

(PORTUGUESE)

## Propriedade intelectual e aviso de direitos autorais

©2009 por ABB Inc., Totalflow Products ("Proprietário"), Bartlesville, Oklahoma 74006, EUA. Todos os direitos reservados.

Todas e quaisquer derivações, inclusive das traduções deste documento, são de propriedade exclusiva do Proprietário, independentemente de qualquer circunstância.

A versão original em inglês norte-americano deste manual deverá ser considerada como a única versão válida. As versões traduzidas, para quaisquer outros idiomas, deverão ser o mais fiéis possível. Se houver alguma discrepância, a versão em inglês norte-americano será considerada como decisiva. A ABB não se responsabiliza por quaisquer erros e omissões nos materiais traduzidos.

Aviso: O objetivo desta publicação é estritamente informativo. O conteúdo está sujeito a alterações sem aviso prévio e não deve ser considerado como compromisso, representação, garantia de qualquer método, produto ou dispositivo pelo Proprietário.

As dúvidas sobre este manual devem ser encaminhadas para ABB Inc., Totalflow Products, Technical Communications, 7051 Industrial Blvd., Bartlesville, Oklahoma 74006, EUA.

## Introdução

O objetivo deste guia de inicialização é ajudá-lo na inicialização de qualquer computador de fluxo ou controlador remoto das séries XFC<sup>G4</sup> (computador de fluxo) ou XRC<sup>G4</sup> (controlador remoto). No entanto, sua indicação principal é para aplicativos de orifício de gás. Esperamos que este guia, juntamente com outros desenhos e documentações que acompanham seu pedido, ajude-o a executar uma instalação sem problemas. Se por algum motivo você tiver dúvidas que não foram respondidas neste guia ou nos outros documentos, ligue para o representante local da Totalflow ou ligue para o número que está na contracapa deste guia.

Se o usuário estiver familiarizado com os produtos da Xseries, o XFC<sup>G4</sup> será instalado da mesma forma. Embora os componentes das placas de circuito do XFC<sup>G4</sup> pareçam um pouco diferentes, as localizações de pin-outs, conectores de ligação direta e demais conectores são idênticas.

## Instalação e sequência de inicialização

**DICA:** As etapas 1 a 22 formam a sequência de inicialização recomendada e algumas delas não são muito detalhadas. Isso porque algumas etapas não requerem detalhes, e outras apresentam mais informações posteriormente no Guia de inicialização. Por exemplo, posteriormente há tópicos relacionados à instalação e fiação do RTD e à instalação da bateria principal e do painel solar, além de outras informações. Assim, faça uma leitura rápida do guia para ver quais informações estão disponíveis, antes de iniciar a instalação.

### Montagem física e tubulação:

1. Abra o pacote
2. Verifique se há danos ou componentes faltando ou incorretos.
3. Determine um local para a montagem da unidade.
4. Instale os fixadores da unidade (suporte de tubos, montagem direta, tubo fixado no solo). Fixe os parafusos em U a um tubo de 50.8 mm (2") usando um spray de silicone ou uma fita de Teflon para evitar atrito (Veja a Figura 1).
5. Posicione o compartimento em 2: tubo de montagem e fixe no lugar com dois parafusos em U, arruelas planas, arruelas de encosto e dois parafusos de 9/16" (veja a Figura 2). Monte o coletor na parte inferior da unidade; a porta direita da unidade **NORMALMENTE** contém alta pressão (lado oposto ao fluxo). Verifique o número do modelo da AMU (Unidade de medida analógica) para confirmar se o fluxo é da esquerda para a direita (4CYC) ou da direita para a esquerda (4AYC). Você também pode verificar o transdutor quanto o lado alto (H ou +) e o lado baixo (L ou -). Para os coletores de montagem direta, a direção é muito importante (Veja a Figura 3 para saber a configuração normal do coletor).
6. Conecte a tubulação de aço inoxidável do coletor às válvulas de torneira do orifício. Com o coletor nivelado para evitar danos ao transdutor, aplique pressão ao coletor e verifique se há vazamentos. Para uma melhor medição, use linhas de calibração curtas de mesmo comprimento com diâmetro largo e uma inclinação descendente para os encaixes rosqueados (pelo menos 25.8 mm (1") por 914 mm (3 pés)).

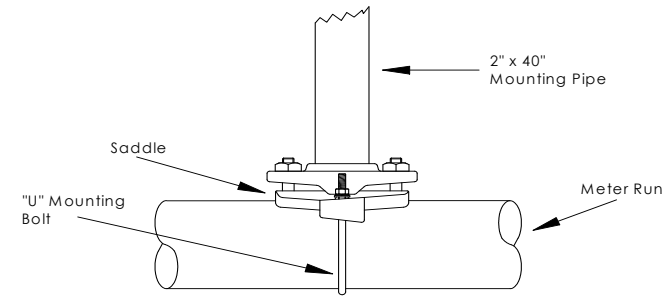


Figura 1 - Montagem do suporte

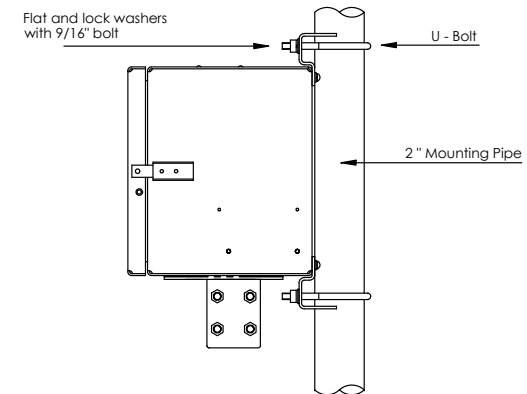


Figura 2 - Instalação do tubo

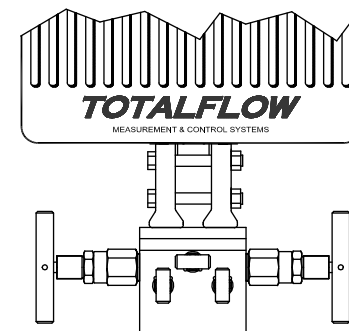


Figura 3 - Montagem normal do coletor

## Instalação da sonda do RTD

7. Instale o RTD (Detector de temperatura resistente) e conecte a fiação ao bloco J7 do conector na placa do XFC<sup>G4</sup>. A placa do XRC<sup>G4</sup> não tem entradas para RTD (Veja a Figura 4).

## Instalação da(s) bateria(s):

8. Verifique se *Backup da memória (Memory Backup)* está *ativado*. Isso corresponde a J13 no XFC<sup>G4</sup> (veja a Figura 4) e J1 no XRC<sup>G4</sup> (veja a **Error! Reference source not found.**)
9. Monte e conecte uma bateria *totalmente carregada* em J1 na placa do XFC<sup>G4</sup> ou J16 na placa do XRC<sup>G4</sup>. Os conectores estão localizados na mesma posição em ambas as placas (Veja a Figura 4 e a Figura 5).
10. O mostrador deve executar rapidamente a rotina de inicialização e, em seguida, percorrer os itens de exibição padrão (Caso contrário, veja a Página 20). Isso normalmente garante que os componentes e a fiação estejam em boas condições. Veja "Exibições padrão" na página 17 para verificar as exibições padrão normais. Veja "Alarme visual e códigos de status" nas páginas 19–20 para verificar localizações, símbolos e descrições. Você deve visualizar um código  $L_C$  no anunciador A7 (acima à direita), já que a fonte de carga ainda não foi conectada. Esse é o anunciador normal para o subsistema de entrada/saída, mas pode variar dependendo do sistema.

## Instalação do painel solar:

11. Monte, instale e conecte o painel solar ou o carregador CA. **NUNCA CONECTE O CARREGADOR COM O CONJUNTO DA BATERIA PRINCIPAL DESCONECTADO.** (Veja as páginas 10 e 11) O código LC deve desaparecer depois que a fonte de carga for desconectada. As unidades acionadas por energia solar dependem, naturalmente, da luz do sol.

## Configuração:

12. Conecte o laptop que está executando a PCCU32 (Unidade portátil de coleta e calibração) na unidade. A PCCU32 deve ter a versão de software 7.05.5 ou superior.
13. Defina a data/hora, a ID, a localização e a configuração de AGA (Associação americana de gás) usando o Modo de entrada (Entry Mode) na PCCU32.
14. No Modo de calibração (Calibration Mode), verifique os registros para pressão estática (Static), pressão diferencial (Differential) e temperatura (Temperature).
15. No Modo de calibração, selecione RTD instalado (RTD Installed), desmarque Usar TF Fixo (Use Fixed TF) e ajuste a Polarização do RTD (RTD Bias), se for utilizada uma temperatura padrão.

16. No Modo de calibração, realize verificações de calibração conforme localizado.
17. Se for necessário realizar a calibração, calibre a pressão estática primeiro e, em seguida, a pressão diferencial usando um verificador de sobrecarga ou um padrão aceitável. Certifique-se de que ambas as torneiras de orifício estejam fechadas e que as válvulas de derivação estejam abertas durante a calibração da PA (pressão absoluta) para evitar uma PD (pressão diferencial) falsa. Certifique-se de que não haja vazamentos no coletor ou no equipamento de teste.
18. Execute as verificações de calibração, conforme necessário.
19. Coloque a unidade na linha: Para evitar induzir uma alternância e/ou mudança de calibração, feche a válvula de respiro, abra ambas as válvulas de derivação e, depois, abra as válvulas da torneira de orifício LENTAMENTE (lado de alta pressão primeiro). Quando ambas as válvulas da torneira de orifício estiverem totalmente abertas, as válvulas de derivação poderão ser fechadas.
20. Verifique se a unidade está calculando o volume corretamente. Observe o mostrador ou verifique os *Valores atuais (Current Values)* no *Modo de entrada (Entry Mode)* da PCCU32.
21. Colete os dados e reveja o evento e os arquivos de características para certificar-se de que todos os parâmetros estejam ajustados corretamente.
22. **Opcional:** Quando estiver certo de que todas as configurações e calibrações estão concluídas e que a unidade está no volume calculado da linha, recomenda-se que seja enviado um comando de *Redefinição de volume (Reset Volume)* usando a PCCU. Isso permite que a unidade apresente o que poderia ser considerado como um ponto de partida inicial para bons dados ativos. O comando de *Redefinição de volume* será registrado no arquivo *Eventos (Events)* para marcar a data e hora.

## Instalação e fiação do RTD e da sonda

O RTD mede a temperatura do gás que está fluindo. Os procedimentos apresentados nesta seção permitem que o usuário instale o RTD no trecho de medição e os condutores de fios na placa eletrônica principal. Este procedimento é para XFC<sup>G4</sup>; o XRC<sup>G4</sup> não tem entradas de RTD.

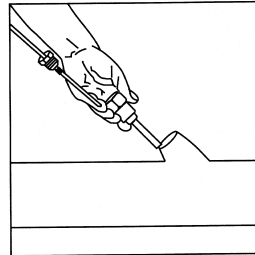
**Materiais fornecidos pela Totalflow**

- Sonda do RTD com 3 m (10 pés) de cabo. Comprimentos opcionais de 4,5 m (15 pés), 7,6 m (25 pés), 9,1 m (30 pés), 12,1 m (40 pés) e 15,2 m (50 pés).
- Um (1) poço termométrico com roscas NPT de 3/4". As roscas opcionais são de 1/2" e 1".
- Presilhas de náilon

**Materiais fornecidos pelo cliente**

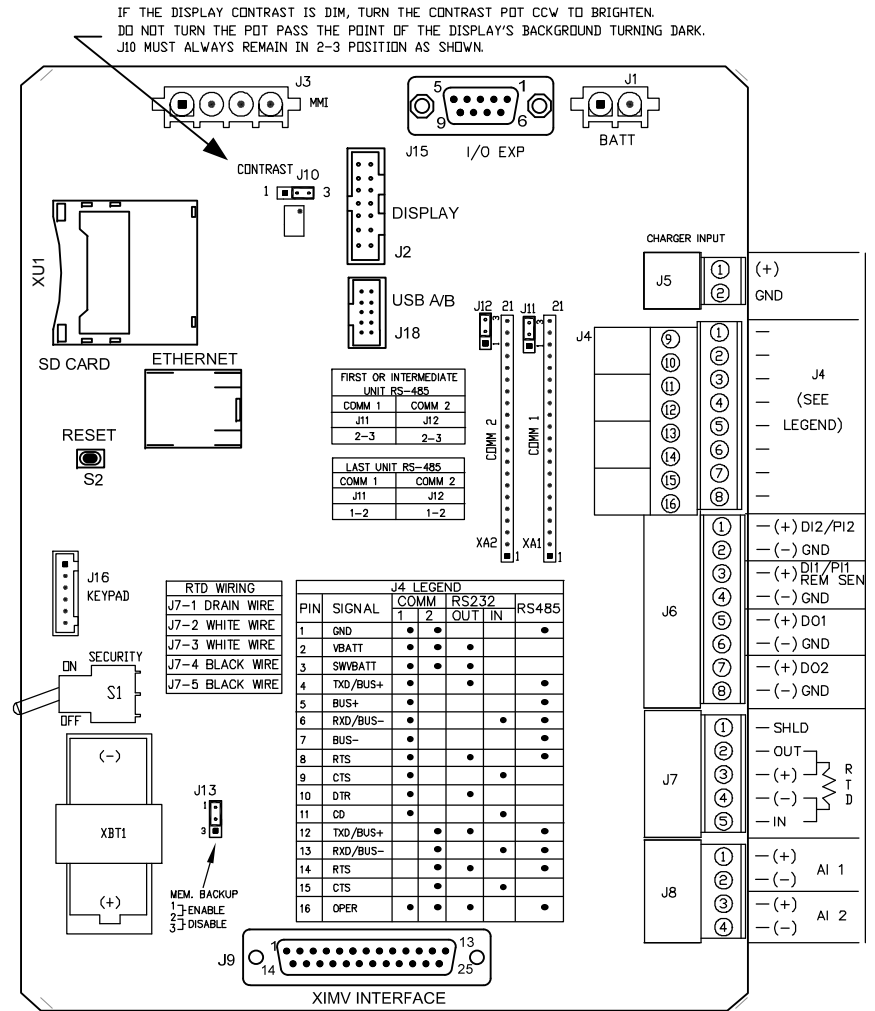
- O cliente deve especificar ou fornecer o comprimento em "U" do poço termométrico.
- Fita de teflon

1. Instale o poço termométrico no trecho de medição.
2. Usando alicates com anel de pressão, ajuste o comprimento da sonda para que seja acionada por mola contra a parte inferior do poço termométrico.
3. Remova um dos bujões do orifício e instale o conector de fios. Remova a porca, o anel de vedação e a bucha de borracha do conector de fios.



Deslize a porca, o anel de vedação e a bucha sobre o cabo do RTD e insira o cabo pelo corpo do conector de fios. Permita que haja cabo suficiente a ser estendido para dentro da unidade para poder conectar os fios ao bloco de terminação J7 do RTD.

4. Prenda o cabo com a bucha, o anel de vedação e a porca. **Observação:** a fonte de carga e a energia devem ser removidas da unidade antes que seja instalada qualquer fiação de campo.
5. Conecte a sonda do RTD ao conector do RTD do XFC<sup>G4</sup> da seguinte maneira: Antes de fazer conexões no bloco de terminal, remova os terminais de forquilha, se conectados, e apare as extremidades do fio em 6.45 mm (1/4"). Remova o bloco de terminal J7 da placa eletrônica principal do XFC<sup>G4</sup> (Veja a Figura 4).
6. Solte os parafusos de fixação do bloco de terminais, insira o fio e depois aperte os parafusos novamente. Reinstale o bloco de terminais com os fios conectados.



**Figura 4 - (Layout do XFC<sup>G4</sup>)**

**OBSERVAÇÃO:** veja o desenho de Interconexão da Fiação 2015225-WI para obter mais informações sobre fiação de comunicações.

IF THE DISPLAY CONTRAST IS DIM, TURN THE CONTRAST POT CCW TO BRIGHTEN.  
DO NOT TURN THE POT PAST THE POINT OF THE DISPLAY'S BACKGROUND TURNING DARK.  
J14 MUST ALWAYS REMAIN IN 2-3 POSITION AS SHOWN.

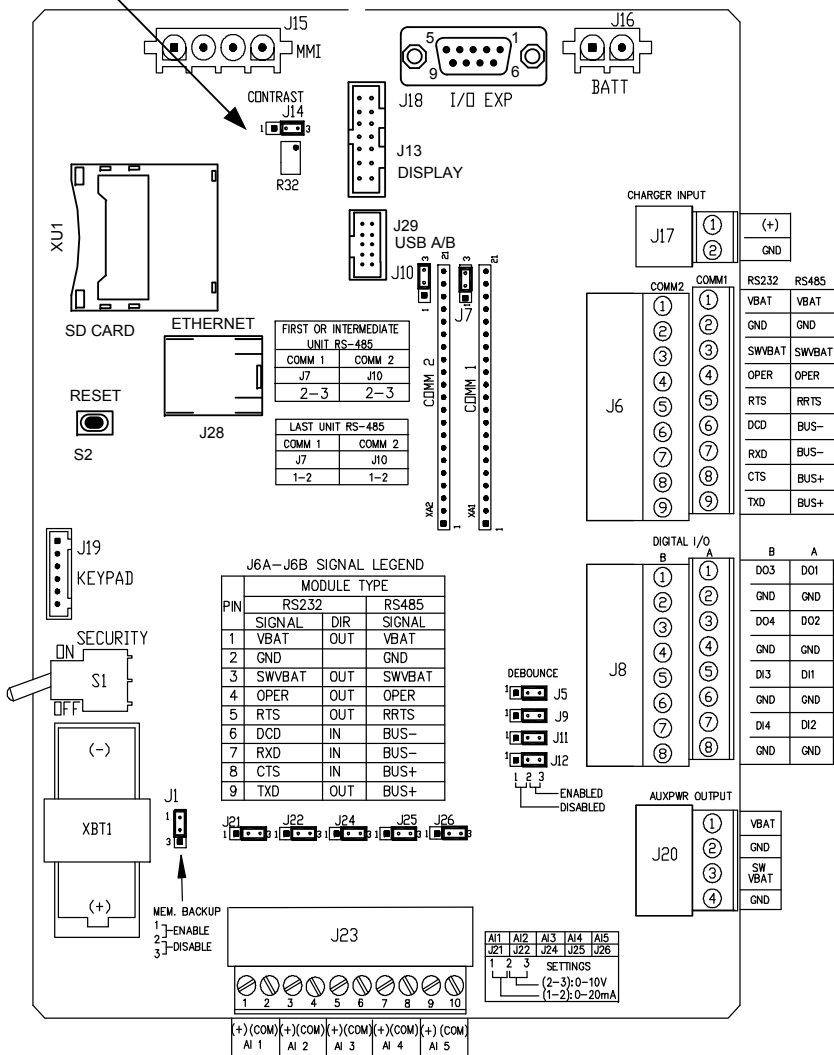
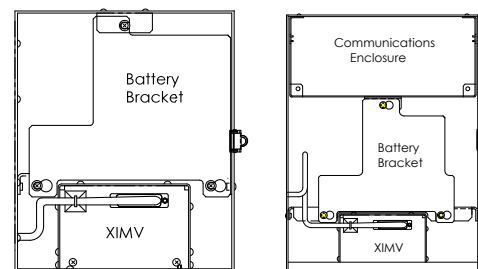


Figura 5 - (Layout do XRC<sup>G4</sup>)

**OBSERVAÇÃO:** veja o desenho de Interconexão da Fiação 2015225-WI para obter mais informações sobre fiação de comunicações.

## Instalação da bateria

1. Para prolongar a duração do conjunto da bateria, carregue a bateria completamente antes da instalação. Um sistema com painéis solares pode não carregar a bateria totalmente. Além disso, uma carga rápida, o que o painel solar não pode fornecer, aumenta a duração da bateria (Veja a dica abaixo).
2. Remova a placa de cobertura da bateria da unidade e insira o conjunto da bateria no compartimento da bateria. Insira o conjunto da bateria com a parte longa voltada para fora. Quando a placa de cobertura for reinstalada, ela deverá ficar firme contra o conjunto da bateria. Os parafusos podem ser soltos para acomodar baterias grandes.



3. Conecte o conector do conjunto da bateria ao conector J1 da bateria da placa eletrônica principal no XFC<sup>G4</sup> ou ao J16 no XRC<sup>G4</sup>, localizado no canto superior direito da placa.
4. Observe o monitor de LCD, quando ligado, deve exibir informações sobre Inicialização quente e começar a percorrer os itens de exibição padrão.
5. Cuidado: não conecte o cabo de energia do painel solar à unidade, a menos que o conjunto da bateria principal esteja conectado.

**DICA:** para recarregar uma bateria, uma carga rápida irá remover o acúmulo na bateria com mais eficiência do que uma "carga lenta". Uma bateria drenada lentamente por condições de pouca iluminação em um sistema solar carregado ou ajustada para armazenamento, por exemplo, apresentará menos chances de se recuperar do que um conjunto de bateria que foi descarregado rapidamente de um curto-circuito, por exemplo. Armazene as baterias em um ambiente fresco para que a drenagem seja menor.

## Bateria de lítio

1. Verifique se o *backup de memória* está *habilitado* com um conector de ligação direta nos dois pinos superiores de J13 no XFC<sup>G4</sup> ou J1 no XRC<sup>G4</sup>.
2. Verifique se  $L_L$  (alarme de lítio baixo) não está sendo exibido no anunciador A7 (padrão). Esse alarme indica que a bateria de lítio está abaixo de 2,5 V e deve ser substituída.

## Instalação do painel solar

- Materiais fornecidos pela Totalflow**
- Um painel solar e cabo
  - Dois parafusos em U e ferragem de fixação
  - Um suporte do painel solar

- Materiais fornecidos pelo cliente**
- Fixação de cabos
  - Uma extensão de 232.2 mm (9") ou maior de tubo de 50.8 mm (2")
  - Um anel de 50.8 mm (2")

## Procedimento:

**Observação:** as etapas 1 e 2 são desnecessárias, se o tubo tiver a altura suficiente sem a extensão.

1. Fixe um anel de tubo de 50.8 mm (2") na extremidade superior do tubo de montagem do XFC<sup>G4</sup> ou do XRC<sup>G4</sup>. Prenda com firmeza (Veja a Figura 6).
2. Instale uma extensão de tubo de 50.8 mm (2") no anel e prenda com firmeza.
3. Instale o painel solar no suporte de montagem com a ferragem fornecida.
4. Fixe a placa de montagem do painel solar na extremidade superior do tubo de 50.8 mm (2") com parafusos em U e a ferragem de montagem adequada. Não aperte os parafusos em U até que o painel solar esteja direcionado corretamente.
5. Se necessário, conecte o cabo de energia do painel solar ao conector do painel solar na parte de trás da unidade. **NÃO** conecte a outra extremidade do cabo na unidade até que todas as etapas estejam concluídas **E** o conjunto da bateria principal conectado.
6. Posicione o painel solar voltado para o sul no hemisfério norte e voltado para o norte no hemisfério sul. Aperte os parafusos em U com firmeza e evite movimentação por vento ou vibração.

7. Verifique a polaridade do painel solar usando o voltímetro digital para assegurar que os fios (+) e (-) estejam identificados corretamente.
8. O cabo de alimentação do painel solar é conectado aos terminais de Entrada do Carregador do bloco de terminais J5 do XFC<sup>G4</sup> (veja a **Error! Reference source not found.**) ou do bloco de terminais do XRC<sup>G4</sup> (veja a Figura 5). Remova um dos bujões de orifício e instale o conector de fios. Remova a porca, o anel de vedação e a bucha de borracha do conector de fios. Deslize a porca, o anel de vedação e a bucha sobre o cabo e insira o cabo pelo corpo do conector de fios. Permita que uma extensão suficiente de cabo seja inserida na unidade para conexão com os terminais +/- da entrada do carregador.
9. Prenda o cabo do painel solar usando a bucha, o anel de vedação e a porca.

**DICA:** para evitar a entrada de umidade na unidade, permita que o cabo chegue até o fundo e, em seguida, puxe para cima para o orifício de acesso. Isso permitirá que haja um caminho para que a água da chuva seja desviada do orifício de acesso.

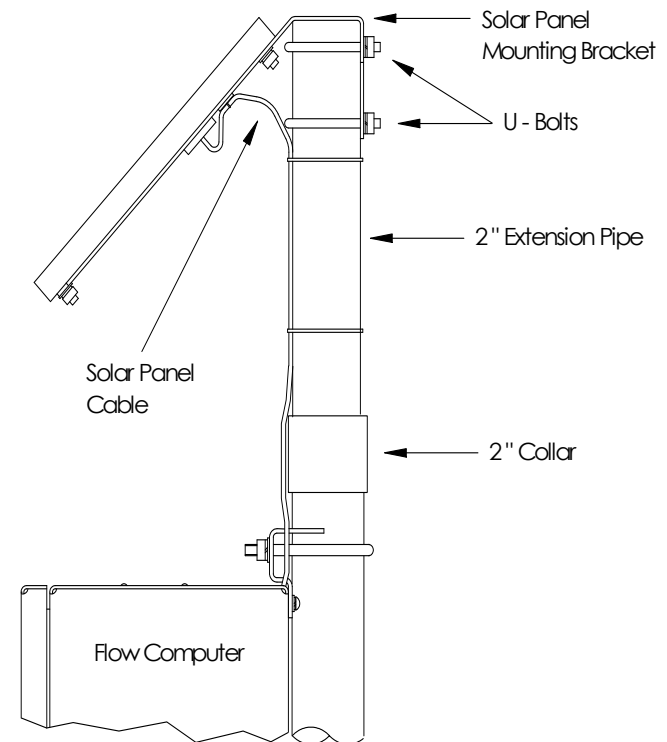


Figura 6 - (Montagem do painel solar)

## Conectividade da PCCU32 com o XFC/XRC<sup>G4</sup>

**OBSERVAÇÃO:** a conexão dos medidores G4 com a PCCU32 exigirá a versão 7.05.5 ou posterior.

### Conexão local RS-232

A conexão local RS-232 requer uma porta serial no computador host (geralmente um laptop). Um cabo de PCCU (N/P 2015240-xxx) é necessário para conectar o computador host ao conector militar redondo do fluxômetro. Conectar o cabo da PCCU ao fluxômetro fará com que o anunciador no monitor de LCD exiba uma letra "L" maiúscula indicando conexão local. Para conectar a PCCU32 ao medidor, simplesmente clique no ícone "Conectar ao Totalflow" (Connect to Totalflow) na barra de ferramentas. Para conectar e ir diretamente para o modo de "Entrada" (Entry), clique no ícone "Entrar" (Entry), em vez de "Conectar" (Connect).

Se o medidor tiver um Código de segurança (Security Code), certifique-se de que inseriu esse código na tela de Configuração do sistema (System Setup) da PCCU32. O padrão de fábrica para o código de segurança é "0000". Iniciar o medidor a frio irá restabelecer o código de segurança "0000". No entanto, iniciar seu medidor a frio irá também excluir os dados no histórico.

### Conectividade USB

Quando um usuário conectar seu laptop pela primeira vez a um medidor G4, usando a conectividade USB, será necessário instalar os drivers corretos.

1. Conecte o medidor G4 (XFC/XRC) ao laptop. Após alguns segundos, a mensagem "Assistente de Novo Hardware Encontrado" (Found New Hardware Wizard) será exibida. A pergunta "O Windows deve se conectar ao Windows Update e procurar pelo software?" (Windows should connect to Windows Update and search for software?) será exibida.  
Selecione "Não, não desta vez" (No, not this time) e clique em "Próximo" (Next) para continuar.
2. A próxima caixa de diálogo perguntará: "O que você deseja que o assistente faça?" (What do you want the wizard to do?)  
Selecione "Instalar o software automaticamente (Recomendado)" (Install the software automatically (Recommended)) e clique em "Próximo" (Next) para continuar.
3. Neste ponto, você receberá uma mensagem de advertência da Microsoft® avisando que o driver USB da Totalflow "não passou no teste de logotipo do Windows". Se você quiser usar a porta

USB de seu laptop, precisará clicar em "Continuar assim mesmo" (Continue Anyway) e continuar a instalação.

4. O "Assistente de Novo Hardware Encontrado" (Found New Hardware Wizard) terminou. Clique em "Concluir" (Finish).

Seu driver USB da Totalflow está instalado. Você não precisará realizar esta instalação novamente. Se visualizar o "Assistente" em conexões subsequentes ao medidor, simplesmente clique em "Cancelar" (Cancel). Se você conectar a uma porta USB diferente em seu laptop, precisará executar o mesmo procedimento.

**OBSERVAÇÃO:** O procedimento acima cria uma porta COM "virtual" no laptop. A porta COM desaparecerá quando o medidor estiver desconectado. Essa porta COM pode aparecer no e desaparecer do Gerenciador de dispositivo sempre que o cabo USB for conectado e desconectado do laptop.

### Conexão da PCCU32 ao XFC/XRC<sup>G4</sup> via USB

Com o driver USB instalado, a conexão ao seu medidor não deve ser diferente de usar o cabo da PCCU RS-232 e o conector militar. Simplesmente clique no ícone "Conectar ao Totalflow" (Connect to Totalflow) na barra de ferramentas. Para conectar e ir diretamente para o modo de "Entrada" (Entry), clique no ícone "Entrar" (Entry), em vez de "Conectar" (Connect). Pode ser necessário certificar-se de que selecionou a "nova" porta COM na configuração da PCCU32.

### Conectividade de Ethernet

A configuração de um medidor para conectividade de Ethernet pode utilizar dois métodos. A seguir, apresentaremos ambos os métodos:

#### Método 1

1. Conecte-se localmente ao medidor usando RS-232 ou USB. Acesse o modo de entrada dentro do aplicativo da PCCU.
2. Selecione Comunicações (Communications) na exibição em árvore e depois a guia Rede (Network). Dentro da tela, insira a ID da rede, defina Habilitar DHCP (Enable DHCP) para Sim (Yes) e, por último, preencha os campos restantes conforme necessário. Clique no botão Enviar (Send).
3. A seguir, selecione Totalflow/TCP na exibição em árvore. Na tela de Configurações (Setup), selecione Totalflow/TCP como o protocolo de comunicação. Clique em Enviar (Send).
4. A seguir, clique no ícone Configuração (Setup) na barra de ferramentas da PCCU. A caixa de diálogo Configuração do sistema (System Setup) é exibida. No menu suspenso da Porta COM (Com Port) da PCCU, selecione Rede (Network). Insira a ID da rede ou o IP para o medidor que foi definido anteriormente na configuração do medidor. Clique no botão Fechar (Close).
5. Saia da PCCU e reconecte-se.

## Método 2

1. Conecte-se localmente usando RS-232 ou USB. No modo de entrada (entry), selecione Comunicações (Communications) na exibição em árvore e depois a guia Rede (Network).
2. Defina Habilitar DHCP (Enable DHCP) para Não (No) e clique no botão Enviar (Send). Os campos restantes serão preenchidos automaticamente. Vá para o campo de Endereço IP (IP Address) e digite o endereço IP reservado para o dispositivo. Clique no botão Enviar (Send).
3. Abra a porta da unidade e clique no botão Redefinir (Reset) na placa. Isso irá definir o endereço IP na placa.
4. Abra a PCCU e clique no ícone Configuração (Setup). Na caixa de diálogo de Configuração do sistema (System Setup), selecione Rede (Network) no menu suspenso da Porta COM (Com Port) da PCCU.
5. A seguir, vá para o campo de ID de rede (Network ID) ou para o campo IP e digite o endereço IP definido na etapa 2. Clique no botão Fechar (Close). Reconecte-se a PCCU.

## Comunicações remotas

A seção a seguir trata basicamente da comunicação da unidade com o Host (normalmente WinCCU).

Para comunicar-se com o Host, o XFC<sup>G4</sup> ou o XRC<sup>G4</sup> têm portas de comunicação remota que podem funcionar como RS232, RS485 ou RS422. Dependendo do pedido do cliente, a maioria das unidades são entregues com a fiação correta instalada para o equipamento de comunicação especificado.

Após a instalação da unidade e com o caminho de comunicações concluído, o usuário precisará inserir os parâmetros corretos de comunicação. A unidade provavelmente foi entregue com Comm 1 configurada para o protocolo *Totalflow Remoto (Totalflow Remote)*. Caso contrário, selecione o *Protocolo* usando o modo de *Entrada (Entry)* (veja a Figura 7) da PCCU32. O protocolo deve ser selecionado primeiro para que os parâmetros de comunicação corretos sejam exibidos. Um símbolo piscante de telefone "☎" na posição do anunciador (annunciator) A8 (padrão) indica que a porta Comm 1 está ativa.

Os bits de dados, bits de parada e todos os parâmetros de comunicação necessários podem ser modificados com a PCCU32. As unidades normalmente são entregues com as configurações padrão de porta de comunicação, mas podem precisar de um ajuste fino para uma melhor operação.

**Advertência:** Diferentemente do XRC<sup>G4</sup>, o XFC<sup>G4</sup> tem somente uma linha de *Bateria de tensão alternada/operação (Switched V-Batt/Operate)*; se necessário, *habilite-a* somente em uma porta de

comunicação, embora ambas as portas possam exigir seu uso. A linha de tensão de bateria/operação (Switched V-Batt/Operate) será ligada/desligada na sincronização do *Ciclo de escuta (Listen Cycle)* da porta que a habilitou.

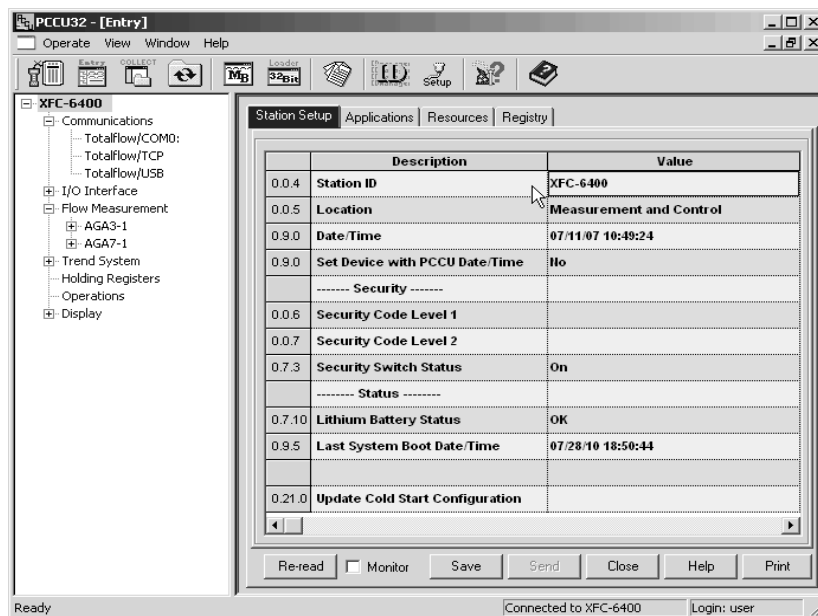


Figura 7 - (Modo de Entrada da PCCU32)

## Detecção e solução de problemas de comunicação

Um novo sistema de rádio ou modem que não se comunica é difícil de ser reparado, pois a operação correta nunca foi comprovada, e todas as configurações iniciais de hardware e software são suspeitas. Pode haver mais de um problema, o que faz com que a substituição de um componente seja uma técnica de solução de problemas inadequada. Use a lista de verificação a seguir como auxílio.

- O símbolo "☎" pisca (somente Protocolo *Totalflow Remoto (Totalflow Remote Protocol)*) com o tempo do Ciclo de escuta (Listen Cycle) no mostrador A8 (posição padrão)? Se negativo,
  - 1) O *Protocolo* precisa ser selecionado no *Modo de entrada (Entry Mode)* que está usando a PCCU32.
  - 2) O módulo de comunicação em Comm 1 ou Comm 2 está ausente ou defeituoso ou o módulo é do tipo errado (RS232 ou RS485).  
**Observação:** Comm 1 e Comm 2 estão em localizações opostas quando comparadas à placa eletrônica anterior (2015333).
  - 3) Tensão inadequada da bateria de 12 VCC.



- Certifique-se de que o rádio base esteja funcionando para outras localizações.
- Verifique se a ID da Estação (Station ID) e a ID do Dispositivo (Device ID) são compatíveis com a WinCCU e se é o único dispositivo Totalflow com essa ID.
- Verifique se a taxa de transmissão, os bits de parada, o código de segurança e o tempo de acesso de link são os mesmos da CCU.
- Verifique se a WinCCU está usando o Protocolo de pacote (Packet Protocol). Os dispositivos do XSeries<sup>G4</sup> suportam somente o Protocolo de pacote DB2.
- Verifique a fiação da antena, UCI e UCI para o rádio para a instalação RS485 ou do Rádio/Modem para a instalação RS232.

**DICA:** Para verificar se há circuitos em curto ou abertos na fiação ou se há mais conexões de fios, use um multímetro ajustado para continuidade (resistência). Verifique dois fios ao mesmo tempo, de uma unidade para outra. Se os fios preto e branco serão testados, desconecte os dois em ambas as extremidades, coloque uma sonda no preto e outra no branco. O medidor deve indicar OL ou OFL (acima da faixa), se não houver curtos. Faça uma conexão direta com os dois fios na outra extremidade. O medidor deve indicar baixa resistência, se não houver circuitos abertos. Esse método requer o teste de apenas uma extremidade da fiação, independentemente da distância entre as unidades.

- Se um rádio for utilizado, verifique se a antena diferencial com a faixa de frequência correta está voltada para a base ( $\pm 6^\circ$ ). A antena deve ser montada verticalmente, com as aletas perpendiculares ao solo. Verifique as condições do rádio com as mesmas frequências utilizadas.
- Se for utilizado um modem, verifique o sinal de linha na caixa de terminação da companhia telefônica, conferindo os fios positivo e negativo. Verifique a fiação da caixa da companhia telefônica para o modem de acesso discado. No caso de um celular, também verifique a tensão correta dos fios positivo e negativo. Certifique-se de que o número do telefone esteja correto na unidade e na WinCCU.

**OBSERVAÇÃO:** As companhias telefônicas nos Estado Unidos normalmente usam uma alimentação de 48 volts. Assim, a tensão desconectada entre os fios *positivo* e *negativo* deve ser pouco inferior a 48 volts. Ao medir de outra forma, a tensão do fio *positivo* ao terra é aproximadamente zero volts e a do fio *negativo* ao terra é aproximadamente -48 volts.

Se estiver na condição conectada; a tensão do fio positivo ao terra será de aprox. -20 volts, enquanto que a do fio negativo ao terra será de aprox. -28 volts ou aprox. 8 volts entre o positivo e o negativo.

Os usuários de outros países precisarão consultar a companhia telefônica local.

## Fiação

Desenhos específicos da fiação são fornecidos com cada unidade, com base nas opções solicitadas. A maioria dos diagramas de fiação, inclusive de comunicação, estão disponíveis na Internet no site <http://www.abb.com/totalflow>. Selecione "Atendimento ao cliente e suporte contínuos" (Continuing Customer Service and Support) e, em seguida, selecione "Instruções para fiação" (Wiring Instructions). Os pin-outs de comunicação do XFC XFC<sup>G4</sup> e do XRC<sup>G4</sup> são mostrados nas páginas 12 e 13 deste guia.

## Exibição padrão

Os itens exibidos no mostrador da unidade são programáveis pelo usuário, porém, com base no aplicativo de medição, as unidades serão entregues com alguns itens de exibição padrão. A Tabela 1 apresenta o conjunto normal de exibições padrão para um aplicativo de AGA-3. As unidades de engenharia podem ser diferentes das apresentadas, se a unidade suportar o recurso "Unidades Seleccionáveis" (Selectable Units).

**Tabela 1 - Exibição padrão**

| Descrição  | Exibição padrão                      |
|--|--------------------------------------|
| Data e hora atuais<br>relógio de 24 horas  | DATE/TIME<br>MM/DD/AA HH:MM:SS       |
| Porcentagem do limite de PD baixa de ontem<br>Porcentagem de tempo abaixo do ponto de ajuste de PD Baixa | Yest DP Low<br>NN PERCENT            |
| Porcentagem do limite de PD alta de ontem<br>Porcentagem de tempo acima do ponto de ajuste de PD alta    | Yest DP High<br>NN PERCENT           |
| Taxa de fluxo atual<br>SCF, MCF ou MMCF programáveis   | Flow Rate<br>NNNNNN.N SCF/HR         |
| Volume total acumulado<br>SCF, MCF ou MMCF programáveis  | Total Accum. Volume<br>NNNNNN.NN MCF |
| Tensão da bateria<br>Exibida em volts  | Battery Voltage<br>NN.N VOLTS        |

| Descrição  | Exibição padrão                  |
|--|----------------------------------|
| ID da estação<br>ID da caixa                     | Station ID                       |
| Pressão diferencial<br>Polegadas de H2O          | Diff. Pressure<br>NNN.N POL. H2O |
| Pressão estática absoluta<br>PSIA                | Static Pressure<br>NNN.N PSIA    |
| Temperatura de fluxo<br>°F                       | Temperature<br>NN.N GRAUS F      |
| Volume de ontem<br>SCF, MCF ou MMCF programáveis | Yesterday's Volume<br>NNNN.N MCF |
| Volume do período de cálculo anterior            | Last Calc. Volume<br>NNNN.N SCF  |
| ID do dispositivo<br>ID do aplicativo individual | Device ID                        |
| Tensão do carregador                             | Charger<br>NN.N VOLTS            |

A duração da exibição de cada parâmetro pode variar de 1 a 255 segundos (o padrão é 4 segundos); uma configuração de 0 segundos irá desativar esse item de exibição.

## Alarme visual e códigos de status

Depois que a unidade concluir a gravação do fluxo do período de registro e dos registros operacionais, o LCD mostrará quaisquer condições de alarme que tiverem ocorrido. Além disso, a data, a hora e o tipo de alarme são armazenados na memória do dispositivo. Os códigos de status também são exibidos quando as condições existirem. Um alarme ou código de status pode ser um caractere, uma letra ou um símbolo. O alarme e os códigos de status mostrados na Tabela 2 aparecerão no lado direito da tela de LDC; veja a Figura 8. As descrições de cada código são apresentadas na Tabela 1.

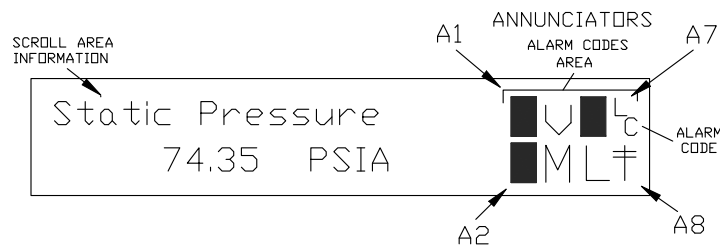


Figura 8. (Localizações do anunciador)

**Observação:** Os aplicativos nos dispositivos XSeries<sup>G4</sup> podem ser atribuídos para qualquer anunciador. Para verificar as atribuições atuais, veja *Anunciadores (Annunciators)* em *Exibição (Display)* no Modo de *Entrada (Entry Mode)* da PCCU32. (Veja a Figura 9)

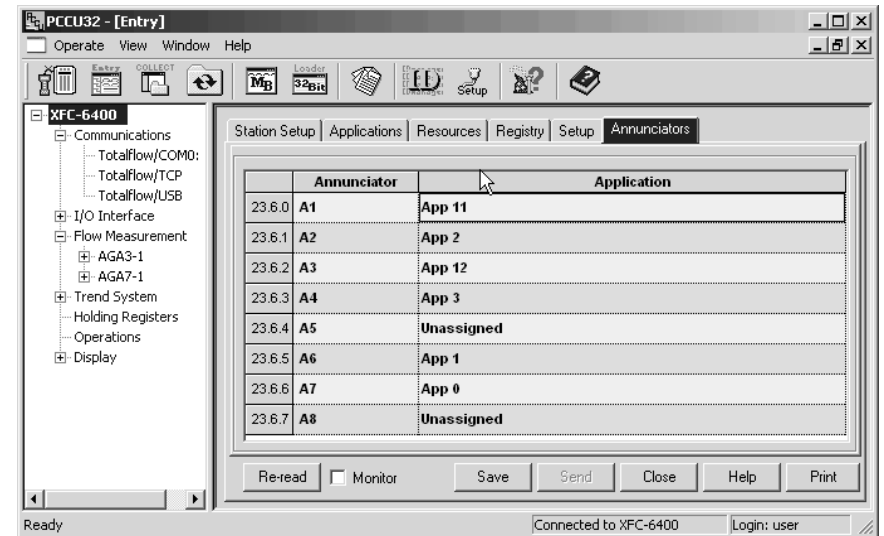


Figura 9. (Atribuições do anunciador)

Tabela 2 Alarme e Status — Códigos e descrição

| Alarme/Códigos de status           | Descrição   |
|------------------------------------|---|
| <b>Subsistema de entrada/saída</b> |   |
| L <sub>L</sub>                     | <i>Alarme de bateria com lítio baixo:</i> Quando L <sub>L</sub> (lítio baixo) é exibido; a tensão da bateria de lítio está abaixo de 2,5 VCC. Uma bateria de lítio nova contém aproximadamente 3,6 VCC. |
| L <sub>C</sub>                     | <i>Carregador baixo:</i> Exibido se a tensão de carga da bateria for inferior a 0,4 VCC a mais do que a tensão da bateria.  |
| <b>Comunicações</b>                |   |
| →                                  | Transmitindo dados:   |
| ←                                  | Recebendo dados:  |
| !                                  | <i>Nak.</i> Confirmação negativa c/lista de pacote.   |
| +                                  | <i>Ack.</i> Confirmação positiva de recebimento de solicitação.   |
| †                                  | <i>Aguardando Ack.</i> Aguardando resposta após a transmissão.  |

| Alarme/Códigos de status   | Descrição  |
|----------------------------|--|
| ?                          | Processando alarme de exceção.   |
| Ǝ                          | ID reconhecida.  |
| ⊕                          | <i>Ciclo de escuta.</i> Pisca se esta porta remota estiver ativa e executando o Protocolo Totalflow Remoto. Pisca em sincronia com o ciclo de escuta que ocorre em intervalos de 1, 2 ou 4 segundos. |
| M                          | <i>MODBUS ASCII:</i> O protocolo Modbus ASCII está selecionado para esta porta.  |
| m                          | <i>MODBUS RTU:</i> O protocolo Modbus RTU está selecionado para esta porta.  |
| L                          | <i>Protocolo local:</i> Exibido quando a porta da PCCU32 está ativa e executando o Protocolo <i>Local</i> Totalflow.   |
| ¥                          | <i>Protocolo de pacote:</i> O Protocolo de pacote Totalflow está ativo nesta porta.  |
| R                          | <i>Protocolo LevelMaster:</i> O protocolo LevelMaster está selecionado para esta porta.  |
| <b>Controle de válvula</b> |  |
| V                          | <i>Controle de válvula:</i> Exibido quando a opção Controle de válvula está instalada e não nenhum outro símbolo de Controle de válvula é válido.  |
| =                          | <i>Controle de válvula:</i> Opção de controle de válvula instalada. O Valor de processo (PV) está dentro da faixa inativa definida pelo usuário. Nenhuma ação de controle necessária.                |
| ┌                          | <i>Controle de válvula:</i> Opção de controle de válvula instalada. A válvula está na posição totalmente aberta.   |
| └                          | <i>Controle de válvula:</i> Opção de controle de válvula instalada. A válvula está na posição totalmente fechada.  |
| ↑                          | <i>Controle de válvula:</i> Opção de controle de válvula instalada. A válvula está abrindo (o sinal de abertura está sendo enviado ao atuador da válvula).   |
| ↓                          | <i>Controle de válvula:</i> Opção de controle de válvula instalada. A válvula está fechando. (O sinal de fechamento está sendo enviado ao atuador da válvula).                                       |
| ö                          | <i>Controle de válvula:</i> Opção de controle de válvula instalada. Condições de substituição do controlador da válvula satisfeitas (PD/PE anulam o ponto de ajuste ou bateria baixa).               |
| L <sub>L</sub>             | <i>Controle de válvula:</i> Opção de controle de válvula instalada. O bloqueio local foi iniciado.   |

| Alarme/Códigos de status      | Descrição   |
|-------------------------------|---|
| <b>Aplicativos de medição</b> |   |
| B <sub>F</sub>                | Condição de contrafluxo: Visível somente quando a PD variável é exibida.  |
| Z                             | Condição de fluxo zero: Visível somente quando a Taxa de fluxo é exibida.   |
| H                             | <i>Espera:</i> Exibido quando a PCCU32 está no <i>Modo de calibração</i> e um aplicativo de medição está no modo de <i>Espera (Hold)</i> .  |
| A                             | <i>Condição de alarme:</i> Verificar o alarme. Talvez seja necessário comparar os limites do aplicativo aos valores atuais para determinar onde está a condição de alarme.                                    |
| A <sub>D</sub>                | <i>Falha de A a D:</i> Exibido se as leituras da Pressão diferencial, Pressão estática absoluta ou temperatura do Conversor de A a D excederem as contagens máximas ou forem inferiores às contagens mínimas. |

#### ***A rolagem do mostrador não ocorre como esperado***

Quando a energia for acionada, a unidade executará a sequência de inicialização rapidamente e começará a ativar os itens de exibição pré-programados. Se não for possível fazer a rolagem do mostrador após a inicialização, desconecte a energia principal e conecte-a novamente. Você irá visualizar algo semelhante a:

Totalflow 32 Bit XFC  
SO N° de peça 2102900-001 (OS Part No. 2102900-001)

Se ainda não for possível rolar o mostrador, tente desconectar a energia e conectá-la novamente. Isso é considerado uma inicialização quente. Se ainda não tiver nenhum resultado, faça o seguinte:

Com a PCCU32, conecte a unidade e estabeleça comunicações, como *Conectar a Totalflow (Connect To Totalflow)*, *Modo de Entrada (Entry Mode)* etc. Vá para o *Modo Terminal (Terminal Mode)* e digite "INICIALIZAÇÃO=FRIO" (BOOT=COLD) (Não insira as aspas). A unidade deve executar um procedimento de *Inicialização fria* e iniciar a rolagem. Se isso não der certo, ligue para o número na contracapa deste guia e converse com o representante de atendimento ao cliente.

Blank Page



**ABB Inc.**  
Totalflow Products  
7051 Industrial Blvd.  
Bartlesville, Oklahoma 74006 USA

Tel.: EUA (800) 442-3097  
Internacional 001-918-338-4880

2104047-001 (AA)

