Panametrics
a Baker Hughes business

DigitalFlow™ XGF868i

Transmissor ultrassônico de fluxo de massa de gás de queima

Guia de inicialização



Panametrics
a Baker Hughes business

DigitalFlow™ XGF868i

Transmissor ultrassônico de fluxo de massa de gás de queima

Guia de inicialização

BH060C41 Rev. E
Abril 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]

Parágrafos informativos

Observação: *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.



AVISO! **Indica uma situação potencialmente perigosa que pode resultar em lesões pessoais graves ou morte, se não for evitada.**



CUIDADO! **Indica uma situação potencialmente perigosa que pode resultar em ferimentos leves ou moderados ao pessoal ou danos ao equipamento, se não for evitada**



ALTA TENSÃO! **Esse símbolo indica a presença de alta tensão. Ele chama sua atenção para situações ou operações que podem ser perigosas para você e para outras pessoas que operam o equipamento. Leia essas mensagens e siga as instruções 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.**

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 no 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.

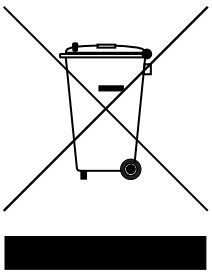
Operação não autorizada

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 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 a maior parte dos materiais de seu equipamento em fim de vida útil de maneira adequada.

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. Visite www.bakerhughesds.com/health-safety-and-environment-hse para instruções de reaproveitamento e mais informações sobre esta iniciativa.

Capítulo 1. Instalação 1

1.1 Introdução 1
1.2 Desembalagem 1
1.3 Considerações sobre o local 2
1.3.1 Localização do gabinete eletrônico 2
1.3.2 Localização do carretel 2
1.3.3 Localização do transdutor 2
1.3.4 Comprimentos dos cabos 3
1.3.5 Transmissores de temperatura e pressão 3
1.3.6 Cabos do transdutor 3
1.4 Instalação de uma célula de vazão 3
1.5 Instalação de transmissores de temperatura e pressão 4
1.6 Montagem do gabinete eletrônico do XGF868i 5
1.7 Como fazer as conexões elétricas 5
1.7.1 Fiação da alimentação de linha 7
1.7.2 Fiação dos transdutores e pré-amplificadores 8
1.7.3 Fiação de saídas analógicas padrão 0/4-20 mA 10
1.7.4 Fiação da porta serial 10
1.7.5 Fiação das placas opcionais 12

Capítulo 2. Configuração inicial 23

2.1 Introdução 23
2.2 Métodos de programação 23
2.3 O XGF868i Teclado 24
2.4 Inserção de dados no menu GLOBL 25
2.4.1 Inserção de dados do sistema global 25
2.5 Ativação de um canal 27
2.6 Entrada de dados do sistema para o canal 27
2.6.1 Acesso ao submenu Channelx-System 27
2.6.2 Seleção de unidades volumétricas 27
2.6.3 Seleção de unidades do totalizador 28
2.6.4 Seleção de unidades de fluxo de massa 28
2.7 Inserção de parâmetros do transdutor e da tubulação 28
2.7.1 Transdutores especiais 29
2.7.2 Dados do tubo 29
2.7.3 Trajetória e comprimentos axiais 29

Capítulo 3. Operação 33

3.1 Introdução 33
3.2 Inicialização 33
3.3 A tela LCD 34
3.4 A tela opcional PanaView 35
3.5 Tomada de medidas 36
3.5.1 Programação do LCD 36
3.5.2 Uso do visor LCD 38
3.5.3 Tela PanaView 38
3.5.4 Pausa nas medições 41

Capítulo 4. Especificações 43

4.1 Operação e desempenho 43
4.1.1 Tipos de fluidos 43
4.1.2 Materiais de tubulação 43
4.1.3 Tamanhos de tubos 43
4.1.4 Precisão da vazão (velocidade) 43
4.1.5 Precisão do peso molecular 43
4.1.6 Precisão do fluxo de massa 43
4.1.7 Repetibilidade 43
4.1.8 Capacidade de alcance (geral) 43

4.2 Eletrônica 43
4.2.1 Medição de vazão 43
4.2.2 Gabinetes 44
4.2.3 Dimensões (l x d) 44
4.2.4 Peso 44
4.2.5 Canais 44
4.2.6 Tela 44
4.2.7 Teclado 44
4.2.8 Fontes de alimentação 44
4.2.9 Consumo de energia 44
4.2.10 Temperatura operacional 44
4.2.11 Temperatura de armazenamento 44
4.2.12 Entradas e saídas padrão 44
4.2.13 Entradas e saídas opcionais 44
4.2.14 Interfaces digitais 45
4.2.15 Conformidade europeia 45
4.3 Transdutores de vazão ultrassônico intrusivos 45
4.3.1 Faixa de temperatura 45
4.3.2 Faixa de pressão 45
4.3.3 Materiais 45
4.3.4 Conexões de processo 45
4.3.5 Classificações de áreas 45
4.4 Mecanismo de inserção 45
4.4.1 Faixa padrão 45
4.4.2 Faixa de velocidade estendida 45
4.5 Pré-amplificador 45
4.5.1 Físico 45
4.5.2 Ganho 46
4.5.3 Faixa de temperatura 46
4.5.4 Gabinete 46
4.6 Cabos do transdutor 46
4.6.1 Padrão (por par de transdutores) 46
4.6.2 Opcional 46
4.7 Opções 46
4.7.1 Software de interface PanaView™ PC-Resident 46
4.7.2 Instalação de Carretel 46
4.7.3 Transdutores de pressão e temperatura 46

Apêndice A. Conformidade com a marca CE 47

A.1 Introdução 47
A.2 Fiação 47

Apêndice B. Registros de dados 49

B.1 Cartões de opção disponíveis 49
B.2 Cartões opcionais instalados 50
B.3 Dados de configuração 51

Apêndice C. Medição das dimensões P e L 55

C.1 Introdução 55
C.2 Medição de P e L 55

Índice 57

Garantia 61

Capítulo 1. Instalação

1.1 Introdução

Para garantir a operação segura e confiável do *Transmissor de Fluxo Ultrassônico XGF868i*, o sistema deve ser instalado de acordo com as diretrizes estabelecidas pelos engenheiros da Panametrics. Essas diretrizes, que são explicadas em detalhes neste capítulo, incluem os seguintes tópicos específicos:

- Desembalagem do sistema XGF868i
- Seleção de locais adequados para o gabinete eletrônico, a carretel e os transdutores
- Instalação da carretel e dos transdutores

Observação: *Consulte o* Guia de instalação do transdutor *apropriado para obter instruções detalhadas sobre a instalação do transdutor.*

- Instalação de transmissores opcionais de temperatura e pressão
- Instalação do compartimento de componentes eletrônicos
- Cabeamento do compartimento de componentes eletrônicos



AVISO! **O transmissor de vazão XGF868i pode medir a taxa de vazão de muitos gases, alguns dos quais são potencialmente perigosos. Nesses casos, é fundamental observar as práticas de segurança adequadas. Certifique-se de seguir todos os códigos e normas de segurança locais aplicáveis à instalação de equipamentos elétricos e ao trabalho com gases perigosos ou condições de fluxo. Consulte a equipe de segurança da empresa ou as autoridades de segurança locais para verificar a segurança de qualquer procedimento ou prática.**



AVISO!

Para atender aos requisitos da marca CE, todos os cabos devem ser instalados conforme descrito no Apêndice A, *Conformidade com a marca CE*.

1.2 Desembalagem

Remova cuidadosamente o gabinete eletrônico, os transdutores e os cabos das embalagens de transporte. Antes de descartar qualquer material da embalagem, leve em conta todos os componentes e a documentação listados na guia de remessa. O descarte de um item importante junto com os materiais de embalagem é muito comum. Se algo estiver faltando ou danificado, entre em contato com a fábrica imediatamente para obter assistência.

1.3 Considerações sobre o local

Como a localização relativa da carretel e do compartimento de componentes eletrônicos é importante, use as diretrizes desta seção para planejar a instalação do XGF868i.



AVISO! **Antes de iniciar a instalação, consulte *"Instalação de transmissores ultrassônicos de vazão controle e medição Panametrics em uma área potencialmente perigosa"*, próximo ao final deste manual.**

1.3.1 Localização do gabinete eletrônico

O gabinete eletrônico padrão do XGF868i é um gabinete à prova de explosão Tipo 7/4X de alumínio fundido com revestimento em pó. Um gabinete de aço inoxidável opcional está disponível. Normalmente, o gabinete é montado o mais próximo possível dos transdutores. Ao escolher um local, certifique-se de que o local permita fácil acesso ao compartimento de componentes eletrônicos para programação, manutenção e serviço.

IMPORTANTE: Para estar em conformidade com a Diretiva de Baixa Tensão da UE (2006/95/EC), esta unidade requer um dispositivo externo de desconexão de energia, como uma chave 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.

1.3.2 Localização do carretel

O carretel da tubulação consiste nos transdutores de vazão e em quaisquer transdutores de pressão e/ou temperatura empregados como parte do sistema de medição de fluxo. O ideal é escolher uma seção de tubulação com acesso ilimitado ao carretel, como um trecho longo de tubulação que esteja acima do solo. No entanto, se a carretel tiver de ser montada em um tubo subterrâneo, cave um poço ao redor do tubo para facilitar a instalação dos transdutores.

1.3.3 Localização do transdutor

Para um determinado fluido e tubulação, a precisão do XGF868i depende principalmente da localização e do alinhamento dos transdutores. Além da acessibilidade, ao planejar a localização do transdutor, siga as seguintes diretrizes:

1. Localize os transdutores de modo que haja pelo menos 20 diâmetros de tubo de fluxo reto e sem perturbações a montante e a jusante 5 diâmetros de tubo de fluxo reto, sem perturbações, a jusante do ponto de medição. Para garantir um fluxo sem perturbações, evite fontes de turbulência no fluido, como válvulas, flanges, expansões, cotovelos e depressões ou pontos baixos nos quais o líquido condensado possa se acumular.
2. Como o condensado ou sedimento no fundo do tubo pode causar atenuação do sinal ultrassônico, localize os transdutores na lateral de um tubo horizontal, quando possível. Se o acesso limitado à tubulação exigir transdutores montados na parte superior e o caminho do feixe de som incluir uma reflexão, desloque os transdutores para pelo menos 10° fora do ponto morto superior. Isso minimizará a influência de qualquer sedimento nos sinais ultrassônicos refletidos.

1.3.4 Comprimentos dos cabos

Coloque o gabinete eletrônico o mais próximo possível da carretel e dos transdutores, de preferência diretamente sobre a carretel. No entanto, a Panametrics pode fornecer cabos de transdutor de até 300 m (1000 pés) de comprimento para localização remota do gabinete eletrônico. Se forem necessários cabos mais longos, entre em contato com a Panametrics para obter assistência.

1.3.5 Transmissores de temperatura e pressão

Ao instalar transmissores de temperatura e/ou pressão na carretel, coloque-os a jusante dos transdutores. Esses transmissores não devem ser posicionados mais próximos dos transdutores XGF868i do que 2 diâmetros de tubulação e não mais distantes dos transdutores do que 20 diâmetros de tubulação.

1.3.6 Cabos do transdutor

Ao instalar os cabos do transdutor, sempre observe as práticas padrão estabelecidas para a instalação de cabos elétricos. Especificamente, não passe os cabos do transdutor ao lado de linhas de energia CA de alta amperagem ou de quaisquer outros cabos que possam causar interferência elétrica. Além disso, proteja os cabos e as conexões do transdutor das intempéries e de atmosferas corrosivas.

IMPORTANTE: Ao usar cabos que não sejam da Panametrics para conectar os transdutores de fluxo ao compartimento eletrônico do XGF868i, os cabos devem ter características elétricas idênticas às dos cabos da Panametrics. Deve-se usar o cabo coaxial do tipo RG62A/U, e cada cabo deve ter o mesmo comprimento (dentro de ±4 pol.).

Todos os cabos de interconexão devem estar em conformidade com a norma IEC/EN 60079-14.

1.4 Instalação de uma célula de vazão

Um carretel é a seção do tubo na qual os transdutores são montados. Ele pode ser criado montando os transdutores na tubulação existente ou montando-os em um bobina. Uma bobina é uma seção de tubo fabricada separadamente, combinada com o tubo existente, que contém portas para a montagem dos transdutores. Essa abordagem permite que os transdutores sejam alinhados e calibrados antes de inserir a bobina na tubulação.

A *Figura 6 na página 18* mostra um suporte de montagem típico em ângulo reto para a instalação do compartimento eletrônico XGF868i. Para obter instruções detalhadas sobre a instalação dos transdutores e do carretel, consulte os desenhos fornecidos e o *Guia de Instalação do TRANSDUTOR APROPRIADO*.

1.5 Instalação de transmissores de temperatura e pressão

Transmissores opcionais de temperatura e pressão podem ser instalados perto das portas do transdutor ultrassônico como parte da carretel. Certifique-se de observar os requisitos de localização apresentados anteriormente neste capítulo. Esses transmissores devem enviar um sinal de 0/4-20 mA para o XGF868i. Por sua vez, o XGF868i deve ser equipado com uma placa opcional adequada para processar os sinais e fornecer a alimentação de 24 VCC necessária para os transmissores. Podem ser usados quaisquer transmissores ou sensores desejados, mas eles devem ter uma precisão igual a ±0,5% da leitura ou melhor.

Observação: *Os dispositivos térmicos resistivos (RTDs) são uma boa opção para medir a temperatura.*

Normalmente, uma porta rosqueada fêmea de 1/2" NPT ou 3/4" NPT é usada para montar os transmissores na carretel. Se a tubulação for isolada, talvez seja necessário estender o acoplamento para proporcionar um acesso conveniente. É claro que outros tipos de portas de montagem, inclusive portas flangeadas, podem ser usados para os transmissores.

A *Figura 1* abaixo mostra um arranjo de montagem típico para os transmissores de pressão e temperatura. O sensor de temperatura deve se estender para dentro do tubo de 1/4 a 1/2 do diâmetro interno do tubo.

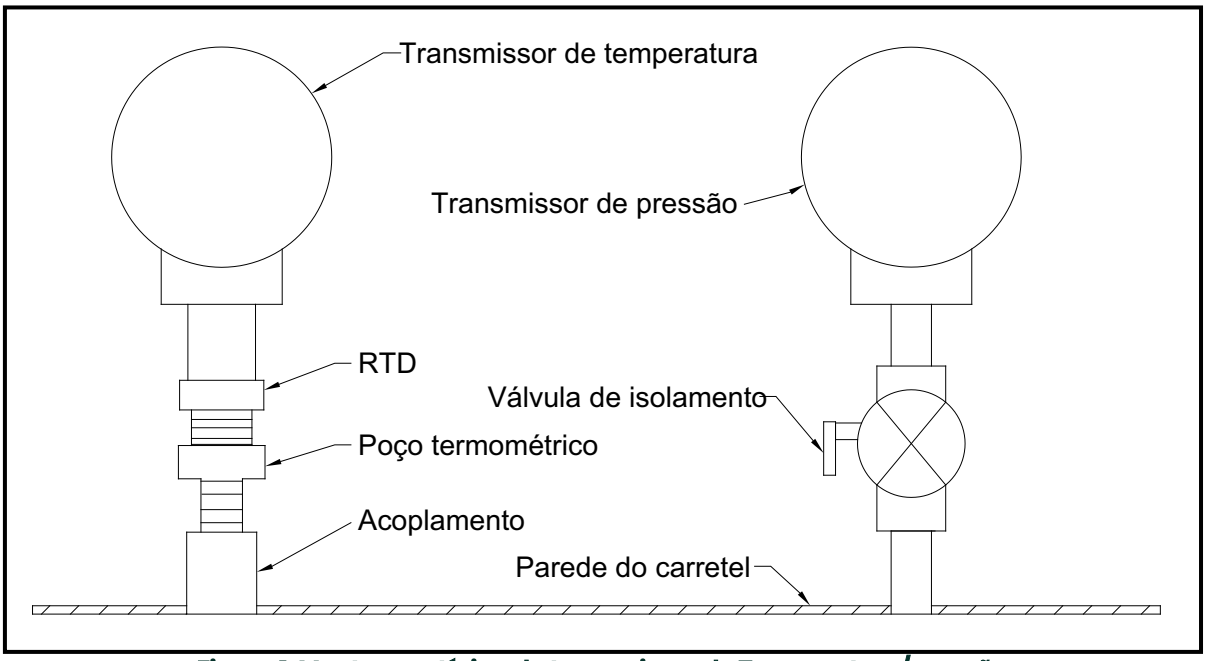


Figura 1: Montagem típica do transmissor de Temperatura/pressão

1.6 Montagem do gabinete eletrônico do XGF868i

O pacote eletrônico padrão do XGF868i é alojado em um gabinete Tipo 4X resistente a intempéries, adequado para uso interno ou externo. Consulte a *Figura 5 na página 17* para obter as dimensões de montagem e o peso desse compartimento.

O gabinete eletrônico XGF868i é equipado com um suporte de montagem com um único furo roscado NPT-F de 3/4 pol. no centro e quatro furos roscados de 1/4-20 nos cantos. Ao usar essa saliência de montagem, o gabinete eletrônico pode ser montado por qualquer uma das técnicas típicas mostradas na *Figura 6 na página 18*.



AVISO! O aterramento adequado do chassi do XGF868i é necessário para evitar possíveis choques elétricos. Consulte o *Detalhe A na Figura 6 na página 18* para saber a localização do parafuso de aterramento do chassi.

1.7 Como fazer as conexões elétricas

Esta seção contém instruções para fazer todas as conexões elétricas necessárias ao transmissor de fluxo XGF868i. Consulte a *Figura 7 na página 19* para obter um diagrama de fiação completo.



AVISO! Consulte *"Instalação de transmissores ultrassônicos de vazão Panametrics em uma área potencialmente perigosa" na página 63* próximo ao final deste manual para obter instruções adicionais de instalação.

Exceto pelo conector de alimentação, todos os conectores elétricos são armazenados em seus blocos de terminais durante o transporte e podem ser removidos do gabinete para facilitar a fiação. Basta passar os cabos pelos orifícios do conduíte na lateral do gabinete, conectar os fios aos conectores apropriados e encaixar os conectores novamente em seus blocos de terminais.



AVISO! Para garantir uma operação segura e confiável do XGF868i, certifique-se de instalar e apertar todos os prensa-cabos de acordo com as instruções do fabricante do prensa-cabos.



AVISO! Para atender aos requisitos da marca CE, todos os cabos devem ser instalados conforme descrito no Apêndice A, *Conformidade com a marca CE*.



AVISO! Sempre desconecte a alimentação elétrica do XGF868i antes de remover a tampa frontal ou a tampa traseira. Isso é especialmente importante em um ambiente perigoso.

Consulte a *Figura 2* abaixo e prepare o XGF868i para a Ligação Elétrica executando as etapas a seguir:

1. Desconecte qualquer linha de energia existente de sua fonte.
2. Solte o parafuso de ajuste na tampa traseira.

3. Coloque uma haste ou uma chave de fenda longa sobre a tampa nas fendas fornecidas e gire a tampa no sentido anti-horário até que ela se solte do compartimento.
4. Instale as braçadeiras de cabo necessárias nos orifícios de conduíte apropriados ao redor da lateral do gabinete.
5. Observe as etiquetas na parte interna da tampa traseira para ajudar a fazer a fiação das conexões de energia e da placa opcional. Além disso, *a Figura 8 na página 20* mostra as etiquetas dos cartões opcionais da tampa traseira para cada configuração de cartão opcional disponível.

Prossiga para a seção apropriada deste capítulo para fazer as conexões de fiação desejadas.

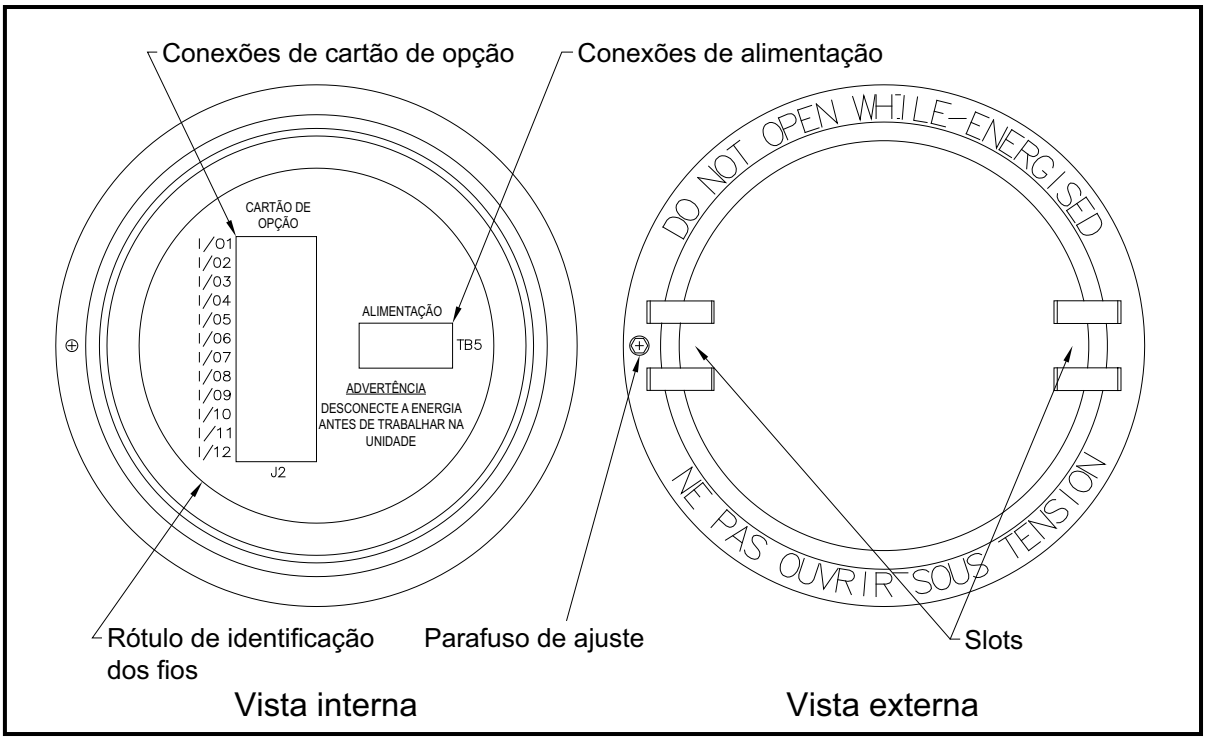


Figura 2: Tampa traseira com etiquetas de conexão

1.7.1 Fiação da alimentação de linha

O XGF868i pode ser encomendado para operação com entradas de alimentação de 100-120 VCA, 220-240 VCA ou 12-28 VCC. A etiqueta na lateral do compartimento de componentes eletrônicos lista a tensão de linha necessária e a classificação de potência da unidade. Certifique-se de conectar o medidor somente à tensão de linha especificada. O tamanho do fusível está listado na *Tabela 1* abaixo.

Tabela 1: Tensões de linha e classificações de fusíveis

Tensão de linha	Classificação do fusível
85-250 VCA	Não pode ser substituído em campo (entre em contato com a Panametrics)
12-28 VCC	2.0 A, fluxo lento

IMPORTANTE: Para estar em conformidade com a Diretiva de Baixa Tensão da UE (2006/95/EC), esta unidade requer um dispositivo externo de desconexão de energia, como uma chave 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.

Observação: *Use somente uma fonte de alimentação classificada como Classe 2 para a conexão de alimentação de linha ao instrumento CC.*

Consulte *a Figura 7 na página 19* para localizar o bloco de terminais TB5 e conectar a alimentação de linha da seguinte forma:



ALTA TENSÃO! A conexão inadequada dos cabos de alimentação de linha ou a conexão do medidor à tensão de linha incorreta pode danificar a unidade. Isso também pode resultar em tensões perigosas na carretel e na tubulação associada, bem como dentro do gabinete eletrônico.

1. Prepare os cabos de alimentação de linha cortando os cabos de alimentação CA de linha e neutro (ou os cabos de alimentação CC positivo e negativo) em um comprimento 1 cm mais curto que o cabo de aterramento. Isso garante que o fio terra seja o último a se soltar se o cabo de alimentação for desconectado à força do medidor.
2. Instale uma braçadeira de cabo adequada no orifício do conduíte indicado na *Figura 7 na página 19*. Se possível, evite usar os outros orifícios do conduíte para essa finalidade, a fim de minimizar qualquer interferência no circuito da linha de alimentação CA.



AVISO! Para atender aos requisitos da marca CE, todos os cabos devem ser instalados conforme descrito no Apêndice A, *Conformidade com a marca CE*.

3. Retire 1/4 pol. do isolamento da extremidade de cada um dos três cabos da linha de alimentação.
4. Passe o cabo pelo orifício do conduíte e conecte os cabos de alimentação de linha ao bloco de terminais TB5, usando as atribuições de números de pinos mostradas na *Figura 7 na página 19*.
5. Deixando um pouco de folga, prenda a linha de energia com a braçadeira de cabo.



AVISO! Certifique-se de que ambas as tampas com os anéis de vedação estejam instaladas e que os parafusos de fixação estejam apertados antes de ligar a unidade em um ambiente perigoso.



CUIDADO! Os transdutores devem ser conectados adequadamente antes de ligar a alimentação do medidor.

1.7.2 Fiação dos transdutores e pré-amplificadores

Antes de fazer a fiação dos transdutores e pré-amplificadores XGF868i, conclua as etapas a seguir:

- Desconecte a alimentação principal do compartimento de componentes eletrônicos
- Remova a tampa traseira e instale todas as braçadeiras de cabo necessárias

O *gabinete eletrônico* pode estar localizado diretamente na carretel*(local)* ou a alguma distância da carretel*(remoto)*. Os *pré-amplificadores* podem estar localizados nas caixas de junção do transdutor*(local)* ou a alguma distância dos transdutores em seus próprios gabinetes separados*(remoto)*. Com base na configuração específica do seu sistema, vá para uma das seções a seguir para obter instruções detalhadas:

- Gabinete eletrônico local ou remoto com **pré-amplificadores locais** (consulte a *Seção 1.7.2.1 na página 8*)
- Gabinete eletrônico local ou remoto com **pré-amplificadores remotos** (consulte a *Seção 1.7.2.2 na página 9*)

1.7.2.1 Gabinete eletrônico local ou remoto com pré-amplificadores locais



AVISO! **Antes de conectar os transdutores, leve-os para uma área segura e descarregue qualquer acúmulo de estática colocando o condutor central dos cabos do transdutor em curto-circuito com a blindagem de metal no conector do cabo.**

IMPORTANTE: Os comprimentos dos cabos de um determinado par de transdutores, incluindo os cabos do pré-amplificador para o gabinete eletrônico, devem ser iguais a ±10 cm (4 pol.) um do outro.

Para um sistema XGF868i configurado com um compartimento eletrônico local ou remoto e pré-amplificadores locais, conecte os transdutores e pré-amplificadores da seguinte forma:

1. O pré-amplificador local deve ser instalado na caixa de junção na extremidade do transdutor. Conecte o cabo BNC com o conector correspondente do pré-amplificador ao conector BNC do transdutor.
2. Localize os dois cabos do pré-amplificador CH1 para o gabinete eletrônico e conecte um a cada um dos dois pré-amplificadores CH1 nas caixas de junção, usando as conexões restantes do pré-amplificador. Em seguida, passe as extremidades livres dos cabos pelos orifícios dos conduítes selecionados no gabinete eletrônico.
3. Consulte a *Figura 7 na página 19* para saber a localização**(J3**) das conexões dos transdutores do Canal 1 no compartimento eletrônico. Em seguida, consulte a *Figura 10* para fazer a fiação do transdutor para o pré-amplificador e do pré-amplificador para as conexões do gabinete eletrônico.

Observação: *Os fios do cabo* VERMELHO *são os fios SIG(+) e os fios do cabo* PRETO *são os fios RTN(-).*



AVISO! **Para atender aos requisitos da marca CE, todos os cabos devem ser instalados conforme descrito no Apêndice A, *Conformidade com a marca CE.***

4. Para um XGF868i de 2 canais, repita as etapas 1 a 3 para conectar os transdutores CH2 ao bloco de terminais **J4** no compartimento eletrônico. Observe que não é necessário que ambos os canais de uma unidade de 2 canais estejam conectados.
5. Se Ligação elétrica do sistema tiver sido concluída, reinstale a tampa traseira e o anel de vedação no compartimento dos componentes eletrônicos e aperte o parafuso de fixação.

Observação: *Um canal deve ser ativado no* menu Channel (Canal) *para que possa começar a fazer medições. Veja* Capítulo 2, Configuração inicial*para obter instruções.*

1.7.2.2 Gabinete eletrônico local ou remoto com pré-amplificadores remotos



AVISO! **Antes de conectar os transdutores, leve-os para uma área segura e descarregue qualquer acúmulo de estática colocando o condutor central dos cabos do transdutor em curto-circuito com a blindagem de metal no conector do cabo.**

IMPORTANTE: Os comprimentos dos cabos de um determinado par de transdutores, incluindo os cabos do pré-amplificador para o gabinete eletrônico, devem ser iguais a ±10 cm (4 pol.) um do outro.

Observação: *Normalmente, um pré-amplificador duplo é usado nessas instalações, e você deve observar as conexões upstream e downstream identificadas no pré-amplificador. Certifique-se de conectar o transdutor upstream à conexão upstream no pré-amplificador e no compartimento eletrônico do XGF868i. Siga o mesmo procedimento para as conexões downstream.*

O pré-amplificador remoto (PRE868) usa um transformador (n/p 705-603) que é conectado ao conector BNC **"XDCR"** *no pré-amplificador (consulte* a Figura 9 na página 21*).*

Para um sistema XGF868i configurado com um compartimento eletrônico local ou remoto e um *pré-amplificador remoto duplo*, conecte os transdutores e o pré-amplificador da seguinte forma:

1. Consulte *Figura 9 na página 21* e use o par de cabos coaxiais com conectores BNC para BNC fornecidos pela Panametrics (ou cabos equivalentes) para conectar os dois transdutores **CH1** ao pré-amplificador duplo, usando as conexões no transformador.



CUIDADO! **Como parte da manutenção da classificação ambiental FM/CSA (TIPO 4) no pré-amplificador remoto, é necessário um selante de rosca em todas as entradas de conduíte.**

2. Se um protetor contra raios opcional estiver instalado, conecte-o entre o pré-amplificador e o gabinete eletrônico. Localize o dispositivo próximo ao gabinete eletrônico e instale-o de acordo com a documentação de fiação fornecida para o dispositivo.
3. Consulte a *Figura 7 na página 19* para saber a localização**(J3**) das conexões dos transdutores do Canal 1 no compartimento eletrônico. Usando os cabos coaxiais fornecidos com conectores BNC para cabos voadores (ou cabos equivalentes), passe os cabos por um dos orifícios do conduíte no compartimento eletrônico e conecte o pré-amplificador ao bloco de terminais **J3**. Prenda os cabos com a braçadeira de cabos.

Observação: *Os fios do cabo* VERMELHO *são os fios SIG (+) e os fios do cabo* PRETO *são os fios RTN (-)..*



AVISO! **Para atender aos requisitos da marca CE, todos os cabos devem ser instalados conforme descrito no Apêndice A,**
Conformidade com a marca CE.

4. Para um XGF868i de 2 canais, repita as etapas 1 a 3 para conectar os transdutores CH2 ao bloco de terminais **J4** no compartimento eletrônico. Observe que não é necessário que ambos os canais de uma unidade de 2 canais estejam conectados.
5. Se a ligação elétrica do sistema tiver sido concluída, reinstale a tampa traseira e o anel de vedação no compartimento dos componentes eletrônicos e aperte o parafuso de fixação.

Observação: *Um canal deve ser ativado no* menu Channel (Canal) *para que possa começar a fazer medições. Veja* Capítulo 2, Configuração inicial*para obter instruções.*

1.7.3 Fiação de saídas analógicas padrão 0/4-20 mA

A configuração padrão do transmissor de vazão XGF868i inclui duas saídas analógicas isoladas de 0/4-20 mA (designadas como saídas 1 e 2). As conexões a essas saídas podem ser feitas com fiação de par trançado padrão, mas a impedância de circuito de corrente para esses circuitos não deve exceder 600 ohms.

Para conectar as saídas analógicas, conclua as etapas a seguir:

1. Desconecte a alimentação principal e remova a tampa traseira.
2. Instale a braçadeira de cabo necessária no orifício do conduíte escolhido na lateral do gabinete eletrônico.
3. Consulte a *Figura 7 na página 19* para saber a localização do bloco de terminais **J1** e conecte as saídas analógicas conforme mostrado. Prenda a braçadeira do cabo.

Observação: *As saídas analógicas 1 e 2 no diagrama de fiação correspondem às saídas analógicas A e B no slot 0 do software XGF868i.*



AVISO! Para atender aos requisitos da marca CE, todos os cabos devem ser instalados conforme descrito no Apêndice A, *Conformidade com a marca CE*.

4. Se a fiação da unidade tiver sido concluída, reinstale a tampa traseira no compartimento e aperte o parafuso de fixação.



AVISO! Certifique-se de que ambas as tampas com os anéis de vedação estejam instaladas e que os parafusos de fixação estejam apertados antes de ligar a unidade em um ambiente perigoso.

Observação: *Antes do uso, as saídas analógicas devem ser configuradas e calibradas. Consulte o Capítulo 1,* Calibração, *do* Manual de serviço *para obter instruções detalhadas.*

1.7.4 Fiação da porta serial

O medidor de vazão XGF868i é equipado com uma interface serial RS232. A porta serial é usada para transmitir os dados armazenados e as leituras exibidas para um computador pessoal, conectando a interface serial do medidor à porta serial do PC. Além disso, o XGF868i pode receber e executar comandos remotos, usando o *Instrument Data Manager* ou o software *PanaView* por meio desse link.

Para obter mais informações sobre comunicações seriais, consulte o manual de *comunicações seriais EIA-RS* (916-054). Prossiga para a subseção apropriada para obter instruções de fiação.



AVISO! Para atender aos requisitos da marca CE, todos os cabos devem ser instalados conforme descrito no Apêndice A, *Conformidade com a marca CE*.

1.7.4.1 Fiação da interface RS232

Use a porta serial para conectar o transmissor de vazão XGF868i a uma impressora, a um terminal ANSI ou a um computador pessoal. A interface RS232 é conectada como equipamento terminal de dados (DTE). *A Tabela 2* abaixo lista os cabos padrão disponíveis na fábrica para essa finalidade.

Tabela 2: Cabos seriais Panametrics

Número da peça	Conector do PC	Conector XGF868i
704-659	DB-25 macho	Sem conector (5)
704-660	DB-9 macho	Sem conector (5)
704-661	DB-25 fêmea	Sem conector (5)
704-662	DB-9 fêmea	Sem conector (5)

Cada um dos cabos listados na tabela acima está disponível em vários comprimentos padrão. No entanto, um cabo fornecido pelo usuário pode ser usado, se preferir. Em ambos os casos, conecte a extremidade do cabo serial do XGF868i de acordo com as designações dos pinos listadas na *Tabela 3*.

Consulte *a Figura 7 na página 19* para concluir as etapas a seguir:



ALTA TENSÃO! Existem tensões perigosas dentro do compartimento dos componentes eletrônicos. Não tente fazer a fiação da unidade até que a alimentação principal tenha sido desconectada.

1. Desconecte a alimentação principal e remova a tampa traseira.



AVISO! O XGF868i deve ser movido para um ambiente seguro antes de remover qualquer uma das tampas

2. Instale a braçadeira de cabo necessária no orifício do conduíte escolhido na lateral do gabinete eletrônico.
3. Use as informações da *Tabela 3* abaixo para construir um cabo adequado para conectar o XGF868i ao dispositivo externo. Se desejar, um cabo apropriado pode ser adquirido da Panametrics.

Tabela 3: Conexão RS232 ao dispositivo DCE ou DTE

J1 Pino núm.	Descrição do sinal	DCE DB25 Pino núm.	DCE DB9 Pino núm.	DTE DB25 Pino núm.	DTE DB9 Pino núm.
5	DTR (terminal de dados pronto)	20	4	20	4
6	CTS (liberar para envio)	4	7	5	8
7	COM (Terra)	7	5	7	5
8	RX (receber)	2	3	3	2
9	TX (Transmissão)	3	2	2	3

4. Passe os fios condutores do cabo pelo orifício do conduíte e conecte-o ao bloco de terminais J1. Conecte a outra extremidade do cabo ao dispositivo serial externo e prenda a braçadeira do cabo.

Depois que a fiação for concluída, consulte o *Manual do Usuário* do dispositivo externo para configurá-lo para uso com o XGF868i.

1.7.5 Fiação das placas opcionais

O XGF868i pode acomodar uma placa opcional na **entrada 1** e uma placa opcional no **Slot 2**. As seguintes funções do cartão opcional estão disponíveis somente nas combinações listadas na *Tabela 13*:

- Entradas analógicas (entrada 1)
- Saídas do totalizador/frequência (entrada 1)
- Entradas de RTD (entrada 1)
- Saídas analógicas (entrada 1)
- Comunicações MODBUS (entrada 2)
- Comunicações MODBUS/TCP (entrada 2)
- Ethernet (entrada 2)
- Foundation Fieldbus (entrada 2)
- Registro de dados (entrada 2) - *não é necessária fiação*

A fiação de qualquer placa opcional instalada na entrada 1 exige a conclusão das seguintes etapas gerais:

1.7.5.1 Preparação para ligação elétrica

1. Desconecte a alimentação principal e remova a tampa traseira.
2. Instale uma braçadeira de cabo no orifício de conduíte escolhido na lateral do gabinete eletrônico e passe um cabo de par trançado padrão por esse orifício de conduíte.
3. Localize o bloco de terminais de 12 pinos(**J2**) na *Figura 7 na página 19* e conecte a placa opcional conforme indicado na etiqueta dentro da tampa traseira (consulte a *Figura 2 na página 6* e *Figura 8 na página 20*). Prenda a braçadeira do cabo.

IMPORTANTE: Devido à etiqueta de fiação anexada, todas as tampas traseiras devem permanecer com seus medidores originais.



AVISO! Para atender aos requisitos da marca CE, todos os cabos devem ser instalados conforme descrito no Apêndice A, *Conformidade com a marca CE*.

4. Se a fiação da unidade tiver sido concluída, reinstale a tampa traseira no compartimento e aperte o parafuso de fixação.

Observação: *Antes do uso, o cartão opcional deve ser configurado e calibrado. Consulte o Capítulo 1,* Programação de dados do local, *no* Manual de programação, *e o Capítulo 1,* Calibração, *no* Manual de serviço, *para obter instruções detalhadas.*

Para obter instruções mais específicas sobre determinados cartões de opção, vá para a(s) seção(ões) apropriada(s) a seguir.

1.7.5.2 Ligação elétrica de uma placa opcional de entradas analógicas de 0/4-20 mA

Para calcular as taxas de fluxo padrão, o XGF868i requer *dados* precisos de *temperatura* e *pressão* do local de medição. Os transmissores instalados na carretel podem fornecer essas informações por meio de um cartão opcional de entradas analógicas de 0/4-20 mA. Esse cartão opcional inclui duas ou quatro entradas analógicas isoladas de 0/4-20 mA (designadas como A, B, C e D), cada uma das quais inclui uma fonte de alimentação de 24 VCC para transmissores alimentados por loop. Qualquer uma das entradas pode ser usada para processar o sinal de temperatura, enquanto a outra entrada é usada para processar o sinal de pressão.

Observação: *Para inserir corretamente os dados de programação no medidor, é necessário saber qual entrada está atribuída a qual parâmetro de processo. Essas informações devem ser inseridas no Apêndice B,* Registros de dados.

As entradas analógicas, que têm uma impedância de 118 ohms, devem ser conectadas com fiação de par trançado padrão. A energia para os transmissores pode ser fornecida pela fonte de alimentação integral de 24 VCC na placa opcional de entrada analógica ou por uma fonte de alimentação externa. A *Figura 3* abaixo mostra diagramas de fiação típicos, com e sem uma fonte de alimentação externa, para uma das entradas analógicas.

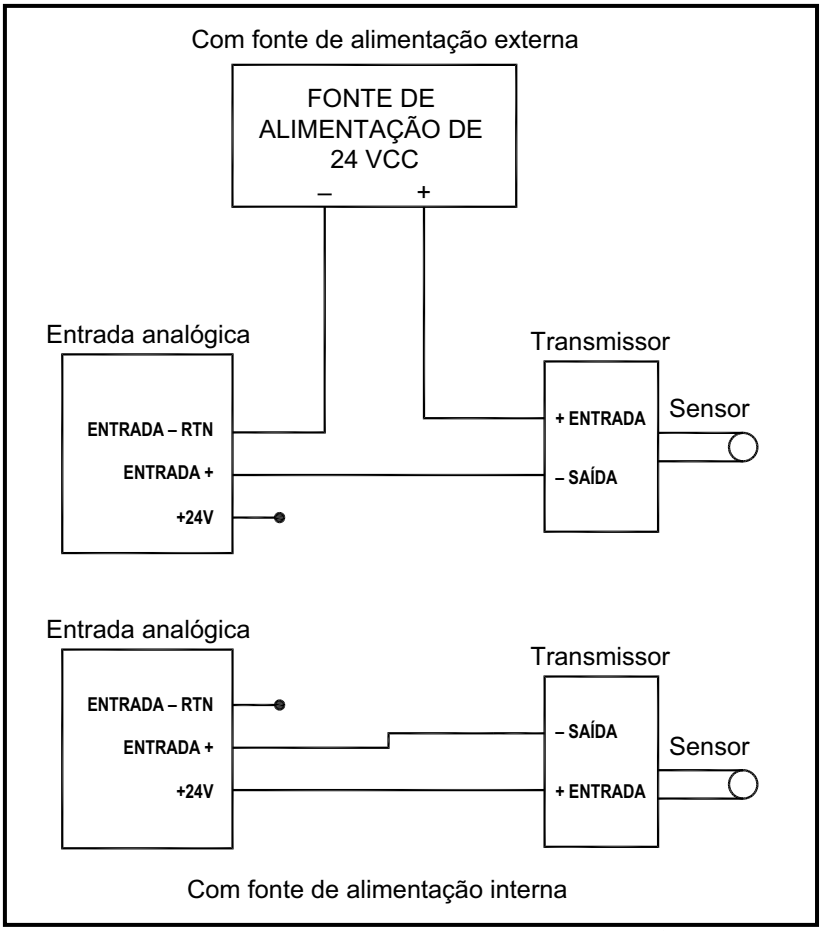


Figura 3: Diagrama de fiação de entrada analógica

Antes de fazer qualquer conexão, conclua as etapas em *Preparação da fiação* em *página 12*. Ligue as entradas analógicas conforme mostrado na etiqueta na tampa traseira (consulte a *Figura 8 na página 20*).

Observação: *A placa opcional de entradas analógicas pode ser calibrada com as saídas analógicas integradas do XGF868i. No entanto, certifique-se de que as saídas analógicas tenham sido calibradas primeiro. Consulte o Capítulo 1,* Calibração, *no* Manual de serviço *para obter os procedimentos adequados.*

1.7.5.3 Ligação elétrica de uma placa opcional de totalizador/saídas de frequência

Cada placa opcional de saídas de totalizador/frequência fornece duas ou quatro saídas (designadas como A, B, C e D) que podem ser usadas como saídas de totalizador ou de frequência.

Antes de fazer qualquer conexão, conclua as etapas em *Preparação da fiação* em *página 12*. Em seguida, conecte essa placa opcional de acordo com as conexões mostradas na etiqueta na tampa traseira (consulte a *Figura 2 na página 6* e *Figura 8 na página 20*). A *Figura 4* abaixo mostra exemplos de diagramas de fiação de um circuito de saída do totalizador e de um circuito de saída de frequência. Consulte *Consulte "Entradas e saídas opcionais" na página 44.* para saber os requisitos de carga e tensão.

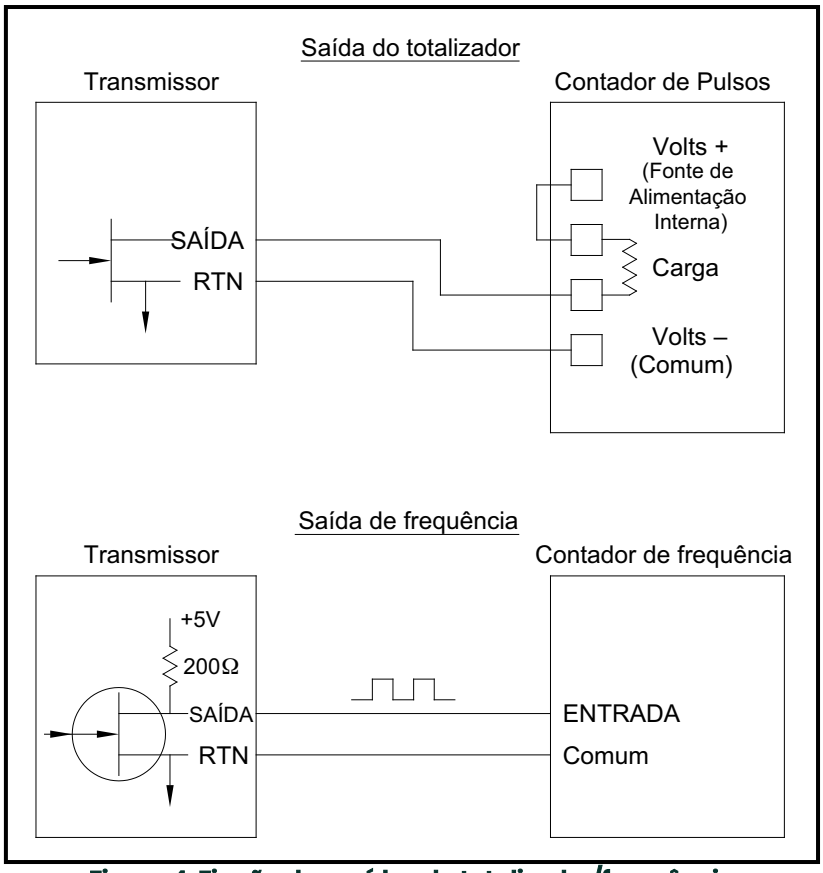


Figura 4: Fiação das saídas do totalizador/frequência

1.7.5.4 Fiação de uma placa opcional de entradas RTD

A placa opcional de entradas RTD (Resistance Temperature Device) do XGF868i fornece duas ou quatro entradas RTD diretas (designadas como A, B, C e D). Cada entrada de RTD requer três fios e deve ser conectada conforme mostrado na etiqueta na tampa traseira (consulte a *Figura 2 na página 6* e *Figura 8 na página 20*).

Observação: *Antes de fazer qualquer conexão, conclua as etapas em* Preparação da fiação *em* página 12.

1.7.5.5 Fiação de uma placa opcional de saídas analógicas de 0/4-20 mA

A placa opcional de saídas analógicas inclui duas saídas isoladas de 0/4-20 mA (designadas como A e B). As conexões a essas saídas podem ser feitas com fiação de par trançado padrão, mas a impedância total do loop de corrente para esses circuitos não deve exceder 1000 ohms.

Antes de fazer qualquer conexão, conclua as etapas em *Preparação da fiação* em *página 12*. Em seguida, conecte essa placa opcional com as conexões mostradas na etiqueta na tampa traseira (consulte a *Figura 2 na página 6* e *Figura 8 na página 20*).

1.7.5.6 Um exemplo específico

Para ilustrar os procedimentos descritos nas seções anteriores para a fiação dos cartões opcionais, um exemplo específico pode ser útil. Suponha que um XGF868i esteja equipado com uma placa opcional com o número *703-1223-08*. A *Tabela 13* no Apêndice B, *Registros de dados*, indica que essa placa opcional inclui duas entradas de corrente analógicas e dois relés de alarme padrão.

1.7.5.7 Fiação da interface MODBUS/TCP

Os clientes também podem usar um XGF868i modificado que fornece uma interface MODBUS/TCP para se comunicar com uma rede interna. Uma placa MODBUS/TCP opcional com um endereço MAC (IP) exclusivo (instalada somente no slot 2) inclui um conector RJ45. Para conectar o XGF868i habilitado para MODBUS/TCP à rede, insira o conector de um cabo RJ45 no conector RJ45, passe o cabo por um dos orifícios do conduíte usando uma braçadeira de cabo apropriada e conecte a outra extremidade do cabo à rede Ethernet de acordo com as instruções do fabricante (consulte a Figura 11).

Observação: *O endereço MAC de um XGF868i específico está incluído na documentação do cliente. Para obter mais informações sobre como configurar o endereço MAC, consulte o Capítulo 6 do* Manual de programação.

1.7.5.8 Fiação da interface Ethernet

Um XGF868i modificado pode usar a interface Ethernet para se comunicar com uma rede local. Uma placa Ethernet opcional com um endereço MAC (IP) exclusivo (instalada somente no slot 2) inclui um conector RJ45. Para conectar o XGF868i habilitado para Ethernet à rede, insira o conector de um cabo RJ45 no conector RJ45, passe o cabo por um dos orifícios do conduíte usando uma braçadeira de cabo apropriada e conecte a outra extremidade do cabo à rede Ethernet de acordo com as instruções do fabricante. É necessária uma conexão externa entre a placa opcional Ethernet e o conector RS232 do XGF868i, conforme mostrado na *Tabela 4* abaixo e na *Figura 11*.

Observação: *O endereço MAC de um XGF868i específico está incluído na documentação do cliente. Para obter mais informações sobre como configurar o endereço MAC, consulte o Apêndice C do* Manual de programação.

Tabela 4: Interconexões RS232 para Ethernet

Bloco de terminais RS232 na placa traseira	Bloco de terminais TB1 na placa Ethernet
TX	Pino 1
RX	Pino 2
COM	Pino 3

1.7.5.9 Fiação da interface Foundation Fieldbus

Para conectar a interface Foundation Fieldbus ao XGF868i, faça as conexões de rede em J8, pinos 1 e 2, conforme mostrado no desenho Y da *Figura 11*. Como opção, você pode conectar uma blindagem ao pino 3 de J8, dependendo da fiação da rede.

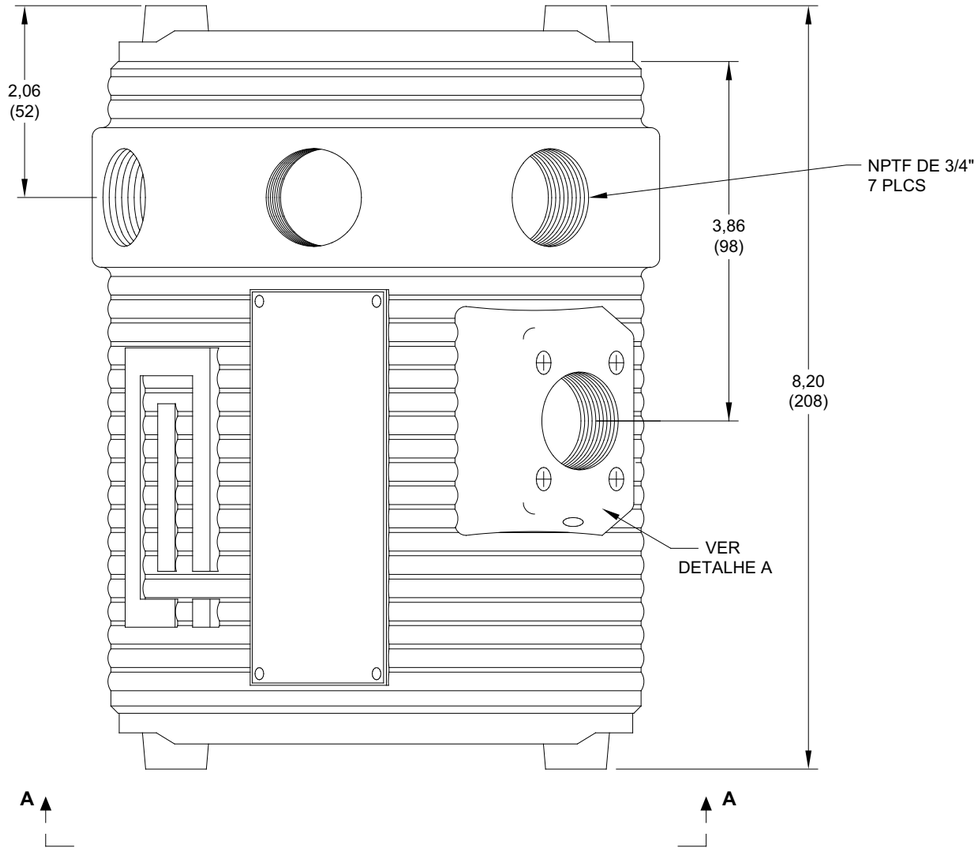
Nenhuma conexão é feita com J9 em operação normal. Se você precisar redefinir a placa de rede para os padrões de fábrica:

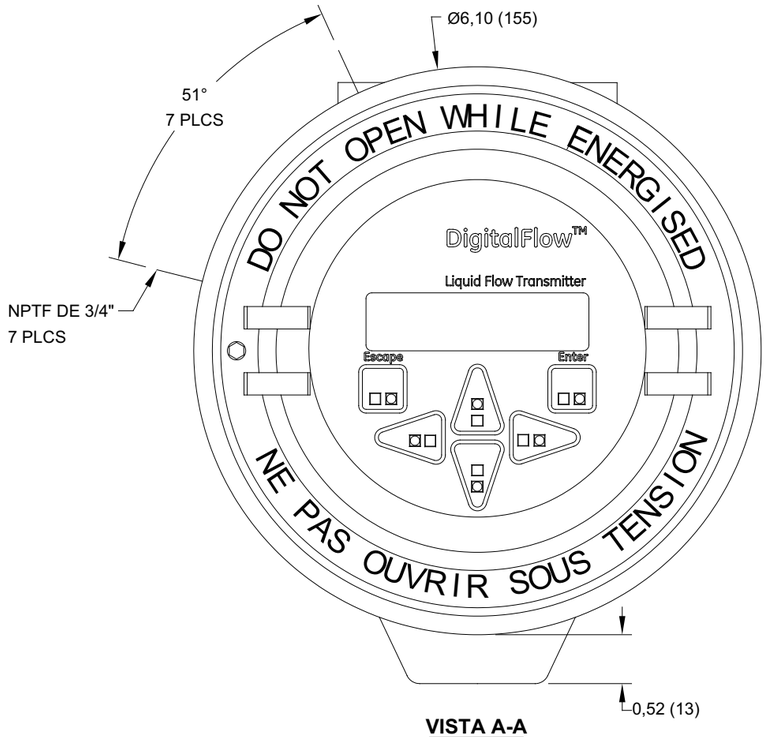
1. Conecte um jumper entre o pino 2 de J9 e o pino 3 de J9.
2. Faça um ciclo de energia (ou seja, desligue e ligue) do XGF868i.
3. Dez segundos após o restabelecimento da energia no XGF868i, remova o jumper para que a placa de rede volte à operação normal.



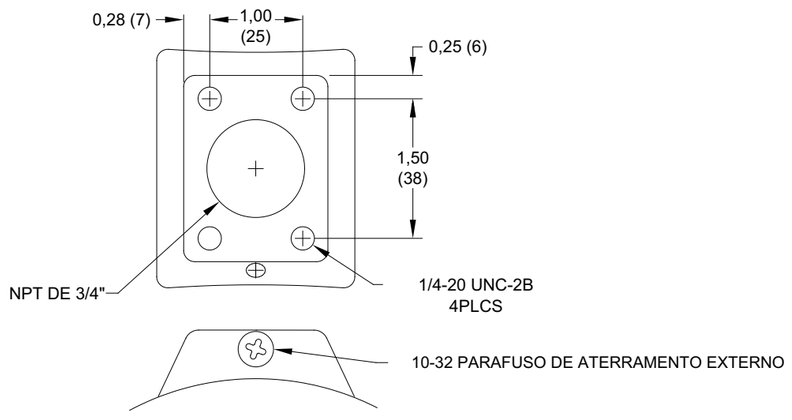
AVISO! Certifique-se de que ambas as tampas com os anéis de vedação estejam instaladas e que os parafusos de fixação estejam apertados antes de ligar a unidade em um ambiente perigoso.

[Sem conteúdo para esta página]





VISTA A-A



DETALHE A

OBSERVAÇÕES:

1. TODAS AS DIMENSÕES SÃO REFERÊNCIAS.

2. PESO 4,5 KG (10 LB) ALUMÍNIO
   11,5 KG (25 LB) AÇO INOXIDÁVEL

3. AS DIMENSÕES ESTÃO EM POLEGADAS (MILÍMETROS).

Figura 5: Esboço e instalação – gabinete eletrônico (consulte o diagrama #712-1318)

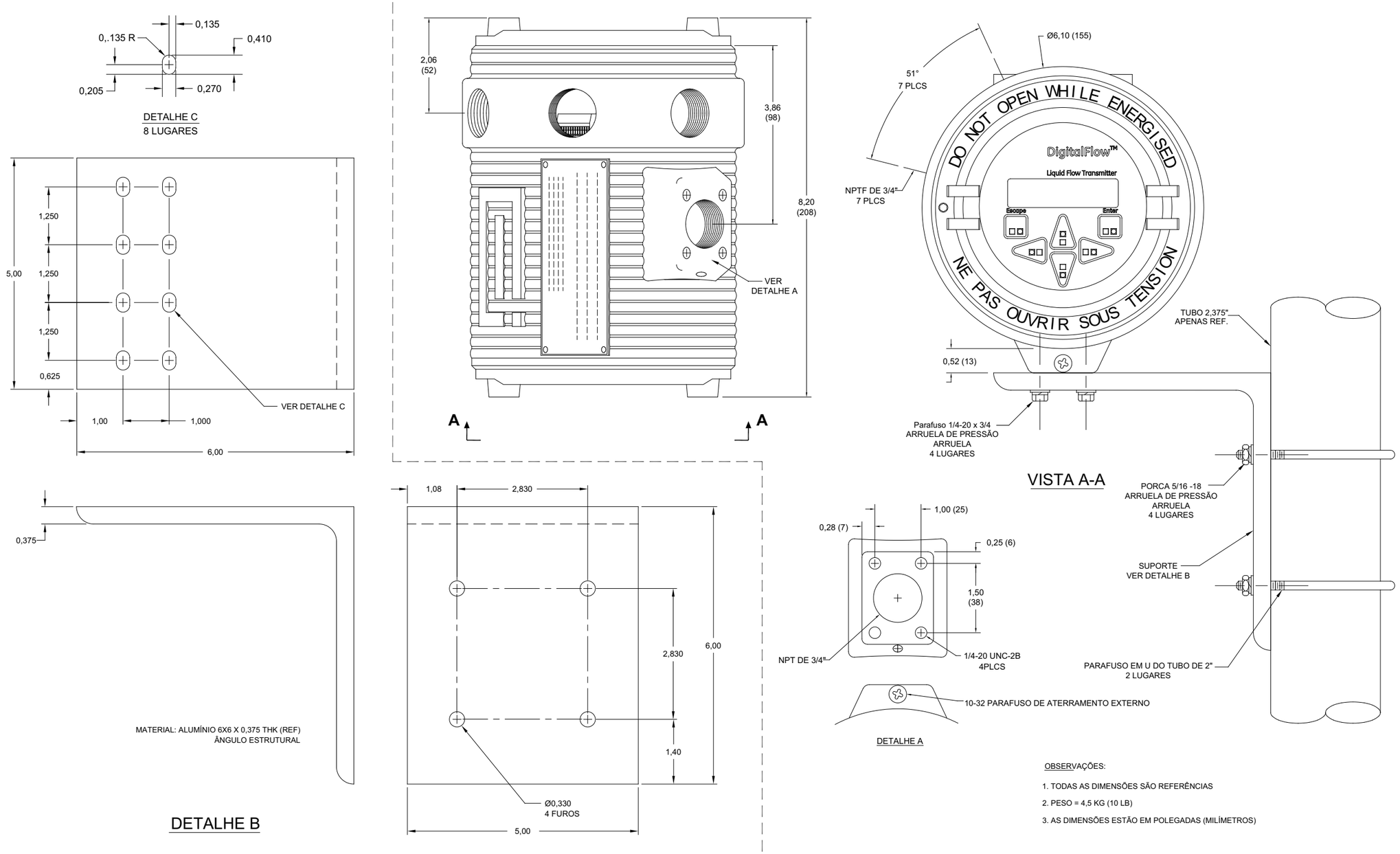
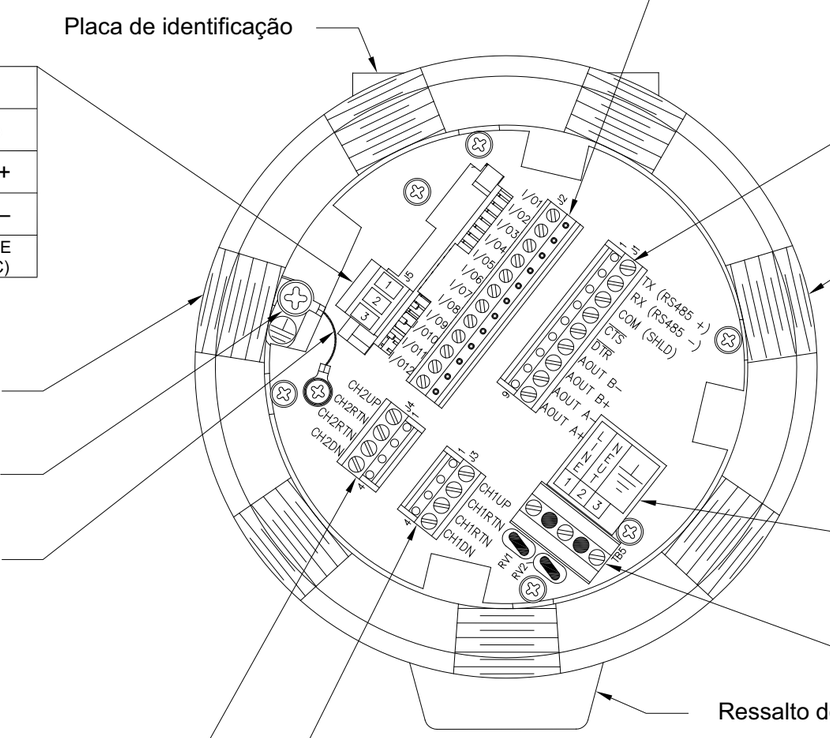


Figura 6: Suporte de montagem em ângulo reto - gabinete eletrônico (consulte o diagrama #712-1317)

OBSERVAÇÃO: *Para conformidade com a Diretiva de Baixa Tensão da UE, esta unidade exige um dispositivo externo de desconexão de energia, como um interruptor ou disjuntor. O dispositivo de desconexão deve ser marcado como tal, claramente visível, diretamente acessível e localizado a 1,8 m (6 pés) da unidade.*

J2 - CONEXÕES DE ENTRADA/SAÍDA *												
Pino número	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Designação	I/O1	I/O2	I/O3	I/O4	I/O5	I/O6	I/O7	I/O8	I/O9	I/O10	I/O11	I/O12
Descrição	*Consulte a etiqueta de fiação dentro da tampa traseira e a Figura 9.											

J5 - CONEXÃO MODBUS		
Pino número	Designação	Descrição
1	+	MODBUS +
2	–	MODBUS –
3	NORMALMENTE FECHADO (NC)	NORMALMENTE FECHADO (NC)



OBSERVAÇÃO: A caixa é mostrada pela parte traseira com a tampa traseira removida.

J1 - RS232/SAÍDA 4-20		
Pino número	Designação	Descrição
1	TX	Transmissão / +
2	RX	Recepção / –
3	COM (SHLD)	Terra
4	$\overline{CTS}$	Limpar para enviar
5	$\overline{DTR}$	Terminal de dados pronto
6	AOUT B–	Saída 4-20 2 RTN
7	AOUT B+	Saída 4-20 2 SIG
8	AOUT A–	Saída 4-20 1 RTN
9	AOUT A+	Saída 4-20 1 SIG

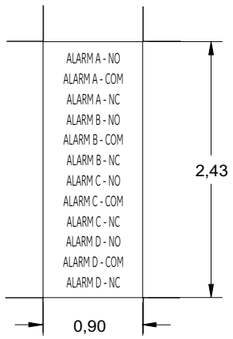
ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO CC	
Pino número	Descrição
1	Linha Positiva
2	Linha Negativa
3	Sem conexão

ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO CA	
Pino número	Descrição
1	Energia da linha
2	Linha neutra
3	Aterramento

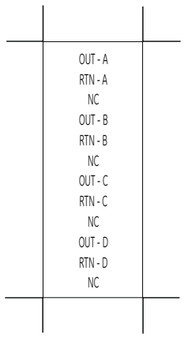
J4 - CONEXÃO DO TRANSDUTOR CH2 (opcional)		
Pino número	Designação	Descrição
1	CH2UP	Transdutor à montante SIG(+)
2	CH2RTN	Transdutor análogo à montante RTN(-)
3	CH2RTN	RTN analógico do transdutor à jusante (-)
4	CH2DN	Transdutor à jusante SIG(+)

J3 - CONEXÃO DO TRANSDUTOR CH1		
Pino número	Designação	Descrição
1	CH1UP	Transdutor à montante SIG(+)
2	CH1RTN	Transdutor análogo à montante RTN(-)
3	CH1RTN	RTN analógico do transdutor à jusante (-)
4	CH1DN	Transdutor à jusante SIG(+)

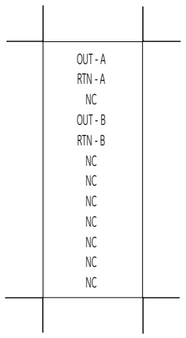
Figura 7: Diagrama de fiação - Gabinete eletrônico



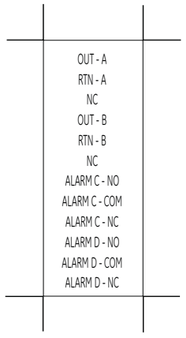
-01 (AA,HH)



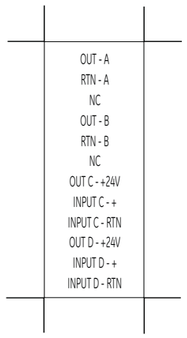
-02 (FF,TT,FT,CT,CF)



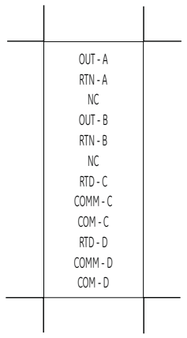
-03 (FO,TO,CO)



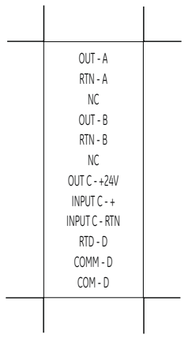
-04 (FA,FH,TA,TH,CA,CH)



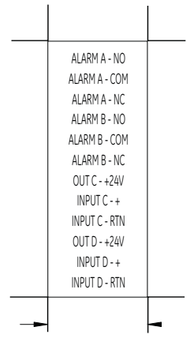
-05 (CI,TI,FI)



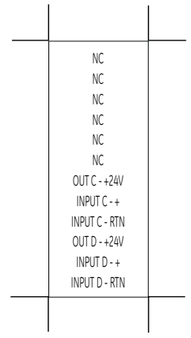
-06 (CR,FR,TR)



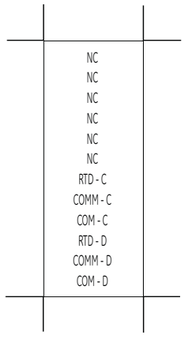
-07 (CIR)



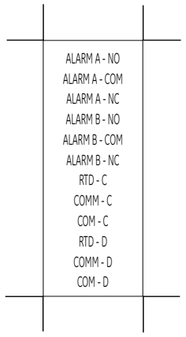
-08 (AI,HI)



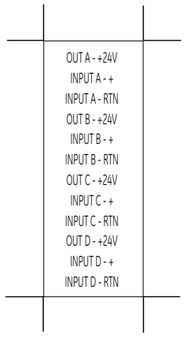
-09 (OI)



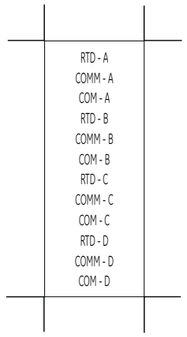
-10 (OR)



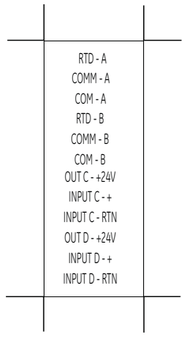
-11 (AR,HR)



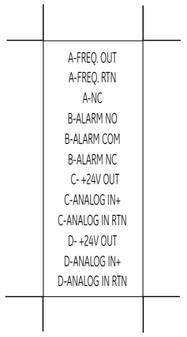
-12 (II)



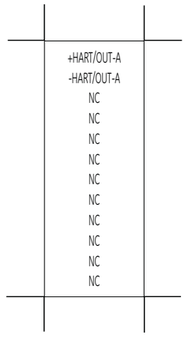
-13 (RR)



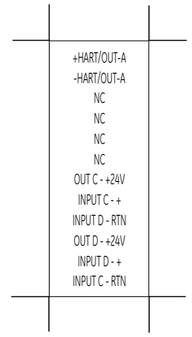
-14 (IR)



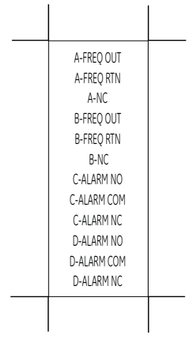
-15 (FHII)



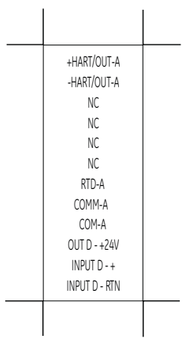
-16 (HART)



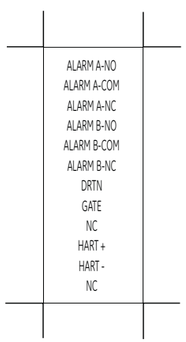
-17 (HART/OI)



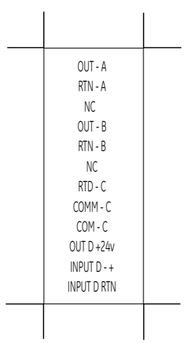
-18 (F(F)HH)



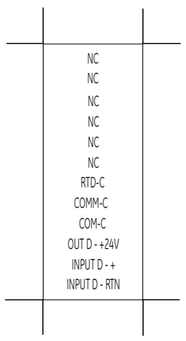
-19 (HART/RI)



-20 (A/GATE HART)



-21 (FRI)



-22 (ORI)

OBSERVAÇÕES

1. MATERIAL: MYLAR THK (REF) DE .003 COM FILTRO REVERSO, E SUPORTE ADESIVO 3M # 467MP (OU EQUIVALENTE).
2. MARCAÇÕES: FUNDO - BRANCO. TODAS AS MARCAÇÕES EM PRETO C.
3. TODAS AS CORES POR SISTEMA DE CORRESPONDÊNCIA PANTONE.
4. TODAS AS DIMENSÕES SEGUNDO -01.
5. ARTE CRIADA NO ADOBE ILLUSTRATOR (ARQUIVO: 442-615_N.AI)
6. REFERÊNCIA DE TODAS AS DIMENSÕES.

Figura 8: Etiquetas de conexão do cartão opcional (consulte o diagrama #703-1473)

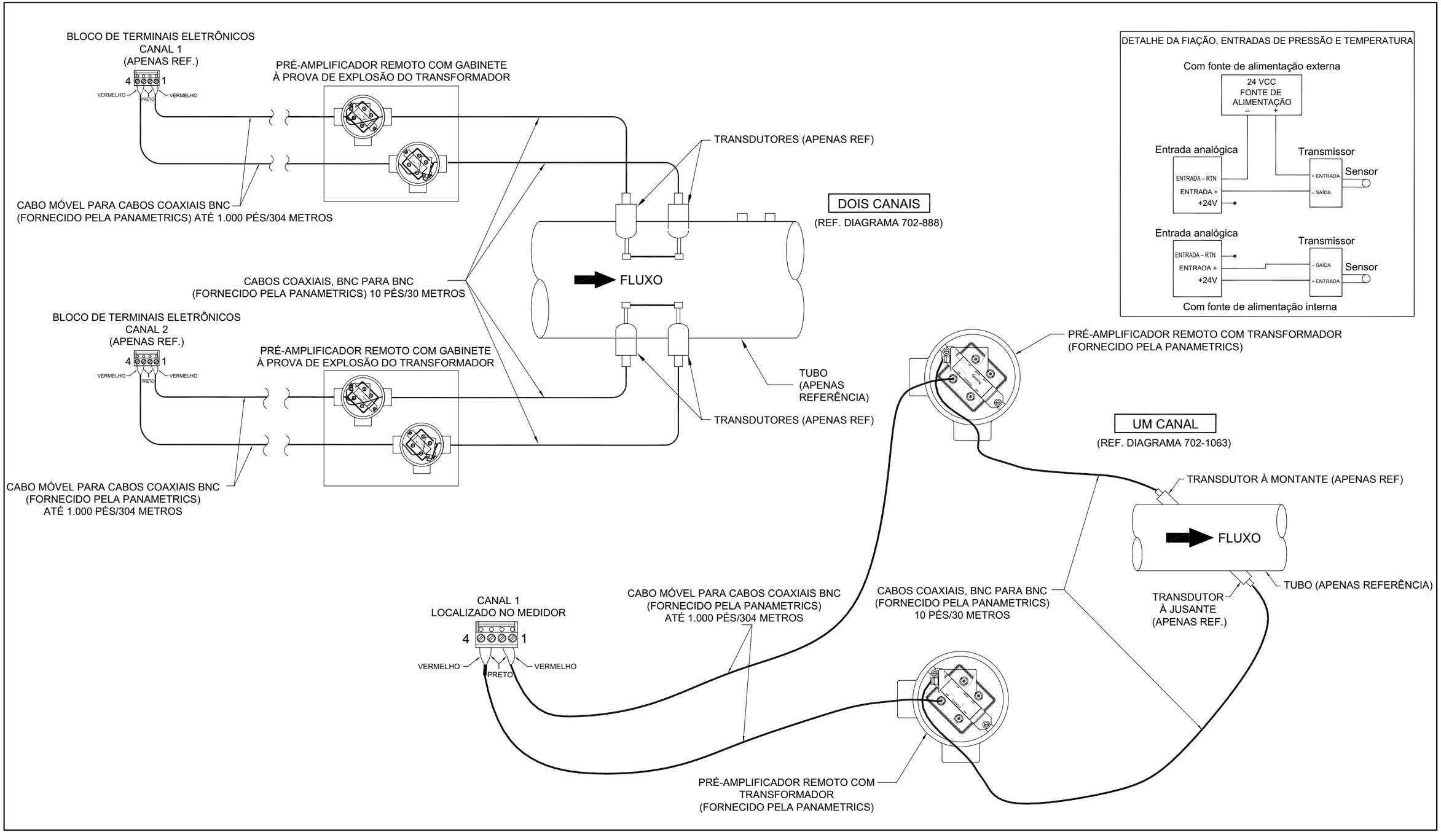


Figura 9: Diagrama de fiação – Transdutores com pré-amplificador remoto (PRE868) e transformador

[Sem conteúdo para esta página]

Capítulo 2. Configuração inicial

2.1 Introdução

Este capítulo fornece instruções para programar a quantidade mínima de dados necessários para colocar o medidor de vazão XGF868i em operação. Antes que o XGF868i possa começar a fazer medições e exibir dados válidos, os parâmetros atuais do sistema e da tubulação devem ser inseridos. Além disso, um medidor de 2 canais exige que cada canal seja ativado antes do uso. As opções de programação adicionais dão acesso aos recursos mais avançados do XGF868i, mas essas informações não são necessárias para começar a fazer medições.

Consulte o *Manual de Programação* para obter informações sobre a programação de todos os outros recursos. Certifique-se de registrar todos os dados de programação no Apêndice B, *Registros de dados*.

Como um guia para seguir as instruções de programação deste capítulo, as partes relevantes do mapa do menu do XGF868i foram reproduzidas na *Figura 11 na página 31*.

2.2 Métodos de programação

Observação: *Consulte o* Manual de Programação *para obter informações sobre os recursos* do Programa do Usuário *não abordados neste capítulo.*

Você pode programar o XGF868i por meio do teclado na parte inferior da caixa de vidro ou do **PanaView™,** um programa de software não residente baseado em PC da Panametrics que se comunica com o XGF868i por meio da porta serial RS232. O PanaView complementa as funções básicas do XGF868i com vários recursos adicionais. Com o PanaView, você pode:

- Carregar e salvar dados do arquivo do site
- Criar e salvar gráficos e arquivos de registro
- Exibir saída de texto e gráficos de dados de medição em tempo real
- Crie modelos personalizados para exibir dados de texto, gráficos e registros
- Interface com vários instrumentos da Panametrics.

Este capítulo se concentra na programação por meio do teclado. Para obter informações sobre como programar o XGF868i por meio do PanaView, consulte o Apêndice C do *Manual de programação*.

2.3 O XGF868i Teclado

Programa do teclado

Junto com o LCD de 2 linhas e 16 caracteres, o XGF868i inclui um teclado magnético de 6 teclas. O recorte do decalque para cada tecla contém um sensor de efeito Hall, um botão de pressão e um LED vermelho visível. A varinha magnética usada para ativar uma chave magnética é encontrada presa ao chassi do medidor, abaixo do painel frontal. Um operador ativa a chave pressionando o bastão magnético até a tampa de vidro sobre a chave desejada. O LED acenderá indicando que a tecla foi pressionada com sucesso.

Observação: *O botão de pressão também funciona como um pressionamento de tecla, mas é feito com a tampa de vidro aberta. Não use o botão de pressão em uma área perigosa onde a tampa precisa ser instalada.*

Use o teclado magnético para navegar pelo programa do usuário. O mapa do menu pode ser seguido em sequência, ou as quatro teclas de seta podem ser usadas para percorrer as telas de prompt. Figura 10 mostra a parte frontal do XGF868i, com o teclado magnético e a varinha magnética.

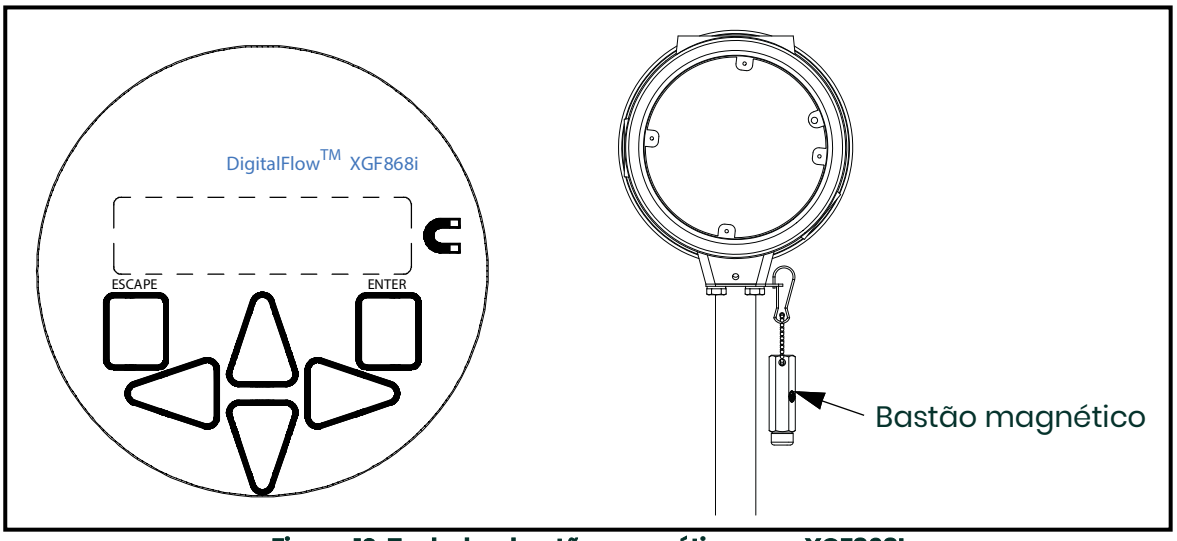


Figura 10: Teclado e bastão magnético para XGF868I

IMPORTANTE: O teclado do XGF868i permite a programação do instrumento por meio do painel frontal de vidro sem remover a tampa. Portanto, todos os procedimentos de programação podem ser executados enquanto a unidade estiver instalada em uma área de risco.

Seis teclas no teclado permitem que os usuários programem o XGF868i:

- [Enter] - confirma a escolha de uma opção específica e a entrada de dados dentro da opção
- [Escape] - permite que os usuários saiam de uma opção específica sem inserir dados não confirmados
- [△] e [▽] - permite que os usuários visualizem uma medida específica na configuração de exibição de chave ou percorram uma lista de opções (letras e números de 0 a 9, bem como o sinal negativo e o ponto decimal) em um menu
- [◁] e [▷] - permitem que os usuários rolem até uma opção específica, entre as escolhas em uma opção ou até um caractere em uma entrada de texto.

Quando você liga o XGF868i, o visor mostra primeiro o modelo e a versão do software:

Panametrics
XGF868i Y4DF.STD

Em seguida, o medidor começa a exibir os parâmetros medidos.



Para entrar no *programa do teclado*, pressione a tecla [Escape], seguida da tecla [Enter] e da tecla [Escape] novamente. Cada tecla sucessiva deve ser inserida em até 10 segundos após a tecla anterior.

Como guia para seguir as instruções de programação deste capítulo, as partes relevantes do mapa do menu do modelo XGF868i foram reproduzidas na *Figura 11 na página 31*. Prossiga para as seções a seguir para inserir dados nos menus Channel ou GLOBL.

IMPORTANTE: Se o teclado não for pressionado por 10 minutos, o XGF868i sai do programa do teclado e volta a exibir as medições. O medidor retém todas as alterações de configuração confirmadas com a tecla [Enter] e é reiniciado como se o operador tivesse concluído o ciclo de programação.

2.4 Inserção de dados no menu GLOBL

Para começar a programar o medidor, é necessário selecionar as unidades do sistema no menu **GLOBL**, conforme discutido abaixo. Consulte a *Figura 11 na página 31* e lembre-se de registrar todos os dados de programação no Apêndice B, *Registros de dados*.

Observação: *Consulte o* Manual de programação *para obter informações sobre os outros submenus do menu GLOBL.*

2.4.1 Inserção de dados do sistema global

O submenu GLOBL-SYSTM é usado para inserir vários parâmetros gerais do sistema (por exemplo, unidades inglesas ou métricas). Para unidades com 2 canais, esse menu também é usado para calcular parâmetros como a soma, a diferença ou a média dos sinais do canal 1 e do canal 2. Ao calcular as leituras **SUM**, **DIF** ou **AVE**, são usados os dados do submenu **GLOBL-SYSTM**. Todos os dados conflitantes inseridos no submenu **CHANNEL-SYSTM** são substituídos.

1. No *programa do teclado*, vá até PROG e pressione [Enter].
2. No menu PROG, vá até GLOBL e pressione [Enter].
3. No menu Global PROGRAM, vá até SYSTM e pressione [Enter].
4. Role até a seleção de *Unidades do sistema* desejada (métrica ou inglesa) e pressione [Enter]. O XGF868i exibirá todos os parâmetros e medições nas unidades designadas.
5. Vá até a seleção da *unidade de pressão* desejada (absoluta ou manométrica) e pressione [Enter].
6. Execute uma das seguintes ações:
   - Se PSIa (absoluto) tiver sido selecionado, vá para a Etapa 7.
   - Se PSIg (manômetro) tiver sido selecionado, digite a pressão atmosférica desejada, pressione [Enter] e vá para a Etapa 7.
7. Execute uma das seguintes ações:
   - Em um XGF868i de canal único, o programa retorna ao menu Global PROGRAM.
   - Para um medidor de 2 canais, prossiga para a próxima página.

2.4.1.1 Seleção de unidades volumétricas

1. Role até as *unidades volumétricas* desejadas para a exibição da taxa de vazão e pressione [Enter]. *A Tabela 5* abaixo lista as unidades volumétricas disponíveis.

Tabela 5: Unidades volumétricas/totalizadoras disponíveis

Português	Métrico
ACF = pés cúbicos reais	ACM = Metros cúbicos reais
KACF = Milhares de ACF	KACM = Milhares de ACM
MMACF = Milhões de ACF	MMACM = Milhões de ACM
SCF = Pés cúbicos padrão	SCM = Metros cúbicos padrão
KSCF = Milhares de SCF	KSCM = Milhares de SCM
MMSCF = Milhões de SCF	MMSCM = Milhões de SCM

2. Role até a unidade desejada de *tempo volumétrico* (de segundos a dias) e pressione [Enter].
3. Role até o número desejado de *Vol Decimal Digits* (dígitos à direita do ponto decimal) no visor de fluxo volumétrico e pressione [Enter].

2.4.1.2 Seleção de unidades do totalizador

4. Vá até as *unidades do totalizador* desejadas para a exibição da taxa de vazão e pressione [Enter]. As unidades disponíveis estão listadas na *Tabela 5* acima.
5. Role até o número desejado de *total de dígitos decimais* (dígitos à direita do ponto decimal na exibição da taxa de fluxo totalizada) e pressione [Enter].
6. Execute uma das seguintes ações:
   - Se a opção MASS FLOW estiver LIGADA, prossiga para *Seleção de unidades de fluxo de massa* em *página 26*.
   - Se MASS FLOW (fluxo de massa) estiver desligado, o medidor retornará à janela Global PROGRAM (programa global). Pressione [Escape] duas vezes e prossiga para o Capítulo 3, *Operação*, ou para o *Manual de programação*.

Observação: *Para ativar o fluxo de massa, consulte* Ativação do fluxo de massa *no Capítulo 1 do* Manual de programação. *Os prompts a seguir são exibidos somente se o fluxo de massa estiver ativado para ambos os canais.*

2.4.1.3 Seleção de unidades de fluxo de massa

1. Vá até as unidades de *fluxo de massa* desejadas para a exibição da taxa de fluxo e pressione [Enter]. As unidades disponíveis para esse prompt, que são determinadas pela seleção feita na tela *Unidades do sistema*, são mostradas na *Tabela 6* abaixo.

Tabela 6: Unidades de fluxo de massa disponíveis

Português	Métrico
LB = Libras	Quilogramas
KLB = Milhares de LB	Toneladas métricas (1000 KG)
MMLB = Milhões de LB	
Toneladas (2000 LB)	

2. Role até as unidades de *tempo de fluxo* de massa desejadas para a exibição da taxa de fluxo de massa (de segundos a dias) e pressione [Enter].
3. Role até o número desejado de *dígitos decimais de Mdot* (dígitos à direita do ponto decimal na exibição da taxa de fluxo de massa) e pressione [Enter].
4. Role até as unidades de *massa (totalizador)* desejadas para a exibição da taxa de fluxo de massa totalizada e pressione [Enter]. As unidades disponíveis para esse prompt são determinadas pela seleção feita no prompt *Unidades do sistema*.

5. Role até o número desejado de *dígitos decimais de massa* (dígitos à direita do ponto decimal na exibição da taxa de fluxo de massa totalizada) e pressione [Enter].
6. Digite o *peso molecular (Mw)* e pressione [Enter].
7. Após concluir as etapas acima, o XGF868i retorna à janela Global PROGRAM. Pressione [Escape] e vá até CH1 ou CH2 para continuar a programação da configuração.

2.5 Ativação de um canal

O submenu **ChannelX-ACTIV** permite a seleção do método de medição desejado. Além disso, ele é usado para ativar/desativar um ou ambos os canais em um XGF868i de 2 canais.

Para acessar o submenu ChannelX-ACTIV:

1. No *programa do teclado*, vá até CH1 ou CH2 e pressione [Enter].
2. No menu Channel PROGRAM, vá até ACTIV e pressione [Enter].
3. Role até *Burst* para ativar o canal/caminho e pressione [Enter].
4. Role até um dos métodos de medição descritos abaixo e pressione [Enter].
   - O *Skan Only* é a técnica preferida para localizar o sinal acústico e para medições de alta velocidade. Ela é mais robusta em um ambiente ruidoso do que a técnica Measure.
   - O *Skan/Measure* é a técnica preferida para medições de baixa velocidade.

Se a opção *Skan Only* for selecionada no prompt acima, o medidor usará exclusivamente essa técnica. Entretanto, se *Skan/Measure* for selecionado, o medidor usará o *Skan Only* para localizar o sinal acústico e, em seguida, tentará usar a técnica *Skan/Measure* para a medição real.

Após concluir a etapa acima, o medidor retorna à janela Channel PROGRAM (Programa de canais). Prossiga para a próxima seção para continuar a programar o medidor.

2.6 Entrada de dados do sistema para o canal

O submenu ChannelX-System é usado para inserir os parâmetros do sistema para o canal.

2.6.1 Acesso ao submenu ChannelX-System

1. No menu Channel PROGRAM, vá até SYSTM e pressione [Enter].
2. O primeiro prompt solicita o rótulo do *canal*. Use as quatro teclas de rolagem para inserir o rótulo desejado (em qualquer combinação numérica ou de texto com até cinco caracteres) e pressione [Enter].
3. O próximo prompt solicita a *mensagem do canal(Site)*. Digite o texto desejado da mesma forma que o rótulo do canal, com até 15 caracteres, e pressione [Enter].

2.6.2 Seleção de unidades volumétricas

1. Role até as *unidades volumétricas* desejadas para a exibição da taxa de vazão e pressione [Enter]. As unidades disponíveis estão listadas na *Tabela 7* abaixo.
2. Role até as unidades de *tempo volumétrico* desejadas para a exibição da taxa de vazão (de segundos a dias) e pressione [Enter].
3. Role até o número desejado de *Vol Decimal Digits* (dígitos à direita do ponto decimal na exibição da taxa de fluxo volumétrico) e pressione [Enter].

Tabela 7: Unidades volumétricas/totalizadoras disponíveis

Português	Métrico
ACF = pés cúbicos reais	ACM = Metros cúbicos reais
KACF = Milhares de ACF	KACM = Milhares de ACM
MMACF = Milhões de ACF	MMACM = Milhões de ACM
SCF = Pés cúbicos padrão	SCM = Metros cúbicos padrão
KSCF = Milhares de SCF	KSCM = Milhares de SCM
MMSCF = Milhões de SCF	MMSCM = Milhões de SCM

2.6.3 Seleção de unidades do totalizador

1. Role até as *unidades do totalizador* desejadas para a exibição da taxa de fluxo totalizada e pressione [Enter]. As unidades disponíveis estão listadas na *Tabela 7* acima.
2. Role até o número desejado de *Tot Decimal Digits* (dígitos à direita do ponto decimal na exibição da taxa de fluxo totalizada) e pressione [Enter].
3. Execute uma das seguintes ações:
   - Se a opção MASS FLOW estiver LIGADA, prossiga para *Seleção de unidades de fluxo de massa* em *página 28*.
   - Se MASS FLOW (Fluxo de massa) estiver desligado, o medidor retornará à janela **Channel PROGRAM (Programa**de canal). Vá para *Inserção de parâmetros do transdutor e da tubulação* na *página 28*.

Observação: *Para ativar o fluxo de massa, consulte* Ativação do fluxo de massa *no Capítulo 1 do* Manual de programação.

2.6.4 Seleção de unidades de fluxo de massa

1. Vá até as unidades de *fluxo de massa* desejadas para a exibição da taxa de fluxo e pressione [Enter]. As unidades disponíveis para esse prompt são determinadas pela seleção feita no prompt *Unidades do sistema*. Consulte a *Tabela 8* abaixo.

Tabela 8: Unidades de fluxo de massa disponíveis

Português	Métrico
LB = Libras	Quilogramas
KLB = Milhares de LB	Toneladas métricas (1000 KG)
MMLB = Milhões de LB	
Toneladas (2000 LB)	

2. Role até as unidades de *tempo de fluxo* de massa desejadas para a exibição da taxa de fluxo de massa e pressione [Enter].
3. Role até o número desejado de *Mdot Decimal Digits* (dígitos à direita do ponto decimal na exibição da taxa de fluxo de massa) e pressione [Enter].
4. Role até as unidades de *massa (totalizador)* desejadas para a exibição da taxa de fluxo de massa totalizada e pressione [Enter]. As unidades disponíveis para esse prompt são determinadas pela seleção feita no prompt *Unidades do sistema*.
5. Role até o número desejado de *dígitos decimais de massa* (dígitos à direita do ponto decimal na exibição da taxa de fluxo de massa totalizada) e pressione [Enter].

Após concluir as etapas acima, o XGF868i retorna à janela Channel PROGRAM. Prossiga para a próxima seção para programar os parâmetros do transdutor e do tubo.

2.7 Inserção de parâmetros do transdutor e da tubulação

Insira os parâmetros do transdutor e do tubo por meio do submenu **PIPE**.

1. No menu Channel PROGRAM, vá até a opção PIPE e pressione [Enter].
2. O primeiro prompt solicita o *número do transdutor*.
   - Para um transdutor padrão, use as teclas de seta para inserir o número gravado no cabeçote do transdutor e pressione [Enter].
   - Se não houver um número gravado na cabeça do transdutor, pressione a tecla de seta para a direita para rolar até a opção *STD* e use as teclas de seta para cima e para baixo para mudar para *SPEC*. Em seguida, use as teclas de seta para inserir um número atribuído (de 91 a 99) e pressione [Enter].

IMPORTANTE: Os transdutores especiais, que não têm um número gravado no cabeçote, raramente são usados. Examine cuidadosamente o cabeçote do transdutor para ver se há um número.

- Se você inseriu o número de um transdutor padrão, vá para o prompt *Pipe OD* na etapa 5.
- Se você inseriu o número de um transdutor especial, vá para a etapa 3 na próxima página.

2.7.1 Transdutores especiais

3. Role até a *frequência* do transdutor (fornecida pela fábrica) e pressione [Enter].

Observação: *A frequência é necessária para transmitir uma tensão de excitação na frequência natural do transdutor.*

4. Insira o valor *Tw* (retardo de tempo) do transdutor especial (fornecido pela fábrica) e pressione [Enter].

Tw é o tempo necessário para que o sinal do transdutor percorra o transdutor e seu cabo. Esse atraso de tempo deve ser subtraído dos tempos de trânsito dos transdutores a montante e a jusante para garantir uma medição precisa.

2.7.2 Dados do tubo

Se um transdutor padrão ou especial estiver sendo usado, a sequência de programação deverá ser retomada nesse ponto.

5. Para selecionar o tipo apropriado de *unidade de diâmetro externo do tubo* na lista mostrada *Tabela 9* abaixo, role até o lado direito da tela e use as teclas de seta para cima e para baixo para percorrer a lista. Pressione [Enter]. Em seguida, use as teclas de seta para inserir o diâmetro externo ou a circunferência do tubo conhecido no lado esquerdo e pressione [Enter].

Obtenha as informações necessárias medindo o diâmetro externo (DE) ou a circunferência do tubo no local de instalação do transdutor. Os dados também podem ser obtidos nas tabelas de tamanho de tubo padrão encontradas em *Sound Speeds and Pipe Size Data* (914-004).

Tabela 9: Unidades de diâmetro externo de tubo disponíveis

Português	Métrico
polegada	mm = milímetros
pés	m = metros
in/PI = circunferência do tubo em polegadas	mm/PI = circunferência do tubo em milímetros
ft/P I= circunferência do tubo em pés	m/PI = circunferência do tubo em metros

6. Use as teclas de seta para inserir a *espessura* conhecida *da parede do tubo* (em polegadas ou mm) e pressione [Enter]. Se a espessura da parede do tubo não estiver disponível, procure o valor em uma tabela de dados de tamanho de tubo padrão que pode ser encontrada no manual *Sound Speeds and Pipe Size Data* (914-004).

2.7.3 Trajetória e comprimentos axiais

7. Para inserir o *Path Length:*

a. Use a tecla de seta [▷] para destacar o tipo de unidade de comprimento de percurso à direita da tela e, em seguida, use as teclas de seta [△] e [▽] para rolar até o tipo de unidade desejado.

b. Use a tecla de seta [◁] para retornar à entrada numérica à esquerda e digite o comprimento da trajetória do sinal ultrassônico. Pressione [Enter].

Observação: *Se um carretel foi encomendado com o medidor, o comprimento do caminho do sinal do transdutor* **(P)** *e o comprimento axial do sinal do transdutor* **(L)** *estão gravados na carretel e/ou estão incluídos na documentação fornecida com o medidor. Para instalações de transdutores no local, consulte o Apêndice C,* Medição das dimensões P e L.

8. Da mesma forma, digite o tipo de unidade *Axial Length L* apropriado e o comprimento axial do sinal ultrassônico e pressione [Enter].

9. Role até o *tipo de fluido* desejado e pressione [Enter]. Em seguida, execute uma das seguintes ações:

- Se **OTHER** tiver sido selecionado, vá para a Etapa 10.
- Se **AIR** tiver sido selecionado, vá para a Etapa 11.

10. Use as teclas de seta para inserir a *velocidade do som do fluido* (em pés por segundo) no gás a ser medido e pressione [Enter].

11. Role até a opção apropriada para indicar se você deseja *Correção de Reynolds* e pressione [Enter].

- Se *Off* for selecionado, vá para a Etapa 12.
- Se *On* for selecionado, o programa solicitará a *Viscosidade cinemática*. Use as teclas de seta para inserir o valor desejado e pressione [Enter].

12. Use as teclas de seta para inserir um valor para o *fator de calibração de* fluxo e pressione [Enter]. O valor padrão é 1,00, mas podem ser inseridos valores entre 0,50 e 2,0.

2.7.3.1 Opções de procedimento

Após concluir as etapas acima, o XGF868i retorna à janela Channel PROGRAM. Pressione [Escape] duas vezes para voltar ao visor do medidor. Em seguida, vá para o Capítulo 3, *Operação*, para obter instruções sobre como fazer medições, ou consulte o *Manual de programação* para obter instruções sobre como programar os recursos avançados do XGF868i.

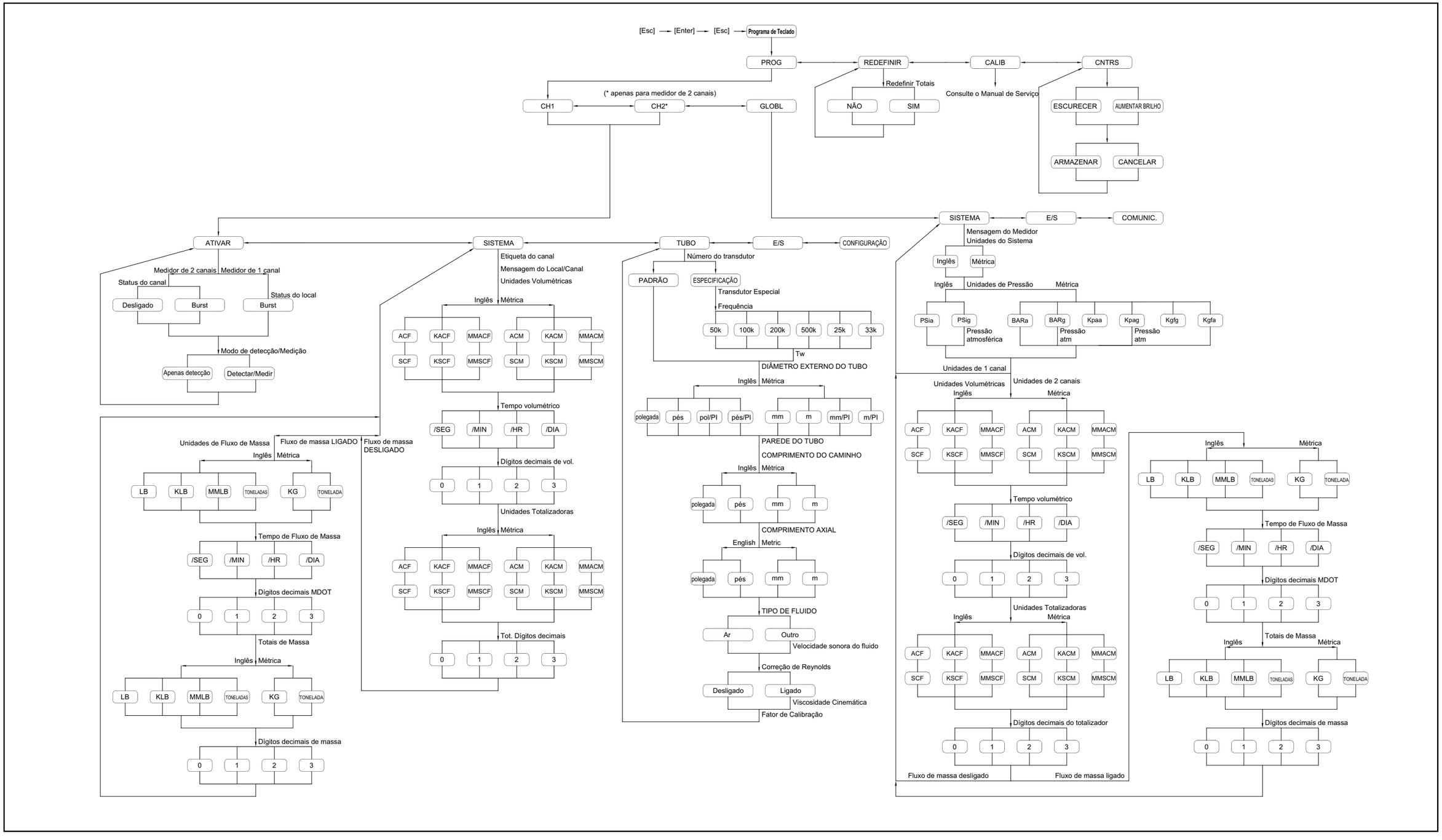


Figura 11: Modelo XGF868i Mapa do menu de configuração inicial

[Sem conteúdo para esta página]

Capítulo 3. Operação

3.1 Introdução

Consulte o Capítulo 1, *Instalação*, e o Capítulo 2, *Configuração inicial*, para preparar o sistema XGF868i para a operação. Quando o medidor estiver pronto para fazer medições, prossiga com este capítulo. Os seguintes tópicos específicos são discutidos:

- Inicialização
- Usando a tela
- Tomada de medidas
- Diagnóstico de gravação

Observação: *Todas as entradas e saídas do XGF868i são calibradas na fábrica, antes do envio. Se for necessário recalibrar qualquer uma das entradas e/ou saídas, consulte o Capítulo 1,* Calibração*, do* Manual de Serviço *para obter instruções.*



AVISO! Para garantir a operação segura do XGF868i, ele deve ser instalado e operado conforme descrito neste manual. Além disso, certifique-se de seguir todos os códigos e regulamentos de segurança locais aplicáveis à instalação de equipamentos elétricos.

3.2 Inicialização

Como o XGF868i **não** tem uma chave liga/desliga, ele será ligado assim que a fonte de alimentação conectada for energizada.

IMPORTANTE: Para estar em conformidade com a Diretiva de Baixa Tensão da UE (2006/95/EC), esta unidade requer um dispositivo externo de desconexão de energia, como uma chave 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.

Há três métodos para obter leituras do XGF868i:

- Tela LCD embutida
- Software PanaView em um computador
- Dispositivo para ler a saída analógica do XGF868i

Pelo menos uma das opções de tela acima deve ser instalada para obter leituras de vazão do medidor.

Imediatamente após a inicialização, o visor da versão do software é exibido. Em seguida, o medidor realiza uma série de verificações internas, que levam cerca de 45 segundos, antes de exibir os dados de vazão.

Observação: *Se o XGF868i falhar em qualquer uma das verificações internas (consulte o Capítulo 2,* Códigos de erro*, no* Manual de serviço*), tente desconectar a alimentação e, em seguida, religar a unidade. Se o medidor continuar a falhar em qualquer uma das verificações internas, entre em contato com a Panametrics para obter assistência.*

Depois de realizar as verificações internas com sucesso, o XGF868i começa a fazer medições e o visor da versão do software é substituído pelo visor do modo de medição. Vá para a seção apropriada para obter instruções sobre como usar o visor LCD e a opção de visor PanaView.

Observação: *No mínimo, os parâmetros do sistema e da tubulação (para cada canal instalado de um medidor de 2 canais) devem ser inseridos para que o XGF868i possa exibir dados válidos. Consulte o Capítulo 2,* Configuração inicial*, para obter instruções.*

3.3 A tela LCD

Os componentes do visor LCD do são mostrados na *Figura 12* abaixo, juntamente com uma leitura típica da taxa de fluxo de massa.

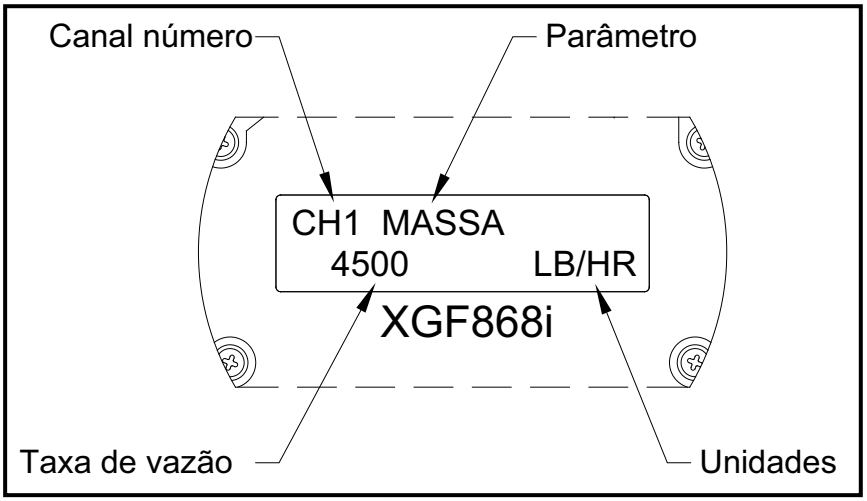


Figura 12: Uma visão típica de taxa de vazão no LCD

Conforme mostrado na *Figura 12* acima, a tela de exibição inclui as seguintes informações:

- Número do canal
- Parâmetro de fluxo
- Unidades de medida
- Valor da vazão

O exemplo na *Figura 12* acima usa as configurações de exibição padrão. Entretanto, os três primeiros itens da lista acima podem ser reprogramados para exibir uma variedade de opções alternativas. Consulte o *Manual de programação* para obter instruções detalhadas sobre a programação desses parâmetros.

Observação: *A luz de fundo do LCD pisca para sinalizar erros. Se a luz de fundo estiver desligada quando um erro for detectado, o visor será iluminado brevemente; se a luz de fundo já estiver ligada, a luz será interrompida brevemente. Mensagens de código de erro podem aparecer no canto superior direito do visor LCD. Para obter informações sobre esses códigos de erro e como reagir a eles, consulte o Capítulo 2,* Códigos de erro, *no* Manual de serviço.

Vá para a seção Como *fazer medições* para usar o XGF868i.

3.4 A tela opcional PanaView

Os componentes do visor de texto PanaView aparecem na *Figura 13* abaixo, juntamente com uma leitura típica da taxa de fluxo.

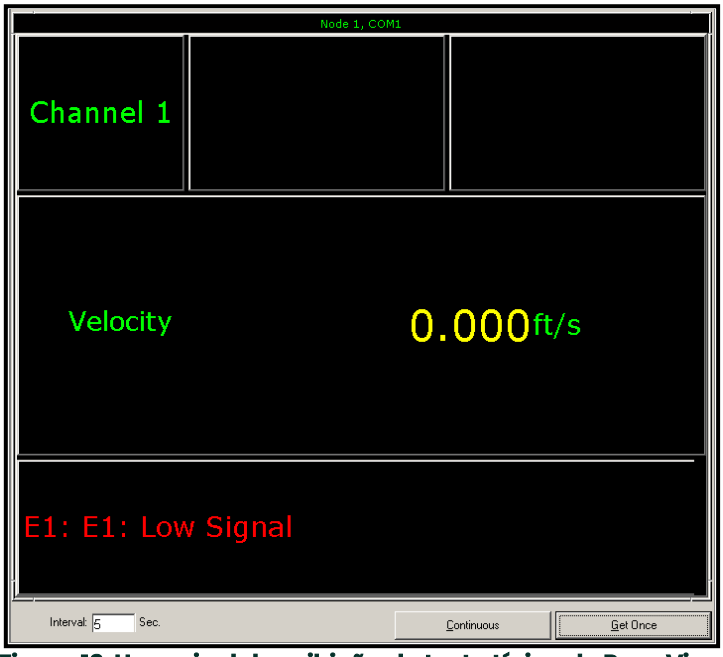


Figura 13: Um painel de exibição de texto típico do PanaView

Conforme mostrado na *Figura 13* acima, o painel de texto inclui as seguintes informações:

- Número do canal
- Parâmetro de fluxo
- Unidades de medida
- Valor da vazão

O exemplo na *Figura 13* acima é típico, mas os três primeiros itens da lista acima podem ser reprogramados para exibir uma variedade de opções alternativas. Consulte a próxima seção para obter instruções detalhadas sobre a programação desses parâmetros.

Observação: *Mensagens de código de erro podem aparecer no canto inferior esquerdo da janela de exibição de texto do PanaView. Para obter informações sobre esses códigos de erro e como reagir a eles, consulte o Capítulo 2,* Códigos de erro, *no* Manual de serviço.

Vá para a seção Como *fazer medições* para usar o XGF868i.

3.5 Tomada de medidas

O XGF868i é capaz de exibir diversas variáveis diferentes em uma variedade de formatos. No entanto, este manual aborda apenas as exibições básicas de medição usando o visor LCD ou o visor PanaView. Consulte o Capítulo 2, *Exibição de dados*, no *Manual de programação* para obter instruções sobre como configurar escolhas alternativas. Além disso, consulte o *Manual de Programação* e o *Manual do Usuário do PanaView* para usar o PanaView ou as saídas analógicas para obter os dados da taxa de vazão.

3.5.1 Programação do LCD

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

Por meio do *Keypad Program*, é possível programar o visor LCD para exibir até quatro variáveis em sequência. Conclua as etapas a seguir para programar o visor LCD:

1. Ligue o XGF868i e aguarde até que ele seja inicializado.
2. Pressione [Escape], [Enter], [Escape].
3. Na janela *Programa do teclado*, role até PROG e pressione [Enter].
4. No menu PROG, vá até GLOBL e pressione [Enter].
5. Vá até I/O e pressione [Enter].
6. Role até LCD e pressione [Enter].
7. A janela agora solicita o *número de parâmetros do LCD*. Role até o número desejado (de OFF a 1-4 e KEY) e pressione [Enter].

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

- 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 [◁] e [▷] até chegar à opção desejada.

8. Role até a *opção de canal*desejada, conforme listado na *Tabela 10* abaixo.

Tabela 10: Opções de canal

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

9. Para cada canal, selecione o *parâmetro de medição*desejado, conforme mostrado na *Tabela 11* abaixo.

Tabela 11: Parâmetros de medição disponíveis

Barra de opções	Descrição	Bom	Ruim
VEL	Exibe a velocidade do fluxo.	N.A.	N.A.
VOLUME	Exibe o fluxo volumétrico.	N.A.	N.A.
+TOTL	Exibe o fluxo de volume totalizado avançado.	N.A.	N.A.
-TOTL	Exibe o fluxo de volume totalizado reverso.	N.A.	N.A.
TEMPO	Exibe o tempo total de medição de fluxo.	N.A.	N.A.
MDOT	Exibe o fluxo de massa.	N.A.	N.A.
+MASS	Exibe o fluxo de massa totalizado para frente.	N.A.	N.A.

Tabela 11: Parâmetros de medição disponíveis

Barra de opções	Descrição	Bom	Ruim
-MASS	Exibe o fluxo de massa totalizado reverso.	N.A.	N.A.
SS subir	Exibe a intensidade do sinal para o transdutor upstream.	50-75	<50 ou >75
SS descer	Exibe a intensidade do sinal para o transdutor downstream.	50-75	<50 ou >75
SNDSP	Exibe a velocidade do som medida no gás.	N.A.	N.A.
Aumentar T	Exibe o tempo de trânsito do sinal ultrassônico a montante.	N.A.	N.A.
Diminuir T	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 upstream e downstream.	N.A.	N.A.
Tot K	Exibe o fator K total.	N.A.	N.A.
PEAK%	Exibe a porcentagem do pico (definido como +50 por padrão).	N.A.	N.A.
Aumentar Q	Exibe a qualidade do sinal para o transdutor upstream.	>1200	-400 a +400
Diminuir Q	Exibe a qualidade do sinal para o transdutor downstream.	>1200	-400 a +400
Subir AMP	Exibe o valor da amplitude do sinal do transdutor upstream.	24 ± 5	<19 ou >29
AMPdn	Exibe o valor da amplitude do sinal do transdutor a jusante.	24 ± 5	<19 ou >29
Aumentar CNT	Exibe a contagem do AGC DAC para a configuração de ganho upstream.	N.A.	N.A.
Diminuir CNT	Exibe a contagem do AGC DAC para a configuração de ganho downstream.	N.A.	N.A.
Subir P#	Exibe os picos de sinal do transdutor upstream.	100-2300	<100 ou >2300
Diminuir P#	Exibe os picos de sinal do transdutor a jusante.	100-2300	<100 ou >2300
TEMP	Exibe a temperatura do gás (a partir 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 o fluxo volumétrico real.	N.A.	N.A.
StVOL	Exibe o fluxo volumétrico padrão.	N.A.	N.A.
Tu^{S1}	Exibe o tempo de trânsito do Skan no sentido ascendente.	N.A.	N.A.
Td^{S1}	Exibe o tempo de trânsito do Skan a jusante.	N.A.	N.A.
DT^{S1}	Exibe o Skan Delta T.	N.A.	N.A.
Tu^{M1}	Exibe a medição do tempo de trânsito upstream.	N.A.	N.A.
Td^{M1}	Exibe a medição do tempo de trânsito downstream.	N.A.	N.A.
DT^{M1}	Exibe a medida Delta T.	N.A.	N.A.
Vinst	Exibe a velocidade instantânea.	N.A.	N.A.

[1]Disponível somente se o modo Burst for S/M

Observação: *As unidades de medida que aparecem nesses prompts são aquelas selecionadas no menu* **GLOBL-SYSTM** *anteriormente nesta seção. Além disso, quando as diferenças na programação de um canal invalidam uma saída previamente escolhida para o outro, o padrão da medição é o item selecionável mais próximo na lista de parâmetros.*

Os dois prompts anteriores se repetem até que todo o **número de parâmetros do LCD** especificado tenha sido configurado. Quando todos os parâmetros de exibição tiverem sido configurados, o medidor retornará à janela **E/S Global**. Para sair do *programa do teclado*, pressione a tecla **[Escape]** três vezes.

Depois de sair do *programa do teclado*, o XGF868i se redefinirá 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.

3.5.2 Uso do visor LCD

Para usar o visor LCD programado para obter dados de taxa de fluxo, basta ligar o XGF868i conforme descrito anteriormente neste capítulo. Em seguida, leia a taxa de fluxo diretamente no visor, conforme mostrado na *Figura 12 na página 34*.

Observação: *Consulte o Capítulo 2,* Exibição de dados*, no* Manual de programação *para personalizar o conteúdo do visor LCD.*

3.5.3 Tela PanaView

Ligue o PanaView, estabeleça comunicação com o XGF868i e insira os **parâmetros de inicialização necessários**, conforme descrito no Capítulo 2, *Configuração inicial*. Em seguida, proceda da seguinte forma:

Observação: *Consulte o Capítulo 2,* Configuração inicial*, neste manual e/ou o Capítulo 1,* Programação de dados do local*, no* Manual de programação*, para obter instruções completas sobre como inserir dados de inicialização por meio do PanaView.*

1. No PanaView, abra o menu *Output (Saída)*, conforme mostrado na Figura 14 abaixo, e clique na opção *Text Display (Exibição de texto)*.

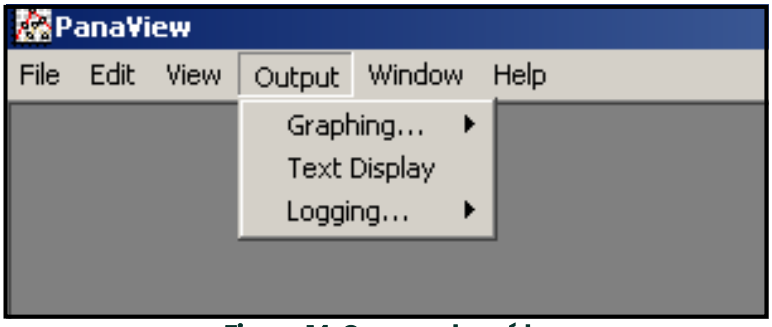


Figura 14: O menu de saída

Observação: *A janela* Exibição de texto *que aparece após a Etapa 1 é, na verdade, empilhada sobre todas as janelas abertas anteriormente (como a janela* Navegador de medidores*).*

2. Usando o menu *Window (Janela)*, conforme descrito no *Manual do Usuário do PanaView,* organize as janelas abertas no formato desejado. Para esta discussão, a *Figura 15* abaixo mostra a janela *Text Display* em seu tamanho maximizado (tela cheia).

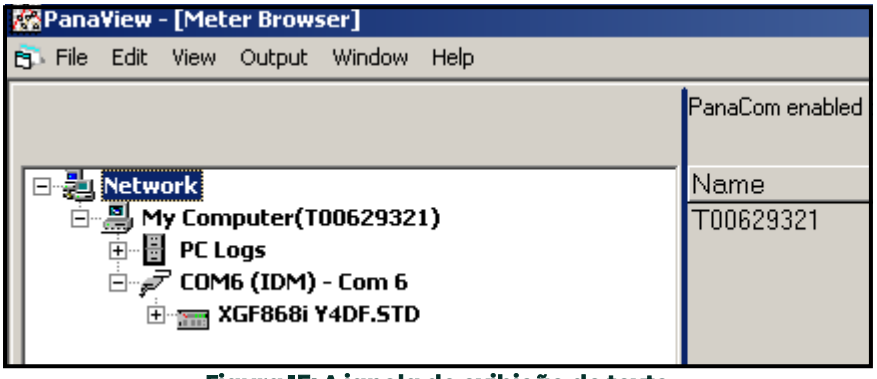


Figura 15: A janela de exibição de texto

3. O painel esquerdo da janela *Exibição de texto* contém a árvore de rede padrão do PanaView. Expanda a ramificação XGM e clique duas vezes no canal desejado. (Em unidades de 2 canais, você também pode exibir os parâmetros SUM, DIFF ou AVG)

4. Na árvore expandida, clique duas vezes no parâmetro de fluxo desejado para exibi-lo no painel direito da janela.
5. Antes que os valores de dados reais possam ser exibidos no painel de texto, ative um dos seguintes modos de coleta de dados (Consulte a *Figura 15 na página 38*):
   - Clique no botão de opção **[Get Once]** na parte inferior do painel direito da janela *Exibição de texto*. O valor atual do parâmetro de processo selecionado, conforme especificado na árvore de rede do PanaView, é exibido no painel direito da janela *Exibição de texto*.

ou

   - Digite um *"intervalo"* na caixa de texto na parte inferior do painel direito da janela *Exibição de texto* ou marque a caixa *"Max. Comm Rate" (Taxa máxima de comunicação)* para coletar leituras tão rapidamente quanto o sistema permitir (1 segundo). Em seguida, clique no botão de opção **[Continuous]** para começar a coletar dados para exibição no painel direito da janela *Exibição de texto*.

Observação: *Qualquer valor inserido na caixa de texto* "Interval" *será substituído se a caixa* "Max. Comm Rate" *estiver marcada.*

O painel direito agora é semelhante a *Figura 13 na página 35*.

6. Se a opção **[Continuous]** tiver sido selecionada na Etapa 5, clique no botão de opção **[Stop]**, que substituiu o botão de opção original **[Continuous]**, para encerrar a coleta de dados.

A janela *Exibição de texto* pode ser deixada aberta enquanto outras tarefas são executadas ou pode ser fechada clicando no botão de controle inferior **[X]** na extremidade direita da barra de menus.

IMPORTANTE: Se você clicar no botão de controle superior **[X]** na extremidade direita da barra de título do PanaView, você sairá completamente do PanaView.

3.5.3.1 Exibição de vários parâmetros de processo

O procedimento de exibição de um único parâmetro de processo em uma tela de texto pode ser repetido para exibir simultaneamente vários parâmetros de processo. Para isso, proceda da seguinte forma:

1. Exibir o primeiro parâmetro do processo em uma tela de texto, conforme descrito na seção anterior.
2. Repita a Etapa 1 para quaisquer parâmetros de processo adicionais desejados, clicando duas vezes sobre eles na árvore de rede do PanaView. O PanaView organiza automaticamente as múltiplas telas de texto no painel direito da janela *Exibição de texto*, conforme mostrado na *Figura 16* abaixo.

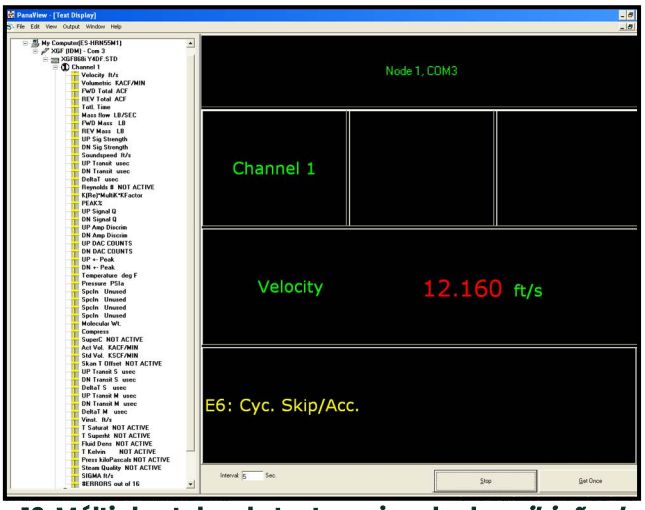


Figura 16: Múltiplas telas de texto na janela de *exibição de texto*

3. Como em qualquer aplicativo padrão do Windows, as várias telas de texto podem ser redimensionadas arrastando suas bordas. Além disso, os painéis individuais dentro da tela de texto de um parâmetro podem ser redimensionados arrastando as bordas dentro dessa tela de texto.
4. Para fechar uma tela de texto aberta, clique com o botão direito do mouse em qualquer lugar da tela (exceto na barra de título ou na seção de erros) e clique na opção **[Remove]** que aparece no menu de contexto.

Observação: *Depois de redimensionar ou remover qualquer uma das várias telas de texto, o layout padrão em mosaico pode ser restaurado abrindo o menu* Window *(consulte o* Manual do Usuário do PanaView*) e clicando na opção* Tile Output Displays (Exibições de saída em mosaico*).*

3.5.3.2 Exibição de várias janelas de texto

Os procedimentos para exibir um ou mais parâmetros de processo em uma única janela de *exibição* de texto podem ser repetidos para abrir várias janelas *de exibição de texto*. Para isso, proceda da seguinte forma:

1. Para abrir outra janela de *exibição de texto* e exibir o(s) parâmetro(s) de processo desejado(s) na nova janela, repita as etapas em *Exibição do PanaView*.
2. Organize as várias janelas *de exibição de texto* conforme desejado por meio do menu *Window (Janela)* (consulte o *Manual do Usuário do PanaView)*.

3.5.4 Pausa nas medições

Ocasionalmente, pode ser necessário que o XGF868i pare de fazer medições. Por meio do PanaView, você pode instruir o XGF868i a pausar as medições sem cortar a alimentação do medidor.

1. Na árvore de medidores do *Navegador de novos medidores*, clique na entrada XGF868i.
2. Expanda a opção *Edit Functions (Editar funções)* e clique duas vezes na entrada *Pause Measurement (Pausar medição)*. Será aberta uma janela semelhante à *Figura 17* abaixo.

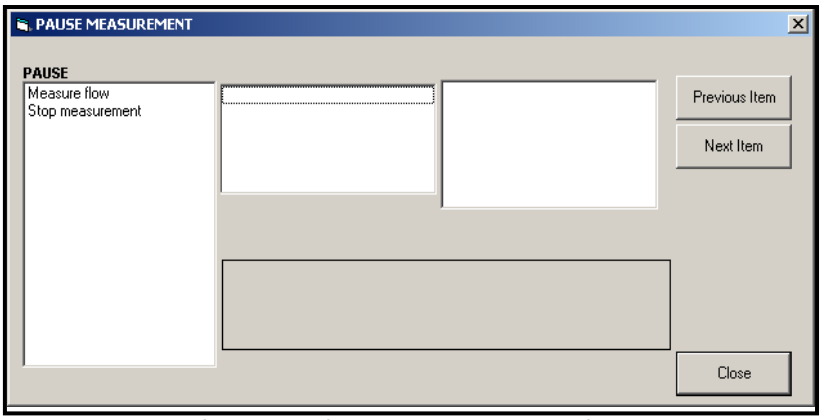


Figura 17: A janela *Pausa na medição*

3. Para pausar as medições atuais, clique duas vezes na opção *Parar medição*. A janela se fecha e o XGF868i para de fazer medições.
4. Para reiniciar a medição, clique duas vezes na entrada *Pause Measurement (Pausar medição)* e, em seguida, na opção *Measure flow (Medir fluxo)*. O XGF868i retoma a medição de vazão.

3.5.4.1 Opções de procedimento

O objetivo do *Guia de Inicialização* é fornecer apenas as instruções necessárias para instalar e operar o XGF868i. Seguindo as instruções deste capítulo, o XGF868i pode ser configurado para exibir a opção de canal desejada e o parâmetro de medição desejado, usando o visor LCD ou o PanaView. Para utilizar os recursos mais avançados do XGF868i, consulte o *Manual de Programação* e/ou o *Manual de Serviço* do instrumento. Além disso, consulte o *Manual do Usuário do PanaView* para obter instruções sobre como usar o software PanaView com o XGF868i.

[Sem conteúdo para esta página]

Capítulo 4. Especificações

4.1 Operação e desempenho

4.1.1 Tipos de fluidos

Gases de flare e ventilação

4.1.2 Materiais de tubulação

Todos os metais, fibra de vidro (consulte a Panametrics para outros materiais)

4.1.3 Tamanhos de tubos

14 a 120 pol. NB ANSI (350 a 3000 mm)

4.1.4 Precisão da vazão (velocidade)

4.1.4.1 Faixa de vazão alta: ±1,0 pés/s a ±394 pés/s (±0,3 a ±120 m/s)

Um caminho: ±2.0%
Dois caminhos: ±1.5%
Observação: Para tubos de 4 a 12 pol. NB, a precisão varia de 1,5 a 4% (consulte a Panametrics para obter detalhes). A precisão de ±0,5% pode ser obtida com a calibração.

4.1.4.2 Faixa de vazão baixa: ±0,1 pés/s a ±1,0 pés/s (±0,03 a ±0,3 m/s)

Um caminho: ±0,008 f/s (±0,002 m/s)
Dois caminhos: ±0,0057 f/s (±0,0017 m/s)

Observação: *As precisões listadas pressupõem um perfil de fluxo totalmente desenvolvido. Recomenda-se uma tubulação reta mínima de 20 diâmetros de tubo a montante e 5 diâmetros de tubo a jusante do ponto de medição. Além disso, consulte a Panametrics sobre a precisão de tipos de transdutores de fluxo não padronizados.*

4.1.5 Precisão do peso molecular

±1,8% da leitura para misturas de hidrocarbonetos com pesos moleculares de 2 a 120 gr/gr mol

4.1.6 Precisão do fluxo de massa

Um caminho: ±2.7%
Dois caminhos: ±1.9%
Observação: Depende da precisão das entradas de temperatura e pressão.

4.1.7 Repetibilidade

4.1.7.1 Faixa de vazão alta: ±1,0 pés/s a ±394 pés/s (±0,3 a ±120 m/s)

Um caminho: ±0,5 a 1,0%
Dois caminhos: ±0,35 a 0,75%

4.1.7.2 Faixa de vazão baixa: ±0,1 pés/s a ±1,0 pés/s (±0,03 a ±0,3 m/s)

Um caminho: ±5 a 6%
Dois caminhos: ±3,5 a 4,0

4.1.8 Capacidade de alcance (geral)

4000:1

4.2 Eletrônica

4.2.1 Medição de vazão

Modo patenteado *de correlação de tempo de trânsito*

4.2.2 Gabinetes

Padrão: Alumínio revestido com epóxi, classificações de áreas perigosas:
À prova de explosão: Classe I, Divisão 1, Grupos B, C, D
À prova de fogo:ISSeP 07ATEX015
II 2 G Ex d IIC T5 IP66
IECEx: FM G 0011x
II 2 G Ex IIC T6 Gb IP66

Opcional: Aço inoxidável

4.2.3 Dimensões (l x d)

8.2 pol. x 6,6 pol. (208 mm x 168 mm)

4.2.4 Peso

Alumínio: 4,5 kg (10 lb)
Aço inoxidável: 13,6 kg (30 lb)

4.2.5 Canais

Padrão: Dois canais (para cálculo de média de dois caminhos)

4.2.6 Tela

tela LCD retroiluminada de 2 linhas x 12 caracteres,
configurável para exibir até quatro parâmetros de medição em sequência

4.2.7 Teclado

Teclado magnético embutido de seis botões para operação com funcionalidade total

4.2.8 Fontes de alimentação

Padrão: 100 a 240 VCA, 50/60 Hz, ± 10%.
Opcional: 12 a 28 VCC, ±5%.

4.2.9 Consumo de energia

Máximo de 20 W

4.2.10 Temperatura operacional

-40°F a 140°F (-40°C a 60°C)

4.2.11 Temperatura de armazenamento

-67°F a 167°F (-55°C a 75°C)

4.2.12 Entradas e saídas padrão

Duas saídas analógicas isoladas de 0/4 a 20 mA, carga máxima de 600 Ω carga máxima e
Duas entradas analógicas isoladas de 4 a 20 mA, alimentação de loop de 24 VCC
ou
Uma entrada analógica isolada de 4 a 20 mA, alimentação de loop de 24 VCC e
Uma entrada direta de RTD (temperatura) de três fios, -148°F a 662°F (-100°C a 350°C), 100 Ω platina

4.2.13 Entradas e saídas opcionais

Duas saídas de frequência opticamente isoladas, máximo de 3 A, máximo de 100 VCC,
1 W no máximo, de CC a 10 kHz no máximo

4.2.14 Interfaces digitais

Padrão: RS232 (PanaView (software para PC)
Protocolo HART® na saída de 4-20 mA
Opcional: Modbus® TCP/IP
Ethernet
Servidor OPC
Foundation Fieldbus®

4.2.15 Conformidade europeia

Sistema: Diretrizes EMC 2004/108/EC, LVD 2006/95/EC (Categoria de instalação II, Grau de poluição 2)
Transdutores: Diretiva PED 97/23/EC para DN<25

4.3 Transdutores de vazão ultrassônico intrusivos

4.3.1 Faixa de temperatura

Geral: -364°F a 536°F (-220°C a 280°C)
Observação: A seleção do tipo de transdutor é baseada na análise de aplicações específicas.

4.3.2 Faixa de pressão

Padrão: 2 psig a 1500 psig (87,6 kPa a 10300 kPa)

4.3.3 Materiais

Padrão: Titânio
Opcional: Ligas de Monel® ou Hastelloy®

4.3.4 Conexões de processo

Conexões flangeadas e de compressão

4.3.5 Classificações de áreas

Padrão: Alumínio revestido com epóxi, classificações de áreas perigosas:
À prova de explosão: Classe I, Divisão 1, Grupos C, D
À prova de fogo: II 2 G Ex d IIC T4, T3 ou T2 Gb
IECEx: Ex d IIC T4, T3 ou T2 Gb

Opcional: Classe I, Divisão 1, Grupo B

4.4 Mecanismo de inserção

4.4.1 Faixa padrão

3 polegadas (76 mm) de junta de vedação montada em flange e válvula com ângulos de montagem iguais a montante e a jusante.

4.4.2 Faixa de velocidade estendida

Junta de vedação montada em flange de 3 polegadas (76 mm) e válvula com ângulo de recuperação na montagem a jusante.

4.5 Pré-amplificador

4.5.1 Físico

Pré-amplificador alimentado em linha com transformador e conexões BNC. É necessário um pré-amplificador com transformador por transdutor e por canal.

4.5.2 Ganho

Padrão: 20
Opcional: 2, 10, 40 (selecionado na fábrica)

4.5.3 Faixa de temperatura

-40°F a 60°F (-40°C a 140°C)

4.5.4 Gabinete

À prova de explosão: Classe I, Divisão 1, Grupos C e D*(opcional):* Grupo B mediante solicitação)
ATEX À prova de fogo: II 2 G Ex d IIC T4, T3 ou T2 Gb
IECEx À prova de fogo: Ex d IIC T4, T3 ou T2 Gb

4.6 Cabos do transdutor

4.6.1 Padrão (por par de transdutores)

- Um par de cabos coaxiais para conexões do transdutor ao pré-amplificador (se necessário), tipo RG62A/U, comprimento 3m (10 pés)
- Um par de cabos coaxiais para o pré-amplificador para os componentes eletrônicos do XGF868i, tipo RG62A/U, comprimento de 3 m (10 pés) a 330 m (1000 pés) no máximo

4.6.2 Opcional

cabo blindado retardante de chamas; prensa-cabos

4.7 Opções

4.7.1 Software de interface PanaView™ PC-Resident

Usando o software *PanaView*, o transmissor de vazão *DigitalFlow™ XGF868i* se comunica com um PC que executa um sistema operacional Windows® por meio de uma interface serial. Os recursos incluem *arquivos do site*, *registros* e outras operações.

4.7.2 Instalação de Carretel

Carretel com flange ou com extremidade plana, com conexões para transdutores de instalação a quente ou a frio
Observação: Consulte a Panametrics sobre a disponibilidade de transdutores e células de fluxo para aplicações específicas.

4.7.3 Transdutores de pressão e temperatura

Disponível mediante solicitação.

Apêndice A. Conformidade com a marca CE

A.1 Introdução

Para obter conformidade com a marca CE, o transmissor de fluxo XGF868i deve ser conectado de acordo com as instruções deste apêndice.

IMPORTANTE: A conformidade com a marca CE é necessária para todas as unidades destinadas ao uso em países da UE.

A.2 Fiação

O XGF868i deve ser conectado com o cabo recomendado, e todas as conexões devem ser devidamente blindadas e aterradas. Consulte *a Tabela 12* abaixo para obter os requisitos específicos. Todos os cabos de interconexão devem estar em conformidade com
IEC/EN 60079-14.

Tabela 12: Requisitos de fiação

Conexão	Tipo de cabo	Terminação de aterramento
Transdutor	RG62 a/U blindado	Aterrado por meio de prensa-cabos.
Entrada/Saída	Blindado 22 AWG blindado (por exemplo, Baystate nº 78-1197) com material blindado adicionado à parte externa do revestimento	Aterrado por meio de prensa-cabos.
Potência	Condutor blindado 14 AWG 3	Aterrado por meio de prensa-cabos.



AVISO! Para garantir uma operação segura e confiável do XGF868i, certifique-se de instalar e apertar todos os prensa-cabos de acordo com as instruções do fabricante do prensa-cabos.

Observação: *Se o XGF868i for conectado conforme descrito neste apêndice, a unidade estará em conformidade com a Diretiva EMC 2004/108/EC.*

[Sem conteúdo para esta página]

Apêndice B. Registros de dados

B.1 Cartões de opção disponíveis

O XGF868i pode armazenar um cartão opcional na entrada 1 e outro na entrada 2. As configurações disponíveis estão listadas na *Tabela 13* abaixo.

Tabela 13: Configurações do cartão opcional

Cartão núm.	Entrada núm.	Configuração
1473-02	1	OI - 2 entradas de corrente
1473-14		OU - 1 entrada de RTD/1 entrada de corrente
1473-06		FI - 2 entradas de corrente/2 saídas de frequência
1473-15		FR - FRI- 2 saídas de frequência/1 entrada de RTD/1 entrada de corrente
1345-04	2	Protocolo de comunicação Modbus
1658		Comunicação HART
1477-03		MODBUS/TCP/IP
1477-01		Ethernet
1475-01		Foundation Fieldbus

B.2 Cartões opcionais instalados

Sempre que um cartão opcional for instalado ou alterado no transmissor de vazão XGF868i, registre o tipo de cartão e qualquer informação de configuração adicional na linha apropriada da *Tabela 14* abaixo.

Tabela 14: Cartões opcionais instalados

Entrada núm.	Tipo de cartão de opção	Informações adicionais de configuração
0	Saídas analógicas (A, B)	
1		
2		

B.3 Dados de configuração

Depois que o transmissor de vazão XGF868i for instalado, os dados de configuração devem ser inseridos por meio do *Programa do Usuário* antes da operação. Registre essas informações na *Tabela 15* abaixo.

Tabela 15: Dados de configuração

Informações gerais					
Modelo			Número de série		
Versão do software			Data de configuração		
Canal - Status					
Canal 1			Canal 2		
Status do canal	Desligado	Explosão	Status do canal	Desligado	Explosão
Modo de medição	Skan	S/M	Modo de medição	Skan	S/M
Canal - Sistema					
Rótulo do canal			Rótulo do canal		
Msg. do local/canal			Mensagem do canal		
Unidades vol			Unidades vol		
Vol. Unidades de tempo			Vol. Unidades de tempo		
Dígitos decimais vol.			Dígitos decimais vol.		
Unidades do totalizador			Unidades do totalizador		
Tot. Díg. decimais			Tot. Díg. decimais		
Fluxo de massa			Fluxo de massa		
Tempo de fluxo de massa			Tempo de fluxo de massa		
Dígitos decimais MDOT			Dígitos decimais MDOT		
Totalizador de massa			Totalizador de massa		
Dígitos decimais de massa			Dígitos decimais de massa		
Mol. Peso			Mol. Peso		

Tabela 15: Dados de configuração

Parâmetros de canal - tubo					
Canal 1			Canal 2		
Trans. Tipo	STD	ESPEC	Trans. Tipo	STD	ESPEC
Transdutor núm.			Transdutor núm.		
Espec. Trans. Freq.			Espec. Trans. Hz		
Espec. Trans. Tw			Espec. Trans. Tw		
Diâmetro externo do tubo			Diâmetro externo do tubo		
Parede do tubo			Parede do tubo		
Comprimento do caminho (P)			Comprimento do caminho (P)		
Comprimento axial (L)			Comprimento axial (L)		
Tipo de fluido	Ar	Outros	Tipo de fluido	Ar	Outros
Outros/velocidade do som			Outros/velocidade do som		
Fator de calibração			Fator de calibração		

Canal - Entrada/Saída					
Corte de zero			Corte de zero		
Temp. Entrada			Temp. Entrada		
Temp. base			Temp. base		
Entrada de pressão			Entrada de pressão		
Pressão básica			Pressão básica		
Baixa pressão. Interruptor	Não	Sim	Baixa pressão. Interruptor	Não	Sim
Limite de pressão			Limite de pressão		

Canal - SETUP - Média V					
Tempo de resposta			Tempo de resposta		

Canal - SETUP - Recursos avançados - Fatores multi K					
Fator K núm.	Velocidade	Fator K	Fator K #	Velocidade	Fator K
1			1		
2			2		
3			3		
4			4		
5			5		
6			6		
7			7		
8			8		
9			9		
10			10		

Tabela 15: Dados de configuração

Canal - SETUP - Recursos avançados - Fatores multi K (cont.)						
Fator K núm.	Velocidade	Fator K		Fator K #	Velocidade	Fator K
11				11		
12				12		
13				13		
14				14		
15				15		
16				16		
17				17		
18				18		
19				19		
20				20		

Canal - CONFIGURAÇÃO - Recursos avançados - Cálculo do fluxo de massa						
Fluxo de massa	Sim	Não		Fluxo de massa	Sim	Não
Tipo de densidade	Densidade de	Mol. Peso.		Tipo de densidade	Densidade de	Mol. Peso.
Q_{act} ou Q_{std}?	Real	Padrão		Q_{act} ou Q_{std}?	Real	Padrão
Densidade do fluido				Densidade do fluido		
Mol. Peso				Mol. Peso		

Global - Sistema						
Mensagem do medidor				Unidades do totalizador		
Unidades do sistema	Português	Métrico		Tot. Díg. decimais		
Unidades de pressão				Fluxo de massa		
Atmos. Pressão				Tempo de fluxo de massa		
Unidades vol				MDOT Dígito Dez		
Vol. Unidades de tempo				Totais de massa		
Dígitos decimais vol.				Dígitos decimais de massa		

Global - Entrada/saída - Tratamento de erros						
Tratamento de erros				erro de 2 caminhos	Não	Sim

Global - Porta de comunicações				
Endereço do medidor			MOD. Paridade	
Taxa de transmissão			MOD. Bits de parada	
MOD. Taxa de transmissão			MOD. Endereço	

[Sem conteúdo para esta página]

Apêndice C. Medição das dimensões P e L

C.1 Introdução

Ao programar o menu PIPE no *programa do usuário*do XGF868i, o *comprimento da trajetória* (P) e a *dimensão axial* (L) devem ser inseridos. Esses parâmetros são determinados por medições na instalação real do transdutor, com P igual à distância face a face entre os transdutores e L igual à distância axial entre os centros das faces do transdutor.

A precisão dos valores P e L programados é fundamental para medições precisas da taxa de fluxo. Se a Panametrics fornecer a carretel para o sistema, os valores corretos serão incluídos na documentação fornecida com o sistema. Para transdutores instalados em uma tubulação existente (consulte Figura 18 na página 56), P e L devem ser medidos no local. Este apêndice fornece instruções para determinar corretamente essas dimensões.

C.2 Medição de P e L

Sempre que possível, meça fisicamente a distância face a face (P) e a distância axial (L) entre os centros das faces planas dos transdutores. Consulte *Figura 18 na página 56* para ver uma ilustração das distâncias adequadas a serem medidas em uma instalação típica.

Em algumas situações, apenas uma das distâncias necessárias pode ser medida diretamente. Quando isso acontece, o conhecimento do ângulo de instalação (θ) dos transdutores permite que a segunda distância seja calculada pela *Equação C-1* abaixo.

$$\cos\theta = \frac{L}{P}$$

Como exemplo, suponha que o ângulo de instalação do transdutor seja conhecido como 45°e que a distância L seja medida como 10,00 polegadas. Então, a distância P é calculada como P = 10,00/0,707 = 14,14 polegadas.

Com uma instalação de transdutor com viés de 90°, às vezes acontece que os únicos parâmetros conhecidos são o ângulo do transdutor (θ) e a distância da linha central entre os corpos do transdutor (CL). Nesses casos, ainda é possível calcular P e L combinando a *Equação C-1* acima com a *Equação C-2* adicional abaixo (consulte a *Figura 18 na página 56*):

$$P = CL - 1.2$$

Os transdutores Panametrics 90° padrão têm a face deslocada da linha central do corpo em 0,6 polegada. Assim, um par de transdutores tem um deslocamento total de 1,2 polegada, conforme indicado na Equação C-2. Por exemplo, suponha que o ângulo de instalação do transdutor seja de 30° e que CL seja medido como 12,00 polegadas. Então, P = 12,00 - 1,2 = 10,80 polegadas e L = 10,80 x 0,866 = 9,35 polegadas.

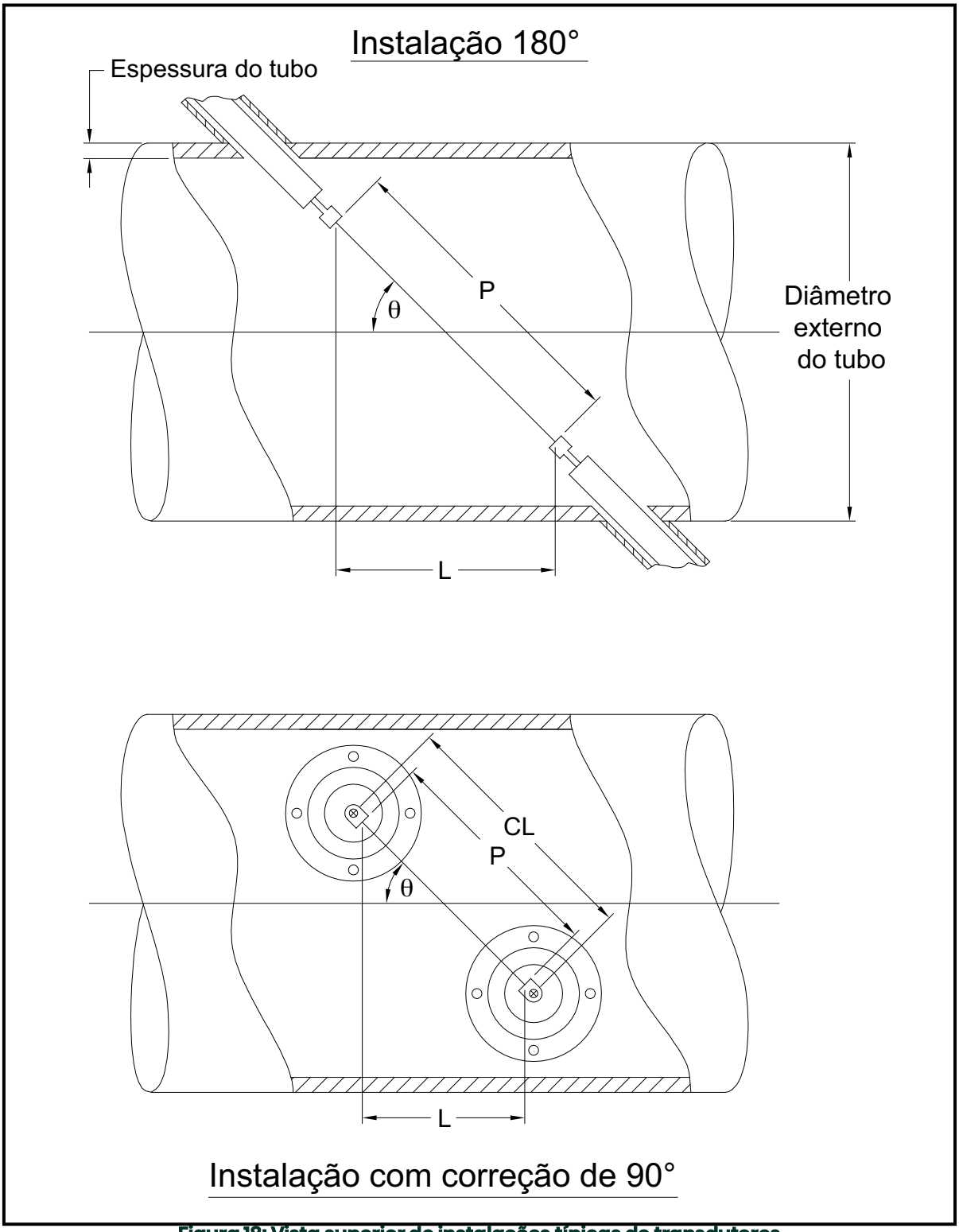


Figura 18: Vista superior de instalações típicas de transdutores

Índice

Symbols

+MASS. 36
+TOTL 36

A

AcVOL. 37
Ativação de um canal 27
Aumentar CNT 37
Aumentar Q 37
Aumentar T 37

B

Bloco de terminais
- Alimentação - TB1 7
- Porta serial - RS232. 11
- Saídas analógicas - E/S 10
- Transdutores - CH1/CH2 9

C

Cabo
- Porta serial 11
- Transdutores 3, 8, 9, 46

Cabos do transdutor, especificações 46
Canal, ativação 27
Carretel
- Descrição 2
- Instalando. 3

Cartão opcional de entradas RTD, conexão 14
Cartões opcionais
- Entradas analógicas. 13
- Entradas RTD. 14
- Fiação 12
- Saídas analógicas 14
- Saídas de totalizador/frequência 14
- Tabela de informações de configuração 50
- Tipos disponíveis 49

Chave de fuga. 24
Códigos de erro 34, 35
Comprimento axial 29
Comprimento do caminho, medição. 55
Conectores elétricos. 5
Conectores, elétricos 5
Configuração inicial
- Mínimo necessário. 23
- Tabela de dados 51

Conformidade com a marca CE 47
Considerações sobre o local 2

D

Dados do sistema (canal), inserindo 27
Dados do sistema de canais
- Acesso ao submenu 27
- Entrando 27
- Unidades de fluxo de massa, seleção 28
- Unidades do totalizador. 28
- Unidades volumétricas. 27

Declaração de LVD. 2
DELTA. 37
Desembalagem 1
Dimensão axial, medição 55
Diminuir AMP. 37
Diminuir CNT 37
Diminuir P#. 37
Diminuir Q 37
Diminuir T. 37
DT M. 37
DT S 37

E

Entrada 0
- Consulte Saídas analógicas (entrada 0)

Especificações
- Cabos do transdutor 46
- Eletrônica 43
- Mecanismo de inserção. 45
- Opções 46
- Operação e desempenho 43
- Preamplificador 45
- Transdutores 45
- XGF868i. 43

Ethernet, fiação. 15
Exibições de texto, vários parâmetros 40
Exibir dados 33

F

Fiação
- Bloco de terminais . . . . . Veja o nome do bloco
- Cartão opcional. . . . . Veja o nome do cartão
- Conformidade com a marca CE 47

Fluido
- Tipo, entrada. 29
- Velocidade do som, entrando 29

G

Gabinete eletrônico
- Descrição 2
- Montagem 5

Garantia. 61

I

Inicialização
- Verificações internas 33

Instalação
- Considerações sobre o local 2
- Desembalagem 1

J

Janelas
- Organização em Mosaico. 40
- Redimensionamento 40

Janelas de texto, múltiplas. 40

L

LCD
- Configuração ... 36
- Opção ... 36

Ligando o site
- Display ... 33

M

-MASS ... 37
MDOT ... 36
Mecanismo de inserção, transdutores ... 45
Medições
- Coletando ... 33, 36
- Exibição ... 33
- Parâmetros, disponíveis ... 36

Mensagem do canal ... 27
Menu de saída ... 38
Menu GLOBL
- Dados do sistema, inserindo ... 25
- Opção de LCD ... 36
- Programação ... 25
- Submenu SYSTM ... 25
- Unidades de fluxo de massa, seleção ... 26
- Unidades do sistema, seleção ... 25
- Unidades totalizadoras, seleção ... 26

Menus, Saída ... 38
MODBUS/TCP, Fiação ... 15

N

Número do transdutor ... 28

O

OD do tubo, programação ... 29
Opções ... 46

P

PanaView, Exibindo dados em ... 35
Parâmetro de velocidade do som (SNDSP) ... 37
Parâmetros da tubulação
- Entrando ... 28

Parâmetros do transdutor e do tubo, entrada ... 28
Parâmetros do transdutor, programação ... 28
Parâmetros do tubo
- Comprimento axial ... 29
- Comprimento do caminho ... 29
- Espessura da parede ... 29
- Número especial do transdutor ... 29
- OD/Circunferência ... 29

Pausa na medição ... 41
PEAK% ... 37
Placa opcional de entradas analógicas
- Atribuições de pinos ... 13
- Classificação ... 13
- Conexão ... 13

Placa opcional de saídas analógicas, conexão ... 14
Placa opcional de totalizador/frequência, conexão ... 14
Política de devolução ... 61
Porta RS232
- Consulte Porta serial

Porta serial
- Atribuições de pinos ... 11
- Cabo ... 11
- Conectando ... 11

Preamplificador
- Especificações ... 45

Pré-amplificador
- Local (XAMP), Conexão ... 8
- Remoto (PRE868), Conexão ... 9

PRESR ... 37
Programa do teclado
- Entrada ... 25
- Opção de LCD ... 36
- Saída, automática ... 25

Protetor contra raios, conexão ... 9

R

Rastreamento de janelas, ativação ... 29
Rótulo do canal ... 27

S

Saídas analógicas (slot 0), conexão ... 10
Seleção de entrada KV ... 30
SS do ... 37
SS up ... 37
StVOL ... 37
Subir AMP ... 37
Subir P# ... 37
Submenu I/O (Global), opção LCD ... 36
Submenu SYSTM ... 25

T

Td M ... 37
Td S ... 37
Tecla de seta para a direita ... 24
Tecla de seta para a esquerda ... 24
Tecla de seta para baixo ... 24
Tecla de seta para cima ... 24
Tecla Enter ... 24
Teclado magnético, usando ... 24
Teclas de seta ... 24
Tela de cristal líquido
- veja LCD

TEMP ... 37
TEMPORIZADOR ... 36
Tensão de entrada ... 7
Tensão, entrada ... 7
Testes internos ... 33
Tot K ... 37
-TOTL ... 36

Transdutores
180° Instalação 55
Ângulo de instalação 55
Cabos 3, 8, 9, 46
Comprimento do caminho 55
Conexão 8, 9
Dimensão axial 55
Especial, inserindo o número 29
Instalação com viés de 90° 55
Localização 2
Transdutores especiais, inserindo o número 29
Transmissor
Consulte Transmissor de temperatura ou pressão
Transmissor de pressão
Instalação 4
Localização 3
Transmissor de temperatura
Instalação 4
Localização 3
RTD 4
Transmissor de temperatura RTD 4
Tu M 37
Tu S 37

U

Unidades de fluxo de massa
Canal, seleção 28
Global, selecionando 26
Unidades do sistema, seleção 25
Unidades do totalizador
Canal, seleção 28
Global, selecionando 26

V

VEL 36
Vinst 37
VOLUME 36

[Sem conteúdo para esta página]

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 mal 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 um NÚMERO DE AUTORIZAÇÃO DE DEVOLUÇÃO (RMA) e serão fornecidas instruções de remessa para a devolução do instrumento a um centro de assistência técnica.
2. Se a Panametrics instruí-lo a enviar o instrumento para um centro de serviço, 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 danonão 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.

BH060C41 PB E (04/2024)

Baker Hughes