Panametrics
a Baker Hughes business

DigitalFlow™ XGF868i

Transmissor de vazão de gases de flare da Panametrics

Manual de serviço



Panametrics
a Baker Hughes business

DigitalFlow™ XGF868i

Transmissor de vazão de gases de flare da Panametrics

Manual de serviço

BH060C61 Rev. E
Junho de 2024

panametrics.com

Copyright 2024 Baker Hughes Company.

Este material contém uma ou mais marcas registradas da Baker Hughes Company e suas subsidiárias em um ou mais países. Todos os nomes de produtos e empresas de terceiros são marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

[sem conteúdo para esta página]

Serviços

A Panametrics oferece aos clientes uma equipe experiente de atendimento. pronta para responder a dúvidas técnicas, bem como a outras necessidades de suporte remoto e no local. Para complementar o nosso amplo portfólio de soluções líderes do setor, oferecemos vários tipos de serviços de suporte flexíveis e escaláveis, incluindo: Treinamento, Reparos de produtos, Contratos de manutenção e muito mais.

Visite https://www.bakerhughes.com/panametrics/panametrics-services para obter mais detalhes.

Convenções tipográficas

Nota: *Esses parágrafos fornecem informações que proporcionam uma compreensão mais profunda da situação, mas não são essenciais para o cumprimento adequado das instruções.*

IMPORTANTE: Esses parágrafos fornecem informações que enfatizam as instruções essenciais para a configuração adequada do equipamento. O não cumprimento cuidadoso dessas instruções pode causar um desempenho não confiável.



ATENÇÃO! **Esse símbolo indica um risco potencial de ferimentos pessoais leves e/ou danos graves ao equipamento, a menos que essas instruções sejam seguidas cuidadosamente.**



AVISO! **Esse símbolo indica um risco potencial de lesões pessoais graves, a menos que essas instruções sejam seguidas cuidadosamente.**

Questões de segurança



AVISO! **É responsabilidade do usuário certificar-se de que todos os códigos, regulamentos, regras e leis locais, municipais, estaduais e nacionais relacionados à segurança e às condições operacionais seguras sejam cumpridos em cada instalação.**



Atenção clientes europeus! Para atender aos requisitos da Marca CE para todas as unidades pretendidas para uso na UE, todos os cabos elétricos devem ser instalados conforme descrito neste manual.

Equipamento auxiliar

Padrões de segurança locais

O usuário deve certificar-se de que opera todos os equipamentos auxiliares de acordo com os códigos, padrões, regulamentos ou leis locais aplicáveis à segurança.

Área de trabalho



AVISO! **O equipamento auxiliar pode ter modos de operação manual e automático. Como o equipamento pode se mover repentinamente e sem aviso, não entre na célula de trabalho desse equipamento durante a operação automática e não entre no envelope de trabalho desse equipamento durante a operação manual. Se você fizer isso, poderá sofrer ferimentos graves.**



AVISO! **Certifique-se de que a alimentação do equipamento auxiliar esteja desligada e bloqueada antes de executar procedimentos de manutenção neste equipamento.**

Qualificação de pessoal

Certifique-se de que todo o pessoal tenha treinamento aprovado pelo fabricante aplicável ao equipamento auxiliar.

Equipamento de segurança pessoal

Certifique-se de que os operadores e a equipe de manutenção tenham todos os equipamentos de segurança aplicáveis ao equipamento auxiliar. Os exemplos incluem óculos de segurança, protetores auriculares, calçados de segurança etc.

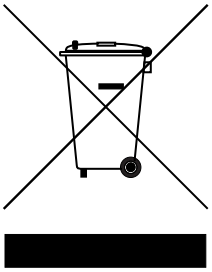
Operação não autorizada

Certifique-se de que pessoas não autorizadas não tenham acesso à operação do equipamento.

Conformidade ambiental

Diretiva sobre resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE)

A Panametrics é uma participante ativa da iniciativa de coleta de *resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos* (WEEE) da Europa, a diretiva 2012/19/EU.



O equipamento que você comprou exigiu a extração e o uso de recursos naturais para sua produção. Ele pode conter substâncias perigosas que podem afetar a saúde do usuário e o meio ambiente.

Para evitar a disseminação dessas substâncias em nosso meio ambiente e diminuir a pressão sobre os recursos naturais, recomendamos que você use os sistemas de coleta apropriados. Esses sistemas reutilizarão ou reciclarão de maneira adequada a maior parte dos materiais do seu equipamento em fim de vida útil.

O símbolo da lixeira com rodas riscado convida você a usar esses sistemas.

Se precisar de mais informações sobre os sistemas de coleta, reutilização e reciclagem, entre em contato com a administração de resíduos local ou regional.

Acesse www.bakerhughes.com/health-safety-and-environment-hse para obter instruções de coleta e mais informações sobre essa iniciativa.

Capítulo 1. Calibração

1.1 Introdução 1
1.2 Acesso ao menu Calibration (Calibração) 1
1.3 Calibrando e testando as saídas analógicas 2
1.3.1 Preparando a calibração 2
1.3.2 Calibrando o limite mínimo da faixa de saída 3
1.3.3 Calibrando o limite máximo da faixa de saída 3
1.3.4 Testando a linearidade da saída 3
1.4 Calibrando as entradas analógicas 4
1.4.1 Preparando a calibração 5
1.4.2 Acessando o menu Calibration/Test (Calibração/Teste) 5
1.5 Calibrando as entradas do RTD 6
1.5.1 Preparando a calibração 6
1.5.2 Acessando o menu Calibration/Test (Calibração/Teste) 6
1.5.3 Inserindo o ponto de ajuste 6
1.5.4 Inserindo o declive 6
1.6 Testando as saídas de frequência 6
1.6.1 Preparando-se para o teste 6
1.6.2 Testando a saída 8

Capítulo 2. Códigos de erro

2.1 Introdução 11

Capítulo 3. Diagnóstico

3.1 Introdução 17
3.2 Exibindo parâmetros de diagnóstico 17
3.3 Problemas da célula de vazão 19
3.3.1 Problemas no gás 19
3.3.2 Problemas na tubulação 19
3.4 Problemas no transdutor 20

Capítulo 4. Reposição de peças

4.1 Introdução 21
4.2 Remover o conjunto da placa de circuito 22
4.3 Substituindo o subconjunto de display LCD/placa de interconexão 23
4.4 Trocar o fusível 24
4.5 Trocar o Programa do usuário 25
4.6 Instalar uma placa de opção 26
4.6.1 Conectando um dissipador de calor opcional a uma placa de opção de E/S 26
4.7 Montar/instalar o conjunto da placa de circuito 27
4.7.1 Montando o conjunto da placa de circuito 27
4.7.2 Instalando o conjunto da placa de circuito 28

Apêndice A. Registro do serviço

A.1 Introdução 33
A.2 Entrada de dados 33
A.3 Parâmetros de diagnóstico 35

Apêndice B. Calibração e teste com o PanaView

B.1 Introdução 37
B.2 Acessando o menu Calibration/Test (Calibração/Teste) 38
B.3 Calibrando saídas analógicas do slot 0 39
B.4 Calibrando as opções da placa do slot 1 41
B.4.1 Saídas analógicas 42
B.4.2 Entradas analógicas 43
B.4.3 Entradas RTD 44
B.4.4 Inserindo o ponto de ajuste 44
B.4.5 Inserindo o declive 44
B.4.6 Testando as saídas de frequência 45

B.5 Testando o software e hardware do XGF868i. 45
B.5.1 Carregando os dados de matriz de sinal 46
B.5.2 Carregando a memória do XGF868i 47
B.5.3 Testando o hardware do XGF868i 48

Apêndice C. Testes de fábrica

C.1 Introdução 57
C.2 Redefinindo o número de canais. 57
C.3 Redefinindo o XGF868i aos padrões de fábrica 57

Capítulo 1. Calibração

1.1 Introdução

Neste capítulo, é explicado como calibrar entradas e saídas analógicas do XGF868i. Além disso, é discutido como testar as saídas opcionais de totalizador, frequência e relé de alarme. O capítulo inclui os seguintes tópicos específicos:

- Calibrando as saídas analógicas do **Slot 0** e Slot 1 - *página 2*.
- Calibrando as entradas analógicas da placa de opção - *página 4*.
- Calibrando as entradas do RTD da placa de opção - *página 6*.
- Testando as saídas de frequência da placa de opção - *página 6*.

Nota: *A convenção neste manual identifica qualquer slot de expansão como* **Slot x**, *em que* **x** *é um número de 0 a 2. O* **Slot 2** *é usado somente para registro de dados, placas de opção MODBUS ou HART.*

Consulte o Capítulo 1, *Instalação*, e o Apêndice B, *Registros de dados*, no *Guia de inicialização* para obter uma descrição completa das placas de opção disponíveis e dos procedimentos para conectá-las.

1.2 Acesso ao menu Calibration (Calibração)

O menu *Calibration* (Calibração) está acessível por meio do *Keypad Program* (Programa do teclado) e também por meio do software PanaView™. (Se estiver usando o PanaView para calibrar o XGF868i, consulte o Apêndice B.) Use este menu para calibrar e testar as saídas analógicas do **Slot 0**, bem como para calibrar e/ou testar qualquer placa de opção que esteja instalada no **Slot 1** de expansão. Consulte os mapas de menus na *Figura 3 na página 9* como orientação nas seguintes instruções de calibração.

1. Ligue o XGF868i e aguarde até que ele seja inicializado.
2. Pressione as teclas [Escape], [Enter], [Escape]. O *Keypad Program* (Programa do teclado) é exibido na tela.
3. Pressione a tecla de seta à direita para rolar até o menu *CALIB* (CALIBRAR). Pressione [Enter]. A janela *Cal* (Calibração) é aberta.

Continue nas seções apropriadas deste capítulo para calibrar e/ou testar qualquer uma das entradas e/ou saídas instaladas.

Nota: *O menu Calibration (Calibração) nunca retorna ao* Keypad Program *(Programa do teclado). Se você pressionar* [Escape] *para sair do menu, o XGF868i será reiniciado.*

1.3 Calibrando e testando as saídas analógicas

Cada medidor de vazão XGF868i inclui duas saídas analógicas incorporadas (A e B) no bloco terminal **J1**, que está designado como **Slot 0**. Saídas analógicas adicionais podem ser incluídas no Modelo XGF868i por meio da instalação de uma placa de opção apropriada no **Slot 1**. Essa placa de opção contém duas saídas analógicas, que também são designadas como A e B.

Antes de iniciar a calibração, um amperímetro deve ser conectado à saída analógica desejada. Os valores de ponto zero e escala total para todas essas saídas devem ser calibrados. Depois de calibrar as saídas, que têm uma resolução de 5,0 μA (0,03% da escala real), a linearidade deverá ser testada.

Nota: *O ponto zero da saída analógica pode ser definido para 0 mA ou 4 mA. No entanto, a calibração sempre usa o ponto 4 mA quando o medidor extrapola esse valor para obter o ponto 0 mA.*

1.3.1 Preparando a calibração

Prepare a calibração inserindo um amperímetro em série com a carga na saída desejada. Consulte a *Figura 1* abaixo e a *Figura 4 na página 10* para identificar os pinos **OUT(+)** e **RTN(–)** para a saída desejada.

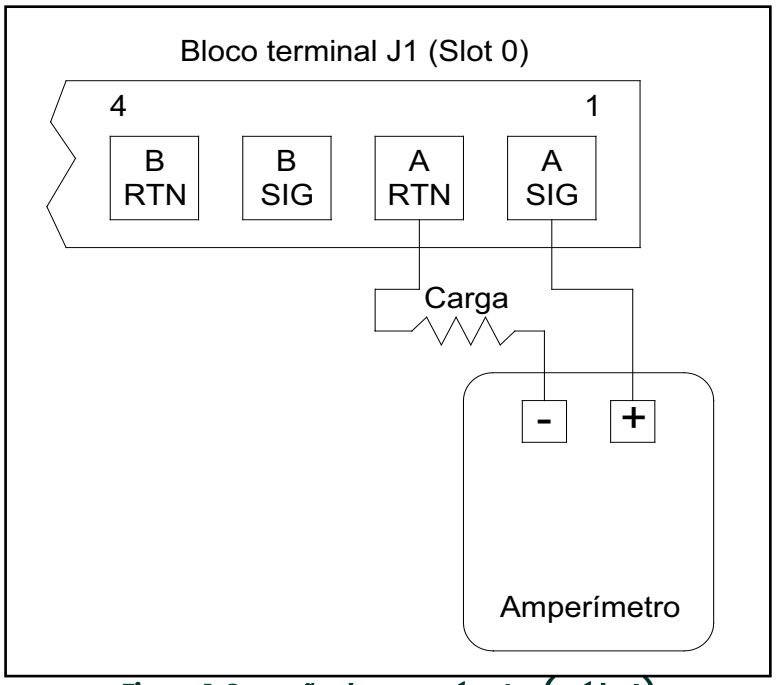


Figura 1: Conexão de amperímetro (saída A)

1.3.2 Calibrando o limite mínimo da faixa de saída

1. No *Keypad Program* (Programa do teclado), pressione a tecla de seta à direita para rolar até o menu *CALIB* (CALIBRAR). Pressione [Enter].
2. No menu *Cal* (Calibração), vá para a opção *Slot 0 ou Slot 1* e pressione [Enter].

Nota: *A opção* **Slot 1** *só aparece no menu se uma placa de opção tiver sido instalada neste slot.*

3. Role até *Output A* (Saída A) ou *Output B* (Saída B) para abrir o menu *Analog Output* (Saída analógica). (**Output A** (Saída A) será usada como exemplo neste manual.) Pressione [Enter].

IMPORTANTE: O procedimento de calibração da **Output B** (Saída B) é idêntico ao da calibração da **Output A** (Saída A). No entanto, ao calibrar a **Output B** (Saída B), reconecte o amperímetro no bloco terminal **J1**. Consulte a Figura 1 na página 2 para ver os números de pinos corretos.

4. Role até *4 mA* para calibrar o limite mínimo da faixa de saída. Pressione [Enter].
5. Role até *UP* (CIMA) ou *DOWN* (BAIXO) para ajustar a leitura do amperímetro para **UP** (CIMA) ou **DOWN** (BAIXO) até obter a leitura de 4 mA,
   ou
   Role até *Number* (Número) e insira diretamente a leitura de mA. Nos dois casos, pressione [Enter] para confirmar a entrada.
6. Depois de ter atingido uma leitura de 4 mA, acesse *STORE* (ARMAZENAR) para armazenar a calibração ou *ABORT* (ABORTAR) para sair do menu sem armazenar a calibração. Nos dois casos, pressione [Enter].

Nota: *Se a leitura do amperímetro não puder ser ajustada dentro de 5,0 μA da configuração de 4 ou 20 mA, entre em contato com a fábrica para obter assistência.*

1.3.3 Calibrando o limite máximo da faixa de saída

7. O XGF868i retorna à janela *Analog Output* (Saída analógica). Role até *20 mA* e repita as etapas 4 e 5 para calibrar o limite máximo da faixa de saída.

Nota: *Ignore o prompt a seguir se o teste de linearidade da saída não for ser executado neste momento.*

1.3.4 Testando a linearidade da saída

8. Role até *TEST* (TESTAR) para **testar** a linearidade da saída analógica selecionada. Pressione [Enter].
9. Verifique a leitura do amperímetro a *50% Full Scale* (50% da escala real). Em seguida, use as teclas de seta para inserir um *% Full Scale* (% da escala real) diferente (0 a 100%). Pressione [Enter] ao concluir.

Tabela 1 abaixo lista as leituras de amperímetro esperadas em várias configurações de *% Full Scale* (% da escala real), para escalas de 4 a 20 mA e 0 a 20 mA. Consulte esta tabela para verificar a precisão das leituras do amperímetro obtidas acima.

Tabela 1: Leituras esperadas do amperímetro

% da escala real	Escala de 4 a 20 mA*	Escala de 0 a 20 mA*
0	4,000	0,000
10	5,600	2,000
20	7,200	4,000
30	8,800	6,000
40	10,400	8,000
50	12,000	10,000
60	13,600	12,000
70	15,200	14,000
80	16,800	16,000
90	18,400	18,000
100	20,000	20,000
* todas as leituras de amperímetro devem ser ±0,005 mA		

Se as leituras de teste de linearidade não estiverem dentro de 5 μA dos valores listados na Tabela 1, verifique a precisão e a fiação do amperímetro. Em seguida, repita as calibrações de limite máximo e limite mínimo. Se a saída analógica mesmo assim não passar no teste de linearidade, entre em contato com a fábrica para solicitar assistência.

10. Role até *EXIT* (SAIR) e pressione [Enter] para retornar ao menu *Cal* (Calibrar). Em seguida, escolha outra saída para calibrar ou pressione [Escape] para sair do menu *CALIB* (CALIBRAR).

Isso conclui a calibração das saídas analógicas do **Slot 0**. Continue na seção apropriada para calibrar as entradas/saídas adicionais.

1.4 Calibrando as entradas analógicas

As entradas analógicas podem ser adicionadas ao XGF868i instalando uma placa de opção apropriada no **Slot 1**. Esta placa de opção contém duas ou quatro entradas analógicas, que são designadas como A, B, C e D. Ambos os valores de ponto zero e escala real para cada entrada devem ser calibrados.

A calibração das entradas analógicas requer o uso de uma fonte de corrente calibrada. Se uma fonte de corrente calibrada independente não estiver disponível, uma das saídas analógicas do **Slot 0** deve ser usada para calibração. Durante a calibração da entrada analógica, a saída analógica do **Slot 0** fornecerá baixa referência, alta referência, sinais de 4 mA e 20 mA nos horários apropriados.

IMPORTANTE: Se uma saída analógica do **Slot 0** for usada para calibrar as entradas analógicas, o procedimento de calibração da saída analógica do **Slot 0** deverá ser concluído primeiro.

1.4.1 Preparando a calibração

Prepare o procedimento de calibração conectando uma saída analógica de **Slot 0** (ou uma fonte de corrente calibrada independente) à entrada desejada na placa de opção. Consulte a *Figura 4 na página 10* para identificar os pinos ENTRADA **(+)** e **RTN(–)** para a entrada desejada no bloco do terminal J2.

Nota: *O ponto zero da entrada analógica pode ser definido para 0 mA ou 4 mA. No entanto, a calibração sempre usa o ponto 4 mA quando o medidor extrapola esse valor para obter o ponto 0 mA.*

1.4.2 Acessando o menu Calibration/Test (Calibração/Teste)

1. No *Keypad Program* (Programa do teclado), pressione a tecla de seta à direita para rolar até o menu *CALIB* (CALIBRAR). Pressione [Enter].
2. Na janela *Cal* (Calibrar), role até *Slot 1*. Pressione [Enter].
3. Role até a *Input* (Entrada) desejada para abrir o menu *ANALOG INPUT* (ENTRADA ANALÓGICA). (A **Input A** (Entrada A) será usada como exemplo neste manual.) Pressione [Enter].

IMPORTANTE: A calibração de **Input B, C or D** (Entrada B, C ou D) é idêntica à calibração da **Input A** (Entrada A). No entanto, certifique-se de reconectar a fonte de corrente no bloco do terminal **J2**. Consulte a Figura 4 na página 10 para obter os números de pino corretos.

4. Role até a opção apropriada para selecionar o ponto de referência a ser calibrado. Pressione [Enter].

IMPORTANTE: O procedimento para calibrar todas as entradas é o mesmo. No entanto, ao calibrar uma entrada diferente, reconecte a fonte de corrente no bloco do terminal **J2**. Consulte a Figura 4 na página 10 para ver os números de pinos corretos.

5. Execute uma das seguintes ações:
   - Vá para a *"Opção 4 mA" na página 5*.
   - Vá para a *"Opção 20 mA" na página 5*.

1.4.2.1 Opção 4 mA

Defina a fonte de corrente calibrada para 4 mA.

- Se você selecionou a opção *4 mA* no menu *ANALOG INPUT* (ENTRADA ANALÓGICA), role até *STORE* (ARMAZENAR) para aceitar o valor de corrente 4 mA ou *ABORT* (ABORTAR) para cancelar a entrada. Pressione [Enter]. Nos dois casos, o XGF868i retorna à janela **Analog Input** (Entrada analógica).

1.4.2.2 Opção 20 mA

Defina a fonte de corrente calibrada para 20 mA.

- Se você selecionou a opção *20 mA* no menu *ANALOG INPUT* (ENTRADA ANALÓGICA), role até *STORE* (ARMAZENAR) para aceitar o valor de corrente 20 mA ou *ABORT* (ABORTAR) para cancelar a entrada. Pressione [Enter]. Nos dois casos, o XGF868i retorna à janela **ANALOG INPUT** (ENTRADA ANALÓGICA).
- Pressione [Escape] para retornar à janela *Slot 1* e calibrar entradas/saídas adicionais, ou pressione [Escape] novamente para fechar o menu *CALIB* (CALIBRAR).

1.5 Calibrando as entradas do RTD

As entradas analógicas do RTD podem ser adicionadas ao XGF868i instalando uma placa de opção apropriada no **Slot 1**. Esta placa de opção contém duas ou quatro entradas do RTD que são designadas como A, B, C e D. Ambos os valores de ponto de ajuste e do ponto de declive para cada entrada devem ser especificados antes do uso.

1.5.1 Preparando a calibração

Prepare o procedimento de calibração, conectando o transmissor de temperatura do RTD à entrada desejada (A, B, C ou D) na placa de opção. Consulte a *Figura 4 na página 10* para identificar os pinos **RTD(+)** e **COM(-)** para a entrada desejada no bloco do terminal J2.

1.5.2 Acessando o menu Calibration/Test (Calibração/Teste)

1. No *Keypad Program* (Programa do teclado), pressione a tecla de seta à direita para rolar até o menu *CALIB* (CALIBRAR). Pressione [Enter].
2. Na janela *Cal* (Calibrar), role até *Slot 1*. Pressione [Enter].

Nota: *A opção* **Slot 1** *só aparece no prompt acima se uma placa de opção estiver instalada neste slot.*

3. Role até a *Input* (Entrada) desejada. (A **Input A** (Entrada A) será usada como exemplo neste manual.) Pressione [Enter].

IMPORTANTE: Ao calibrar as outras entradas, reconecte a fonte de corrente no bloco do terminal **J2**. Consulte a Figura 4 na página 10 para ver os pinos corretos.

1.5.3 Inserindo o ponto de ajuste

1. Antes de continuar, coloque o RTD em um banho de temperatura e aguarde até ele estabilizar na temperatura do ponto de ajuste desejado.
2. Role até *Set* (Definir) para programar o ponto de ajuste do RTD. Pressione [Enter].
3. Use as teclas de seta para inserir a temperatura do ponto de ajuste desejada e pressione [Enter].
4. Role até *STORE* (ARMAZENAR) para aceitar o novo valor do ponto de ajuste ou *ABORT* (ABORTAR) para cancelar a entrada. Pressione [Enter].

1.5.4 Inserindo o declive

1. Role até *Slope* (Declive) para programar o ponto de declive do RTD. Pressione [Enter].
2. Use as teclas de seta para inserir a temperatura do ponto de declive desejada e pressione [Enter].
3. Pressione *STORE* (ARMAZENAR) para aceitar o novo valor de ponto de declive ou *ABORT* (ABORTAR) para cancelar a entrada. Pressione [Enter].

Nota: *Se aparecer uma mensagem de erro, verifique se o RTD está na temperatura programada. Além disso, se você substituir o intervalo de ajuste/declive por outro intervalo, recalibre os pontos de ajuste e declive.*

Opções de procedimento

Isso conclui a calibração da entrada do RTD do **Slot 1**. Execute uma das seguintes ações:

- Para calibrar ou testar outra entrada, pressione [Escape] e retorne à Etapa 3 em menu *Acessando o menu Calibration/Test (Calibração/Teste)* acima.
- Para sair do *Keypad Program* (Programa do teclado), pressione [Escape] duas vezes.

1.6 Testando as saídas de frequência

As saídas de frequência podem ser adicionadas ao XGF868i instalando uma placa de opção apropriada no **Slot 1**. Esta placa de opção contém duas ou quatro saídas de frequência, que são designadas como A, B, C e D.

1.6.1 Preparando-se para o teste

Prepare-se para o procedimento de teste conectando um contador de frequência à saída desejada na placa de opção. Consulte a *Figura 2* abaixo para fiação de saída de frequência e a *Figura 4 na página 10* para identificar os pinos **OUT(+)** e **RTN(-)** para a saída desejada no bloco do terminal J2.

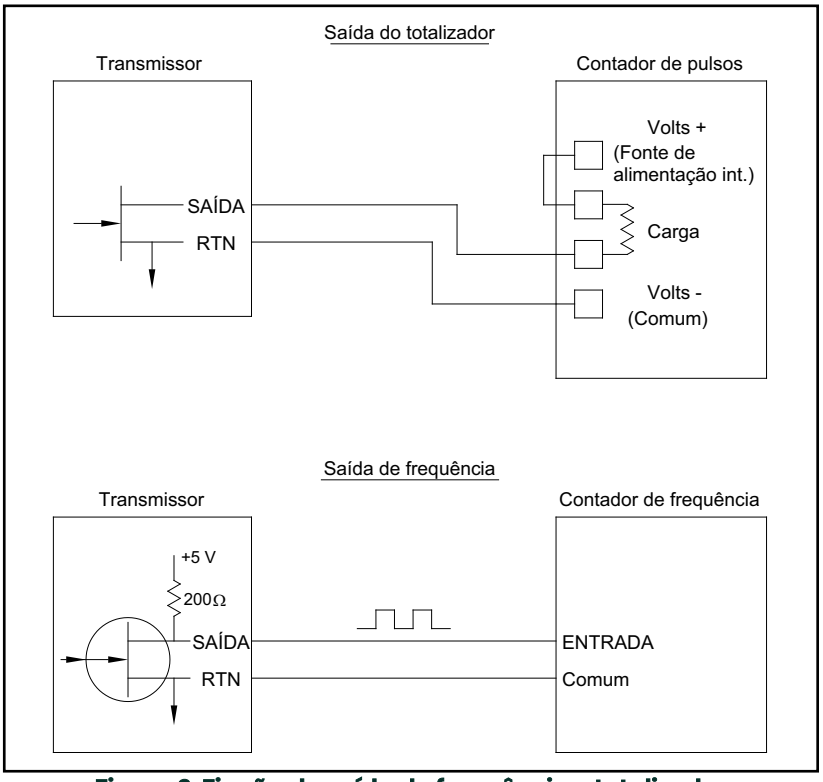


Figura 2: Fiação de saída de frequência e totalizador

1.6.2 Testando a saída

1. No *Keypad Program* (Programa do teclado), pressione a tecla de seta à direita para rolar até o menu *CALIB* (CALIBRAR). Pressione [Enter].
2. Na janela *Cal* (Calibrar), role até *Slot 1*. Pressione [Enter].

Nota: *A opção* **Slot 1** *só aparece no prompt acima se uma placa de opção estiver instalada neste slot.*

3. Role até a *Output* (Saída) desejada. (**Output A** (Saída A) será usada como exemplo neste manual.) Pressione [Enter].

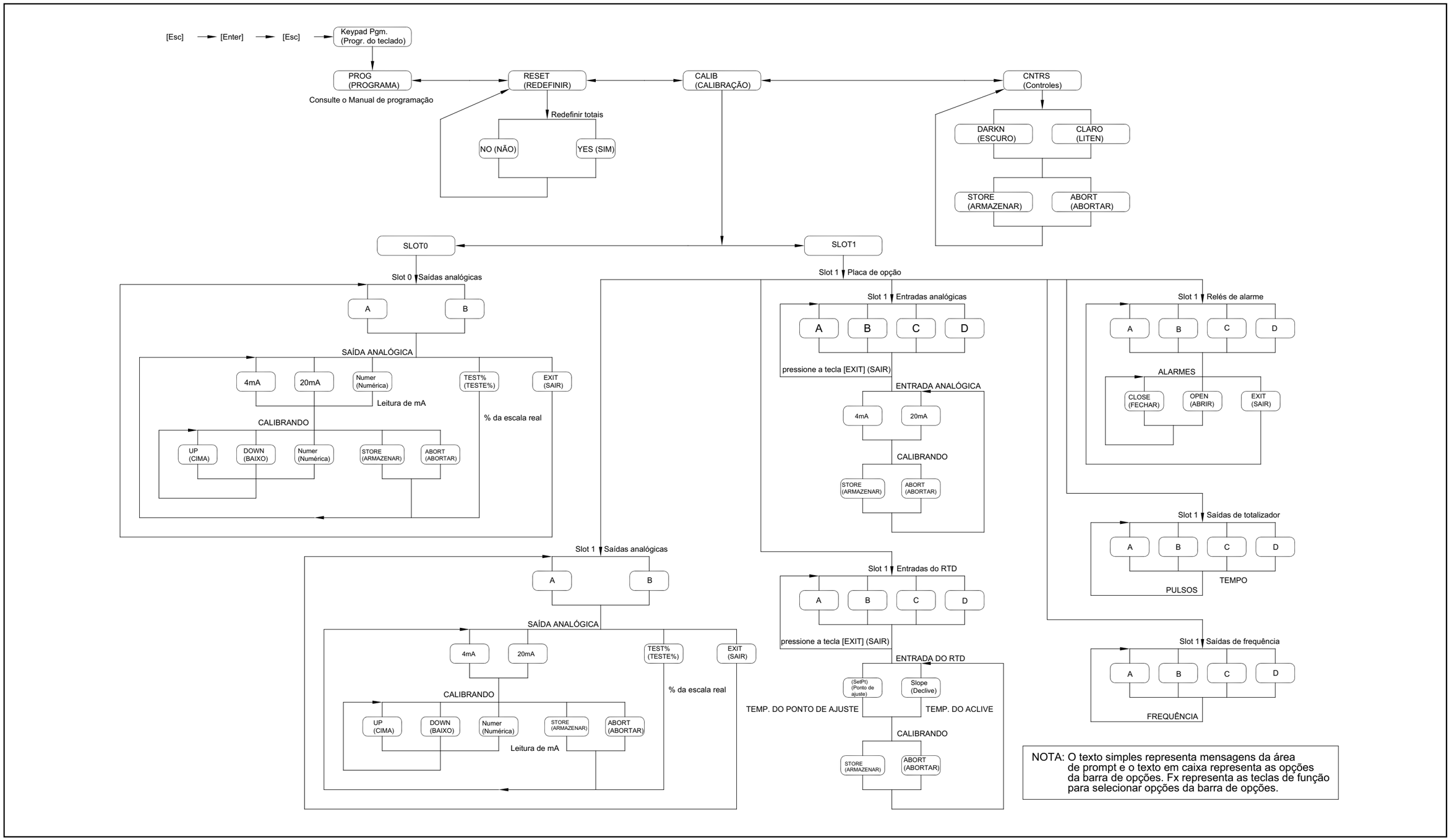
IMPORTANTE: O procedimento para testar todas as saídas é o mesmo. Entretanto, ao testar outra saída, reconecte o contador de frequência no bloco do terminal **J2**. Consulte a Figura 4 na página 10 para ver os pinos corretos.

4. Insira uma frequência (entre 1 e 10.000 Hz) e pressione [Enter].
5. Verifique se o contador de frequência lê o valor correto.

Opções de procedimento

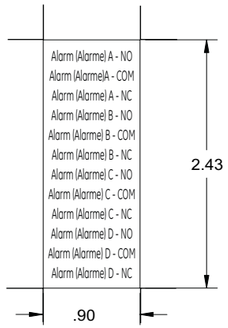
Isso conclui o teste das saídas de frequência do **Slot 1**. Execute uma das seguintes ações:

- Para testar outra das saídas de frequência disponíveis, retorne à Etapa 3 em *Testando a saída* acima. Se qualquer das saídas de frequência falhar no teste, entre em contato com a fábrica para obter assistência.
- Para calibrar/testar entradas/saídas adicionais, vá para a seção apropriada.
- Para sair do *Keypad Program* (Programa do teclado), pressione **[Escape]** duas vezes.

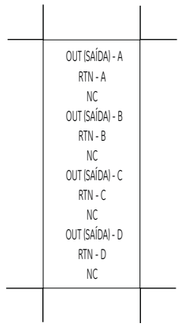


NOTA: O texto simples representa mensagens da área de prompt e o texto em caixa representa as opções da barra de opções. Fx representa as teclas de função para selecionar opções da barra de opções.

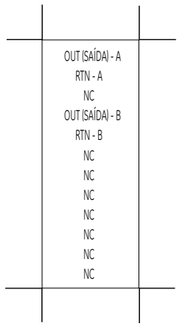
Figura 3: Mapa do menu de calibração



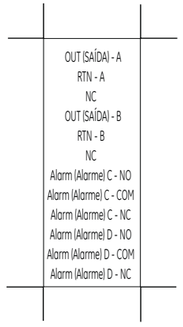
-01 (AA,HH)



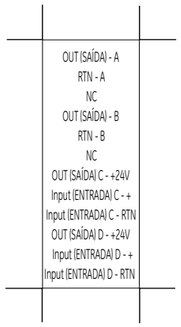
-02 (FF,TT,FT,CT,CF)



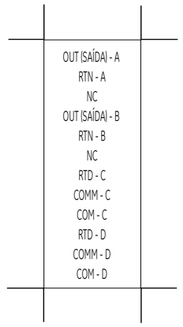
-03 (FO,TO,CO)



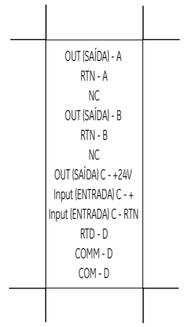
-04 (FA,FH,TA,TH,CA,CH)



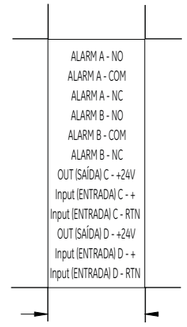
-05 (CI,TI,FI)



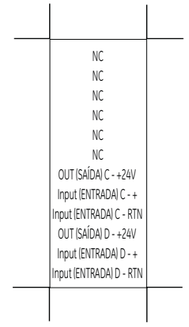
-06 (CR,FR,TR)



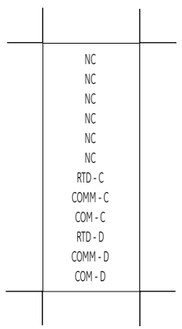
-07 (CIR)



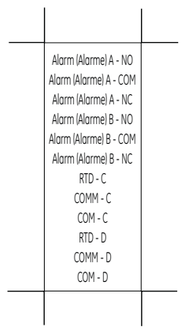
-08 (AI,HI)



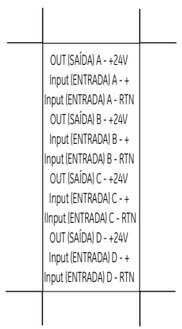
-09 (OI)



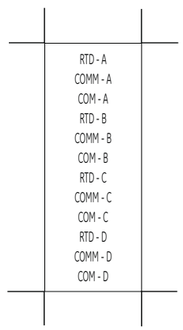
-10 (OR)



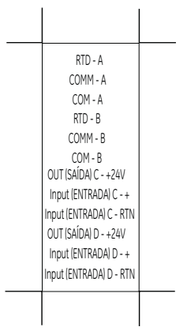
-11 (AR,HR)



-12 (II)



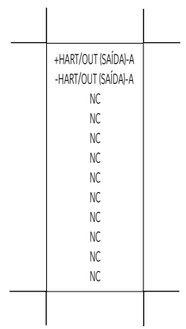
-13 (RR)



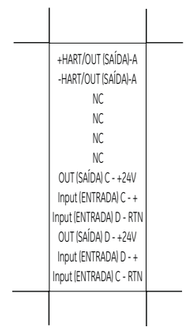
-14 (IR)



-15 (FHII)



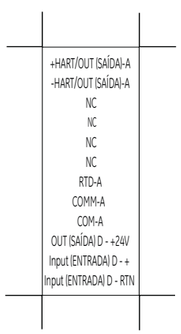
-16 (HART)



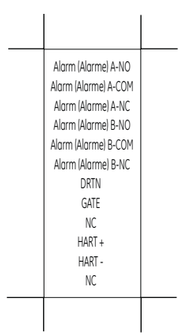
-17 (HART/OI)



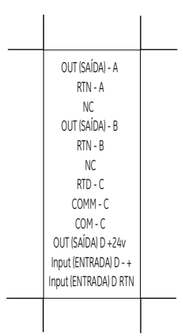
-18 (F(F)HH)



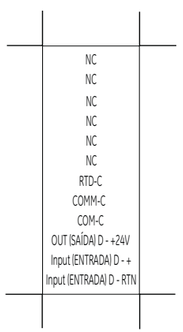
-19 (HART/RI)



-20 (A/GATE HART)



-21 (FRI)



-22 (ORI)

NOTAS

1. MATERIAL: MYLAR COM ESPESSURA DE 0,003 (REF) COM RASTREAMENTO REVERSO E VERSO COLANTE DA 3M #467MP (OU EQUIVALENTE).
2. MARCAÇÕES: FUNDO - BRANCO. TODAS AS MARCAÇÕES DE PROCESSO PRETO C.
3. TODAS AS CORES CONFORME O SISTEMA DE CORRESPONDÊNCIA PANTONE.
4. TODAS AS DIMENSÕES POR-01.
5. ARTE CRIADA NO ADOBE ILLUSTRATOR (Nº DE ARQUIVO: 442-615_N.AI)
6. REFERÊNCIA DE TODAS AS DIMENSÕES.

Figura 4: Placa de conexões E/S opcional

Capítulo 2. Códigos de erro

2.1 Introdução

O transmissor de vazão ultrassônico do XGF868i é um instrumento confiável e de fácil manutenção. Quando instalado e operado corretamente, conforme descrito no *Guia de inicialização*, o medidor fornece medições precisas da taxa de vazão com intervenção mínima do usuário. No entanto, se surgir um problema com os componentes eletrônicos, os transdutores ou a célula de vazão, um sistema integrado de mensagem de código de erro simplifica bastante o processo de solução de problemas.

Todas as mensagens de código de erro possíveis do XGF868i são discutidas neste capítulo, junto com as possíveis causas e as ações recomendadas. Quando um código de erro é gerado, ele aparece no LCD como mostrado na *Figura 5* abaixo.

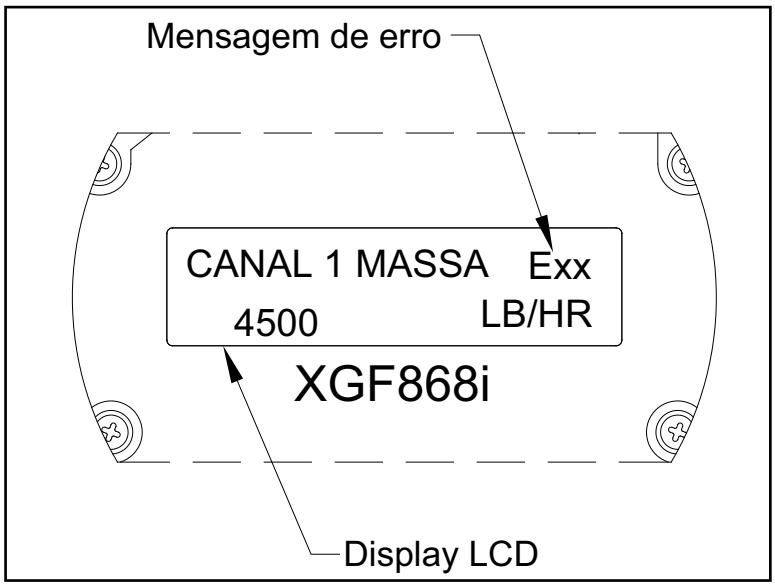


Figura 5: Localização da mensagem de erro

Se uma mensagem de erro aparecer durante a operação do Modelo XGF868i, consulte a seção apropriada deste capítulo para obter instruções sobre como proceder.

E0: Sem erro

Problema: Nenhuma condição de erro existe no momento.

Causa: Esta mensagem aparece rapidamente para confirmar que a resposta a outra mensagem de erro corrigiu o problema.

Ação: Nenhuma ação é necessária.

E1: Sinal baixo

Problema: Intensidade de sinal ultrassônico fraca ou o sinal excede os limites inseridos por meio do *Keypad Program* (Programa do teclado).

Causa: A intensidade fraca do sinal pode ser causada por um cabo com defeito, um problema de célula de fluxo, um transdutor com defeito ou um problema no console eletrônico. Um sinal que exceda os limites programados provavelmente é causado pela entrada de um valor inadequado no submenu **ChannelX-Set up-Signal** (Canal x - Configurar - Sinal) do *Keypad Program* (Programa do teclado).

Ação: Usando os procedimentos no Capítulo 3, *Diagnósticos*, verifique os componentes listados acima. Além disso, verifique os valores de limites inseridos no submenu **ChannelX-Set up-Signal** (Canal x - Configurar - Sinal) conforme descrito no Capítulo 1, *Programando dados do local*, no *Manual de programação*.

E2: Erro de velocidade do som

Problema: A velocidade do som excede os limites programados no submenu **ChannelX-Set up-Signal** (Canal x - Configurar - Sinal) do *Keypad Program* (Programa de teclado).

Causa: O erro pode ser causado por uma programação incorreta, condições de vazão ruins ou orientação fraca do transdutor.

Ação: Compare a velocidade do som medida com os valores nominais tabulados para o gás utilizado e corrija os erros de programação. Consulte o Capítulo 3, *Diagnóstico*, para corrigir qualquer problema na célula de vazão e/ou no transdutor.

E3: Faixa de velocidade

Problema: A velocidade excede os limites programados no submenu **ChannelX-Set up-Signal** (Canal x - Configurar - Sinal) do *Keypad Program* (Programa de teclado).

Causa: Esse erro pode ser causado pela inserção de dados de programação incorretos ou por condições de vazão ruins e/ou turbulência excessiva.

Ação: Verifique se a taxa de vazão real está dentro dos limites de ±23 m/seg (±75 pés/seg). Para obter mais detalhes, consulte o Capítulo 1, *Programando dados do local*, no *Manual de programação*. Consulte o Capítulo 3, *Diagnóstico*, para corrigir qualquer problema na célula de vazão e/ou no transdutor.

E4: Qualidade do sinal

Problema: A qualidade do sinal está fora dos limites programados no submenu **ChannelX-Set up-Signal** (Canal x - Configurar - Sinal) do *Keypad Program* (Programa de teclado).

Causa: O pico dos sinais de correlação a montante ou a jusante ficou abaixo do limite de pico de correlação, conforme definido no submenu **ChannelX-Set up-Signal** (Canal x - Configurar - Sinal). Isso poderá ser causado por um problema elétrico ou na célula de vazão.

Ação: Verifique as fontes de interferência elétrica e a integridade do console eletrônico substituindo temporariamente uma célula de vazão de teste que esteja comprovadamente em bom estado. Verifique os transdutores e reposicione-os, se necessário. Consulte o Capítulo 3, *Diagnóstico*, para obter instruções.

E5: Erro de amplitude

Problema: A amplitude do sinal excede os limites programados no submenu **ChannelX-Set up-Signal** (Canal x - Configurar - Sinal) do *Keypad Program* (Programa de teclado).

Causa: Níveis excessivos de um gás atenuante, como CO_2, podem estar presentes na célula de vazão. Partículas sólidas ou líquidas podem estar presentes na célula de vazão.

Ação: Consulte o Capítulo 3, *Diagnóstico*, para corrigir qualquer problema na célula de vazão.

E6: Pular ciclo, Aceleração

Problema: A aceleração excede os limites programados no submenu **ChannelX-Set up-Signal** (Canal x - Configurar - Sinal) do *Keypad Program* (Programa de teclado).

Causa: Em geral, essa condição é provocada por condições inadequadas de fluxo ou alinhamento indevido do transdutor.

Ação: Consulte o Capítulo 3, *Diagnóstico*, para corrigir qualquer problema na célula de vazão e/ou no transdutor.

E7: Erro de saída analógica

Problema: A corrente no circuito de saída analógica excede os limites da porta de saída analógica.

Causa: A carga de saída excede os limites especificados para a porta de saída analógica.

Ação: Certifique-se de que a carga de saída seja inferior a 600 ohms para as saídas analógicas no **Slot 0** ou inferior a 1.000 ohms para uma placa de opção das saídas analógicas no **Slot 1**.

E8: Entrada de temperatura

Problema: Esta mensagem indica um erro de entrada de temperatura.

Causa: A temperatura excede os limites especificados para a placa de opção de entradas analógicas/RTD ou nenhum dispositivo de entrada está conectado.

Ação: Verifique o transmissor de temperatura e o cabo de conexão. Consulte o Capítulo 1, *Calibração*, e recalibre a placa de opção de entradas analógicas/RTD.

E9: Entrada de pressão

Problema: Esta mensagem indica um erro de entrada de pressão.

Causa: A pressão excede os limites especificados para a placa de opção de entradas analógicas ou nenhum dispositivo de entrada está conectado.

Ação: Verifique o transmissor de pressão e o cabo de conexão. Consulte o Capítulo 1, *Calibração*, e recalibre a placa de opção de entradas analógicas.

E10: Entrada especial

Problema: Esta mensagem indica um erro de entrada especial.

Causa: A entrada especial excede os limites especificados para a placa de opção de entradas analógicas.

Ação: Verifique o dispositivo de entrada especial e o cabo de conexão. Consulte o Capítulo 1, *Calibração*, e recalibre a placa de opção de entradas analógicas.

E11: Não utilizado

Esta mensagem de código de erro não está em uso no momento.

E12: Baixa pressão

Problema: Este código de erro é disparado quando a medição da pressão está abaixo da configuração do interruptor de baixa pressão.

Causa: A medição de pressão excede os limites especificados conforme definido no submenu Channelx-Input/Output (Canal x - Entrada/Saída).

Causa: Verifique o valor limite (0 a 5.000 psia) inserido no submenu **Channelx-Input/Output** (Canal x - Entrada/Saída) conforme descrito no Capítulo 1, *Programando dados do local*, do *Manual de programação*.

E13: Limite excedido

Problema: Essa mensagem de código de erro indica que a medição presente excede a amplitude do medidor.

Causa: Ocorreu um sobreposição interna de dados matemáticos nos cálculos volumétricos ou de vazão de massa.

Ação: Selecione as unidades de medição maiores ou um intervalo de tempo menor para o parâmetro de medição atual. Por exemplo, escolha **KSCF/M** em vez de **SCF/M** no menu **ChannelX-System** (Canal x - Sistema). Consulte o Capítulo 2, *Configuração inicial*, do *Guia de inicialização* para obter instruções.

E14: Estouro de totais

Problema: Os totalizadores não conseguem acompanhar o total de sinais de vazão acumulados.

Causa: O valor de unidades/pulsos programados é muito pequeno.

Ação: Selecione um número maior de valor de unidades/pulsos.

E15: Limite de equação

Problema: O medidor não consegue solucionar o peso molecular do gás com base na velocidade do som, temperatura, pressão e concentração de N_2 medidas.

Nota: *A leitura do peso molecular aparecerá como 2.0e3 ou 3.0e3 para indicar essa condição.*

Causa: Uma ou mais das medições acima devem estar incorretas.

Causa: Verifique se as leituras de pressão e temperatura estão corretas. Verifique se a concentração de nitrogênio (ou entrada) programada está correta. Verifique se as medições de tempo de trânsito acústico estão operando corretamente e se o caminho programado e as dimensões de comprimento axial estão corretas.

[sem conteúdo para esta página]

Capítulo 3. Diagnóstico

3.1 Introdução

Este capítulo explica como solucionar problemas no XGF868i se surgirem problemas com o gabinete eletrônico, a célula de vazão ou os transdutores. As indicações de um possível problema são:

- Exibição de uma mensagem de erro na tela LCD
- Leituras de vazão erráticas
- Leituras de precisão duvidosa (isto é, leituras não consistentes com as de outro dispositivo de medição de vazão conectado ao mesmo processo).

Se uma das condições acima ocorrer, vá para as instruções apresentadas neste capítulo.

3.2 Exibindo parâmetros de diagnóstico

O XGF868i oferece *Parâmetros de diagnóstico* internos para ajudar a solucionar problemas na célula de vazão, no transdutor e/ou nos componentes elétricos. Para acessar esses parâmetros, use o *Keypad Program* (Programa de teclado). Em seguida, conclua as instruções a seguir para exibir o parâmetro de diagnóstico desejado:

Nota: *Para executar esta função com o software PanaView, consulte o Apêndice C,* Programando com o PanaView, *no* Manual de programação *e/ou no* Manual do usuário *do PanaView.*

1. Pressione [Escape], [Enter], [Escape].
2. Na janela *Keypad Program* (Programa do teclado), role até PROG (PROGRAMA) e pressione [Enter].
3. No menu PROG (PROGRAMA), role até GLOBL (GLOBAL) e pressione [Enter].
4. Role até I/O (E/S) e pressione [Enter].
5. Role até LCD e pressione [Enter].
6. A janela agora solicita o *# of LCD Parameters* (Nº de parâmetros do LCD). Role até o número desejado (de OFF (Desativado) a 1-4 e KEY (Tecla)) e pressione [Enter].

   A configuração OFF (Desativado) desliga o visor de medição, enquanto a configuração KEY (Tecla) permite que os usuários alterem o visor de medição por meio das teclas de seta, sem acessar o *Keypad Program* (Programa do teclado). Se você selecionar KEY (Tecla):

   - Para visualizar um parâmetro diferente do exibido atualmente, pressione as teclas [r] ou [s] para percorrer os diversos parâmetros.
   - Para rolar pelas opções de canal em um XGF868i, pressione as teclas [v] ou [w] até chegar à opção desejada.
7. Role até a *Channel option* (Opção de canal) desejada, conforme listado na *Tabela 2* abaixo.

Tabela 2: Opções de canal

Opção	Descrição
CH1	Canal 1
CH2	Canal 2
SUM	Canal 1 + Canal 2
DIF	CH1-CH2
AVE	(Canal 1 + Canal 2)/2

8. Para cada canal, selecione o *Measurement Parameter* (Parâmetro de medição) desejado, como mostrado na *Tabela 3*.

Nota: *As unidades de medição que aparecem nestes prompts são as que foram selecionadas no menu* **GLOBL-SYSTM** *(GLOBAL - SISTEMA) anteriormente nesta seção. Além disso, quando diferenças na programação de um canal invalidam uma saída previamente escolhida para o outro, a medição é padronizada para o item selecionável mais próximo na lista de parâmetros.*

Os dois prompts anteriores se repetem até que todos os **# of LCD Parameters** (Nºs de parâmetros do LCD) especificados tenham sido configurados. Quando todos os parâmetros de exibição tiverem sido configurados, o medidor retornará à janela **Global I/O** (E/S global). Para sair do *Keypad Program* (Programa do teclado), pressione a tecla **[Escape]** três vezes.

Depois de sair do *Keypad Program* (Programa do teclado), o XGF868i será reinicializado e começará a exibir os parâmetros especificados nesta seção. Se mais de um parâmetro tiver sido configurado, cada um dos parâmetros será exibido em sequência, com uma pausa de vários segundos entre as mudanças de exibição.

Tabela 3: Parâmetros de diagnóstico disponíveis

Barra de opções	Descrição	Bom	Ruim
VEL	Exibe a velocidade da vazão.	N.A.	N.A.
VOLUM	Exibe a vazão volumétrica.	N.A.	N.A.
+TOTL	Exibe a vazão de volume totalizada avançada.	N.A.	N.A.
-TOTL	Exibe a vazão de volume totalizada reversa.	N.A.	N.A.
TIME (TEMPO)	Exibe o tempo total de medição da vazão.	N.A.	N.A.
MDOT	Exibe a vazão de massa.	N.A.	N.A.
+MASS	Exibe a vazão de massa totalizada avançada.	N.A.	N.A.
-MASS	Exibe a vazão de massa totalizada reversa.	N.A.	N.A.
SS up	Exibe a intensidade do sinal para o transdutor a montante.	50–75	<50 ou >75
SS do	Exibe a intensidade do sinal para o transdutor a jusante.	50–75	<50 ou >75
SNDSP	Exibe a velocidade do som medida no gás.	N.A.	N.A.
Tup	Exibe o tempo de trânsito do sinal ultrassônico a montante.	N.A.	N.A.
Tdown	Exibe o tempo de trânsito do sinal ultrassônico a jusante.	N.A.	N.A.
DELTA	Exibe a diferença de tempo de trânsito entre os sinais a montante e a jusante.	N.A.	N.A.
Tot K	Exibe o número total de fatores K.	N.A.	N.A.
PEAK% (% DE PICO)	Exibe a porcentagem do pico (definido como +50 por padrão).	N.A.	N.A.
Qup	Exibe a qualidade do sinal para o transdutor a montante.	≥1.200	-400 a +400
Qdown	Exibe a qualidade do sinal para o transdutor a jusante.	≥1.200	-400 a +400
AMPup	Exibe o valor da amplitude do sinal do transdutor a montante.	24 ± 5	<19 ou >29
AMPdn	Exibe o valor da amplitude do sinal do transdutor a jusante.	24 ± 5	<19 ou >29
CNTup	Exibe a contagem de DAC AGC para a configuração de ganho a montante.	N.A.	N.A.
CNTdn	Exibe a contagem de DAC AGC para a configuração de ganho a jusante.	N.A.	N.A.
P#up	Exibe os picos de sinal do transdutor a montante.	100–2300	<100 ou >2300
P#dn	Exibe os picos de sinal do transdutor a jusante.	100–2300	<100 ou >2300
TEMP	Exibe a temperatura do gás (da entrada de 0/4-20 mA).	N.A.	N.A.
PRESR	Exibe a pressão do gás (da entrada de 0/4-20 mA).	N.A.	N.A.
Mw	Exibe o peso molecular.	N.A.	N.A.
z	Exibe a compressibilidade.	N.A.	N.A.
AcVOL	Exibe a vazão volumétrica real.	N.A.	N.A.
StVOL	Exibe a vazão volumétrica padrão.	N.A.	N.A.
Tu S[1]	Exibe o tempo de trânsito do Skan a montante.	N.A.	N.A.
Td S[1]	Exibe o tempo de trânsito do Skan a jusante.	N.A.	N.A.
DT S[1]	Exibe o Skan Delta T.	N.A.	N.A.

Tabela 3: Parâmetros de diagnóstico disponíveis

Barra de opções	Descrição	Bom	Ruim
Tu M[1]	Exibe o tempo de trânsito do Measure a montante.	N.A.	N.A.
Td M[1]	Exibe o tempo de trânsito do Measure a jusante.	N.A.	N.A.
DT M[1]	Exibe o Measure Delta T.	N.A.	N.A.
Vinst	Exibe a velocidade instantânea.	N.A.	N.A.
[1]Disponível somente se o Burst Mode (Modo de sequência rápida) = S/M			

3.3 Problemas da célula de vazão

Se a solução de problemas preliminar com as *Mensagens de códigos de erro* e/ou os *Parâmetros de diagnóstico* indicar um possível problema na célula de vazão, consulte esta seção. Os problemas das células de vazão se enquadram em duas categorias:

- Problemas no gás
- Problemas na tubulação

Leia as seções a seguir atentamente para determinar se o problema está, de fato, relacionado à célula de vazão. Se as instruções nesta seção não resolverem o problema, entre em contato com a fábrica para obter assistência.

3.3.1 Problemas no gás

A maioria dos problemas relacionados ao gás ocorre devido à não observância das instruções de instalação do sistema medidor de vazão, conforme descrito no *Guia de inicialização*. Consulte o Capítulo 1, *Instalação*, do *Guia de inicialização* para corrigir todos os problemas de instalação.

Se a instalação física do sistema cumprir as especificações recomendadas, será possível que o próprio gás esteja impedindo medições de taxa de vazão precisas. O gás a ser medido deve atender aos seguintes requisitos:

1. *O gás deve ser homogêneo, monofásico e relativamente limpo.*
   Embora um baixo nível de partículas arrastadas possa ter pouco efeito na operação do XGF868i, quantidades excessivas de partículas sólidas ou líquidas absorverão ou dispersarão os sinais ultrassônicos. Essa interferência nas transmissões ultrassônicas por meio do gás causará medições de taxa de vazão imprecisas. Além disso, os gradientes de temperatura na vazão do gás podem resultar em leituras de taxa de vazão erráticas ou imprecisas.
2. *O gás não deve atenuar excessivamente os sinais ultrassônicos.*
   Alguns gases (como dióxido de carbono de alta pureza, hidrogênio, nitrogênio etc.) absorvem prontamente a energia ultrassônica. Nesse caso, uma mensagem de código de erro **E1** será exibida na tela do display para indicar que a intensidade do sinal ultrassônico é insuficiente para medições confiáveis.
3. *A velocidade de som do gás não deve variar excessivamente.*
   O XGF868i tolerará alterações relativamente grandes na velocidade do som do gás, como pode ser provocado por variações na composição e/ou temperatura do gás. No entanto, essas alterações devem ocorrer lentamente. Flutuações rápidas na velocidade do som do gás, para um valor consideravelmente diferente do programado no XGF868i, causarão leituras de taxa de vazão erráticas ou imprecisas. Consulte o Capítulo 2, *Configuração inicial*, do *Guia de inicialização* e certifique-se de que a velocidade do som apropriada esteja programada no medidor.

3.3.2 Problemas na tubulação

Problemas relacionados à tubulação podem resultar da não observância das instruções de instalação, conforme descritas no *Guia de inicialização*, ou da programação inadequada do medidor. De longe, os problemas de tubulação mais comuns são os seguintes:

1. *A coleta de materiais no(s) local(is) do transdutor.*
   Detritos acumulados no(s) local(is) do transdutor interferirão na transmissão dos sinais de ultrassom. Como resultado, não é possível fazer medições precisas da taxa de vazão. Muitas vezes, basta um realinhamento da célula de vazão ou dos transdutores para corrigir esses problemas e, em alguns casos, os transdutores que saem do fluxo de vazão podem ser utilizados. Consulte o Capítulo 1, *Instalação*, do *Guia de inicialização* para obter mais detalhes sobre as práticas de instalação apropriadas.

2. *Medições de tubulação imprecisas.*
   A precisão das medições da taxa de vazão não é melhor que a precisão das dimensões programadas da tubulação. Para uma célula de vazão fornecida pela Panametrics, serão incluídos dados corretos na documentação. Para outras células de vazão, meça a espessura da parede e o diâmetro da tubulação com a mesma precisão desejada nas leituras de taxa de vazão. Além disso, verifique o tubo quanto a amassados, excentricidade, deformidade da solda, retilineidade e outros fatores que possam causar leituras imprecisas. Consulte o Capítulo 2, *Configuração inicial*, do *Guia de inicialização* para obter instruções sobre a programação dos dados da tubulação.

   Além das dimensões da tubulação real, o comprimento do caminho (P) e a dimensão axial (L), baseados nos locais de montagem do transdutor real, devem estar programados com precisão no fluxômetro. Para uma célula de vazão da Panametrics, esses dados serão incluídos na documentação do sistema. Se os transdutores estiverem montados em uma tubulação já existente, essas dimensões devem ser medidas com precisão. Consulte o Apêndice C, *Medindo as dimensões P e L*, do *Guia de inicialização* para ver uma explicação completa deste tópico.

3. *Intensidade do sinal acima de 75.*
   O XGF868i é fornecido com um pré-amplificador de sinal. No entanto, este amplificador pode não ser necessário para aplicações de alta pressão. Se o medidor tiver uma intensidade de sinal superior a 75, ignore o pré-amplificador e conecte o cabo coaxial diretamente nos transdutores.

3.4 Problemas no transdutor

Os transdutores ultrassônicos são dispositivos resistentes e confiáveis. No entanto, eles estão sujeitos a danos físicos decorrentes de manipulação inadequada e reações químicas. Os problemas mais comuns do transdutor estão listados abaixo:

1. **VAZAMENTOS:** Podem ocorrer vazamentos nos acessórios do transdutor e/ou da célula de vazão. Conserte imediatamente esses vazamentos. Se o vazamento de gás for corrosivo, verifique cuidadosamente o transdutor e os cabos quanto a danos, após o vazamento ter sido reparado.
2. **DANOS POR CORROSÃO:** Se o material do transdutor não for devidamente escolhido para a aplicação pretendida, os transdutores poderão sofrer danos decorrentes de corrosão. Em geral, os danos ocorrem no conector elétrico ou na face do transdutor. Se houver suspeita de corrosão, remova o transdutor da célula de fluxo e inspecione cuidadosamente o conector elétrico e a face do transdutor quanto a rugosidade e/ou corrosão. Qualquer transdutor que apresentar esse tipo de dano deve ser trocado. Entre em contato com a Panametrics para obter informações sobre transdutores em materiais adequados para a aplicação.
3. **DANOS INTERNOS:** O transdutor ultrassônico consiste em um cristal de cerâmica preso ao gabinete do transdutor. A ligação entre o cristal e o gabinete ou o próprio cristal pode ser danificada por choques mecânicos violentos e/ou temperaturas extremas. Além disso, a fiação interna poderá sofrer corrosão ou entrar em curto se contaminantes entrarem no gabinete do transdutor.
4. **DANOS FÍSICOS:** Os transdutores podem ser fisicamente danificados se caírem em uma superfície dura ou baterem em outro objeto. O conector do transdutor é a parte mais frágil e mais sujeita a danos. Pequenos danos podem ser reparados dobrando cuidadosamente o conector de volta ao seu formato. Se o conector não puder ser reparado, o transdutor deverá ser trocado.

IMPORTANTE: Os transdutores devem ser trocados em pares. Consulte o Capítulo 2, Configuração inicial, do Guia de inicialização para programar os novos dados do transdutor no medidor.

Se as instruções nesta seção não resolverem o problema, entre em contato com a Panametrics para obter assistência.

Capítulo 4. Reposição de peças

4.1 Introdução

O XGF868i foi projetado para permitir atualizações fáceis e troca de peças no local. Consulte a *Figura 6 na página 29* para obter detalhes da montagem do invólucro da eletrônica do XGF868i padrão. As instruções neste capítulo, juntamente com algumas ferramentas comuns, são tudo o que você precisa para executar as seguintes tarefas:

- Remover o conjunto da placa de circuito
- Trocar o subconjunto de display LCD/de interconexão
- Trocar o fusível
- Trocar o Programa do usuário
- Instalar uma placa de opção
- Montar/instalar o conjunto da placa de circuito



AVISO! **Antes de executar qualquer procedimento de manutenção, certifique-se de que a unidade tenha sido desconectada da fonte de alimentação.Se o XGF868i estiver instalado em um ambiente de área classificada, o invólucro da eletrônica deverá ser transferido para uma área segura antes da remoção das tampas. Se o compartimento eletrônico não puder ser movido para uma área segura, garanta que a área em torno esteja livre de gases inflamáveis.**

IMPORTANTE: Para conformidade com a Diretiva de Baixa Voltagem da União Europeia, essa unidade requer um dispositivo de desconexão de alimentação externa, como um comutador ou um disjuntor. O dispositivo de desconexão deve estar marcado como tal, claramente visível, diretamente acessível e localizado a 1,8 m (6 pés) da unidade.

Use a *Figura 6 na página 29*, a *Figura 7 na página 30* e a *Figura 8 na página 31* para localizar os componentes relevantes e concluir os procedimentos de serviço apresentados neste capítulo.

IMPORTANTE: Mantenha um registro detalhado de todas as instalações e trocas de peças executadas no XGF868i no Apêndice A, Registro do serviço. Este histórico de serviço será útil no diagnóstico de problemas futuros.

4.2 Remover o conjunto da placa de circuito

Todos os procedimentos de troca de peças para o XGF868i exigem a remoção do *conjunto da placa de circuito* do compartimento eletrônico. Portanto, siga as instruções nesta seção antes de tentar executar qualquer outra tarefa de serviço.

O conjunto da placa de circuitos do XGF868i consiste em placas de circuito frontal e posterior circulares com várias placas de circuito retangulares entre as placas finais circulares e perpendiculares orientadas para elas. Especificamente, algumas ou todas as seguintes placas de circuito podem ser incluídas na montagem:

PLACAS FRONTAIS:

- Subconjunto de display LCD/placa de interconexão

PLACA POSTERIOR:

- Placa do terminal

PLACAS INTERMEDIÁRIAS:

- Placa principal
- Placa receptora
- Placa de fonte de alimentação
- Placa de entrada/saída do slot 1 (opcional)
- Placa de registro/RS485 do slot 2 (opcional)

Para desmontar o conjunto da placa de circuito, consulte a *Figura 6 na página 29* e conclua as seguintes etapas:

1. Desconecte o XGF868i da alimentação e transfira o compartimento eletrônico para uma área segura.

Nota: *Se o compartimento eletrônico não puder ser transferido para uma área segura, garanta que a área em torno esteja livre de gases inflamáveis antes de seguir para a etapa 2.*



AVISO! **A alimentação principal do XGF868i deve ser desconectada antes de continuar.**

2. Consulte a *Ilustração 1* na *Figura 6 na página 29* e solte o parafuso de fixação na tampa traseira. Coloque uma haste ou uma chave de fenda longa sobre a tampa nos slots fornecidos e gire a tampa no sentido anti-horário até que ela se solte do compartimento.
3. Repita a Etapa 2 para remover a tampa frontal.
4. Na parte posterior do compartimento, desconecte os cabos elétricos do bloco terminal TB5. Desconecte os blocos terminais TB1 a TB6 dos conectores J1 a J4.
5. Consulte a *Ilustração 2* na *Figura 6 na página 29* e remova os *quatro parafusos de montagem* da placa do terminal e o parafuso de aterramento. Isso desconectará uma extremidade do *fio jumper de aterramento* verde e a *placa de etiqueta* com o símbolo de aterramento se soltará por baixo dele.

IMPORTANTE: Cada parafuso terá uma arruela lisa e uma arruela de trava instaladas. Cuidado para não soltar essas arruelas.

6. Consulte a *Ilustração 3* na *Figura 6 na página 29* e gire cuidadosamente o conjunto da placa de circuito no sentido anti-horário cerca de 20°, até que as cinco saliências no gabinete fiquem visíveis através dos slots ao longo da circunferência da placa do terminal. Em seguida, aperte lentamente o conjunto da placa de circuito até o gabinete e remova-o da frente do gabinete.

Leve o conjunto da placa de circuito para uma área de trabalho limpa e segura e continue até a seção apropriada deste capítulo para executar o procedimento de serviço desejado.

4.3 Substituindo o subconjunto de display LCD/placa de interconexão

O display LCD normalmente proporciona anos de serviço confiável, mas é facilmente substituível em campo quando necessário. Para substituir o display LCD, consulte a *Figura 7 na página 30* para ver a localização dos componentes e execute as seguintes etapas:

1. Conclua as etapas em *"Remover o conjunto da placa de circuito" na página 22*.
2. Coloque o conjunto da placa de circuito em uma superfície plana com a placa do display LCD virada para cima. Consulte a *Ilustração 4* na *Figura 7 na página 30* e remova os *três parafusos de montagem* (com arruelas lisas e arruelas de trava) indicados.
3. Segure o subconjunto de display LCD/placa de teclado/placa de interconexão nas extremidades superior e inferior e empurre-o cuidadosamente para cima até ele soltar da placa principal e das placas de opção. Consulte a *Ilustração 5* na *Figura 7 na página 30*. Remova dois parafusos do verso da placa de interconexão. Em seguida, segure a ponta da placa do teclado com uma mão, e a ponta do display LCD/placa de interconexão com a outra mão e separe as duas placas.

Nota: *As duas placas de circuito são presas por um conector localizado embaixo da extremidade superior da placa do display LCD (consulte a Ilustração 5 na* Figura 7 na página 30*). O display LCD está conectado à placa de interconexão como um subconjunto.* Não *desmonte o display LCD da placa de interconexão.*

4. Coloque a placa do teclado diretamente sobre o novo subconjunto do display LCD/placa de interconexão e alinhe o conector J1 na parte posterior da placa do teclado com os pinos P6 na placa de interconexão. Empurre com firmeza as duas placas até a placa de interconexão encostar nos dois suportes na placa do teclado.
5. Prenda a placa do teclado à placa de interconexão com os dois parafusos, as arruelas lisas e as arruelas de trava removidos anteriormente.
6. Insira e posicione com firmeza o conjunto completo alinhando o conector P4 na placa de interconexão ao conector J4 na placa principal e os conectores P1 e P2 em qualquer placa de opção (como aplicável). Substitua os três parafusos removidos na etapa 2, consultando a *Ilustração 4* na *Figura 7 na página 30*.

Conclua a troca do subconjunto do display LCD/placa de interconexão seguindo para a seção *"Instalando o conjunto da placa de circuito" na página 28*.

4.4 Trocar o fusível

IMPORTANTE: Este procedimento aplica-se apenas ao fusível na fonte de alimentação CC. O fusível na fonte de alimentação CA não pode ser trocado em campo. Entre em contato com a Panametrics para solicitar a troca.

Se o fusível no XGF868i queimar, conclua as etapas a seguir para instalar um novo fusível:

1. Conclua as etapas em *"Remover o conjunto da placa de circuito" na página 22*.
2. Coloque o conjunto da placa de circuito ao seu lado, com a placa do terminal à esquerda e a placa de interconexão à direta. Gire o conjunto até que a placa da fonte de alimentação fique voltada para cima.
3. Localize o fusível no lado esquerdo da placa da fonte de alimentação, logo abaixo da placa do terminal (consulte a *Ilustração 6* na *Figura 7 na página 30*).
4. Retire a tampa de plástico do porta-fusível e remova o fusível antigo.
5. Obtenha um novo fusível com a mesma classificação e mesmo tipo. Use apenas um fusível de ação retardada tipo 3AG (1-1/4" x 1/4"), com classificação conforme indicado na *Tabela 4* abaixo.

Tabela 4: Tensões de linha e classificações de fusíveis

Tensão de linha	Classificação do fusível
12-28 VCC	2,0 A, ação retardada
85-250 VCA	Não pode ser substituído em campo (entre em contato com a Panametrics)

6. Pressione o novo fusível no suporte de fusível e reinstale a tampa de plástico do fusível.

Para concluir a troca do fusível, vá para *"Instalando o conjunto da placa de circuito" na página 28*.

Nota: *Registre a troca do fusível no Apêndice A*, Registro do serviço.

4.5 Trocar o Programa do usuário

O *Programa do usuário* do XGF868i é armazenado em um chip de memória somente leitura programável apagável (EPROM). A EPROM, que é designada como componente **U6**, está montada em um soquete na frente da placa de circuito principal. A troca da EPROM pode ser necessária para substituir um chip com defeito ou atualizar para uma versão de software mais recente.

Para substituir o *Programa do usuário*, consulte a *Figura 7 na página 30* e conclua as seguintes etapas:

1. Conclua as etapas em *"Remover o conjunto da placa de circuito" na página 22*.
2. Coloque o conjunto da placa de circuito em uma superfície plana com a placa do terminal virada para cima. Consulte a *Ilustração 7* na *Figura 7 na página 30* e remova os *três parafusos de montagem PCB* (com arruelas lisas e arruelas de trava) indicados. Isso também removerá o *jumper de aterramento* verde.
3. Localize e desparafuse um quarto parafuso menor do suporte próximo a J2 na placa do terminal, prendendo a arruela de trava, a arruela lisa e a porca do suporte na parte traseira. Em seguida, retire com cuidado a *placa do terminal* da montagem da placa principal/placa da fonte de alimentação e da placa de opção.
4. Remova os dois parafusos, as arruelas lisas, as arruelas de trava e o dissipador de calor nas extremidades da placa da fonte de alimentação (consulte a *Ilustração 8* na *Figura 7 na página 30*).

Nota: *Um XGF868i com uma fonte de alimentação CC incluirá mais dois parafusos de montagem, sem dissipador de calor.*

5. Retire cuidadosamente o conjunto da placa da fonte de alimentação e do dissipador de calor e depois empurre para fora.

   A EPROM U6 está localizada no canto superior da placa principal, na lateral que estava virada para a placa da fonte de alimentação (consulte a *Ilustração 8* na *Figura 7 na página 30*). É o único chip encaixado nesta placa e tem uma etiqueta de identificação branca.
6. Utilizando um extrator de chips, remova a EPROM do soquete. Se um extrator de chip não estiver disponível, use um clipe de papel esticado nas fendas dos cantos superior direito e inferior esquerdo do soquete. Empurre a EPROM gentilmente para cima, um pouco de cada vez, fenda por fenda, até ela soltar.



ATENÇÃO! **A EPROM é facilmente danificada por eletricidade estática. Antes de manipular o novo chip, toque em um objeto de metal aterrado para descarregar qualquer eletricidade estática acumulada e evite tocar nos fios na lateral do chip.**

7. Certifique-se de que a extremidade chanfrada na nova EPROM esteja alinhada com a extremidade chanfrada do soquete e insira a EPROM no soquete.
8. Aplicando pressão igual nas quatro extremidades, pressione suavemente a EPROM no soquete até que ela fique totalmente encaixada. Não bata na EPROM nem aplique força excessiva durante este procedimento.

Conclua a troca do *Programa do usuário* consultando *"Montando o conjunto da placa de circuito" na página 27*.

4.6 Instalar uma placa de opção

O medidor de vazão XGF868i pode acomodar até duas placas de opção. Uma placa de comunicação pode ser instalada no **Slot 2** e uma variedade de placas de opção de E/S estão disponíveis para instalação no **Slot 1**.

Para instalar uma placa de opção, consulte as *Ilustrações 9, 10 e 11* na *Figura 8 na página 31* e execute as seguintes etapas:

1. Conclua as etapas em *"Remover o conjunto da placa de circuito" na página 22*.
2. Remova a placa do terminal do subconjunto da placa principal/placa da fonte de alimentação concluindo as etapas 1 a 3 em *"Trocar o Programa do usuário" na página 25*.
3. Remova o parafuso do suporte angular na placa principal, como mostrado na *Ilustração 11* na *Figura 8 na página 31*.

Nota: *Não solte a* arruela de náilon *localizada entre o pequeno* suporte angular *na placa do terminal e a placa principal.*

4. Se necessário, remova a placa de opção (e o dissipador de calor de E/S opcional) em uso atualmente.
5. Há um conector de 36 pinos (P2) e um conector de 30 pinos (P1) na parte traseira da placa de interconexão. As placas de opção devem ser conectadas a esses conectores.
   a. Para instalar uma *placa de comunicação no Slot 2*, oriente a placa de opção de forma que o conector de 36 pinos fique posicionado no conector P2 na placa de interconexão. Em seguida, insira com firmeza a placa no conector. Quando devidamente instalada, a lateral da placa de opção com o conector de 36 pinos deve estar voltada para o centro da placa de interconexão, e a extremidade da placa de opção não deve ultrapassar a extremidade da placa de interconexão.
   b. Para instalar uma *placa de opção de E/S com dissipador de calor opcional no Slot 1*, oriente a placa de opção de forma que o conector de 30 pinos fique posicionado no conector P1 na placa de interconexão. Em seguida, insira com firmeza a placa no conector. Quando devidamente instalada, a lateral da placa de opção com o conector de 30 pinos deve ficar voltada para o centro da placa de interconexão, e a extremidade da placa de opção não deve ultrapassar a extremidade da placa de interconexão. (No entanto, o dissipador de calor opcional ultrapassará a extremidade.)

Nota: *Para conectar um dissipador de calor opcional a uma placa de opção de E/S, consulte "Conectando um dissipador de calor opcional a uma placa de opção de E/S" na página 26. Quando o XGF868i inclui uma placa de E/S (Slot 1) e uma placa de opção (Slot 2), as duas placas devem ser conectadas uma à outra com o hardware exibido na* Ilustração 10 *na* Figura 8 na página 31. *Conecte previamente a arruela de náilon ao parafuso antes de inserir as placas no conjunto.*

4.6.1 Conectando um dissipador de calor opcional a uma placa de opção de E/S

Se precisar conectar um dissipador de calor opcional a uma placa de opção de E/S (as opções de TI, TR, FI ou FR no Apêndice B do *Guia de inicialização)*, consulte a *Ilustração 9* na *Figura 8 na página 31* e execute as seguintes etapas:

1. Oriente as esponjas térmicas para o dissipador de calor como mostrado na *Figura 8 na página 31* e as aplique ao dissipador de calor.
2. Conecte sem apertar a placa posterior de alumínio no dissipador de calor de E/S com três parafusos, arruelas de trava e arruelas lisas.

Nota: *As seguintes etapas aplicam-se apenas às placas de opção TR e FR. Caso contrário, continue para a etapa 4.*

3. Se você tiver uma ponte de dissipador de calor opcional, conecte-a ao dissipador de calor de E/S com dois parafusos, as arruelas de trava, as arruelas lisas e as porcas.
4. Conecte o dissipador de calor montado transpondo os componentes da fonte de alimentação na placa de opção com a placa de alumínio à esquerda (interna) e o dissipador de calor à direita (externo).
5. Aperte os três parafusos (etapa 2) para prender a placa posterior de alumínio no dissipador de calor.

Conclua a instalação da placa de opção consultando *"Montando o conjunto da placa de circuito" na página 27*.

4.7 Montar/instalar o conjunto da placa de circuito

A maioria os procedimentos de troca de peças descritos neste capítulo requer a remoção do conjunto da placa de circuito do compartimento eletrônico. Além disso, a maioria dos procedimentos requer vários graus de desmontagem do conjunto da placa de circuito. Consulte a *Figura 8 na página 31* e siga as instruções nesta seção para montar o conjunto da placa de circuito e/ou instalá-lo no gabinete eletrônico.

4.7.1 Montando o conjunto da placa de circuito

Se o conjunto da placa de circuito tiver sido desmontado de alguma forma, conclua as etapas abaixo. Caso contrário, vá diretamente para *"Instalando o conjunto da placa de circuito" na página 28*. Consulte a *Figura 8 na página 31* e execute as seguintes etapas:

1. Se necessário, troque o suporte angular na placa principal, insira o parafuso (com arruela lisa e arruela de trava) e aparafuse-o no suporte da placa principal. Consulte a *Ilustração 11* na *Figura 8 na página 31*.

IMPORTANTE: O pequeno suporte angular na placa do terminal deve ser posicionado na parte externa da placa principal com a arruela de náilon previamente removida entre elas.

2. Vire o lado do *Programa do usuário* da placa principal em direção à parte traseira da placa da fonte de alimentação. Oriente as placas de forma que os pinos na base da placa principal se alinhem com os conectores J2 e J6 na placa da fonte de alimentação e empurre as duas placas firmemente uma contra a outra.

Nota: *Se a almofada termal do gap filler na placa da fonte de alimentação estiver danificada, você deverá removê-la e substituí-la antes de reinserir a placa da fonte de alimentação. Primeiro, remova e descarte a almofada danificada. Em seguida, remova o protetor azul da nova almofada e coloque-o com a face branca virada para a placa da fonte de alimentação.*

3. Prenda a placa da fonte de alimentação e o dissipador de calor na placa principal reinstalando os parafusos, as arruelas lisas e a arruela de trava previamente removidos das extremidades da placa da fonte de alimentação. Consulte a *Ilustração 11* na *Figura 8 na página 31*.
4. Consulte a *Ilustração 7* na *Figura 7 na página 30*. Alinhe cuidadosamente a placa do terminal no conjunto da placa principal/fonte de alimentação e nas duas placas de opção (Slot 1 e Slot 2, onde aplicável), de forma que os conectores listados na *Tabela 5* abaixo fiquem voltados um para o outro. Em seguida, pressione firmemente a placa do terminal e a placa de interconexão uma contra a outra até que todos os conectores fiquem completamente encaixados.

Tabela 5: Conectores correspondentes para a placa terminal

	Placa do terminal	Placa correspondente
1	Conector J7 (grande conector de três pinos)	Guia Força na placa da fonte de alimentação CA
2	Conector J6 (grande conector de três pinos)	Guia Força na placa da fonte de alimentação CC
3	Conector P7	Conector J7 na placa principal
4	Conector P10	Conector J9 na placa principal
5	Conector P9	Conector J10 na placa principal
6	Conector P8	Conector J8 na placa principal
7	Conector P21	Conector J1/J3 na Placa de E/S, Opção de Slot 2
8	Conector P22	Conector P2 na placa de E/S, Slot 1

IMPORTANTE: Com duas placas de opção instaladas, pode ser necessário um pouco de paciência para alinhar todos os conectores corretamente. Não aperte o conjunto, ou alguns pinos podem não entrar corretamente nos soquetes.

5. Prenda o conjunto instalando os três parafusos de montagem, as arruelas lisas e arruelas de trava previamente removidos da placa do terminal. Instale uma extremidade do fio do jumper de aterramento verde sob o parafuso indicado na *Ilustração 7* na *Figura 7 na página 30*. O menor parafuso deve ser usado na localização do suporte angular e preso com uma porca, arruela de trava e arruela lisa.

Continue até a próxima seção para obter instruções sobre como instalar o conjunto da placa de circuito remontada no compartimento eletrônico.

4.7.2 Instalando o conjunto da placa de circuito

Certifique-se de que o conjunto da placa de circuito esteja completamente montado, como descrito na seção anterior. Em seguida, consulte as *Ilustrações 1, 2 e 3* na *Figura 6 na página 29* e instale o conjunto da placa de circuito no compartimento eletrônico da seguinte forma:

1. Deslize a extremidade da placa do terminal do conjunto da placa de circuito na parte frontal do compartimento eletrônico. Alinhando os slots em torno da circunferência da placa do terminal com essas conexões dentro do gabinete, insira o conjunto da placa de circuito no gabinete até a placa do terminal passar das conexões na parte traseira do compartimento (consulte a *Ilustração 3*).
2. Na parte posterior do compartimento, gire o conjunto da placa de circuito aproximadamente 20° em sentido horário para que os orifícios de montagem na placa do terminal fiquem posicionados sobre os orifícios rosqueados nas conexões. Prenda o conjunto da placa de circuito no compartimento com quatro parafusos de montagem, arruelas lisas e arruelas de trava previamente removidos (consulte a *Ilustração 2*).

IMPORTANTE: Se o conjunto da placa de circuito for inserido até o fim do compartimento, ele não poderá ser girado corretamente.

3. Conecte a ponta solta do fio jumper de aterramento verde no compartimento com o parafuso de montagem, a arruela lisa e a arruela de trava previamente removidos. Instale a placa de etiqueta de metal sob este parafuso (consulte a *Ilustração 2*).
4. Na parte posterior do compartimento, conecte os cabos elétricos ao bloco do terminal TB5. Reinsira os conectores nos blocos de terminais J1a J4. Se necessário, consulte o Capítulo 1, *Instalação*, do *Guia de inicialização* para obter instruções detalhadas de fiação.
5. Instale as tampas frontal e traseira no compartimento eletrônico e prenda-as no lugar com os parafusos de fixação fornecidos (consulte a *Ilustração 1*).

O XGF868i agora está pronto para voltar a operar. Antes de fazer as medições, consulte o Capítulo 2, *Configuração inicial*, do *Guia de inicialização*, e o Capítulo 1, *Calibração*, deste manual para obter instruções sobre como configurar adequadamente o medidor para obter medições precisas da taxa de vazão.

Nota: *Insira uma conta detalhada e completa de qualquer troca de peças executada no XGF868, no Apêndice A,* Registro do serviço.

Para comprar as peças mencionadas neste capítulo ou itens não especificados discutidos, entre em contato com a Panametrics para obter assistência. Para assegurar que os componentes adequados sejam obtidos, inclua o *número de série* do XGF868i ao fazer o pedido de peças.

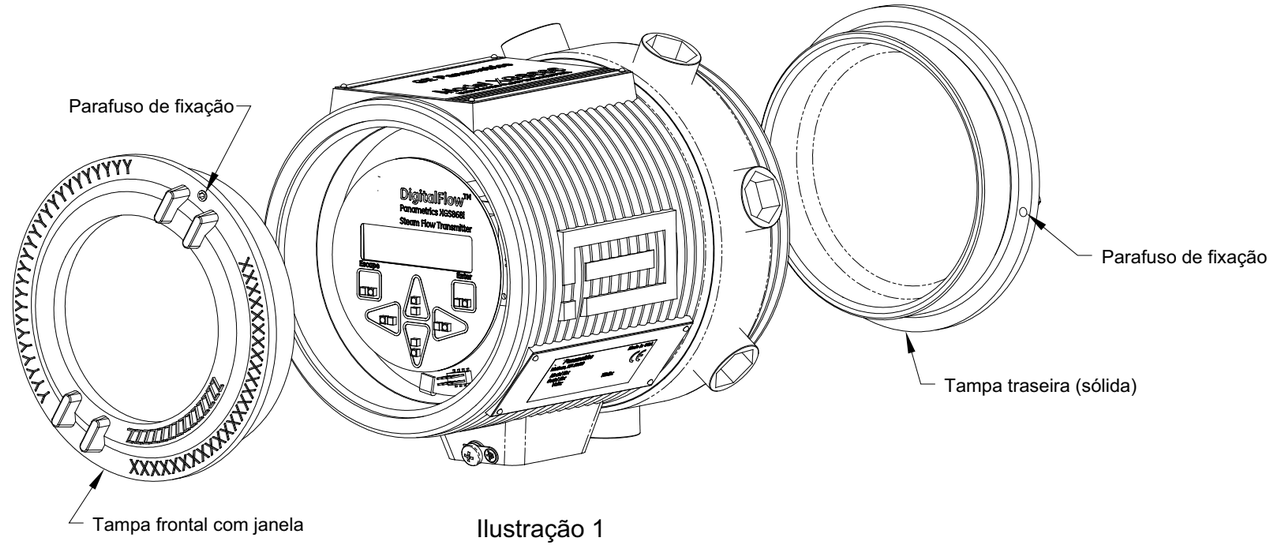


Ilustração 1

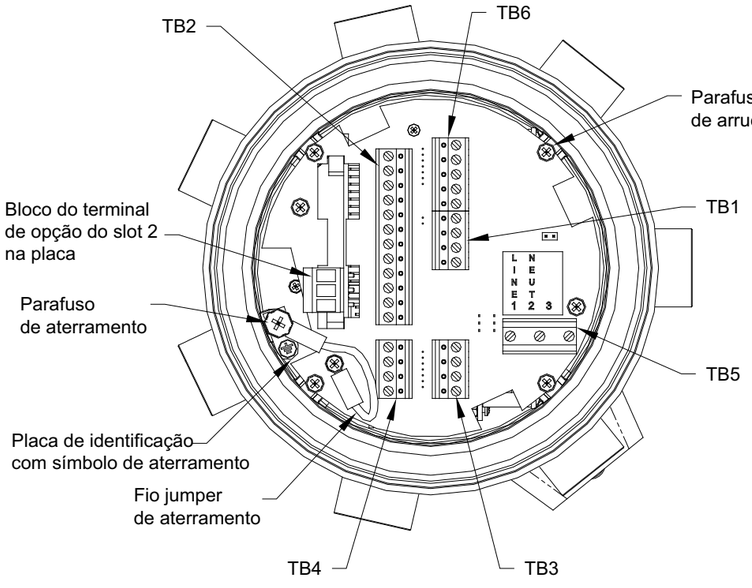


Ilustração 2

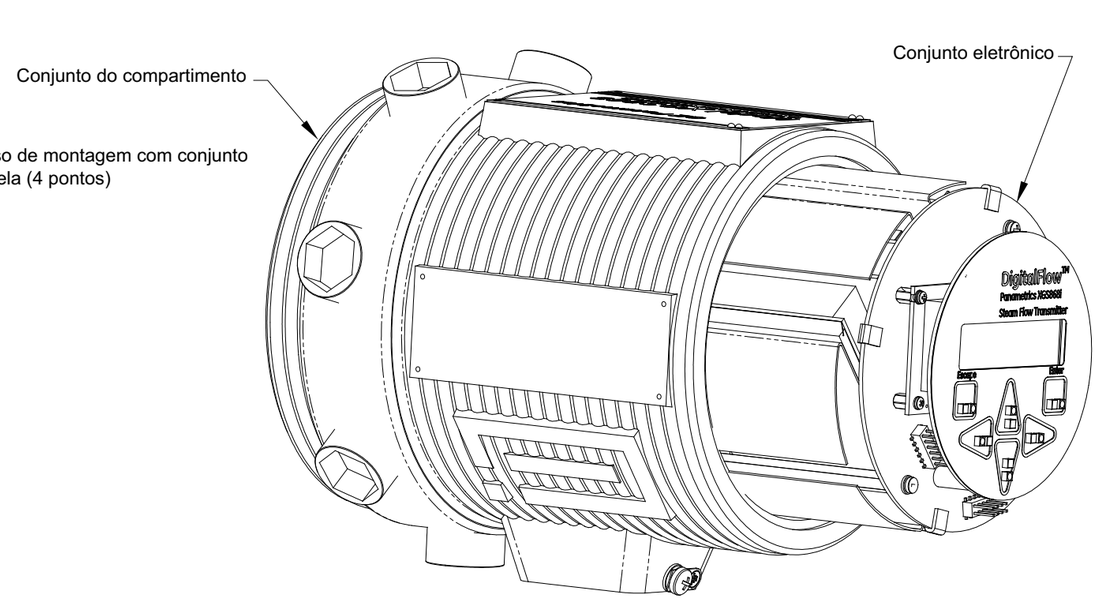


Ilustração 3

Figura 6: Conjunto de console eletrônico do modelo XGF868i

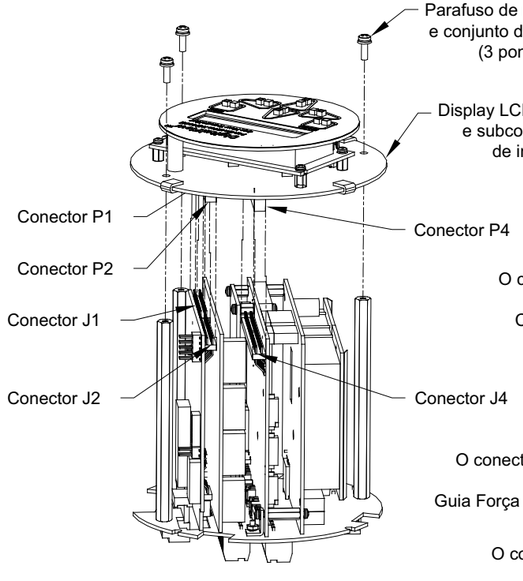


Ilustração 4

(mostrado com dissipadores de calor removidos para maior clareza)

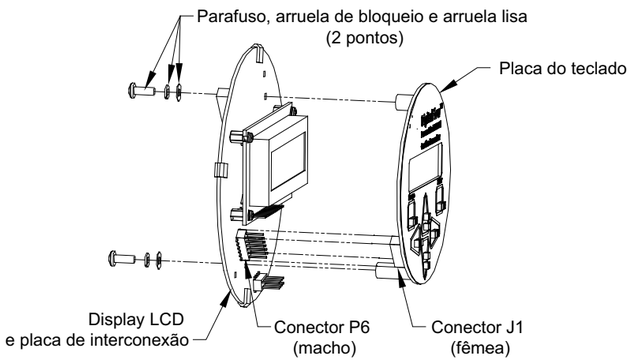


Ilustração 5

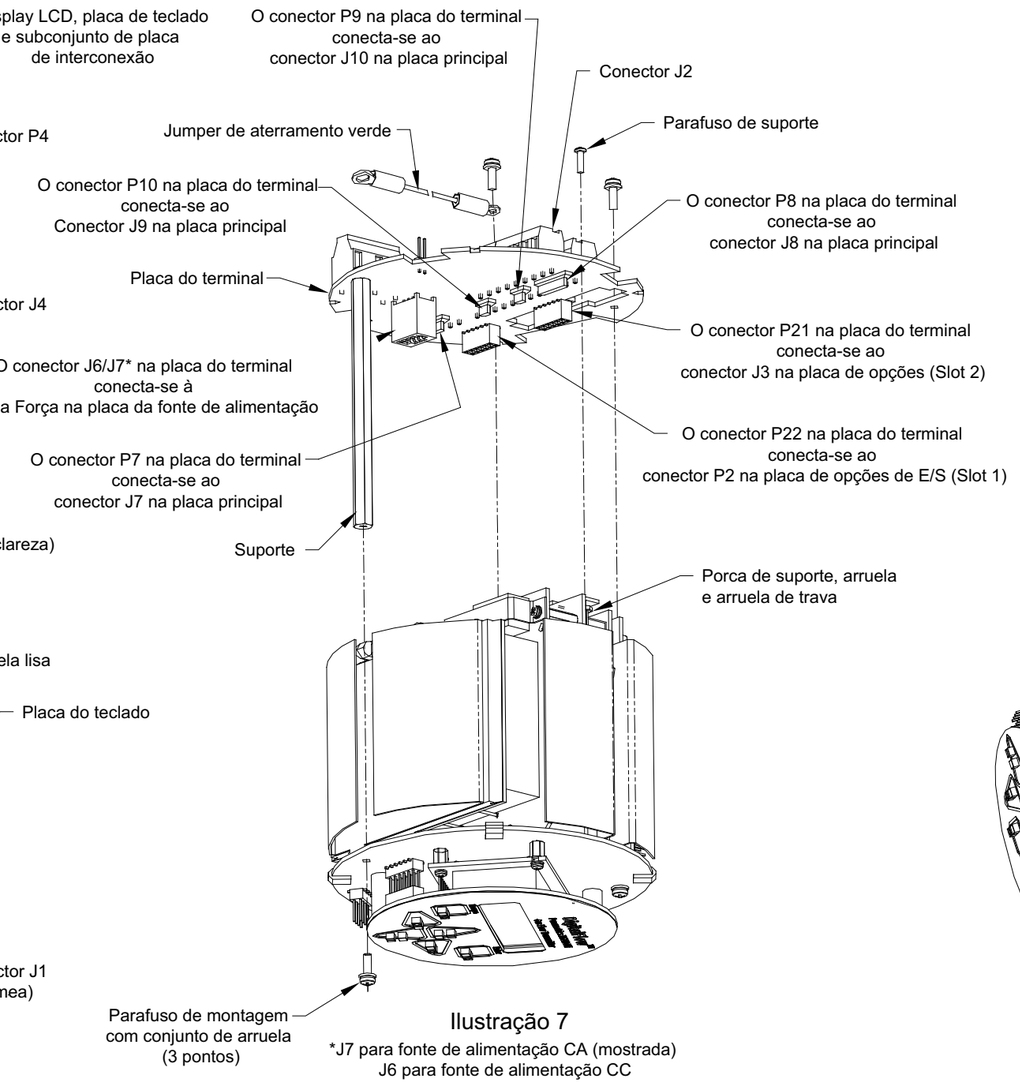


Ilustração 7

*J7 para fonte de alimentação CA (mostrada)
J6 para fonte de alimentação CC

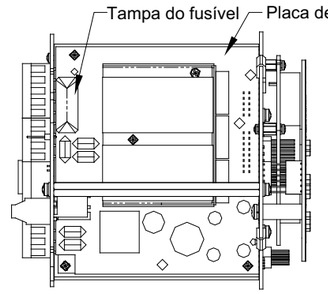


Ilustração 6

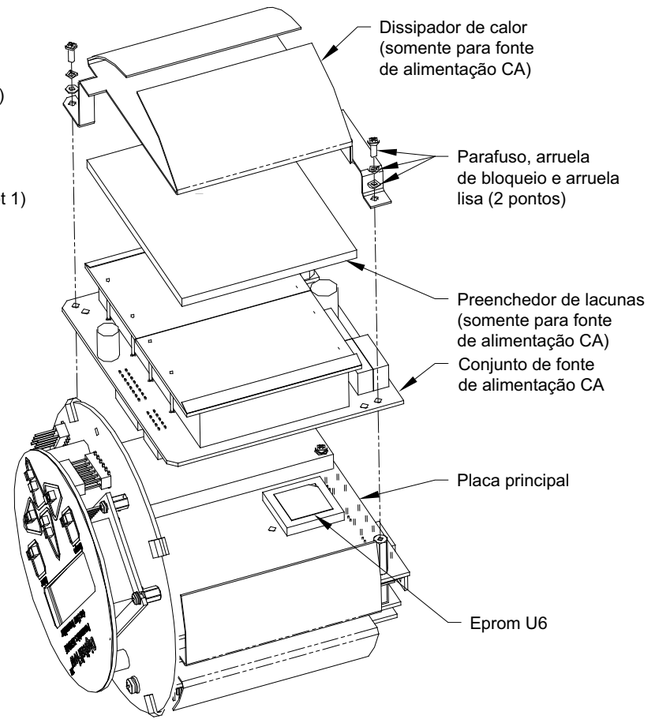


Ilustração 8

(mostrado com a fonte de alimentação CA) Nota:
Não há dissipação de calor e preenchedor de lacunas
com uma fonte de alimentação CC.

Figura 7: Subconjunto de display LCD/placa de interconexão do modelo XGF868i

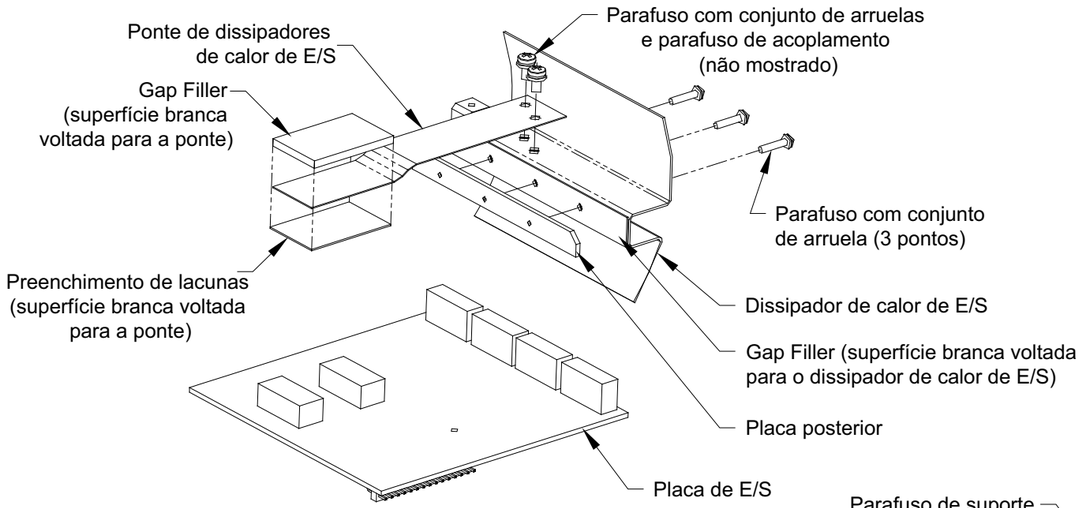


Ilustração 9

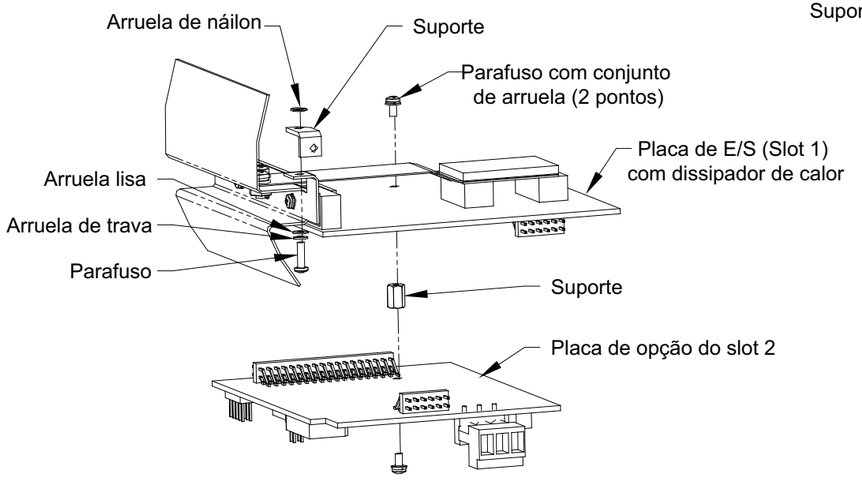


Ilustração 10

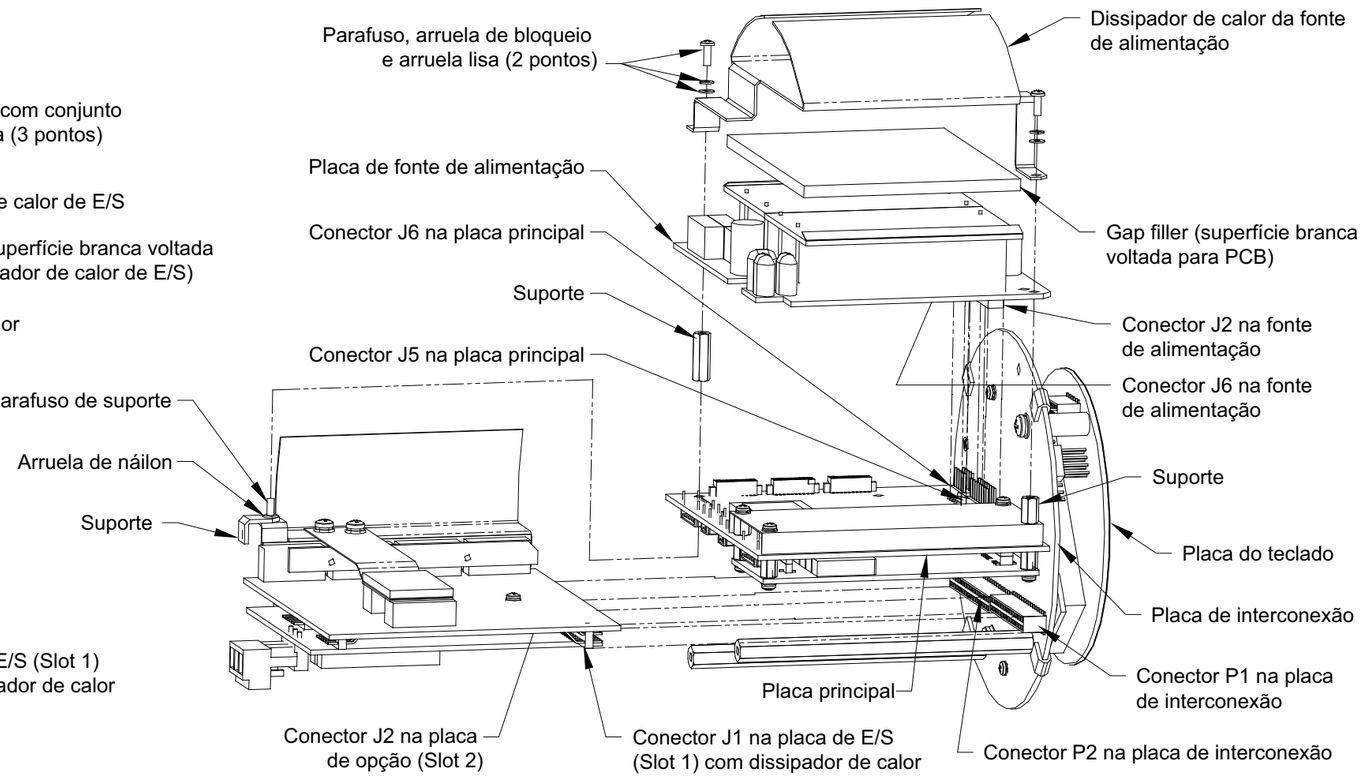


Ilustração 11

Figura 8: Subconjunto de placa de opção de E/S do modelo XGF868i

[sem conteúdo para esta página]

Apêndice A. Registro do serviço

A.1 Introdução

Sempre que um procedimento de serviço é executado no transmissor de vazão XGF868i, os detalhes do serviço devem ser registrados neste apêndice. Um histórico de serviço preciso do medidor pode ser muito útil na resolução de qualquer problema futuro.

A.2 Entrada de dados

Registre dados de serviço completos e detalhados referentes ao XGF868i na *Tabela 6* abaixo. Faça cópias adicionais da tabela conforme necessário.

Tabela 6: Entrada de dados

Data	Descrição do serviço	Executado por

Tabela 6: Entrada de dados

Data	Descrição do serviço	Executado por

A.3 Parâmetros de diagnóstico

Após uma instalação inicial bem-sucedida do XGF868i e sempre que for observado algum mau funcionamento do sistema, os valores dos parâmetros de diagnóstico deverão ser inseridos na *Tabela 7* abaixo.

Tabela 7: Parâmetros de diagnóstico

Parâmetro	Inicial	Atual	Parâmetro	Inicial	Atual
SS up			CNTdn		
SS do			P#up		
SNDSP			P#dn		
Tup			TEMP		
Tdown			PRESR		
DELTA			AcVOL		
Mw			StVOL		
Nº REYN			Tu S[1]		
Tot K			Td S[1]		
PEAK% (% DE PICO)			DT S[1]		
Qup			Tu M[1]		
Qdown			Td M[1]		
AMPup			DT M[1]		
AMPdn			Vinst		
CNTup					

[1]Disponível somente se o Burst Mode (Modo de sequência rápida) = S/M

[sem conteúdo para esta página]

Apêndice B. Calibração e teste com o PanaView

B.1 Introdução

Este apêndice explica como calibrar as saídas e entradas analógicas do XGF868i usando o software de interface PanaView™. Além disso, é discutido como testar as saídas opcionais de totalizador, frequência e relé de alarme, e o hardware e software do XGM868i. O apêndice inclui os seguintes tópicos específicos:

- Calibrando as saídas analógicas do Slot 0
- Opção de calibração das saídas analógicas da placa
- Opção de calibração das entradas analógicas e RTD da placa.
- Opção de teste dos relés de alarme da placa
- Opção de teste das saídas de totalizador e frequência da placa
- Carregando dados da matriz de sinais e da memória do XGF868i
- Testando a EPROM, RAM e DAC
- Definindo o número de canais
- Redefinindo o XGF868i aos valores padrão

O compartimento eletrônico do XGF868i inclui um slot para instalação de uma placa de opção de entrada/saída. Este slot é designado como Slot 1, e temos uma grande variedade de placas de opção disponíveis. Além disso, cada fluxômetro XGF868i inclui duas saídas analógicas integradas (A e B) no bloco do terminal J1, que está designado como Slot 0.

Nota: *A convenção neste manual identifica qualquer slot de expansão como* Slot X, *em que* X *é um número de 0 a 2. O* Slot 2 *é usado somente para placas de comunicação.*

Consulte o Capítulo 1, *Instalação*, e o Apêndice B, *Registros de dados*, no *Guia de inicialização* para obter uma descrição completa das placas de opção disponíveis e dos procedimentos para conectá-las.

B.2 Acessando o menu Calibration/Test (Calibração/Teste)

O menu *Calibration/Test* (Calibração/teste) é acessado por meio do menu *New Meter Browser* (Novo navegador do medidor) do software PanaView. Use este menu para calibrar e testar as saídas analógicas do Slot 0, bem como calibrar e/ou testar todas as placas de opção instaladas no Slot 1 de expansão. Consulte os mapas de menus na *Figura 3 na página 9* como orientação nas seguintes instruções de calibração.

IMPORTANTE: *Antes de tentar se comunicar com o XGF868i, conecte o PC ao XGF868i por meio de uma interface RS232. Para obter detalhes sobre como conectar os cabos da interface, consulte* Conexão de cabos na porta serial *no* Guia de inicialização *e no documento* Comunicação serial EIA-RS *(916-054). Você também deve instalar o PanaView, conforme explicado no* Manual do usuário do PanaView *(910-211).*

1. Ligue o XGF868i e aguarde até que ele seja inicializado.
2. Inicie o PanaView e aguarde ele iniciar o XGF868i e exibir a janela básica do PanaView.
3. Como descrito no *Manual do usuário do PanaView*, abra a janela *Meter Browser* (Navegador do medidor) e destaque o XGF868i.
4. Expanda a opção *Edit Functions* (Editar funções). Agora é exibida uma janela semelhante à mostrada na *Figura 9* abaixo.

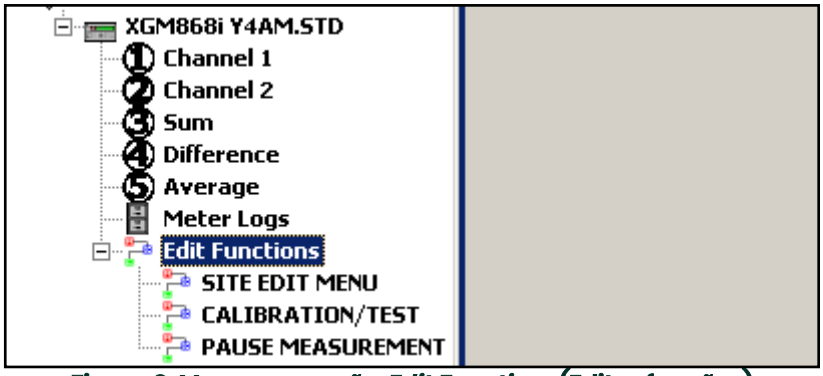


Figura 9: Menus na opção *Edit Functions* (Editar funções)

5. Para inserir dados no programa do usuário, clique duas vezes no menu *Calibration/Test* (Calibração/Teste). A janela exibida é semelhante à *Figura 10* abaixo.

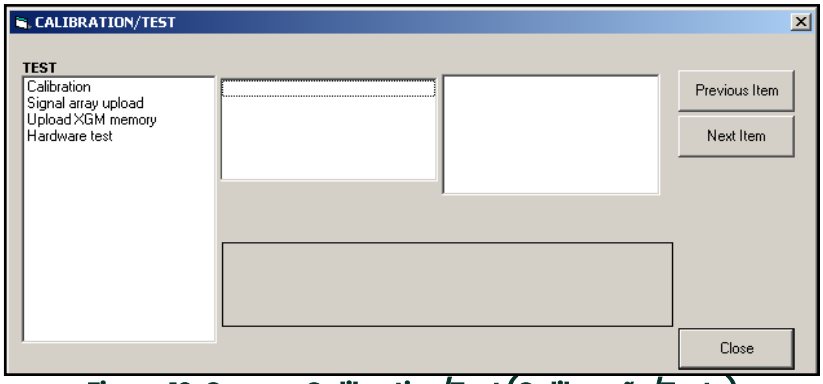


Figura 10: O menu Calibration/Test (Calibração/Teste)

Continue nas seções apropriadas deste apêndice para calibrar ou testar as entradas ou saídas instaladas.

B.3 Calibrando saídas analógicas do slot 0

Cada medidor de vazãoXGF868i inclui duas saídas analógicas incorporadas (A e B) no bloco terminal J1, que está designado como Slot 0. Os valores de ponto zero e escala real de cada saída devem ser calibrados. Depois de calibrar as saídas, que têm uma resolução de 5,0 μA (0,03% da escala real), a linearidade deverá ser testada.

Nota: *O ponto zero da saída analógica pode ser definido para 0 mA ou 4 mA. Porém, o procedimento de calibração utiliza sempre o ponto 4 mA, pois o medidor irá extrapolar este valor para obter o ponto 0 mA.*

Prepare a calibração inserindo um amperímetro em série com a carga na saída analógica A no bloco do terminal J1, conforme mostrado na *Figura 11* abaixo.

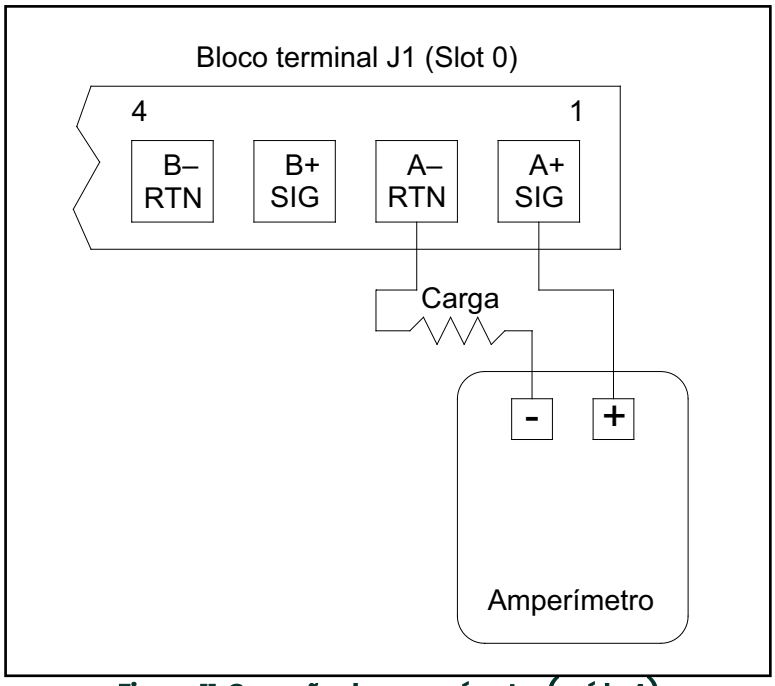


Figura 11: Conexão de amperímetro (saída A)

1. No menu *Calibration/Test* (Calibração/Teste) (consulte a *Figura 10 na página 38*), clique duas vezes na entrada *Calibration* (Calibração) para abrir a opção.
2. No painel central, clique duas vezes no *Slot 0*.

Nota: *A opção* Slot 1 *só aparece no painel central se uma placa de opção tiver sido instalada neste slot.*

3. Clique duas vezes em *Output A* (Saída A) ou *Output B* (Saída B) para abrir o menu *Analog Output* (Saída analógica). (Output A (Saída A) será usada como exemplo neste manual.)

IMPORTANTE: *O procedimento de calibração da* Output B *(Saída B) é idêntico ao da calibração da* Output A *(Saída A). No entanto, ao calibrar a* Output B *(Saída B), reconecte o amperímetro no bloco terminal* J1. *Consulte a* Figura 11 na página 39 *para ver os números de pinos corretos.*

4. Clique duas vezes em *4 milliamps* (4 miliamperes) para calibrar o limite mínimo da faixa de saída.
5. Clique duas vezes em *4 mA UP* ou *4 mA DOWN* para ajustar a leitura do amperímetro PARA CIMA ou PARA BAIXO, até chegar à leitura de 4 mA, ou clique duas vezes em *4 mA Numeric Cal* (Cal numérica de 4 mA) e insira diretamente a leitura mA no painel direito.
6. Depois de chegar à leitura de 4 mA, clique duas vezes em *4 mA STORE* (ARMAZENAMENTO DE 4 mA) para armazenar a calibração ou em *4 mA ABORT* (ABORTAR 4 mA) para sair do menu sem armazenar a calibração.

Nota: *Se a leitura do amperímetro não puder ser ajustada dentro de 5,0 μA da configuração de 4 ou 20 mA, entre em contato com a fábrica para obter assistência.*

7. O PanaView retorna à janela *Analog Output* (Saída analógica). Clique duas vezes em *20 milliamps* (20 miliamperes), e repita as etapas 5 e 6 para calibrar o limite máximo da faixa de saída.

Nota: *Ignore o prompt a seguir se o teste de linearidade da saída não for ser executado neste momento.*

8. Clique duas vezes em *% Test* (Teste de %) para testar a linearidade da saída analógica selecionada.
9. Verifique a leitura do amperímetro na *saída de 50%*. Em seguida, insira uma *saída* diferente (0 a 100%) e clique duas vezes no *percentual*. Verifique a leitura do amperímetro nesta configuração e clique em [Exit Page] (Sair da página) quando terminar.

Tabela 8 na página 40 lista as leituras de amperímetro esperadas em várias definições de *% Full Scale* (% da escala real), para escalas de 4 a 20 mA e
0 a 20 mA. Consulte esta tabela para verificar a precisão das leituras do amperímetro obtidas acima.

Tabela 8: Leituras esperadas do amperímetro

% da escala real	Escala de 4 a 20 mA*	Escala de 0 a 20 mA*
0	4,000	0,000
10	5,600	2,000
20	7,200	4,000
30	8,800	6,000
40	10,400	8,000
50	12,000	10,000
60	13,600	12,000
70	15,200	14,000
80	16,800	16,000
90	18,400	18,000
100	20,000	20,000
* todas as leituras de amperímetro devem ser ±0,005 mA		

Se as leituras de teste de linearidade não estiverem dentro de 5 μA dos valores listados na *Tabela 8* acima, verifique a precisão e a fiação do amperímetro. Em seguida, repita as calibrações de limite máximo e limite mínimo. Se a saída analógica mesmo assim não passar no teste de linearidade, entre em contato com a fábrica para solicitar assistência.

10. Clique duas vezes em *Exit Function* (Sair da função) para retornar ao menu *Calibration* (Calibração). Em seguida, escolha outra saída para calibrar ou clique em [Exit Page] (Sair da página) para sair do menu *Calibration/Test* (Calibração/Teste).

Isso conclui a calibração das saídas analógicas do Slot 0. Continue na seção apropriada para calibrar as entradas/saídas adicionais.

B.4 Calibrando as opções da placa do slot 1

Para calibrar qualquer placa de opção instalada no Slot 1 do XGF868i, entre no menu *Calibration/Test* (Calibração/Teste) conforme mostrado na *Figura 10 na página 38*.

1. No painel central, clique duas vezes no *Slot 1*.

Nota: *A opção* Slot 1 *só aparece no painel central se uma placa de opção tiver sido instalada neste slot.*

Observe que todas as saídas disponíveis (geralmente quatro) aparecem no prompt acima. O tipo desejado de saída pode aparecer como um par de saída A e B e/ou como o par de saída C e D. Basta selecionar a saída apropriada para calibrar e/ou testar. Para clareza neste capítulo, as saídas desejadas são sempre colocadas nas posições A e B, e as posições C e D não são listadas de forma específica. Além disso, a Saída A é sempre usada como exemplo. Continue na subseção apropriada para obter instruções específicas e substitua a letra de saída correta pelo "A" mostrado nos procedimentos.

B.4.1 Saídas analógicas

Saídas analógicas adicionais podem ser incluídas no XGF868i por meio da instalação de uma placa de opção apropriada no Slot 1. Esta placa de opção contém duas ou quatro saídas analógicas, que são designadas como A, B, C e D. Ambos os valores de ponto zero e escala real para cada saída devem ser calibrados. Depois de calibrar as saídas, que têm uma resolução de 5,0 μA (0,03% da escala real), a linearidade deverá ser testada.

Nota: *O ponto zero da saída analógica pode ser definido para 0 mA ou 4 mA. Porém, o procedimento de calibração utiliza sempre o ponto 4 mA, pois o medidor irá extrapolar este valor para obter o ponto 0 mA.*

Prepare para a calibração inserindo um amperímetro em série com a carga na Output A (Saída A) da placa de opção. Consulte a *Figura 4 na página 10* para identificar os pinos OUT(+) e RTN(–) para a Output A (Saída A) no bloco do terminal J2.

2. Clique duas vezes em *Output A* (Saída A) ou *Output B* (Saída B) para abrir o menu *Analog Output* (Saída analógica). (Output A (Saída A) será usada como exemplo neste manual.)

IMPORTANTE: *O procedimento de calibração da* Output B *(Saída B) é idêntico ao da calibração da* Output A *(Saída A). No entanto, certifique-se de reconectar o amperímetro no bloco do terminal* J2. Consulte a Figura 4 na página 10 *para ver os números de pinos corretos.*

3. Clique duas vezes em *4 milliamps* (4 miliamperes) para calibrar o limite mínimo da faixa de saída.
4. Clique duas vezes em *4 mA UP* ou *4 mA DOWN* para ajustar a leitura do amperímetro PARA CIMA ou PARA BAIXO, até chegar à leitura de 4 mA, ou clique duas vezes em *4 mA Numeric Cal* (Cal numérica de 4 mA) e insira diretamente a leitura mA no painel direito.
5. Depois de chegar à leitura de 4 mA, clique duas vezes em *4 mA STORE* (ARMAZENAMENTO DE 4 mA) para armazenar a calibração ou em *4 mA ABORT* (ABORTAR 4 mA) para sair do menu sem armazenar a calibração.

Nota: *Se a leitura do amperímetro não puder ser ajustada dentro de 5,0 μA da configuração de 4 ou 20 mA, entre em contato com a fábrica para obter assistência.*

6. O PanaView retorna à janela *Analog Output* (Saída analógica). Clique duas vezes em *20 milliamps* (20 miliamperes), e repita as etapas de 3 a 5 para calibrar o limite máximo da faixa de saída.

Nota: *Ignore o prompt a seguir se o teste de linearidade da saída não for ser executado neste momento.*

7. Clique duas vezes em *% Test* (Teste de %) para testar a linearidade da saída analógica selecionada.
8. Verifique a leitura do amperímetro na *saída de 50%*. Em seguida, insira uma *saída* diferente (0 a 100%) e clique duas vezes no *percentual*. Verifique a leitura do amperímetro nesta configuração e pressione [Exit Page] (Sair da página) quando terminar.

Tabela 8 na página 40 lista as leituras de amperímetro esperadas em várias definições de *% Full Scale* (% da escala real), para escalas de 4 a 20 mA e
0 a 20 mA. Consulte esta tabela para verificar a precisão das leituras do amperímetro obtidas acima. Se as leituras de teste de linearidade não estiverem dentro de 5 μA dos valores listados na tabela, verifique a precisão e a fiação do amperímetro. Em seguida, repita as calibrações de limite máximo e limite mínimo. Se a saída analógica mesmo assim não passar no teste de linearidade, entre em contato com a fábrica para solicitar assistência.

Clique em [Exit Page] (Sair da página) para retornar à janela *Slot 1* e calibre as entradas/saídas adicionais ou clique em [Exit Page] (Sair da página) novamente para fechar o menu *Calibration/Test* (Calibração/Teste).

B.4.2 Entradas analógicas

As entradas analógicas podem ser adicionadas ao XGF868i instalando uma placa de opção apropriada no Slot 1. Esta placa de opção contém duas ou quatro entradas analógicas, que são designadas como A, B, C e D. Ambos os valores de ponto zero e escala real para cada entrada devem ser calibrados.

A calibração das entradas analógicas requer o uso de uma fonte de corrente calibrada. Se uma fonte de corrente calibrada independente não estiver disponível, uma das saídas analógicas do Slot 0 deve ser usada para calibração. Durante a calibração da entrada analógica, a saída analógica do Slot 0 fornecerá baixa referência, alta referência, sinais de 4 mA e 20 mA nos horários apropriados.

IMPORTANTE: *Se uma saída analógica do* Slot 0 *for usada para calibrar as entradas analógicas, o procedimento de calibração da saída analógica do* Slot 0 *deverá ser concluído primeiro.*

Prepare o procedimento de calibração conectando uma saída analógica de Slot 0 (ou uma fonte de corrente calibrada independente) à Input A (Entrada A) da placa de opção. Consulte a Figura 4 na página 10 para identificar os pinos IN(+) e RTN(–) para a Input A (Entrada A) no bloco do terminal J2.

Nota: *O ponto zero da entrada analógica pode ser definido para 0 mA ou 4 mA. Porém, o procedimento de calibração utiliza sempre o ponto 4 mA, pois o medidor irá extrapolar este valor para obter o ponto 0 mA.*

1. No painel central da janela *Calibration/Test* (Calibração/Teste), clique duas vezes no *Slot 1*.
2. Clique duas vezes na entrada desejada para abrir o menu *Analog Input* (Entrada analógica) (a Input A (Entrada A) é usada como exemplo neste manual).

IMPORTANTE: *A calibração de* Inputs B, C or D *(Entradas B, C ou D) é idêntica à calibração da* Input A *(Entrada A). No entanto, certifique-se de reconectar a fonte de corrente no bloco do terminal* J2. *Consulte a* Figura 4 na página 10 *para obter os números de pino corretos.*

3. Clique duas vezes na opção apropriada para selecionar o ponto de referência a ser calibrado.

Prossiga para a subseção correspondente para obter instruções específicas sobre cada uma das opções disponíveis na etapa 3.

B.4.2.1 Opção 4 mA

Defina a fonte de corrente calibrada para 4 mA.

- Se você selecionou a opção *4 mA* no menu *Analog Input* (Entrada analógica), clique duas vezes em *Store* (Armazenar) para aceitar o valor de corrente de 4 mA ou em *Abort* (Abortar) para cancelar a entrada. Nos dois casos, o prompt Analog Input (Entrada analógica) é reexibido.

B.4.2.2 Opção 20 mA

Defina a fonte de corrente calibrada para 20 mA.

- Se você selecionou a opção *20 mA* no menu *Analog Input* (Entrada analógica), clique duas vezes em *Store* (Armazenar) para aceitar o valor de corrente de 20 mA ou em *Abort* (Abortar) para cancelar a entrada. Nos dois casos, o prompt Analog Input (Entrada analógica) é reexibido.

Clique em [Exit Page] (Sair da página) para retornar à janela *Slot 1* e calibre as entradas/saídas adicionais ou clique em [Exit Page] (Sair da página) novamente para fechar o menu *Calibration/Test* (Calibração/Teste).

B.4.3 Entradas RTD

As entradas RTD podem ser adicionadas ao XGF868i instalando uma placa de opção apropriada no Slot 1. Esta placa de opção contém duas ou quatro entradas do RTD, que são designadas como A, B, C e D. Ambos os valores de temperatura de ajuste e declive de cada entrada devem ser calibrados.

A calibração das entradas do RTD exige o uso de uma fonte calibrada do RTD.

IMPORTANTE: *Se uma saída analógica do* Slot 0 *for usada para calibrar as entradas analógicas, o procedimento de calibração da saída analógica do* Slot 0 *deverá ser concluído primeiro.*

Prepare-se para o procedimento de calibração, conectando uma fonte do RTD calibrada independente à entrada desejada da placa de opção. Consulte a *Figura 4 na página 10* para identificar os pinos RTD (+) e COM(-) para a Input A (Entrada A) no bloco do terminal J2.

1. No painel central da janela *Calibration/Test* (Calibração/Teste), clique duas vezes no *Slot 1*.
2. Clique duas vezes na entrada desejada para abrir o menu *RTD Calibration* (Calibração do RTD).

IMPORTANTE: *O procedimento para calibrar* as entradas é idêntico. *No entanto, reconecte a referência de temperatura no bloco do terminal* J2. Consulte a Figura 4 na página 10 *para ver os números de pinos corretos.*

Vá para a subseção correspondente para obter instruções específicas sobre cada uma das opções mostradas acima.

B.4.4 Inserindo o ponto de ajuste

1. Antes de continuar, coloque o RTD em um banho de temperatura e aguarde até ele estabilizar na temperatura do ponto de ajuste desejado. Se você tiver conectado o RTD a um simulador do RTD defina esse simulador para o valor de temperatura baixa.
2. Clique duas vezes em *Set* (Definir) para programar o ponto de ajuste do RTD.
3. No painel direito, insira a temperatura do ponto de ajuste desejado e clique em [Next Item] (Próximo item).
4. Clique duas vezes em *STORE* (ARMAZENAR) para aceitar o novo valor do ponto de ajuste ou em *ABORT* (ABORTAR) para cancelar a entrada.

B.4.5 Inserindo o declive

1. Coloque a RTD em um banho de temperatura e aguarde ele estabilizar na temperatura do ponto de dclive desejado. Se você tiver conectado o RTD a um simulador do RTD, defina esse simulador para o valor de temperatura alta.
2. Clique duas vezes em *Slope* (Declive) para programar o ponto de declive do RTD.
3. No painel direito, insira a temperatura do ponto de declive desejado e clique em [Next Item] (Próximo item).
4. Clique duas vezes em *STORE* (ARMAZENAR) para aceitar o novo valor do ponto de declive ou em *ABORT* (ABORTAR) para cancelar a entrada.

Clique em [Exit Page] (Sair da página) para retornar à janela *Slot 1* e calibre as entradas/saídas adicionais ou clique em [Exit Page] (Sair da página) novamente para fechar o menu *Calibration/Test* (Calibração/Teste).

B.4.6 Testando as saídas de frequência

As saídas de frequência podem ser adicionadas ao XGF868i instalando uma placa de opção apropriada no Slot 1. Esta placa de opção contém duas ou quatro saídas de frequência, que são designadas como A, B, C e D.

Prepare-se para o procedimento de teste conectando um contador de frequência à Output A (Saída A) da placa de opção. Consulte a *Figura 2 na página 7* quanto à fiação da saída de frequência e a *Figura 4 na página 10*para identificar os pinos OUT(+) e RTN(-) para a Output A (Saída A) no bloco do terminal J2.

1. No painel central da janela *Calibration/Test* (Calibração/Teste), clique duas vezes no *Slot 1*.
2. Clique duas vezes na saída desejada para abrir o menu *Frequency Output* (Saída de frequência). (Output A (Saída A) será usada como exemplo neste manual.)

IMPORTANTE: *O procedimento para testar as* Outputs B, C or D *(Saídas B, C ou D) é idêntico ao procedimento para testar a* Output A *(Saída A). No entanto, certifique-se de reconectar o contador de frequência no bloco do terminal* J2. *Consulte a* Figura 4 na página 10 *para ver os números de pinos corretos.*

3. No prompt *Frequency* (Frequência), insira uma frequência (entre 1 e 10.000 Hz) e clique em [Next Item] (Próximo item). Verifique se o contador de frequência lê o valor correto.
4. Repita as etapas 2 e 3 para testar todas as saídas de frequência disponíveis. Se qualquer das saídas de frequência falhar no teste, entre em contato com a Panametrics para obter assistência.

Clique em [Exit Page] (Sair da página) para retornar à janela *Slot 1* e calibre as entradas/saídas adicionais ou clique em [Exit Page] (Sair da página) novamente para fechar o menu *Calibration/Test* (Calibração/Teste).

B.5 Testando o software e hardware do XGF868i

Além dos procedimentos de calibração para placas de entrada e saída, o menu *Calibration/Test* (Calibração/Teste) oferece testes para hardware e procedimentos do XGF868i para carregar os dados de matriz de sinais e o conteúdo da memória do XGM868i em arquivos de PC para exame. Para testar o hardware e o software do XGF868i:

1. Abra a janela *Meter Browser* (Navegador do medidor) e destaque o XGF868i.
2. Expanda a opção *Edit Functions* (Editar funções). Agora é exibida uma janela semelhante à mostrada na *Figura 9 na página 38*.
3. Clique duas vezes no menu *Calibration/Test* (Calibração/Teste). A janela exibida é semelhante à *Figura 10 na página 38*.

Continue até a seção apropriada para carregar dados e testar o hardware.

B.5.1 Carregando os dados de matriz de sinal

Carregando os dados de matriz de sinal do XGF868i para exame, um usuário pode verificar se o sinal do transdutor está no formato adequado e alterar os parâmetros de configuração, se necessário.

IMPORTANTE: *Consulte a Panametrics antes de usar esses dados para alterar parâmetros.*

1. No menu *Calibration/Test* (Calibração/Teste), clique duas vezes na opção *Signal Array Upload* (Carregamento de matriz de sinal).
2. Clique duas vezes no *Channel* (Canal) desejado.
3. O próximo prompt solicita a *Array to Load* (Matriz para carregamento) específica. Cinco opções estão disponíveis:
   - Raw UP (Upstream) Signal (Sinal não processado a montante)
   - Raw DOWN (Downstream) Signal (Sinal não processado a jusante)
   - CFUNC UP (Função de correlação a montante)
   - CFUNC DOWN (Função de correlação a justante)
   - CCFUNC (Função de correlação cruzada)

Clique duas vezes na matriz desejada.

4. O PanaView agora oferece duas opções para *Carregar* os dados da matriz.
   - Se você clicar duas vezes em *To Display* (No display), o painel direito da janela será aberto semelhante à *Figura 12* abaixo, e os dados estão disponíveis para avaliação imediata. Clique em [Exit Page] (Sair da página) para fechar a janela e retorne ao menu *Calibration/Test* (Calibração/Teste).

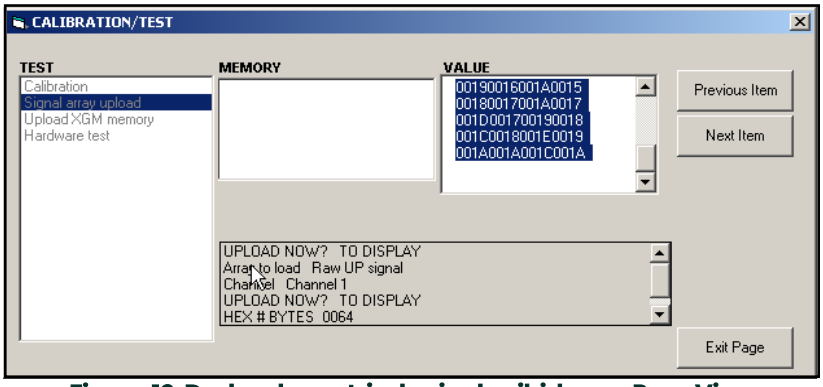


Figura 12: Dados da matriz de sinal exibidos no PanaView

   - Se você clicar duas vezes em *To File* (No arquivo), outra janela semelhante à *Figura 13* abaixo será exibida. Insira um nome de arquivo e clique em [Save] (Salvar). O PanaView armazena os dados da matriz em um arquivo do Windows e fecha a janela *Calibration/Test* (Calibração/Teste).

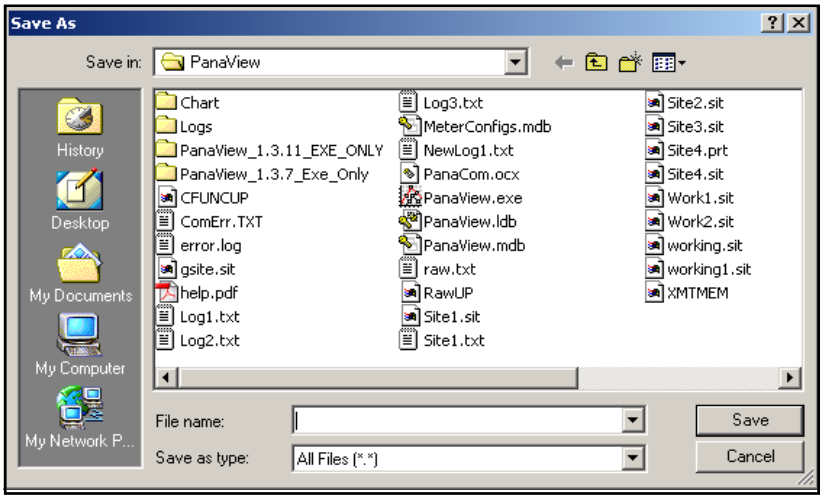


Figura 13: Salvando os dados da matriz de sinais no arquivo

B.5.2 Carregando a memória do XGF868i

IMPORTANTE: *Esta opção é apenas para uso da fábrica.*

A opção *Upload XGM Memory* (Carregar memória XGM) é outra ferramenta de diagnóstico.

IMPORTANTE: *Consulte a Panametrics antes de usar esses dados para alterar parâmetros.*

1. No menu *Calibration/Test* (Calibração/Teste), clique duas vezes na opção *Upload XGM Memory* (Carregar memória XGM).
2. O primeiro prompt mostra o *Hex Start Address* (Endereço de início hex). Clique em [Next Item] (Próximo item).
3. O próximo prompt exibe o valor de *Hex # Bytes* (Nº de bytes hex.). Clique em [Next Item] (Próximo item).
4. O PanaView agora oferece duas opções para *Carregar* a memória XGM.
   - Se você clicar duas vezes em *To Display* (No display), o painel direito da janela será aberto semelhante à *Figura 14* abaixo, e os dados estão disponíveis para avaliação imediata. Clique em [Exit Page] (Sair da página) para fechar a janela e retorne ao menu *Calibration/Test* (Calibração/Teste).

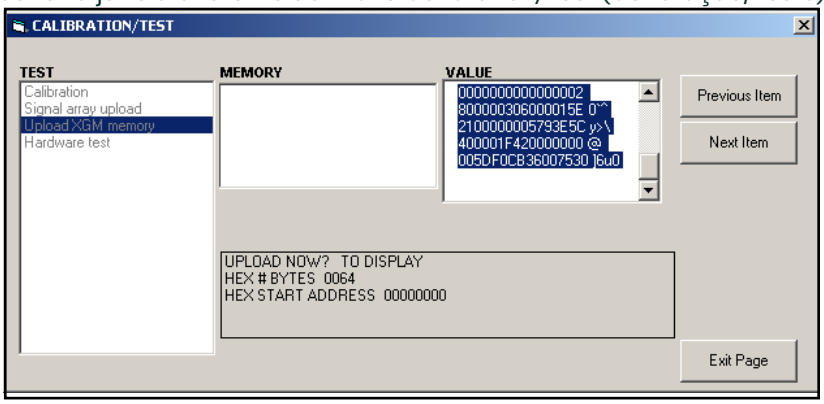


Figura 14: Dados da memória do XGF868i exibidos no PanaView

   - Se você clicar duas vezes em *To File* (No arquivo), a janela *Save As* (Salvar como) (semelhante à *Figura 13 na página 47*) será exibida. Insira um nome de arquivo e clique em [Save] (Salvar). O PanaView armazena os dados da matriz em um arquivo do Windows e fecha a janela *Calibration/Test* (Calibração/Teste).

B.5.3 Testando o hardware do XGF868i

Usando o PanaView, você pode verificar elementos cruciais do hardware do XGF868i: a EPROM, o NVR, a RAM, o FIFO e o DAC. Você também pode:

- Programar e testar as placas de opção
- Ler as somas de verificação locais e os valores de calibração
- Testar e definir o contraste para o LCD
- Definir o número de canais (1 ou 2)
- Reinicializar o XGF868i para seus valores padrão

IMPORTANTE: *Entre em contato com a Panametrics se o XGF868i falhar em qualquer dos testes nas seções a seguir.*

B.5.3.1 Teste de EPROM

Para testar o EPROM no menu *Calibration/Test* (Calibração/Teste):

1. No painel esquerdo da janela *Calibration/Test* (Calibração/Teste), clique duas vezes em *Hardware Test* (Teste de hardware).
2. No painel central, clique duas vezes em *EPROM TEST* (TESTE DE EPROM).
3. O painel direito exibe o *EPROM Sum Value* (Valor da soma EPROM). Clique em [Next Item] (Próximo item) ou [Exit Page] (Sair da página) para retornar à opção *Hardware Test* (Teste de hardware) e [Exit Page] (Sair da página) novamente para retornar ao menu principal *Calibration/Test* (Calibração/Teste).

B.5.3.2 Teste de NVR

1. No painel esquerdo da janela *Calibration/Test* (Calibração/Teste), clique duas vezes em *Hardware Test* (Teste de hardware).

Nota: *Se você estiver na opção Hardware Test (Teste de hardware), ignore e vá para a etapa 2.*

2. No painel central, clique duas vezes em NVR TEST (TESTE DE NVR).
3. Uma mensagem no painel direito avisa que o teste levará vários minutos e que a interrupção do teste pode corromper a memória. Clique em [Next Item] (Próximo item) para continuar o teste.
4. Se o NVR passar no teste, a tela exibida será semelhante à *Figura 15* abaixo Clique em [Exit Page] (Próxima página) para retornar à opção *Hardware Test* (Teste de hardware) e [Exit Page] (Sair da página) novamente para retornar ao menu principal *Calibration/Test* (Calibração/Teste).

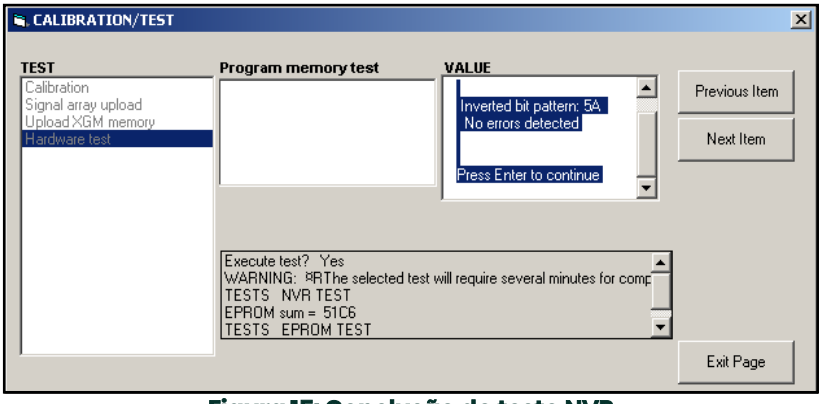


Figura 15: Conclusão do teste NVR

B.5.3.3 Teste de RAM

Para verificar a RAM:

Nota: *Se você estiver na opção Hardware Test (Teste de hardware), ignore e vá para a etapa 2.*

1. No painel esquerdo da janela *Calibration/Test* (Calibração/Teste), clique duas vezes em *Hardware Test* (Teste de hardware).
2. No painel central, clique duas vezes em RAM TEST (TESTE DE RAM).
3. O painel direito exibe o *RAM Value* (Valor da RAM) junto com uma indicação se a RAM está funcionando. Clique em [Next Item] (Próximo item) ou [Exit Page] (Sair da página) para retornar à opção *Hardware Test* (Teste de hardware) e [Exit Page] (Sair da página) novamente para retornar ao menu principal *Calibration/Test* (Calibração/Teste).

B.5.3.4 Teste de FIFO

Para verificar a FIFO:

Nota: *Se você estiver na opção Hardware Test (Teste de hardware), ignore e vá para a etapa 2.*

1. No painel esquerdo da janela *Calibration/Test* (Calibração/Teste), clique duas vezes em *Hardware Test* (Teste de hardware).
2. No painel central, clique duas vezes em FIFO TEST (TESTE DE FIFO).
3. No painel direito, uma mensagem lista o número desejado de bits, junto com a tendência aproximada e a amostra média. Clique em [Next Item] (Próximo item) para executar o teste e retorne à opção *Hardware Test* (Teste de hardware) e [Exit Page] (Sair da página) novamente para retornar ao menu principal *Calibration/Test* (Calibração/Teste).

B.5.3.5 Teste de LCD

Para testar o LCD:

Nota: *Se você estiver na opção Hardware Test (Teste de hardware), ignore e vá para a etapa 2.*

1. No painel esquerdo da janela *Calibration/Test* (Calibração/Teste), clique duas vezes em *Hardware Test* (Teste de hardware).
2. No painel central, clique duas vezes em LCD TEST (TESTE DE LCD).
3. O display LCD pisca três vezes, enquanto uma mensagem no painel direito do PanaView exibe os valores de teste. Clique em [Next Item] (Próximo item) ou [Exit Page] (Sair da página) para retornar à opção *Hardware Test* (Teste de hardware) e [Exit Page] (Sair da página) novamente para retornar ao menu principal *Calibration/Test* (Calibração/Teste).

B.5.3.6 Contraste do LCD

Para alterar o contraste do LCD:

Nota: *Se você estiver na opção Hardware Test (Teste de hardware), ignore e vá para a etapa 2.*

1. No painel esquerdo da janela *Calibration/Test* (Calibração/Teste), clique duas vezes em *Hardware Test* (Teste de hardware).
2. No painel central, clique duas vezes em *LCD CONTRAST* (CONTRASTE DO LCD).
3. Clique duas vezes em *Darken* (Escuro) ou *Lighten* (Claro) para alterar o contraste do LCD.
4. Quando tiver alcançado o contraste desejado, clique duas vezes em *Store* (Armazenar) para salvar o contraste ou em *Abort* (Abortar) para retornar ao menu *Hardware Test* (Teste de hardware) sem alterar o contraste.

B.5.3.7 Teste de DAC

Para testar o DAC (conversor de digital para analógico):

Nota: *Se você estiver na opção Hardware Test (Teste de hardware), ignore e vá para a etapa 2.*

1. No painel esquerdo da janela *Calibration/Test* (Calibração/Teste), clique duas vezes em *Hardware Test* (Teste de hardware).
2. No painel central, clique duas vezes em DAC TEST (TESTE DE DAC).
3. O painel central indica se a *Zero Scale* (Escala zero) está funcionando ou não. Clique em [Next Item] (Próximo item) ou [Exit Page] (Sair da página) para retornar à opção *Hardware Test* (Teste de hardware) e [Exit Page] (Sair da página) novamente para retornar ao menu principal *Calibration/Test* (Calibração/Teste).

B.5.3.8 Somas de verificação do local

Para exibir as somas de verificação do local:

Nota: *Se você estiver na opção Hardware Test (Teste de hardware), ignore e vá para a etapa 2.*

1. No painel esquerdo da janela *Calibration/Test* (Calibração/Teste), clique duas vezes em *Hardware Test* (Teste de hardware).
2. No painel central, clique duas vezes em *SITE CHECKSUMS* (SOMAS DE VERIFICAÇÃO DO LOCAL).
3. O painel direito exibe uma lista de valores de soma de verificação do local. Clique em [Next Item] (Próximo item) ou [Exit Page] (Sair da página) para retornar à opção *Hardware Test* (Teste de hardware) e [Exit Page] (Sair da página) novamente para retornar ao menu principal *Calibration/Test* (Calibração/Teste).

B.5.3.9 Valores de calibração

Para exibir os valores de calibração:

Nota: *Se você estiver na opção Hardware Test (Teste de hardware), ignore e vá para a etapa 2.*

1. No painel esquerdo da janela *Calibration/Test* (Calibração/Teste), clique duas vezes em *Hardware Test* (Teste de hardware).
2. No painel central, clique duas vezes em *CALIBRATION VALUES* (VALORES DE CALIBRAÇÃO).
3. O painel direito exibe uma lista de valores de calibração do DAC. Clique em [Next Item] (Próximo item) ou [Exit Page] (Sair da página) para retornar à opção *Hardware Test* (Teste de hardware) e [Exit Page] (Sair da página) novamente para retornar ao menu principal *Calibration/Test* (Calibração/Teste).

B.5.3.10 Programando uma EEPROM para a placa de opção

Para programar a EEPROM para uma placa de opção:

1. No painel esquerdo da janela *Calibration/Test* (Calibração/Teste), clique duas vezes em *Hardware Test* (Teste de hardware).
2. No painel central, clique duas vezes em *PROG OPCARD EEPROM* (PROGRAMAR A EEPROM PARA UMA PLACA DE OPÇÃO).
3. Para permitir que você *Escolha uma placa de opção*, o painel central exibe uma lista de placas de opção possíveis. Role e clique duas vezes no tipo de placa instalado.
4. O programa solicita a *Board Revision* (Revisão da placa). Insira a letra de revisão no painel direito e clique em [Next Item] (Próximo item).
5. O próximo prompt solicita um *Group #* (Nº de grupo). Insira o valor apropriado e clique em [Next Item] (Próximo item).
6. O próximo prompt solicita um *Special Mod#* (Nº de modelo especial). Insira o valor apropriado e clique em [Next Item] (Próximo item).
7. O programa agora solicita o *Month* (Mês). Localize e clique duas vezes no mês desejado.
8. O próximo prompt solicita o *Day* (Dia). Insira o valor desejado (de 1 a 31) e clique em [Next Item] (Próximo item).
9. O próximo prompt solicita o *Year* (Ano). Insira o valor desejado (de 2002 a 2089) e clique em [Next Item] (Próximo item).
10. O prompt final solicita o *Serial #* (Nº de série). Insira o valor apropriado e clique em [Next Item] (Próximo item).
11. O painel direito agora exibe as *Header Information* (Informações de título) programadas. Depois de revisar os dados, clique em [Next Item] (Próximo item) ou [Exit Page] (Sair da página) para retornar à opção *Hardware Test* (Teste de hardware).

B.5.3.11 Lendo uma EEPROM para a placa de opção

Para ler os dados da EEPROM para uma placa de opção:

1. No painel esquerdo da janela *Calibration/Test* (Calibração/Teste), clique duas vezes em *Hardware Test* (Teste de hardware).
2. No painel central, clique duas vezes em READ OPCARD EEPROM (LER A EEPROM PARA UMA PLACA DE OPÇÃO).
3. Clique duas vezes no *Slot* (1 ou 2) que contém a placa de opção.
4. O painel direito lista as *Header Information* (Informações de título). Depois de revisar esses dados, clique em [Next Item] (Próximo item).
5. O painel direito agora mostra os *Calibration Values* (Valores de calibração). Depois de revisar esses dados, clique em [Next Item] (Próximo item).
6. O painel direito agora mostra os *RTD Calibration Values* (Valores de calibração do RTD). Depois de revisar esses dados, clique em [Next Item] (Próximo item) ou [Exit Page] (Sair da página) para retornar à opção *Hardware Test* (Teste de hardware).

B.5.3.12 Definindo o número de canais

Para definir o número de canais do XGF868i para exibição:

1. No painel esquerdo da janela *Calibration/Test* (Calibração/Teste), clique duas vezes em *Hardware Test* (Teste de hardware).
2. No painel central, clique duas vezes em *Set #Chans* (Definir nº de canais).
3. Na janela *Number of Channels* (Número de canais), clique duas vezes em *1* ou *2 Channels* (2 canais). O PanaView retorna à opção *Hardware Test* (Teste de hardware). Clique em [Exit Page] (Sair da página) para retornar ao menu principal *Calibration/Test* (Calibração/Teste) e em [Close] (Fechar) para sair do menu *Calibration/Test* (Calibração/Teste).

B.5.3.13 Inicializando o XGF868i com valores padrão

Para restaurar o XGF868i aos seus valores padrão originais:

1. No painel esquerdo da janela *Calibration/Test* (Calibração/Teste), clique duas vezes em *Hardware Test* (Teste de hardware).
2. No painel central, clique duas vezes em *Initialize Meter* (Inicializar medidor).
3. O painel direito exibe uma *Advertência* de que todos os parâmetros de aplicação devem ser reinseridos após a inicialização. Clique em [Next Item] (Próximo item) para continuar ou em [Exit Page] (Sair da página) para retornar à opção *Hardware Test* (Teste de hardware).
4. No painel central, clique duas vezes em *Yes* (Sim) para *Reset Meter* (Redefinir o medidor) ou em *No* (Não) para sair do XGF868i no seu estado atual. Se você selecionar *Yes* (Sim), o XGF868i retornará às suas definições padrão, e o PanaView sairá do menu *Calibration/Test* (Calibração/Teste).

Nota: *Quando você inicializa o XGF868i pela primeira vez, o número de parâmetros do LCD é definido como OFF (Desativado). Você deve programar o LCD para exibir quaisquer parâmetros medidos.*

1. No menu *Edit Functions* (Editar funções), clique duas vezes no *Site Edit Menu* (Menu de edição do local).
2. No *Site Edit Menu* (Menu de edição do local), clique duas vezes na entrada Global e, em seguida, na opção Input/Output (Entrada/Saída).
3. Na opção Input/Output (Entrada/Saída), destaque e clique duas vezes na opção *Display* no painel central.
4. O primeiro prompt agora solicita o *# of LCD Parameters* (Nº de parâmetros do LCD). Clique duas vezes no número desejado (de OFF (Desativado) a 1-4 e KEY (Tecla)).

A configuração OFF (Desativado) desliga o visor de medição, enquanto a configuração KEY (Tecla) permite que os usuários alterem o visor de medição por meio das teclas de seta, sem acessar o *Keypad Program* (Programa do teclado). Se você selecionar KEY (Tecla):

- Para visualizar um parâmetro diferente do exibido no momento, pressione as teclas [△] ou [▽] para percorrer os diversos parâmetros.
- Para percorrer as opções de canal em um XGF868i de dois canais, pressione as teclas [◁] ou [▷] até chegar à opção desejada.

5. Role até a *Channel option* (Opção de canal) desejada, conforme listado na *Tabela 9* abaixo.

Tabela 9: Opções de canal

Opção	Descrição
CH1	Canal 1
CH2	Canal 2
SUM	Canal 1 + Canal 2
DIF	CH1-CH2
AVE	(Canal 1 + Canal 2)/2

6. Para cada canal, selecione o *Measurement Parameter* (Parâmetro de medição) desejado, como mostrado na *Tabela 10*.
7. Repita as etapas 3 e 4 para cada parâmetro. O PanaView retorna ao menu Global I/O (E/S global).

Tabela 10: Parâmetros de medição disponíveis

Barra de opções	Descrição	Bom	Ruim
VEL	Exibe a velocidade da vazão	N.A.	N.A.
VOLUM	Exibe a vazão volumétrica	N.A.	N.A.
+TOTL	Exibe a vazão de volume totalizada avançada	N.A.	N.A.
-TOTL	Exibe a vazão de volume totalizada reversa	N.A.	N.A.
TIME (TEMPO)	Exibe o tempo total de medição da vazão	N.A.	N.A.
MDOT	Exibe a vazão de massa	N.A.	N.A.
+MASS	Exibe a vazão de massa totalizada avançada	N.A.	N.A.
-MASS	Exibe a vazão de massa totalizada reversa	N.A.	N.A.
SS up	Exibe a intensidade do sinal para o transdutor a montante	50–75	<50 ou >75
SS do	Exibe a intensidade do sinal para o transdutor a jusante	50–75	<50 ou >75
SNDSP	Exibe a velocidade do som medida no gás	N.A.	N.A.
Tup	Exibe o tempo de trânsito do sinal ultrassônico a montante	N.A.	N.A.
Tdown	Exibe o tempo de trânsito do sinal ultrassônico a jusante	N.A.	N.A.
DELTA	Exibe a diferença de tempo de trânsito entre os sinais a montante e a jusante	N.A.	N.A.
Tot K	Exibe o fator K total	N.A.	N.A.
PEAK% (% DE PICO)	Exibe a porcentagem de pico (definida como +50 por padrão)	N.A.	N.A.
Qup	Exibe a qualidade do sinal do transdutor a montante	≥1.200	-400 a +400
Qdown	Exibe a qualidade do sinal do transdutor a jusante	≥1.200	-400 a +400
AMPup	Exibe o valor da amplitude do sinal do transdutor a montante	24 ± 5	<19 ou >29
AMPdn	Exibe o valor da amplitude do sinal do transdutor a jusante	24 ± 5	<19 ou >29
CNTup	Exibe a contagem de DAC AGC para a configuração de ganho a montante.	N.A.	N.A.
CNTdn	Exibe a contagem de DAC AGC para configuração de ganho a jusante.	N.A.	N.A.
P#up	Exibe os picos de sinal do transdutor a montante.	100–2300	<100 ou >2300
P#dn	Exibe os picos de sinal do transdutor a jusante.	100–2300	<100 ou >2300
TEMP	Exibe a temperatura do gás (da entrada de 0/4-20 mA).	N.A.	N.A.
PRESR	Exibe a pressão do gás (da entrada de 0/4-20 mA).	N.A.	N.A.
Mw	Exibe o peso molecular.	N.A.	N.A.
z	Exibe a compressibilidade.	N.A.	N.A.
AcVOL	Exibe a vazão volumétrica real.	N.A.	N.A.
StVOL	Exibe a vazão volumétrica padrão.	N.A.	N.A.
Tu S[1]	Exibe o tempo de trânsito do Skan a montante.	N.A.	N.A.
Td S[1]	Exibe o tempo de trânsito do Skan a jusante.	N.A.	N.A.
DT S[1]	Exibe o Skan Delta T.	N.A.	N.A.
Tu M[1]	Exibe o tempo de trânsito do Measure a montante.	N.A.	N.A.
Td M[1]	Exibe o tempo de trânsito do Measure a jusante.	N.A.	N.A.
DT M[1]	Exibe o Measure Delta T.	N.A.	N.A.
Vinst	Exibe a velocidade instantânea.	N.A.	N.A.

[sem conteúdo para esta página]

Apêndice C. Testes de fábrica

C.1 Introdução

Para a segurança do usuário, o XGF868i oferece duas funções especiais em um menu separado: seleção de operação de um ou dois canais e redefinição para o padrão de fábrica. Embora a primeira função permita redefinir as configurações de canais especificadas durante a fabricação, a função Redefinir, ao restaurar o medidor para seu estado original, permite eliminar possíveis erros na memória do programa.

Para entrar no menu *Factory Test* (Teste de fábrica), pressione [Escape], seguida pela tecla de seta para cima ([△]), a tecla de seta para a direita ([▷]), a tecla de seta para baixo ([▽]), a tecla de seta para a esquerda ([◁]), a tecla de seta para cima novamente (formando um loop em torno do teclado) e, por fim, a tecla [Enter]. A tela exibe FACTORY TEST (Teste de fábrica) conforme mostrado abaixo.

TESTE DE FÁBRICA
CANAL = 1<

C.2 Redefinindo o número de canais

Para redefinir o número de canais exibidos:

1. No menu *Factory Test* (Teste de fábrica), role até CHAN (CANAL) e pressione [Enter].
2. Role até o número de canais desejados (1 ou 2) e pressione [Enter].
3. O XGF868i retorna ao menu *Factory Test* (Teste de fábrica). Pressione [Escape] para retornar à exibição de parâmetros.

C.3 Redefinindo o XGF868i aos padrões de fábrica

1. No menu *Factory Test* (Teste de fábrica), role até INIT (INIC) e pressione [Enter].
2. A tela exibe a sequência inicial "ESKE0". Use as teclas de seta para a esquerda e para a direita para mover-se entre os caracteres e as teclas de seta para cima e para baixo para alterar cada caractere até a sequência "FRIG", mais o número de canais (ou seja, FRIG1 ou FRIG2). Pressione [Enter].

   O XGF868i reinicializa com configurações padrão de fábrica e exibe a mensagem *Review meter settings* (Revisar configurações do medidor). Como o padrão para a exibição do medidor é OFF (DESATIVADO), você precisará entrar no *Keypad Program* (Programa do teclado) para redefinir o LCD conforme descrito abaixo.
3. Pressione [Escape], [Enter], [Escape].
4. Na janela *Keypad Program* (Programa do teclado), role até PROG (PROGRAMA) e pressione [Enter].
5. No menu PROG (PROGRAMA), role até GLOBL (GLOBAL) e pressione [Enter].
6. Role até I/O (E/S) e pressione [Enter].
7. Role até LCD e pressione [Enter].
8. A janela agora solicita o *# of LCD Parameters* (Nº de parâmetros do LCD). Role até o número desejado (de OFF (Desativado) a 1-4 e KEY (Tecla)) e pressione [Enter].
9. Vá até a opção *Channel* (Canal) desejada, como listado na *Tabela 11* abaixo.

Tabela 11: Opções de canal

Opção	Descrição
CH1	Canal 1
CH2	Canal 2
SUM	Canal 1 + Canal 2
DIF	CH1-CH2
AVE	(Canal 1 + Canal 2)/2

10. Para cada canal, selecione o *Measurement Parameter* (Parâmetro de medição) desejado, conforme mostrado no *Manual de programação*.

Nota: *As unidades de medição que aparecem nestes prompts são as que foram selecionadas no menu* GLOBL-SYSTM *(GLOBAL - SISTEMA).*

Os dois prompts anteriores se repetem até que todos os # of LCD Parameters (Nºs de parâmetros do LCD) especificados tenham sido configurados. Quando todos os parâmetros de exibição tiverem sido configurados, o medidor retornará à janela Global I/O (E/S global). Para sair do *Keypad Program* (Programa do teclado), pressione a tecla [Escape] três vezes.

Depois de sair do *Keypad Program* (Programa do teclado), o XGF868i será reinicializado e começará a exibir os parâmetros especificados nesta seção. Se mais de um parâmetro tiver sido configurado, cada um dos parâmetros será exibido em sequência, com uma pausa de vários segundos entre as mudanças de exibição.

Símbolos

+MASS. 18, 55
+TOTL 18, 55

A

AcVOL. 18, 55
AMPdn 18, 55
Amperímetro, em calibração. 2
AMPup 18, 55

C

Calibração
  com o Programa do teclado 1
  Consulte Nome do parâmetro
  Valores, Exibindo no PanaView 52
Canais
  Definindo o número com o PanaView 53
  Redefinindo o número de 57
Carregando, Dados de matriz de sinal 46
Carregar, Memória XMT com o PanaView. 47
CNTdn 18, 55
CNTup 18, 55
Código de erro
  E0. 12
  E1 12
  E10 14
  E11. 14
  E12 14
  E13 15
  E14 15
  E2. 12
  E3. 12
  E4. 13
  E5. 13
  E6. 13
  E7. 13
  E8. 14
  E9. 14
Contaminação, Gás 19
Contraste do LCD
  Alterando com o PanaView. 51
Convenções tipográficas 1
Corrosão, Transdutores 20

D

Dados de matriz de sinal, Carregando com o PanaView. . 46
Dados de memória, Carregando com o PanaView. 47
Declaração de LVD. 21
Declive. 44
  na calibração do RTD. 6
DELTA. 18, 55
Display
  LCD. 23
  Substituindo 23
Display LCD 23
DT M. 19, 55
DT S 18, 55

E

EEPROM para a placa de opção
  Lendo com o PanaView 53
  Programando com o PanaView. 52
Entradas
  Opção 20 mA 5, 43
  Opção 4 mA 5, 43
Entradas analógicas
  Opção 20 mA 5, 43
  Opção 4 mA 5, 43
  Placa de opção, Calibrando 4
Entradas da RTD, Calibrando com o PanaView. 44
EPROM
  Programa do usuário 25
  Trocando. 25
Erro de aceleração - E6. 13
Erro de amplitude - E5 13
Erro de baixa pressão - E12. 14
Erro de entrada de pressão - E9. 14
Erro de entrada de temperatura - E8 14
Erro de entrada especial - E10 14
Erro de estouro de totais - E14. 15
Erro de limite excedido - E13. 15
Erro de qualidade do sinal - E4 13
Erro de saída analógica - E7 13
Erro de sinal baixo - E1. 12
Erro na faixa de velocidade - E3 12
Exibindo o diagnóstico. 17

F

Fusível, Trocando. 24

G

Gás
  Contaminação 19
  Problemas 19
  Requisitos físicos 19
  Veolicidade do som. 19

I

Inicializando o medidor com o PanaView. 53

M

-MASS. 18, 55
MDOT 18, 55
Mensagem de erro, Tela do display. 11
Menu Calibration/Test (Calibração/Teste) 1, 38
  Entrando no menu 38
Menu Factory Test (Teste de fábrica). 57

O

opção de saídas analógicas da placa
  Calibrando com o PanaView 44
  Linearidade 44
  Resolução. 44
Opção para a placa Saídas analógicas. 44

P

P#dn. 18, 55
P#up. 18, 55
Padrões, Redefinindo o medidor aos 57
PanaView, para Calibração. 38
Parâmetros de diagnóstico
  Exibindo 17
  Tabela de valores 35
PEAK% (% DE PICO) 18, 55

Placa de circuito impresso, EPROM 25
Placa de opção
  Calibrando com o PanaView 41
  Entradas analógicas 4
  Entradas do RTD 6
  Instalando 26
  Saídas analógicas 2, 42, 43
  Saídas de frequência 6
  Slots de expansão 1, 37
  Suporte 26
Placa de opção de entradas do RTD, Calibrando 6
Placa de opção de frequência, Testando 6
Placa de opção de saídas analógicas
  Calibrando 42
  Calibrando com o PanaView 43
  Linearidade 42, 43
  Resolução 42, 43
Ponto de ajuste do RTD, Inserindo no PanaView 44
Ponto de ajuste, na calibração do RTD 6
Ponto de declive da RTD, Inserindo no PanaView 44
PRESR 18, 55
Problemas na célula de vazão
  Gás 19
  Tubulação 19
Problemas, Transdutores 20
Programa do teclado para calibração 1
Programa do usuário
  Atualizando 25
  EPROM 25

Q

Qdown 18, 55
Qup 18, 55

R

Registro do serviço 33

S

Saídas analógicas (Placa de opção)
  Calibração 2
  Linearidade 2
  Resolução 2
Saídas analógicas (Slot 0)
  Calibrando 39
  Como fonte de corrente calibrada 4, 43, 44
  Leituras do amperímetro 4, 40, 42
  Linearidade 39
  Resolução 39
Saídas de frequência, Testando com o PanaView 45
Segurança
  Equipamento auxiliar 1
  Equipamentos pessoais 2
  Questões gerais 1
Sem erro - E0 12
Serviços 1
Slots de expansão 1, 37
SNDSP 18, 55
SS do 18, 55
SS up 18, 55
StVOL 18, 55
Suporte, Placa de opção 26

T

Td M 19, 55
Td S 18, 55
Tdown 18, 55
Teclas de seta 57
Tela do display
  Ilustração 11
  Mensagem de erro 11
TEMP 18, 55
TEMPORIZADOR 18, 55
Testando
  Hardware XMT868 49
  Saídas de frequência 6
Testando com o PanaView
  Hardware e software 45
  Saídas de frequência 45
Teste de DAC 51
Teste de EPROM 49
Teste de fábrica 57
Teste de FIFO 50
Teste de hardware 49
Teste de LCD 50
Teste de NVR 49
Teste de RAM 50
Tot K 18, 55
-TOTL 18, 55
Transdutores
  Colocação 19
  Corrosão 20
  Danos físicos 20
  Danos internos 20
  Problemas 20
  Substituição 20
  Vazamentos 20
Trocando
  Consulte o Nome da peça
Tu M 19, 55
Tu S 18, 55
Tubulação
  Medições 20
  Problemas 19
Tup 18, 55

V

Vazamentos, Transdutores 20
VEL 18, 55
Velocidade do som
  Erro - E2 12
  Gás 19
Vinst 19, 55
VOLUM 18, 55

Garantia

Todos os instrumentos fabricados pela Panametrics são garantidos como livres de defeitos de material e de fabricação. A responsabilidade sob esta garantia limita-se a restaurar a operação normal do instrumento ou a substituir o instrumento, a critério exclusivo da Panametrics. Os fusíveis e as baterias estão especificamente excluídos de qualquer responsabilidade. Esta garantia entra em vigor a partir da data de entrega ao comprador original. Se a Panametrics determinar que o equipamento estava com defeito, o período de garantia será:

- Um ano a partir da entrega para falhas eletrônicas ou mecânicas.
- Um ano a partir da entrega para o prazo de validade do sensor.

Se a Panametrics determinar que o equipamento foi danificado por uso indevido, instalação inadequada, uso de peças de reposição não autorizadas ou condições de operação fora das diretrizes especificadas pela Panametrics, os reparos não serão cobertos por esta garantia.

As garantias estabelecidas neste documento são exclusivas e substituem todas as outras garantias, sejam elas legais, expressas ou implícitas (incluindo garantias de comercialização e adequação a uma finalidade específica e garantias decorrentes do curso de negociação ou uso ou comércio).

Política de devolução

Se um instrumento da Panametrics apresentar mau funcionamento dentro do período de garantia, o procedimento a seguir deverá ser concluído:

1. Notifique a Panametrics, fornecendo todos os detalhes do problema e informando o número do modelo e o número de série do instrumento. Se a natureza do problema indicar a necessidade de assistência técnica da fábrica, a Panametrics emitirá uma Autorização de Devolução de Material (RMA) e serão fornecidas instruções de remessa para a devolução do instrumento a um centro de assistência técnica.
2. Se a Panametrics instruir você a enviar o instrumento para um centro de assistência, ele deverá ser enviado com frete pré-pago para a estação de reparo autorizada indicada nas instruções de envio.
3. Após o recebimento, a Panametrics avaliará o instrumento para determinar a causa do mau funcionamento.

Em seguida, um dos seguintes cursos de ação será adotado:

- Se o dano for coberto pelos termos da garantia, o instrumento será consertado sem custo para o proprietário e devolvido.
- Se a Panametrics determinar que o dano não está coberto pelos termos da garantia, ou se a garantia tiver expirado, será fornecida uma estimativa do custo dos reparos de acordo com as taxas padrão. Após o recebimento da aprovação do proprietário para prosseguir, o instrumento será consertado e devolvido.

[sem conteúdo para esta página]

Digitalize aqui ou use o link abaixo para atendimento ao cliente, suporte técnico ou informações de serviço:
https://panametrics.com/support

E-mail do suporte técnico:
panametricstechsupport@bakerhughes.com

Copyright 2024 Baker Hughes Company.

Este material contém uma ou mais marcas registradas da Baker Hughes Company e suas subsidiárias em um ou mais países. Todos os nomes de produtos e empresas de terceiros são marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

BH060C61 PB E (06/2024)

Baker Hughes™