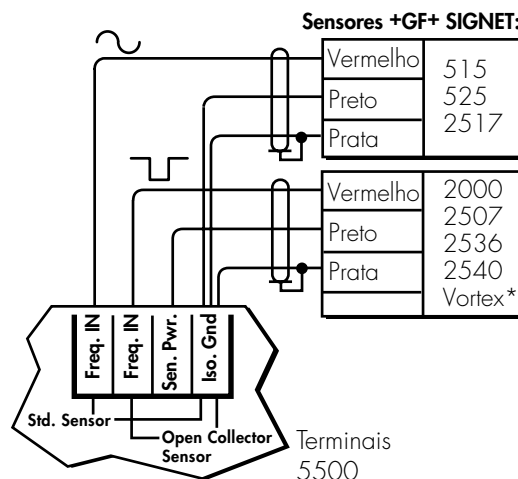


= Isolamento Duplo  
 = Tensão CC ou CA

**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 6) é afetada pela tensão de alimentação.

## 2. Conexão de Sensores Compatíveis

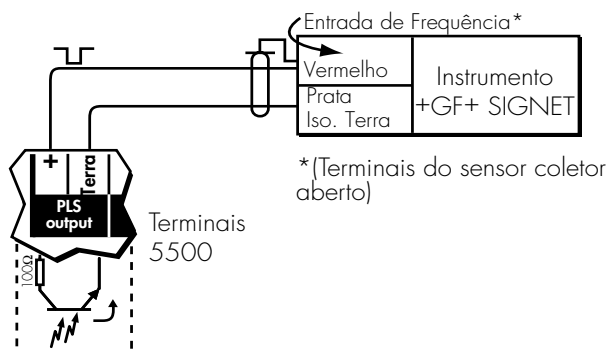


**Notas Técnicas:**

- Para reduzir a possibilidade de interferência de ruído, direcione o cabo do sensor para longe das linhas de energia de CA.
- Sensor \* Vortex ou sistema de saída de frequência.

## 3. Conexões de Saída de Pulso do 5500 (seção 8.1)

### 3.1 Conectando a um instrumento +GF+ SIGNET com voltagem de coletor aberto e resistor interno.

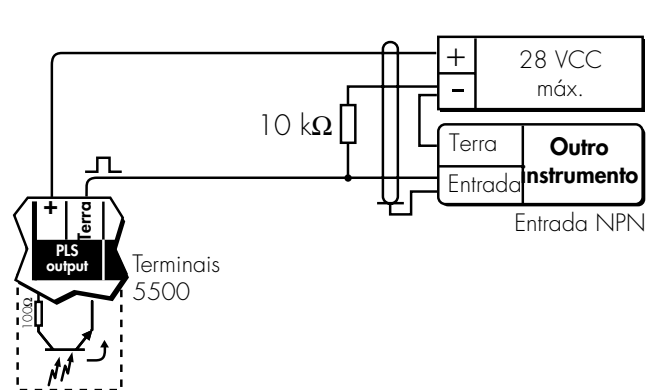
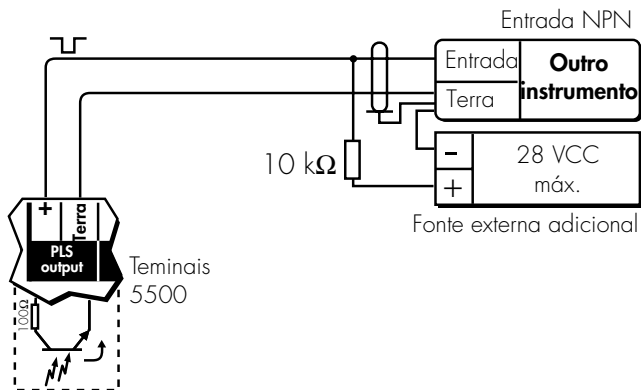


**Notas Técnicas:**

- Utilize um cabo **trançado de dois fios** de 2 condutores para as linhas de reset de até 30 metros.
- NÃO É NECESSÁRIO um resistor quando está conectado a um instrumento +GF+ SIGNET.
- Com o modelo +GF+ SIGNET Intelek-Pro, utilize o cartão de entrada 2535 / 2536.



### 3.2 Conectando a um outro instrumento sem voltagem de coletor aberto e resistor interno.



#### Notas técnicas:

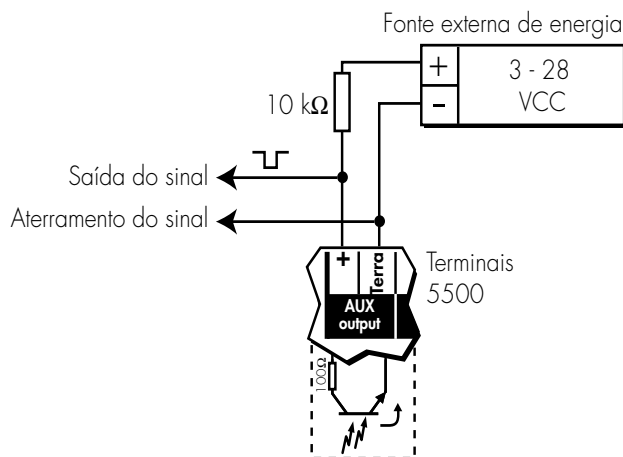
- Utilize um cabo trançado de dois fios de 2 condutores para as linhas de reset de até 30 metros.

## 4. Conexão Auxiliar de Saída de Pulso

### 4.1 Modo pulso (seção 8.2) – Controle de dispositivo externo

A saída auxiliar pode ser configurada para entradas TTL, CMOS ou compatíveis com um coletor aberto utilizando um resistor de atuação apropriado e uma fonte de energia externa. Consulte as recomendações abaixo:

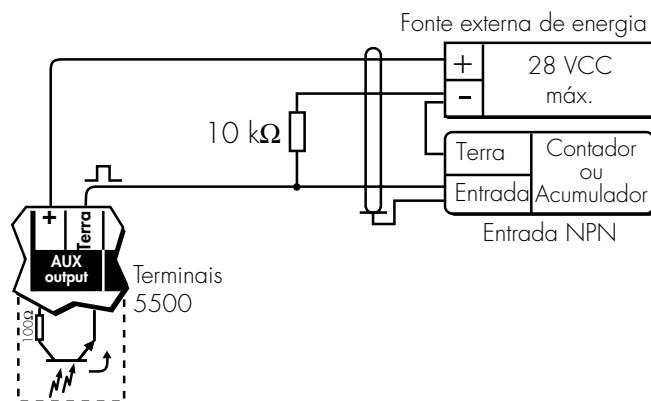
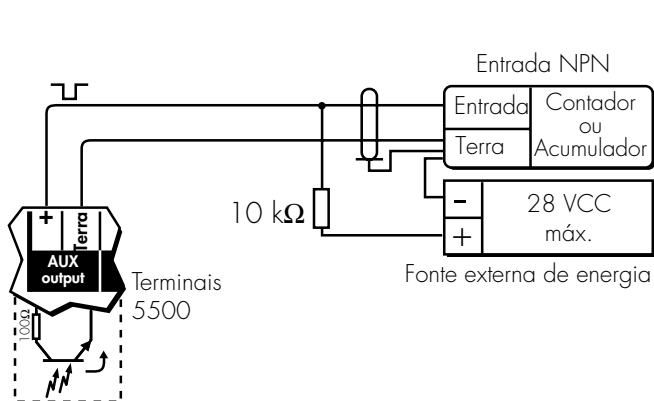
- Entradas TTL: recomenda-se o uso de uma fonte de energia externa de 5 VCC e um resistor externo de 10 kΩ.
- Entradas CMOS: recomenda-se o uso de uma fonte de energia externa de 3 a 15 VCC e um resistor externo de 10 kΩ.
- Entradas de coletor aberto de 12 VCC: recomenda-se o uso de uma fonte de energia externa de 12 VCC e um resistor externo de 10 kΩ.
- Entradas de coletor aberto de 24 VCC: recomenda-se o uso de uma fonte de energia externa de 24 VCC e um resistor externo de 10 kΩ.



#### Notas Técnicas:

- Transistor de coletor aberto, ópticamente isolado, carga máx. de 5 mA, voltagem máx. de ativação de 28 VCC.
- Largura do pulso programável, entre 0.10 a 999 segundos (seção 9.2 M)
- Lógica de pulso selecionável ativa alta ou ativa baixa (seção 9.3 J)
- Utilize um cabo trançado de dois fios de 2 condutores para as linhas de saída auxiliar de até 30 metros.

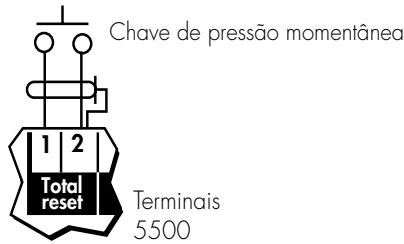
### 4.2 Modo pulso do totalizador (seção 8.2) – Contador externo ou saída do acumulador **sem** voltagem de coletor aberto e resistor interno.



#### Notas Técnicas:

- Utilize um cabo **trançado de dois fios isolados** de 2 condutores para as linhas de saída auxiliar de até 30 metros.

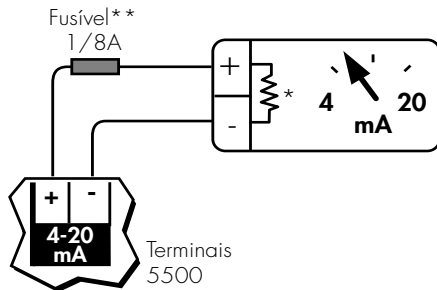
## 5. Conexão do Reset do Totalizador (seção 8.3)



### Notas Técnicas:

- Utilize um cabo **trançado de dois fios** de 2 condutores para as linhas de reset de até 30 metros. O interruptor de reset externo anula a função de segurança do software (seção 9.3 I).
- Para reduzir a possibilidade de interferência de ruído CA, isole as linhas de energia de CA das linhas de reset.

## 6. Conexões de Saída de Corrente de 4 – 20 mA (seção 8.4)



### 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  $\Omega$  com uma voltagem do instrumento de 12 V, e de 950  $\Omega$  com uma voltagem do instrumento de 24 V.

Para isolar a saída e evitar problemas com o circuito de aterramento:

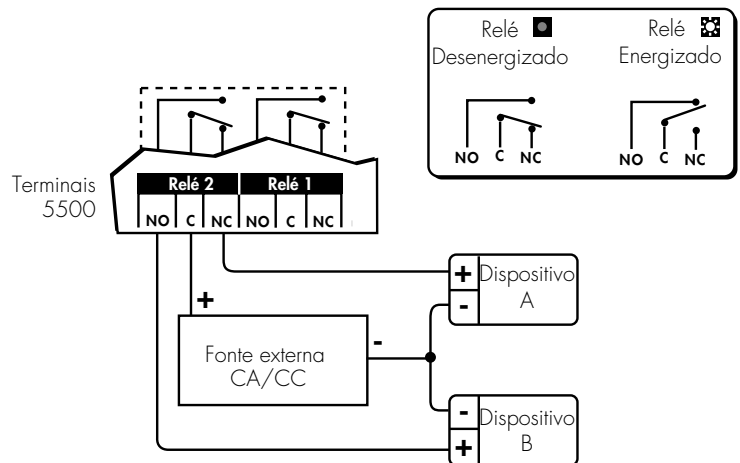
1. Utilize um dispositivo de monitoração com entradas isoladas, ou
2. Utilize um abastecimento de CC independente para o 5500 e o dispositivo de monitoração, ou
3. Alimente o 5500 com um transformador de 12 – 24 VCA

## 7. 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), Pulso e Totalizador (seção 8.5).

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 se 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 se 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 3A @ 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.

## 8. Funções de Saída

Esta seção oferece uma descrição detalhada de todas as funções de saída do 5500.

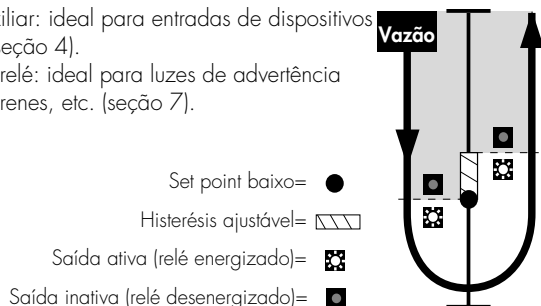
**8.1 Saída de pulso do sensor (seção 3):** Esta saída emite uma frequência de coletor aberto igual a entrada do sensor. A saída conecta-se diretamente a um segundo instrumento +GF+ SIGNET para um controle mais amplo do processo com uma única entrada do sensor (seção 3.1). A saída é do tipo coletor aberto que requer um resistor de ativação externa e uma fonte de alimentação para as entradas de outros instrumentos (seção 3.2).

**8.2 Saída de pulso auxiliar (seção 4):** A saída auxiliar pode ser configurada como alarme Baixo, alarme Alto, Pulso ou saída do Totalizador. A lógica da saída pode ser selecionada tanto para atividade baixa (determinado por fábrica) como para operação de atividade alta (seção 9.3 J). A saída é do tipo coletor aberto que requer um resistor de ativação externa e uma fonte de alimentação para poder operar. Consulte os diagramas A – C abaixo para detalhes de operação.

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

A saída está ativa (relé energizado) quando a vazão desce abaixo do set point e está inativa (relé desenergizado) quando a vazão sobe acima do set point mais a histerésis (seção 9.2 F - G, 9.2 J - K).

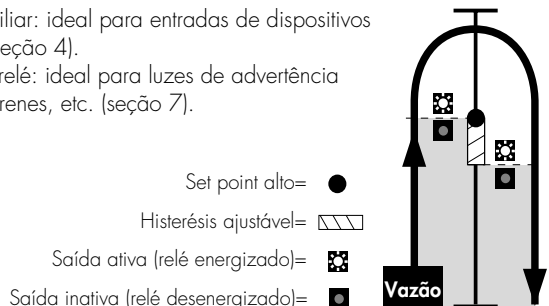
- Saída auxiliar: ideal para entradas de dispositivos externos (seção 4).
- Saída do relé: ideal para luzes de advertência externa, sirenes, etc. (seção 7).



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

A saída está ativa (relé energizado) quando a vazão sobe acima do set point e está inativa (relé desenergizado) quando a vazão desce abaixo do set point mais a histerésis (seção 9.2 F - G, 9.2 J - K).

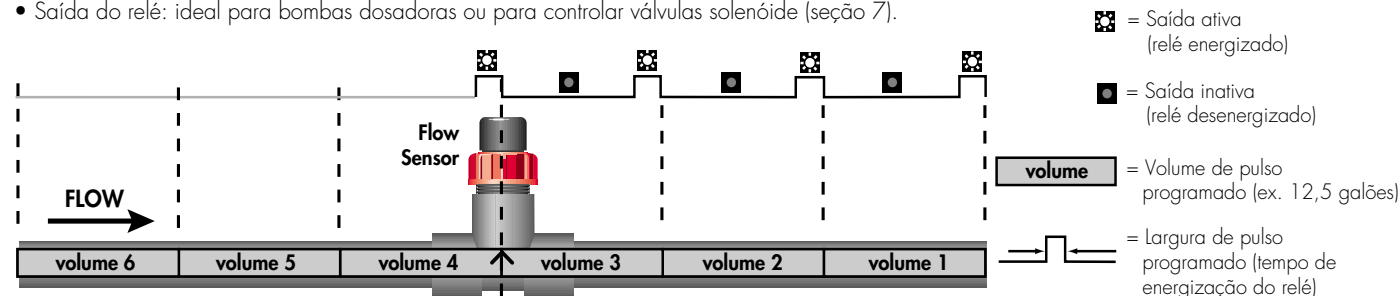
- Saída auxiliar: ideal para entradas de dispositivos externos (seção 4).
- Saída do relé: ideal para luzes de advertência externa, sirenes, etc. (seção 7).



### C. Modo PULSO (PULSE)

A saída está ativa (relé energizado) para a largura de pulso programada cada vez que o sensor de vazão medir o volume de pulso programado (seção 9.2 H - I, 9.2 L - M).

- Saída auxiliar: ideal para entradas de dispositivos externos (seção 4).
- Saída do relé: ideal para bombas dosadoras ou para controlar válvulas solenóide (seção 7).



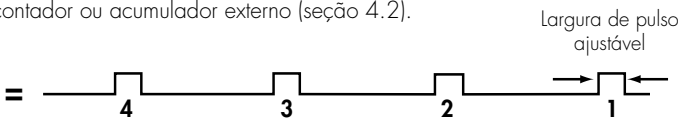
### Função do totalizador:

A saída emite um pulso de sinal cuja largura é ajustável para cada unidade de engenharia interia medida pelo sensor de vazão (também visualizada no totalizador). Para ativar a função de totalizador, o operador deve fixar o relé ou set point do volume do pulso auxiliar em 1.0000 (seção 9.2 H, 9.2 I).

- Função do totalizador: ideal para usar um contador ou acumulador externo (seção 4.2).

Display do menu VISTA (VIEW) do totalizador

75.0 GPM  
Total:0000004.0



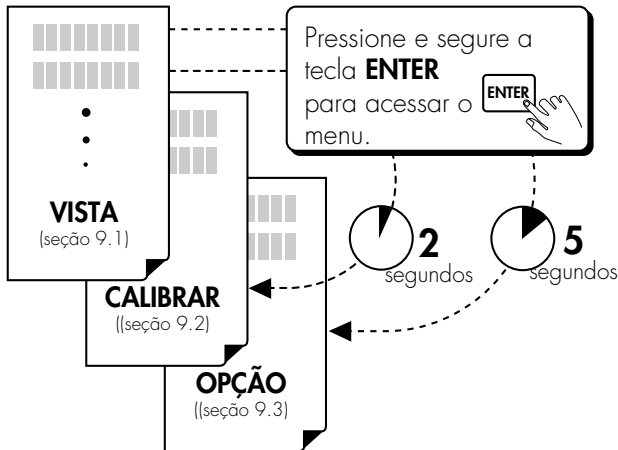
**8.3 Reset do totalizador (seção 5):** Esta função permite ao operador resetar o totalizador em qualquer momento fechando o contato do interruptor. A chave externa do reset anula a função de segurança do software (seção 5).

**8.4 Saída 4 – 20 mA (seção 6):** A saída de 4 – 20 mA está alimentada internamente pelo instrumento. Os set point de 4 mA e 20 mA são completamente ajustáveis dentro do fluxo programado (seção 11 B). A saída também pode ter um raio de ação reversível.

**8.5 Saída dos relés 1 e 2 (seção 7):** A saída dos relés 1 e 2 pode ser configurada de forma independente como alarme Baixo (Low), alarme Alto (High), Pulso e saída do Totalizador. Consulte os diagramas A – C acima para maiores detalhes de operação.

## 9. Funções do Menu

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



### Menus:

- **Menu VIEW (VISTA; seção 9.1):** O menu VIEW parece durante a operação normal. O operador pode navegar livremente pelo menu pressionando as teclas de seta para CIMA e para BAIXO. O menu VIEW também oferece a função de reset do totalizador que permite ao operador resetar o total visualizado apenas pressionando um botão.
- **Menu CALIBRATE (CALIBRAR; seção 9.2):** 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; seção 9.3):** 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.

### 9.1 Menu VIEW (VISTA)

1 Escolher:	2 Alterar:	3 Salvar:
H↓ ▲ 0.0 GPM A. Total:000000.0 Vazão e totalizador resetável	OPÇÕES = 🔒 (seção 9.3) A. Reset Total? 1234567.8 Para o totalizador resetável pressione: ENTER	OPÇÕES = 🔒 (seção 9.3) A. Reset Total? Key Code: ---- Pressione as teclas em sequência: ▲▲▲▼ (o display mostra: XXXX)
▲ Gallons B. Total:000000.0 Totalizador permanente	B. Reset Total? 000000.0	B. Reset Total? 1.234567.8
▲ Loop OutPut: 4.00 mA Saída do loop	OU ▲▼ Pressione brevemente	C. Reset Total? 000000.0
▲ Min*Max: GPM 0.000 + 100.00 Faixa		
▲ Relay 1: High 10.000 GPM Relé 1		
▲ Relay 2: Low 90.000 GPM Relé 2		
▲ Aux Out: Pulse 1.0000 Gallons Saída auxiliar		
▲ Last CAL: 01-01-98 Última calibração		

### Menu do display de A – H:

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

- Display dos valores de vazão e do totalizador resetável: Pode-se resetar mediante o teclado do painel frontal ou na chave de reset remoto (seção 5). Um simples código secreto de acesso evita o reset acidental do totalizador, se estiver ativado (seção 9.3 I). As entradas realizadas com a chave do reset externo anulam a função de segurança, se estiver ativado.
- Display permanente do totalizador: Registra a vazão totalizada durante a vida do produto e não se pode resetar.
- Display da saída do loop: Mostra o nível atual da saída decorrente dos terminais posteriores.
- Display da faixa da vazão: Mostra os valores mínimo e máximo programados para o alcance do medidor (seção 9.2 B).
- Display do relé 1: Este display mostra o modo de operação programado e o set point para o relé 1 (seção 9.2 F – I).
- Display do relé 2: Este display mostra o modo de operação programado e o set point para o relé 2 (seção 9.2 F – I).
- Display da saída auxiliar: Este display mostra o modo de operação programado e o set point para saída auxiliar (seção 9.2 J – M).
- Última calibração: Este display mostra a data de configuração estabelecido pelo usuário para os documentos de manutenção. Esta função não é um cronômetro interno e nem um calendário.

## 9.2 Menu CALIBRATE (CALIBRAÇÃO)

CALIBRATE: ---- Pressione as teclas em sequência para entrar no menu.  
Enter Key Code ~~XXXX~~ irão aparecer durante a entrada do código.

1 Escolher:	2 Alterar:	3 Salvar:
A. Flow Units: GPM >	Flow Units: GPM Unidades + base de tempo: h,m,s,d	Flow Units: mL/min
B. Min→Max: GPM 0.000 →100.00 >	Min→Max: GPM 00.000 →100.00	Min→Max: GPM 00.000 →500.00
C. Flow K-Factor: 60.000 >	Flow K-Factor: 60.000	Flow K-Factor: 32.400
D. Total Units: Gallons >	Total Units: Gallons	Total Units: Gal x 10
E. Total K-Factor: 60.000 >	Total K-Factor: 60.000	Total K-Factor: 324.00
<b>Modo Low ou High (baixo ou alto) selecionado para o relé</b>		
F. Relay 1: Low 10.000 GPM >	Relay 1: Low 10.000 GPM	Relay 1: High 100.000 GPM
G. Relay 1 Hys: 2.0000 GPM >	Relay 1 Hys: 2.0000 GPM	Relay 1 Hys: 1.5000 GPM
<b>Modo Pulse (pulso) selecionado para o relé, passo F</b>		
H. Relay 1: Pulse 10.000 Gallons >	Relay 1: Pulse 10.000 Gallons	Relay 1: Pulse 12.500 Gallons
I. Relay1 PlsWidth: 10.0 Seconds >	Relay1 PlsWidth: 10.0 Seconds	Relay1 PlsWidth: 12.5 Seconds
<b>Modo Low ou High (baixo ou alto) selecionado para a saída auxiliar</b>		
J. Aux Out: Low 1.0000 GPM >	Aux Out: Low 1.0000 GPM	Aux Out: Low 10.500 GPM
K. Aux Out Hys: 0.0000 GPM >	Aux Out Hys: 0.0000 GPM	Aux Out Hys: 1.5000 GPM
<b>Modo Pulse (pulso) selecionado para a saída auxiliar, passo J</b>		
L. Aux Out: Pulse 1.0000 Gallons >	Aux Out: Pulse 1.0000 Gallons	Aux Out: Pulse 125.00 Gallons
M. AuxOut PlsWidth: 0.10 Seconds >	AuxOut PlsWidth: 0.10 Seconds	AuxOut PlsWidth: 0.25 Seconds
N. Last CAL: 01-01-98 >	Last CAL: 01-01-98	Last CAL: 02-05-98
Para voltar ao menu VIEW (VISTA):   pressione brevemente	Para voltar ao valor original:   pressione brevemente	

## Menu do display de A – N:

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

- Estabelece unidade para a vazão (**gpm**) e a base de tempo (**gpm**).  
Unidades de Vazão: Aa – Zz, 0 – 9, /  
Opções de base de tempo: h = horas, m = minutos, s = segundos, d = dias (a entrada da base de tempo afeta a apresentação da faixa de vazão e a saída de 4 a 20 mA).
- Estabelece a faixa dos valores mínimo e máximo de medição, 00.000 a 99999. (não afeta a saída de 4 a 20 mA)
- Estabelece o Fator-K da vazão: 0.0001 a 99999. (ver as notas técnicas abaixo)
- Estabelece unidades de 8 dígitos para o totalizador: Aa – Zz, 0 – 9, / (não afeta o display nem a saída do totalizador)
- Estabelece o Fator-K do totalizador: 0.0001 a 99999. (ver as notas técnicas abaixo)

## Os elementos do menu F a I repetem-se para configurar o relé 2.

- Estabelece o modo de operação do relé em Low e High (Baixo e Alto), como o set point da faixa de vazão, entre 0.0000 a 99999. (seção 8.5)
- Estabelece a histerésis do relé de 0.0000 a 99999 (seção 8.5; pode-se estabelecer zero para desativar a função de histerésis).
- Estabelece o set point do relé de pulso de volume, entre 0.0001 a 99999 (seção 8.5). Deve-se estabelecer em 1.0000 para ativar a função do totalizador (seção 8.5).
- Estabelece a largura do pulso do relé, entre 0.10 a 999 segundos (seção 8.5).
- Estabelece o modo da saída auxiliar em Low ou High (Baixo ou Alto) e o set point da vazão, 0.0000 a 99999 (seção 8.2)
- Estabelece a histerésis da saída auxiliar entre 0.0000 a 99999. (pode-se estabelecer zero para desativar a função de histerésis).
- Estabelece o set point da saída auxiliar de pulso do volume entre 0.0001 a 99999 (seção 8.2). Deve-se estabelecer em 1.0000 (valor pré-determinado de fábrica) para ativar a função do totalizador (seção 8.2).
- Estabelece a largura do pulso da saída auxiliar entre 0.10 a 999 segundos.
- Estabelece a data de configuração definida pelo usuário para os documentos de manutenção. Esta função não é um cronômetro interno e nem um calendário.

## Notas Técnicas:

A vazão e os Fatores-K do totalizador são independentes. Os valores do Fator-K representam a quantidade de pulsos gerados pelo sensor de vazão +GF+ SIGNET para cada unidade mecânica de vazão medida (publicada no manual do sensor de vazão).



### 9.3 Menu OPTIONS (OPÇÕES)

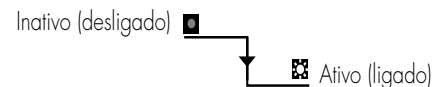
OPTIONS: ----- Enter Key Code		Pressione as teclas em     sequência para entrar no menu. ***** irão aparecer durante a entrada do código.	
1 Escolher:	2 Alterar:	3 Salvar:	
A. Contrast: 3 >	Contrast: 1 2 3 4 5	Contrast: 1 2 3 4 5	
Contraste do display	Baixo - - - - - Alto		
B. Display Decimal: ***** >	Display Decimal: Display Decimal:	Display Decimal: *****	
Display da vazão	Decimal		
C. Total Decimal: ***** >	Total Decimal: Total Decimal:	Total Decimal: *****	
Display do totalizador	Decimal total		
D. Display Average: Off >	Display Average: Display Average:	Display Average: Off Low High	
Média do display	0s 4s 8s		
E. Set 4 mA: 0.0000 GPM >	Set 4 mA: 0.0000 GPM	Set 4 mA: 20.000 GPM	
Saída do loop	Set point de 4 mA		
F. Set 20 mA: 100.00 GPM >	Set 20 mA: 100.00 GPM	Set 20 mA: 400.00 GPM	
Saída do loop	Set point de 20 mA		
G. 4 mA Adjust: 4.00 mA >	4 mA Adjust: 4.00 mA	4 mA Adjust: 4.02 mA	
Saída do loop	Ajuste de 4 mA		
H. 20 mA Adjust: 20.00 mA >	20 mA Adjust: 20.00 mA	20 mA Adjust: 19.98 mA	
Saída do loop	Ajuste de 20 mA		
I. Total Reset Lock: Off >	Total Reset Lock: Off On	Total Reset Lock: Off On	
Reset do totalizador	Menu VIEW=	Menu VIEW=	
J. Aux Out active: Low >	Aux Out active: Low High	Aux Out active: Low High	
Saída auxiliar da lógica	Baixo ou Alto ativo		
Para voltar ao menu VIEW (VISTA):   pressione brevemente	Para voltar ao valor original:   pressione brevemente		

### Menu do display de A – J:

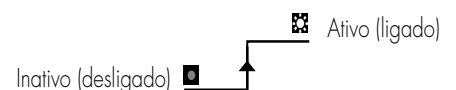
(A coluna 1 do menu mostra os valores pré-determinados de fábrica)

- A. Seleciona o contraste do display LCD: 5 níveis
- B. Seleciona o decimal do display da vazão: \*\*\*\*\* a \*\*\*\*\*
- C. Seleciona o decimal do display do totalizador: \*\*\*\*\* a \*\*\*\*\*
- D. 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)
- E. Estabelece um set point para a saída de 4 mA. Os pontos de referência de 4 e 20 mA são reversíveis.
- F. Estabelece um set point para a saída de 20 mA. Os pontos de referência de 20 e 4mA são reversíveis.
- G. Estabelece a saída de corrente de 4 mA: 3.0 a 5.0 mA (anula a calibração de fábrica de 4.00 mA)
- H. Estabelece a saída de corrente de 20 mA: 19 a 21 mA (anula a calibração de fábrica de 20.00 mA)
- I. Seleciona as opções de reset do totalizador:  
Lock "Off" (desligado) desativa a função do código de acesso para o menu VIEW (VISTA);  
Lock "On" (ligado) ativa a função (seção 9.1 A). Quando esta função está desativada, o operador deve introduzir o código de acesso para resetar o totalizador. O totalizador reinicia se detectar um contato fechado nos terminais de reset posteriores, independente se está ou não ativada a função de segurança (seção 5).
- J. Seleciona a lógica de saída auxiliar:
  - Lógica ativa Low (Baixa; valor pré-determinado de fábrica): A saída troca de alta a baixa quando está ativada, veja o diagrama abaixo.
  - Lógica ativa High (Alta): A saída troca de baixa a alta quando está ativada, veja o diagrama abaixo.

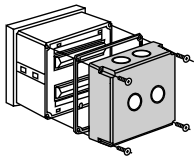
**Lógica ativa baixa** (valor pré-determinado de fábrica)



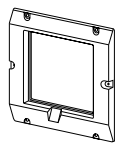
**Lógica ativa alta**



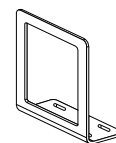
## 10. Peças e Acessórios



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, 115 VCA a 24 VCA, n° 3-5000.075
- Tampa anterior de encaixe, n° 3-5000.525 (código 198 840 226)
- Decalques para a unidade de vazão / multiplicador, n° 3-5500.611 (código 198 840 230)
- Manual de instruções para o 5500, n° 3-5500.090-1 (código 198 869 914)

## 11. Especificações

### Características Gerais

Sensores compatíveis: Todos os sensores de vazão +GF+ SIGNET  
Precisão:  $\pm 0.5\%$  na leitura  
Entrada: Isolada óticamente

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: Vazão = 1 s, totalizador = < 200 ms  
• Contraste: Selecionado pelo usuário, 5 níveis  
• Anunciadores de relé: 2 LED's

Totalizadores:  
• 8 dígitos resetáveis com opção de segurança  
• 8 dígitos não resetáveis

### 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

### Padrões de Qualidade:

- CSA, CE, UL
- ISO 9001

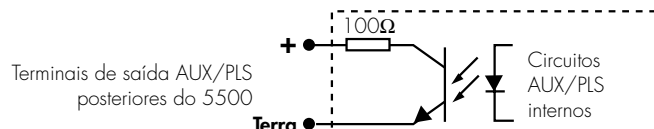
### Elétricas:

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: < 200 ms  
• Impedância máx. do loop: 350  $\Omega$  máx. com voltagem de alimentação de 12 V, 950  $\Omega$  máx. com voltagem de alimentação de 24 V  
• Precisão:  $\pm 0.1\%$  da faixa máx.

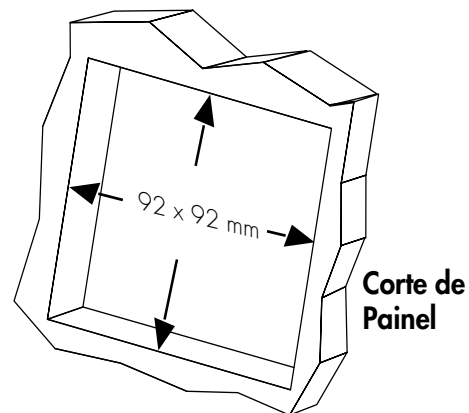
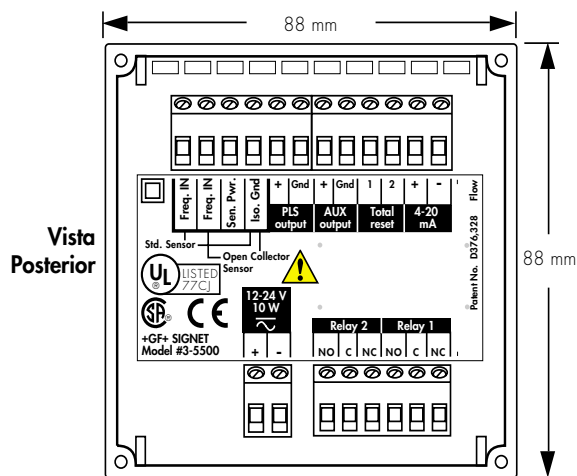
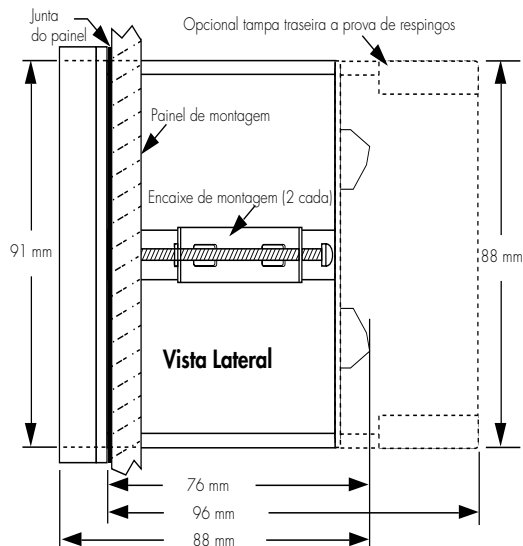
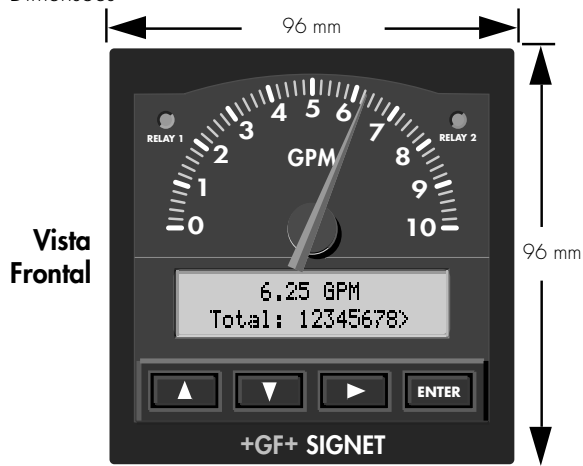
Saída do pulso do sensor (PLS) e auxiliar (AUX):  
• Transistor de coletor aberto, óticamente isolado, carga máx. de 5 mA, voltagem de atuação de 28 VCC, largura de pulso programável (AUX)



Totalizador resetável:  
• Mediante o teclado frontal ou contato fechado externo, cabo de 30 m máx.  
• O contato fechado externo anula a função de segurança (seção 5)

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

Dimensões



## 12. Referência Rápida para os Parâmetros do Menu

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

Parâmetro do Menu	Descrição do Display	Alcance	Valor de Fábrica
A. 0.0 GPM Total: 0000000.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vazão e unidades</li> <li>Totalizador resetável</li> </ul>	00.000 a 99999. GPM 000000.00 a 99999999.	0000.0 0000000.0
B. Gallons Total: 0000000.0	Totalizador permanente	000000.00 a 99999999.	0000000.0
C. Loop Output: 4.00 mA	Saída atual do loop	3 - 21 mA	Não disponível
D. Min+Max: GPM 0.000 ÷ 100.00	Medição Min → Máx. e faixa do display	00.000 a 99999.	0.000 a 100.00
E. Relay 1: High 10.000 GPM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modo relé 1</li> <li>Set point do relé 1</li> </ul>	Baixo ou Alto, 0.0000 a 99999. Pulso, 0.0001 a 99999.	Baixo 10.000 GPM
F. Relay 2: Low 90.000 GPM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modo relé 2</li> <li>Set point do relé 2</li> </ul>	Baixo ou Alto, 0.0000 a 99999. Pulso, 0.0001 a 99999.	Alto 90.000 GPM
G. Aux Out: Pulse 1.0000 Gallons	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modo de saída auxiliar</li> <li>Set point de saída auxiliar</li> </ul>	Baixo ou Alto, 0.0000 a 99999. Pulso, 0.0001 a 99999.	Pulso 1.0000 Galões
H. Last CAL: 01-01-98	Data da última calibração	00 - 00 - 00 a 39 - 39 - 99	01 - 01 - 98

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

Parâmetro do Menu	Descrição do Display	Alcance	Valor de Fábrica
A. Flow Units: GPM >	Unidade de vazão = 1 a 3 dígitos Base de tempo da vazão = 4 dígitos	Aa - Zz, 0 - 9, /, _; Mm, Ss, Hh, Dd	_GPM
B. Min→Max: GPM 0.000 →100.00 >	Alcance min e máx.	00.000 a 99999.	00.000 a 100.00 GPM
C. Flow K-Factor: 60.000 >	Fator-K da vazão	0.0001 a 99999.	60.000
D. Total Units: Gallons >	Unidades totalizadoras	Aa - Zz, 0 - 9, /, _ (máx. 8 dígitos)	_Galões
E. Total K-Factor: 60.000 >	Fator-K totalizador	0.0001 a 99999.	60.000
F. Relay 1: Low 10.000 GPM >	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo do relé 1</li> <li>• Set point do relé 1</li> </ul>	Baixo ou Alto 0.0000 a 99999.	Baixo 10.000 GPM
G. Relay 1 Hys: 2.0000 GPM >	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relé 1 histerésis</li> <li>• Volume do histerésis</li> </ul>	0.0000 a 99999.	2.0000 GPM
H. Relay 1: Pulse 10.000 Gallons >	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo do relé 1</li> <li>• Relé 1 de pulso de volume</li> </ul>	Pulso 0.0001 a 99999.	10.000 Galões
I. Relay1 PlsWidth: 10.0 Seconds >	Largura de pulso de relé 1	0.10 a 999. segundos	10.0 segundos
J. Aux Out: Low 1.0000 GPM >	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo de saída auxiliar</li> <li>• Set point de saída auxiliar</li> </ul>	Baixo ou Alto 0.0000 a 99999.	Baixo 1.0000
K. Aux Out Hys: 0.0000 GPM >	Volume de histerésis para saída auxiliar	0.0000 a 99999.	0.0000
L. Aux Out: Pulse 1.0000 Gallons >	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo de saída auxiliar</li> <li>• Set point de saída auxiliar</li> </ul>	Pulso 0.0001 a 99999.	1.000 Galões
M. AuxOut PlsWidth: 0.10 Seconds >	Largura de pulsos para a saída auxiliar	0.10 a 999. segundos	0.10 segundos
N. Last CAL: 01-01-98 >	Data da última calibração	00 - 00 - 00 a 39 - 39 - 99	01 - 01 - 98

\_ = opção de visualização de dígitos do display em branco

\_ = opção de visualização de dígitos do display em branco

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

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

Parâmetro do Menu	Descrição do Display	Alcance	Valor de Fábrica
A. Contrast: 3 >	Contraste do display	0 a 5	3
B. Display Decimal: ####.* >	Decimal para a vazão	**.*** a *****.	****.*
C. Total Decimal: #####.* >	Decimal do totalizador	*****.* a *****.*	*****.*
D. Display Average: Off >	Média do display	Desligado= 0 seg., Baixo= 4seg., Alto= 8 seg.	Desligado
E. Set 4 mA: 0.0000 GPM >	Data da última calibração	Ilimitado	0.0000 GPM

**Parâmetros de Configuração do Menu OPTIONS (OPÇÃO; seção 9.3) Continuação ...**

Parâmetro do Menu	Descrição do Display	Alcance	Valor de Fábrica
F. Set 20 mA: 100.00 GPM >	Set point de 20 mA	Ilimitado	100.00 GPM
G. 4 mA Adjust: 4.00 mA >	Ajuste 4 mA	3.0 a 5.0 mA	4.00 mA
H. 20 mA Adjust: 20.00 mA >	Ajuste 20 mA	19 a 21 mA	20.00 mA
I. Total Reset Lock: Off >	Código de acesso para reset do menu VIEW (VISTA)	Ligado ou Desligado	Desligado
J. Aux Out active: Low >	Pulso de saída de lógica auxiliar	Ativa alto ou Ativa baixa	Baixa

### 13. Resolução de Problemas

Display	Problema	Solução
----	A base de tempo do display é muito grande	Troque a base de tempo da vazão (S = Segundos, M = Minutos, H = Horas, D = Dias) no menu CALIBRATE para um valor menor (ex. LPH para LPM)
Check settings for Relay 1	A largura do pulso do relé 1 é muito alta para a entrada de frequência ou o pulso do volume é muito baixo	Reduza o valor da largura do pulso para o relé 1 (seção 9.2 I) ou aumente o valor do pulso do volume (seção 9.2 H)
Check settings for Relay 2	A largura do pulso do relé 2 é muito alta para a entrada de frequência ou o pulso do volume é muito baixo	Reduza o valor da largura do pulso para o relé 1 (seção 9.2 I) ou aumente o valor do pulso do volume (seção 9.2 H)
Check settings for AUX output	A largura do pulso de saída auxiliar é muito alta para a entrada de frequência ou o pulso do volume é muito baixo	Reduza o valor da largura do pulso da saída auxiliar (seção 9.2 M) ou aumente o valor do pulso do volume (seção 9.2 I)
Must be between 0.0001 - 99999	O set point do pulso do volume para o relé 1, ou relé 2 ou para a saída auxiliar (AUX) deve estar entre 0.0001 – 99999	Introduza o set point volumétrico dentro de 0.0001 – 99999 unidades mecânicas (seção 9.2 H ou 9.2 I)
Must be between 0.10 - 999	A largura do pulso para o relé 1, ou o relé 2 ou para a saída auxiliar (AUX) deve estar entre 0.10 – 999	Introduza a largura do pulso dentro de 0.10 – 999 segundos (seção 9.2 I ou 9.2 M)
Flow K-Factor can not be zero	O Fator-K da vazão do display não pode ser zero	Introduza um Fator-K maior do que zero (seção 9.2 C)
Total K-Factor can not be zero	O Fator-K do totalizador não pode ser zero	Introduza um Fator-K maior do que zero (seção 9.2 E)
SETUP READ ERROR Press any Key	Ocorreu uma falta de energia ao salvar os dados do menu de configuração	Pressione qualquer tecla para voltar a carregar os valores determinados de fábrica então volte a programar os parâmetros de configuração do sistema de vazão. Nota: o totalizador do display permanece inalterado e voltará ao funcionamento após resetar o instrumento.

### 14. 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**  
3-5500.090-1/(F-4/98), Portuguese

© Signet Scientific Company 1995



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