



NGC8200 Start-Up Guide



TOTALFLOW

MEASUREMENT & CONTROL SYSTEMS

(PORTUGUESE)

Propriedade intelectual e aviso de direitos autorais

©2007 pela ABB Inc., Totalflow Products ("Proprietário"), Bartlesville, Oklahoma 74006, EUA. Todos os direitos reservados.

Todos os itens relacionados, incluindo traduções deste guia, são de propriedade exclusiva do Proprietário, independentemente de quaisquer circunstâncias.

A versão original em inglês deste manual deve ser considerada a única versão válida. As versões traduzidas para qualquer outro idioma deverão estar corretas o máximo possível. Se houver qualquer discrepância, a versão em inglês será considerada a definitiva. A ABB não é responsável por erros ou omissões nos materiais traduzidos.

Aviso: esta publicação se destina somente para fins informativos. O conteúdo está sujeito a alterações sem aviso e não deve ser interpretado como um compromisso, uma representação ou uma garantia em relação a algum método, produto ou dispositivo por parte do Proprietário.

As questões relacionadas a este manual devem ser encaminhadas à ABB Inc., Totalflow Products, Technical Communications, 7051 Industrial Blvd., Bartlesville, Oklahoma 74006, EUA.

Introdução

Este é um guia rápido elaborado somente para instalações comuns. Recomenda-se que técnicos inexperientes consultem o *Manual do usuário* do Totalflow® NGC8200 para obter informações mais detalhadas durante a instalação e o início das operações. Consulte o guia para verificar quais informações estão disponíveis antes de iniciar a instalação. Se, por alguma razão, você tiver perguntas não são respondidas por este guia ou por sua outra documentação, ligue para seu representante local Totalflow ou para o número indicado na contracapa deste guia. Métodos alternativos de instalação são aceitáveis e podem economizar tempo. Entretanto, recomenda-se que técnicos inexperientes sigam estes procedimentos nesta ordem.

Retire o NGC8200 (NGC) e os equipamentos opcionais (se adquiridos) da embalagem e os inspecione. Inspeccione todas as peças e itens para verificar se estão danificados ou incompletos ou se os componentes estão incorretos.

Antes de começar

O NGC pode ser configurado com vários equipamentos opcionais. Consulte o *Manual do usuário do NGC8200* para obter instruções de instalação de equipamentos opcionais.

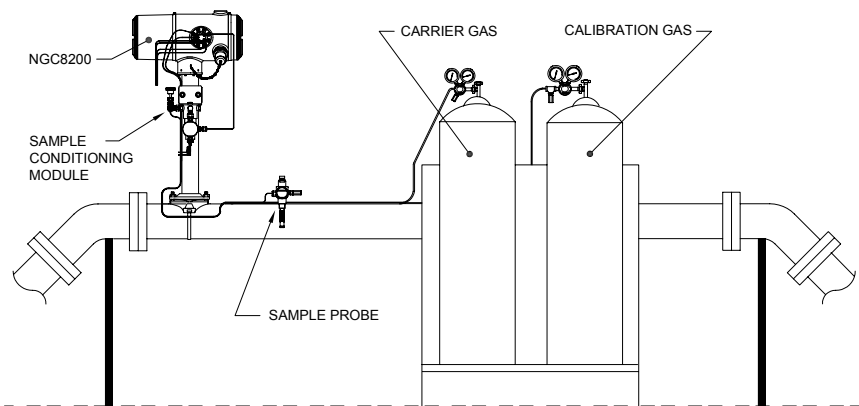
Se a unidade de equipamento opcional tiver sido adquirida para acomodar o fornecimento de energia, a bateria e/ou as comunicações,

ela deverá ser instalada em uma área de uso geral ou de nível 2 antes da instalação do NGC. Instruções específicas também podem ser encontradas no *Manual do usuário do NGC8200*. As informações sobre o cabeamento das comunicações podem ser encontradas neste guia após a seção Instalação.

Instalação básica

Etapa 1 Encontre um local adequado para instalação.

O NGC deve estar localizado próximo à sonda de amostra (Sample Probe) minimizar o comprimento da linha de amostra. Consulte a tabela abaixo para obter as distâncias da tubulação de transporte e os tempos de espera.



Considerações sobre o tempo de espera da tubulação de transporte de 3,17 mm (1/8")

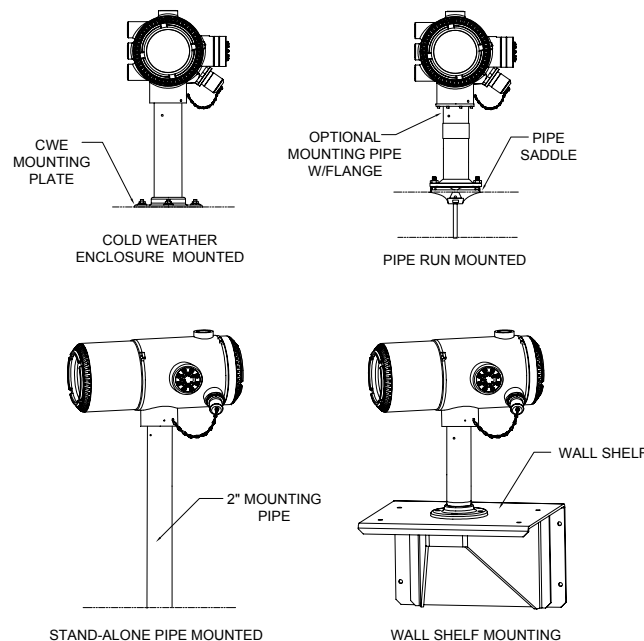
Distância	Módulo de condicionamento	Segundos
10' (3,05 m)	2102023-XXX	36
20' (6,10 m)	2102023-XXX	48
30' (9,14 m)	2102023-XXX	60
50' (15,20 m)	2102024-XXX	16
100' (30,48 m)	2102024-XXX	23
150' (45,72 m)	2102024-XXX	30
200' (60,10 m)	2102024-XXX	36
250' (76,20 m)	2102024-XXX	42
300' (91,44 m)	2102024-XXX	50
350' (106,68 m)	2102024-XXX	56
380' (115,82 m)	2102024-XXX	60

Etapa 2 Monte a unidade.

Monte a unidade em um “conjunto de medição” (Pipe Run), “suporte fixado à parede” (Wall Shelf), “tubo independente” (Stand-Alone Pipe) ou dentro de um “compartimento resistente a baixas temperaturas” (Cold Weather Enclosure).

Observação: o NGC não deve ser conectado a nenhuma seção da tubulação onde exista proteção catódica.

O NGC tem um borne de aterramento na junta de montagem do compartimento. Esse borne deve estar preso a um bom aterramento com um fio de no mínimo 12AWG.

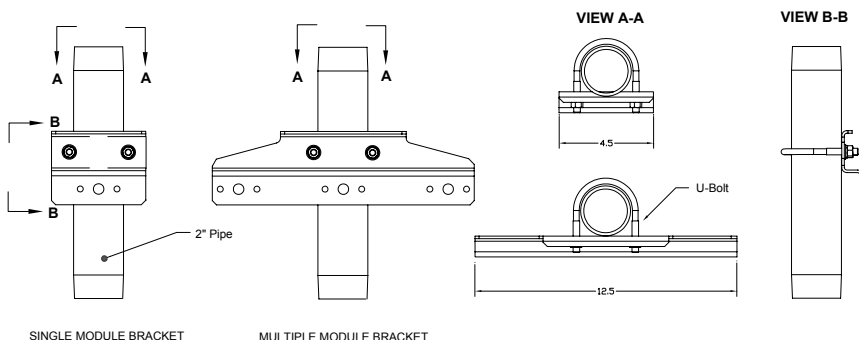


Etapa 3 Instale o suporte de condicionamento de amostra e os módulos de condicionamento de amostra e conecte-os ao conjunto de alimentação contínua.

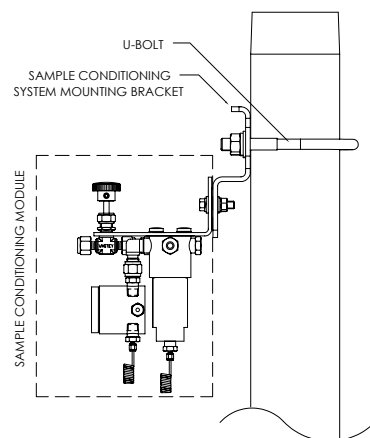
IMPORTANTE: é altamente recomendável o uso de um filtro particulado com módulo de condicionamento de amostra com separador líquido-vapor. A operação do NGC sem o módulo de condicionamento de amostra pode permitir que líquidos e partículas contaminem as colunas, o que danificará a unidade e tornará nula a garantia.

Se não houver necessidade, as conexões deverão ser feitas diretamente ao conjunto de alimentação contínua.

3A Monte o suporte de condicionamento (Bracket) de amostra no tubo.



3B Monte os módulos de condicionamento de amostra (Sample Conditioning Modules) no suporte de condicionamento de amostra (Bracket).



Etapa 4 Instale a(s) sonda(s) de amostra.

A Totalflow recomenda firmemente que seja usada uma sonda de amostra com compensação de temperatura e regulagem de pressão. Consulte todas as recomendações do fabricante fornecidas com a sonda. Se a sonda de amostra for montada em uma seção do tubo onde existam correntes catódicas, você deverá instalar isolantes entre a sonda e o NGC na tubulação de amostra.

OBSERVAÇÃO: a norma API 14.1 recomenda o uso de um número de Strouhal para determinar o comprimento das sondas, reduzindo, portanto, os efeitos da vibração ressonante. Consulte os padrões API para obter informações adicionais.

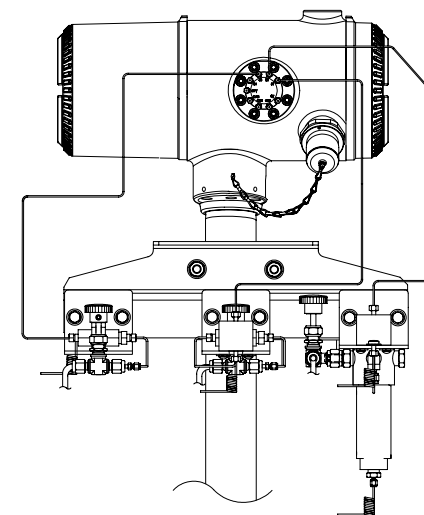
Etapa 5 Conecte as correntes de amostra.

Instalação

IMPORTANTE: remova os parafusos de vedação das portas de entrada para conectar a tubulação. As portas não utilizadas **DEVEM** permanecer vedadas para impedir a entrada de umidade no equipamento, o que potencialmente danificaria o instrumento.

5A Conecte a tubulação entre a sonda de amostra e os módulos de condicionamento. Consulte Precauções abaixo.

5B Conecte a tubulação entre os módulos de condicionamento e o conjunto de alimentação contínua. Purgue o gás de amostra através da tubulação durante a conexão.



Precauções:

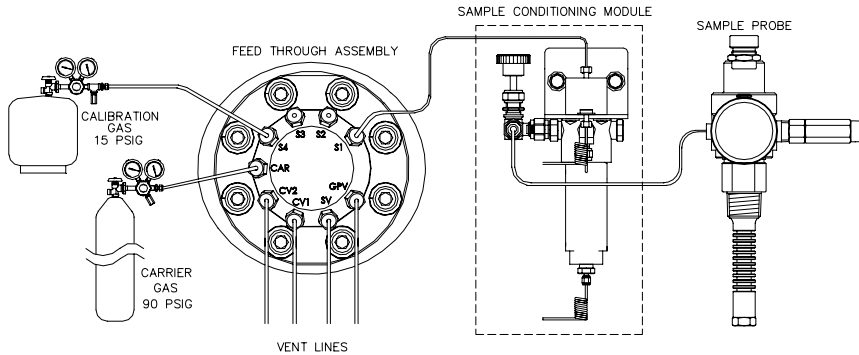
- NÃO use nenhum tipo de tubulação de plástico, Teflon ou aço entrelaçado com Teflon.** Use somente tubulação de transporte de aço inoxidável com grau cromatográfico limpa e de boa qualidade para as linhas de transporte, do gás de calibração e de amostra. O uso de uma tubulação de aço inoxidável de baixa qualidade proporcionará resultados insatisfatórios.
- Use somente gás hélio de alta pureza, com grau de 99,995% ou superior para o transporte.
- Comprimento da tubulação de transporte de amostra: quando forem utilizados os módulos de condicionamento de amostra, a tubulação de transporte de amostra poderá ter um caminho de até 15,24 m. O comprimento acima de 15,24 m deve atender às regras de tempo de espera calculado, de acordo com a seção "Calculando o tempo de espera", na seção Instalação do *Manual do usuário do NGC8200*.
Se um módulo de condicionamento de amostra não estiver sendo usado, a tubulação de transporte de amostra deverá ter uma espessura de 1,58 mm (1/16 pol.) e um comprimento de até 3,04 m (10 pés).
- Purgue todas as linhas antes da conexão ao NGC.

5. Concentrações sugeridas de componentes para a mistura de calibração:

Componente	% mistura	Componente	% mistura
N2	2,5%	nC4	0,3%
CO2	1,0%	NeoC5	0,1%
C1	89,57%	iC5	0,1%
C2	5,0%	nC5	0,1%
C3	1,0%	C6	0,03%
iC4	0,3%		

Etapa 6 Conecte as linhas de ventilação, de transporte e do gás de calibração.

Vários conjuntos de instalação estão disponíveis na Totalflow, ligue para o número indicado na última página deste guia para obter mais informações.



6A Remova os parafusos de vedação e conecte a tubulação de ventilação (Vent Tubing) à ventilação 2 da coluna do conjunto de alimentação contínua (CV2), à ventilação 1 da coluna (CV1), à ventilação de amostra (SV) e às portas de ventilação da porta do medidor (GPV). Todas as 4 aberturas de ventilação DEVEM estar abertas. Use os conjuntos de ventilação incluídos com a unidade. Posicione a tubulação de ventilação para baixo para que a umidade não se acumule na tubulação. As unidades montadas no interior de prédios podem exigir que a ventilação se estenda até a parte externa.

IMPORTANTE: remova as tampas plásticas das extremidades da bobina de purga de todos os módulos de condicionamento de amostra.

6B Conecte o gás de transporte (CAR) (Carrier Gas) e o gás de calibração (S4 padrão) (Calibration Gas) ao conjunto de alimentação contínua (Feed-through Assembly). Purgue o gás através da tubulação durante a conexão.

OBSERVAÇÃO: se você utilizar reguladores de pressão com pressóstato de baixa pressão, eles poderão ser conectados às entradas digitais do NGC. Entretanto, para atender à certificação Div 1, você deve instalar uma barreira localizada em uma área segura. No momento desta impressão, a Totalflow não tinha uma barreira disponível, mas ela está sendo desenvolvida. Se utilizado, o cilindro transportador se conecta à entrada digital 1 (DI1) e o cilindro com a mistura de calibração se conecta à entrada digital 2 (DI2). Consulte o desenho da placa de terminais na página 17.

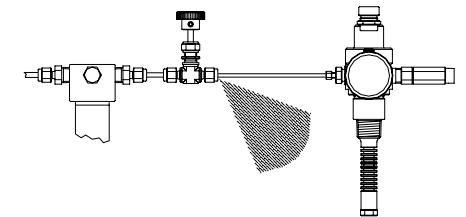
Etapa 7 Ajuste o regulador de transporte para 90 PSIG e a mistura de calibração e os reguladores da sonda de amostra para 15 PSIG e abra as válvulas.



Etapa 8 Verifique se há vazamentos.

Vazamentos no transportador, na amostra ou nas linhas de gás de calibração farão com que a unidade produza resultados insatisfatórios.

8A Feche as válvulas do tanque e monitore os medidores no regulador. Se a pressão cair, existe vazamento.



8B Localize e repare todos os vazamentos.

8C Continue até que todos os vazamentos tenham sido corrigidos e os medidores do regulador mantenham a pressão.

8D Mantenha a amostra, o transportador e as válvulas do gás de calibração abertos.

Etapa 9 Instale o fornecimento de energia.

Instale a fonte de alimentação e conclua toda a instalação elétrica antes de continuar. Consulte todos os desenhos relacionados à instalação elétrica fornecidos com a unidade e quaisquer instruções correspondentes na seção *Instalação* do *Manual do usuário do NGC8200*.

Etapa 10 Ajuste a tensão da fonte de alimentação.

Para permitir a distância máxima entre o NGC e a fonte de alimentação, ajuste a saída sem carga na fonte de alimentação para 14,5-15 VCC para sistemas de 12 volts e aproximadamente 25 VCC para sistemas de 24 volts. Isso pressupõe o uso de um dos seguintes tamanhos de fio e que o aquecedor auxiliar opcional não está em uso. O tamanho máximo do fio é de 12 AWG (2,5 MM²).

Desconecte a energia temporariamente antes de iniciar a próxima etapa.

Fio	Sistema de 12 volts		Sistema de 24 volts	
	Comprimento máx. (pés)	Comprimento máximo (metros)	Comprimento máx. (pés)	Comprimento máximo (metros)
12 AWG	296'	90 m	511'	155 m
14 AWG	185'	56 m	320'	97 m
2,5 mm ²	224'	68 m	387'	117 m
1,5 mm ²	137'	41 m	237'	75 m

Etapa 11 Aplique tensão CC ao terminal J1 da placa de terminais e verifique a tensão.

Remova o terminal J1 da placa de terminais do NGC e ligue o fio (+) ao pino 1 e o (-) ao pino 2. Reinstale o terminal J1 na placa de terminais. Ligue a unidade. O forno começará a aquecer, fornecendo condições de carga máxima. Devido à ação rápida do circuito do forno, a verdadeira tensão não pode ser lida com um voltímetro tradicional. Entretanto, com o uso de um voltímetro, pode-se obter uma leitura de no mínimo 11,5 VCC no J1 da placa de terminais do NGC para sistemas de 12 volts ou 25 VCC no J1 para sistemas de 24 volts. A tensão **NUNCA** deve cair para um valor abaixo de 10,5 VCC no sistema de 12 volts ou 21 VCC no sistema de 24 volts.

A corrente instantânea máxima para o sistema de 12 volts deve situar-se entre 4 A (sem aquecedor auxiliar) e 8,2 A (com aquecedor auxiliar). A corrente instantânea máxima para o sistema de 24 volts deve situar-se entre 2,2 A (sem aquecedor auxiliar) e 5,2 A (com aquecedor auxiliar). A corrente instantânea máxima geralmente ocorre na inicialização.

Inicialização

Etapa 12 Instale o software PCCU32 fornecido no CD.

12A Insira o disco PCCU32 na unidade de CD do laptop. O processo de instalação deve iniciar-se automaticamente. Se isso não ocorrer, vá a *Iniciar*, *Executar* e digite `D:\Disk1\setup.exe` (sendo D a designação da unidade de CD) e siga as mensagens na tela. Digite seu nome, sua empresa, a pasta de destino (recomenda-se PCCU_NGC) e a pasta do programa.

12B Uma das *Opções de instalação* perguntará se você deseja instalar o *ActiveSync*. Se a conexão local no seu NGC for USB, você precisará do *ActiveSync* para usar a conexão *local*. Este é o conector externo no seu NGC com uma tampa à prova de explosão. O *ActiveSync* já pode estar instalado se você se comunica com um dispositivo PDA. Se você tiver uma versão mais antiga do *ActiveSync*, ao marcar a caixa *Instalar ActiveSync* você terá a oportunidade de atualizar sua versão posteriormente no procedimento de instalação.

12C A tela da opção seguinte permitirá que você selecione a *Porta local* usada para a conexão *local*. Se a seleção estiver incorreta, ela poderá ser alterada posteriormente na *Configuração do sistema* do PCCU.

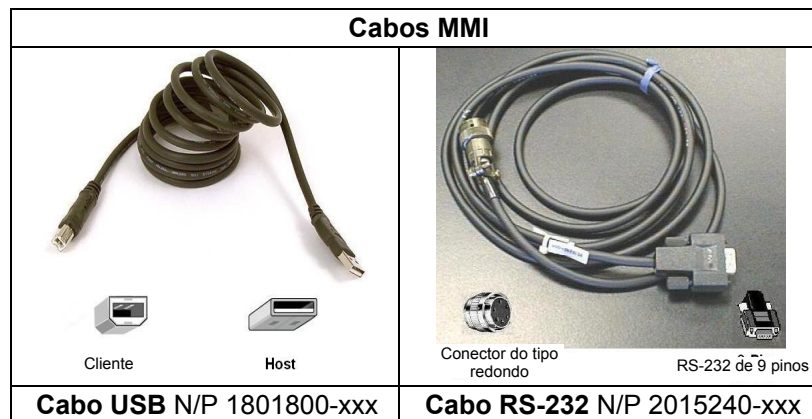
- *Usar porta USB* – Selecione essa opção se sua conexão *local* for USB.
- *Usar porta serial* – Se sua conexão *local* for a porta *Serial*, a conexão externa no seu NGC será um conector do tipo redondo em vez de um conector USB.
- *Manter porta atual* – Se o PCCU estiver instalado atualmente no seu computador e você somente estiver atualizando-o para uma versão mais nova, selecione esta opção para manter a configuração atual da porta *local*.

Etapa 13 Conecte o cabo de comunicação local.

O cabo de comunicação local tem um conector USB ou um conector RS232 do tipo redondo na extremidade do NGC. Conecte à porta de comunicação apropriada no PC (o padrão é COM1) para o RS-232 serial ou qualquer conector USB para a entrada USB e, em seguida, ao conector MMI no NGC. Se estiver usando uma entrada USB e for exibida uma caixa de diálogo solicitando que você configure uma parceria, apenas clique no botão *Cancelar*, clique em *OK* e, em seguida, *feche* a terceira janela.

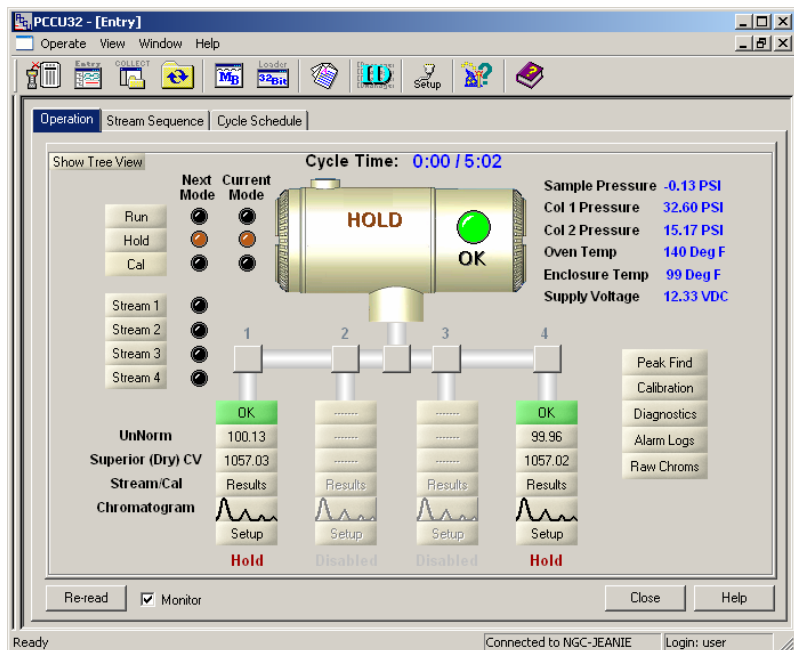
Inicialização

Inicialização



Etapa 14 Inicie o software PCCU32.

- 14A** Clique no botão *Iniciar*, selecione *Programas*, selecione *Totalflow PCCU_NGC* (ou a pasta correta do programa se ela foi alterada durante a instalação) e, em seguida, selecione *PCCU32* para exibir a tela inicial.



Tela inicial do NGC

- 14B** Se ocorrer um erro de comunicação, clique no ícone *Configuração* no alto da tela e verifique a *Porta de comunicação (Com. Port)* do PCCU. Se estiver usando uma entrada USB, deverá estar indicado *USB*; caso contrário, clique na seta para baixo, role as opções e selecione *USB*. Se você estiver usando comunicações seriais com o conector do tipo redondo na extremidade do NGC, selecione a porta de comunicação que estiver sendo usada (COM1, etc.) Após finalizar, *feche* a tela *Configuração*.

DICA: se a tela de código de segurança inválido for exibida, digite quatro zeros (0000) como novo código e clique em OK. O NGC deve ter assumido 0000 como padrão na inicialização.

Etapa 15 Assistente de inicialização do NGC.

Quando o PCCU estabelece uma conexão com o NGC, o *Assistente de inicialização do NGC* é iniciado automaticamente. Isso somente ocorrerá

na primeira conexão à unidade ou se não for possível finalizar por alguma razão. O *Assistente de inicialização* será reiniciado automaticamente quando você se conectar novamente. Isso ocorrerá até que o *Assistente de inicialização* seja concluído. Após a inicialização, você ainda poderá acessar o *Assistente de inicialização* no menu *Ajuda* na tela inicial (conexão local).

O assistente o guiará durante o processo de inclusão de todas as informações necessárias para que seu NGC entre em operação. Cada tela inclui uma tela de ajuda associada que será exibida automaticamente quando você passar de uma tela a outra. Clique na tela *Ajuda* ou *Entrada* para colocá-la em primeiro plano, conforme necessário. A tela de ajuda inicial inclui uma área *Leia-me primeiro* localizada no alto da tela que você deve ler cuidadosamente.

À medida que as informações forem inseridas, o forno do NGC se aquecerá e os diagnósticos serão executados. O diagnóstico não pode ser concluído até que o forno atinja a temperatura e esteja estabilizado e o processo de inicialização não pode ser concluído até que o diagnóstico tenha terminado. Dependendo da temperatura ambiente, essa operação pode levar apenas 30 minutos ou 1 hora ou mais.

Deve-se ter em mente que durante a primeira inicialização todas as correntes estão *desativadas*. A última fase de diagnóstico é a de *testes de corrente* e as correntes que têm pressão de entrada são reativadas. Portanto, se uma corrente for usada, ela deverá estar nivelada e deverá ser aplicada uma pressão na amostra para que a corrente possa ser testada durante a inicialização. Entretanto, sempre será possível adicionar e *ativar* uma corrente posteriormente.

- 15A** Insira as informações no *Assistente de inicialização*.

Avance por todas as telas do *Assistente de inicialização* preenchendo as informações solicitadas. Certifique-se de colocar a unidade no modo de *operação* conforme as instruções e permitir que ela opere por pelo menos 8 horas ou durante a madrugada, se possível.

Etapa 16 Calibre o NGC.

Depois que a unidade tiver operado por um mínimo de 8 horas, será o momento de calibrá-la.

- 16A** Conecte o cabo MMI à unidade e inicie o PCCU. Lembre-se: caso esteja usando uma entrada USB e for exibida uma tela perguntando sobre uma parceria, simplesmente cancele ou feche a tela.

- 16B** Na tela *Operação*, a unidade deve estar em *Modo de operação*. Clique no botão *Em espera* ao lado dos indicadores *Próximo modo*. O indicador *Próximo modo* ficará aceso e a unidade entrará no modo *em espera* no final do ciclo. Você pode avançar para a próxima etapa sem ter que esperar pelo término do ciclo.

Inicialização

Inicialização

16C Na tela *Operação*, clique no botão *Calibração* ao lado da tela que exibirá a guia de *configuração* para a *calibração*. Você verificou ou realizou alterações em uma versão reduzida desta tela no *Assistente de inicialização*. Vamos verificar algumas informações de calibração antes de a iniciarmos efetivamente:

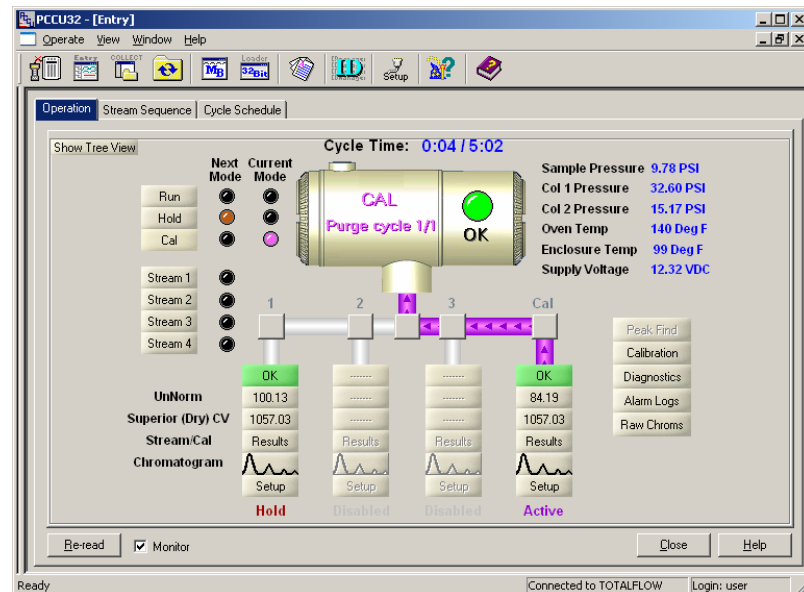
- Verifique se a corrente de calibração que você está usando, chamada agora de *Primeira corrente de calibração*, está correta; altere-a se necessário.
- Há valores-padrão nas janelas *Média dos ciclos de calibração* e *Ciclos de purga*. Você pode alterar esses valores agora, mesmo que os tenha alterado durante o *Assistente de inicialização*.
- Verifique se os valores na coluna *% mistura 1* correspondem aos do cilindro com a mistura de calibração e se a *% mole total* é de 100. Se não for de 100%, e todos os componentes estiverem corretos, altere o metano (C1) para obter 100%.

16D Se você fez alterações na *Configuração de calibração*, clique no botão *Enviar*, no botão *Releitura* para verificar as alterações e, em seguida, clique no botão *Fechar* na *Configuração de calibração*.

16E Na tela *Operação*, a unidade provavelmente indicará que está *em espera*. Se não estiver, aguarde até que ela finalize o ciclo e entre *em espera*.

16F Clique no botão *Cal* localizado no lado esquerdo da tela e o indicador *Modo atual* para *Calibrar* ser aceso. Além disso, você terá uma indicação visual do fluxo da corrente de calibração, conforme mostrado abaixo. A opção *Próximo modo* deve indicar ainda *Em espera* e a unidade retornará ao modo *em espera* quando o processo de calibração estiver concluído. Se você estiver usando 2 ciclos de *purga* e 3 ciclos para a média, o processo de calibração levará aproximadamente 25 minutos.

Inicialização



Tela Operação (Modo Cal.)

OBSERVAÇÃO: na tela *Operação*, se *ativada*, uma corrente exibirá informações sobre os blocos de corrente, conforme mostrado pela corrente 1 acima, e serão sempre informações sobre a corrente do processo para aquela corrente. Se for apenas uma corrente de calibração, os dados exibidos nos blocos ainda serão os dados da corrente do processo e não os dados de calibração e, portanto, não serão pertinentes. Além disso, observe que se a corrente de calibração estiver *ativada*, ela ficará esmaecida durante a calibração

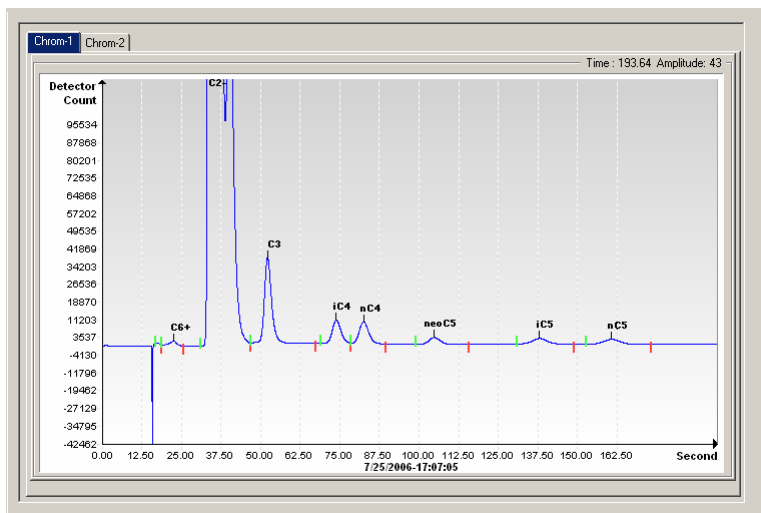
Etapa 17 Verifique os dados de calibração

Nesta etapa, a unidade já deverá ter concluído a calibração e retornado ao modo *em espera*. Vamos verificar agora algumas coisas antes de colocá-la no *modo de operação*.

17A Clique no botão com o ícone *Localização do pico*, localizado no lado direito da tela *Operação*. Um cromatograma será carregado na parte inferior da tela, o que representa o último ciclo da corrente de calibração. Haverá uma espera à medida que o download dos dados for realizado. Há uma guia para *Crom-1* (Componentes pesados) e *Crom-2* (Componentes leves). Como *Crom-1* é exibido primeiro, começaremos por ele. Se não houver cromatogramas, clique no botão *Nova leitura*.

17B Observe a data/hora abaixo do cromatograma. Essa hora deve coincidir com o início do último ciclo do processo de calibração que você acabou de executar. Isso significa que os dados de

calibração foram aceitos; não houve alarmes, etc. Se a data e hora forem antigas, provavelmente de quando foi realizada a calibração na fábrica, os novos dados de calibração não foram atualizados por algum motivo. Nesse caso, deveria ter sido exibido um alarme na tela *Operação*.



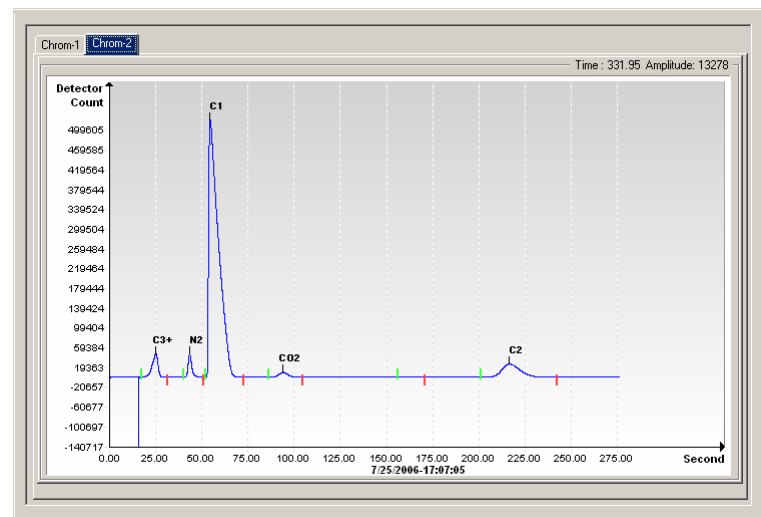
Crom-1 (pesados)

17C Verifique se você tem 7 picos indicados: C6+, C3, iC4, nC4, neoC5, iC5 e nC5. O pico duplo a partir da esquerda é um pico composto do C2 e pode estar ou não indicado, mas ele não é usado nos cálculos.

17D Posicione a linha vertical do cursor sobre a pequena marca indicadora no nC5 e verifique se o tempo no canto superior direito do Crom é de aproximadamente 160 segundos. Não é essencial que sejam exatamente 160 segundos, mas o valor deve estar dentro de uma faixa de 3 ou 4 segundos.

17E Clique na guia Crom-2 e verifique se estão indicados quatro picos: N2, C1, CO2 e C2. O primeiro pico à esquerda é um pico composto do C3+ e pode estar indicado ou não, mas não é usado nos cálculos. Podem existir traços de outros componentes na sua mistura de calibração como indicado pelos comutadores sem indicação de componentes, conforme mostrado abaixo entre CO2 e C2.

17F Posicione a linha vertical do cursor sobre a pequena marca indicadora no C2 e verifique se o tempo no canto superior direito do Crom é de aproximadamente 220 segundos. Não é essencial que sejam exatamente 220 segundos, mas o valor deve estar dentro de uma faixa de 3 ou 4 segundos.



Crom-2 (leves)

Etapa 18 Verifique a seqüência da corrente

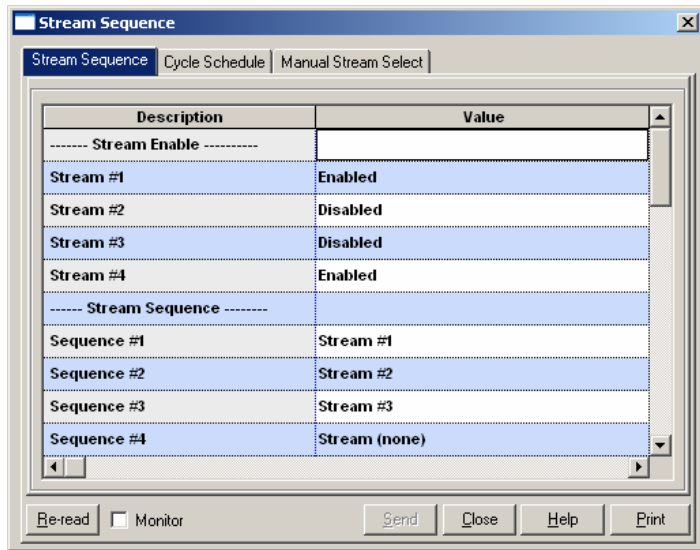
Você verificou a seqüência da corrente durante o *Assistente de inicialização*, mas você pode desejar verificar agora se as correntes que você deseja executar automaticamente estão realmente configuradas para execução automática.

Para que a seqüência da corrente seja executada automaticamente, ela deve estar *ativada* e marcada na *Seqüência da corrente*. A corrente de *calibração* funcionará sem estar *ativada* e não deve ser *ativada* ou estar na *Seqüência da corrente*, a menos que você deseje executar ciclos na corrente de *Calibração*.

Uma das razões pelas quais a corrente de calibração não deve estar *ativada* é que quando ela está *ativada*, uma corrente exibe informações como *Total não normalizado*, *CV superior*, etc. na frente da tela *Operação*. Essas informações se referem à corrente do processo e não à corrente de calibração, portanto isso pode causar confusão.

Após confirmar as correntes, feche a tela *Seqüência da corrente*.

Inicialização



Etapa 19 Coloque a unidade em modo de operação

Na tela *Operação*, clique no botão *Executar* e os indicadores *Atual* e *Próximo modo* para a operação se acenderão. A unidade executará as correntes especificadas pela tela *Seqüência da corrente*. A unidade operará nesse modo até que seja colocada em um modo diferente manualmente ou no modo de *Calibração* automaticamente pelo *Cronograma de calibração*. Para configurar um cronograma de calibração automático, clique no botão com o *Ícone de calibração*, localizado ao lado da tela *Operação* e, em seguida, selecione a guia *Cronograma de calibração*. Após a calibração programada, a unidade retornará à seqüência da corrente normal.

19A Permita que pelo menos a primeira corrente seja completada e verifique se o total não normalizado é de 100% +/- .5 (99,5 – 100,5).

Nesse ponto, você concluiu a configuração do NGC com relação aos dados da análise de processamento. Se você precisar instalar cabos para comunicações, há informações limitadas na seção *Comunicações* deste guia. Para obter informações adicionais, consulte o *Manual do usuário do NGC8200* ou o tópico *Ajuda* para cada porta de comunicação. As informações de porta podem ser visualizadas exibindo-se as três vistas e clicando-se em uma porta usada para comunicação.

Comunicação remota

Para a comunicação com o host, o NGC define a Comm 1 e o protocolo *Totalflow remoto* como padrão. Esse protocolo trata primeiramente da comunicação entre o NGC e o host (geralmente WinCCU). A Comm 2,

definida por padrão como uma interface NGC, comunica-se via Modbus e funciona como um Modbus Slave.

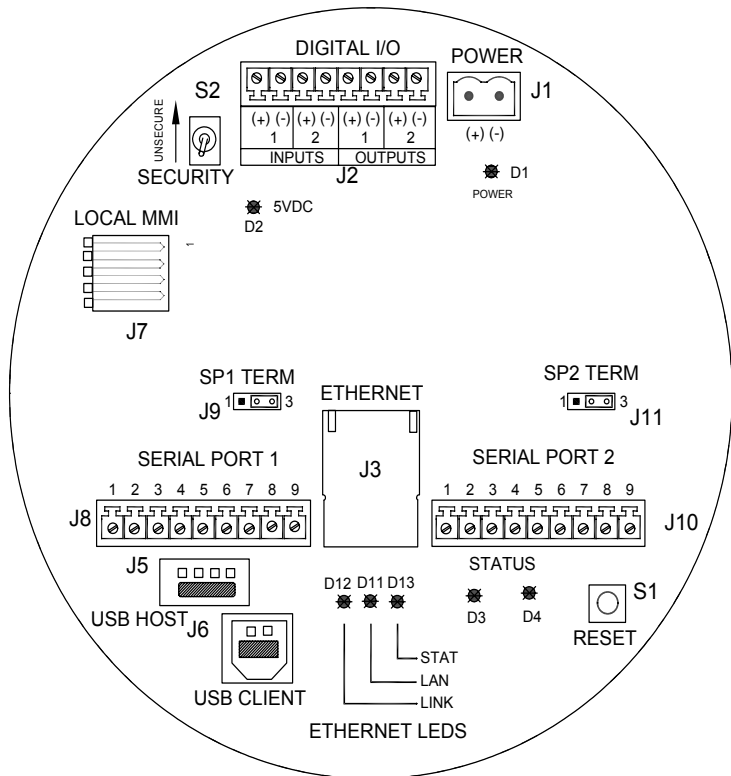
Ambas as portas de comunicação (Comm 1 e Comm 2) podem funcionar como RS232, RS422 ou RS485. A tabela a seguir detalha as conexões para comunicações remotas.

Disposição dos pinos/terminações da Comm 1 e Comm 2

	RS232	RS485	RS422
PIN	COMM 1 (J8)	COMM 1 (J8)	COMM 1 (J8)
1	Saída de energia	Saída de energia	Saída de energia
2	Aterrar	Aterrar	Aterrar
3	Saída de energia com interruptor	Saída de energia com interruptor	Saída de energia com interruptor
4	Operar	Operar	Operar
5	Não utilizado	RRTS	RTS
6	Solicitar para envio	Barramento +	Transmitir barramento +
7	Transmitir dados	Barramento -	Transmitir barramento -
8	Receber dados	Sem conexão	Receber barramento +
9	Limpar para enviar	Sem conexão	Receber barramento -
	COMM 2 (J10)	COMM 2 (J10)	COMM 2 (J10)
1	Saída de energia	Saída de energia	Saída de energia
2	Aterrar	Aterrar	Aterrar
3	Saída de energia com interruptor	Saída de energia com interruptor	Saída de energia com interruptor
4	Operar	Operar	Operar
5	Não utilizado	RRTS	RTS
6	Solicitar para envio	Barramento +	Transmitir barramento +
7	Transmitir dados	Barramento -	Transmitir barramento -
8	Receber dados	Sem conexão	Receber barramento +
9	Limpar para enviar	Sem conexão	Receber barramento -
	TERMINAÇÕES	Comm 1 (J9)	Comm 2 (J11)
	Primeira unidade ou unidade intermediária (RS-485)	Pinos 2–3	Pinos 2–3
	Última unidade ou unidade única (RS-485)	Pinos 1–2	Pinos 1–2
	RS232	Pinos 2–3	Pinos 2–3

Todos os parâmetros de comunicação são encontrados nas guias de configuração para cada aplicação de comunicação representada no PCCU32. Os sistemas são fornecidos com configurações predefinidas para comunicações, mas podem necessitar de um ajuste fino. Para obter informações adicionais, consulte o *Manual do usuário do NGC8200*.

Inicialização



Placa de terminais do NGC

Resolução de problemas de comunicação

Às vezes é difícil resolver os problemas de um novo sistema de rádio ou modem sem comunicação porque a operação adequada nunca foi testada e todas as configurações iniciais de hardware e software são suspeitas. Pode haver mais de um problema, tornando a substituição do componente uma técnica de resolução de problemas inadequada. É fornecida uma lista de verificação como auxílio.

- Certifique-se de que o rádio base esteja funcionando em outros locais.
- Verifique se a ID da estação e a ID do dispositivo são correspondentes às do gerente de ID do WinCCU e se ele é o único dispositivo com essa ID.
- Verifique se a taxa de bauds, os bits de interrupção, o código de segurança e o tempo do ciclo de escuta são iguais no WinCCU e no PCCU.

- Verifique os fios entre o NGC8200 e a tira de terminais da unidade do equipamento opcional e entre a tira de terminais e o rádio. Verifique o cabo do rádio até a antena.
- Verifique se os interruptores J9 e J11 na placa de terminais do NGC estão na posição correta. (Consulte a figura acima e a tabela na página anterior).

Para obter mais informações sobre a resolução de problemas, consulte o capítulo 5, *Resolução de problemas*, no Manual do usuário do NGC8200.

Resolução de problemas de inicialização

O NGC vem calibrado de fábrica com um conjunto-padrão de arquivos de configuração. Normalmente, o NGC não precisa de ajustes. Entretanto, devido a fatores fora de nosso controle, isto é, pressão barométrica, etc., a unidade pode necessitar de alguns ajustes.

Esta seção foi elaborada para resolver problemas relacionados apenas a uma nova instalação. Técnicas e procedimentos detalhados de resolução de problemas podem ser encontrados na seção *Resolução de problemas* do Manual do usuário do Totalflow NGC. Após o término bem-sucedido de qualquer uma dessas técnicas de resolução de problemas, a unidade deve estar calibrada.

Usando a localização do pico

Muitas das técnicas de resolução de problemas exigirão o uso das ferramentas de *localização do pico*. São fornecidas a seguir informações básicas sobre como esse recurso funciona.

A localização do pico é dividida em dois níveis de funcionalidade: *localização automática do pico* e *localização manual do pico*. A *localização automática do pico* basicamente executa tudo por você, como a localização e a marcação dos picos, e exige pouca ou nenhuma informação do usuário. A *localização manual do pico*, por outro lado, requer que o usuário altere manualmente as pressões do transportador, o tempo de injeção, o tempo de reversão do fluxo, etc. Se a unidade assumir uma certa condição e/ou a mistura de amostra usada fizer com que a *localização automática do pico* não funcione corretamente, é possível que você tenha que usar a *localização manual do pico* para fazer algum ajuste fino.

Para usar qualquer uma das funções de *localização do pico*, você deve, primeiramente, posicionar a unidade *EM ESPERA*. Uma vez *EM ESPERA*, selecione *localização do pico* na tela *Operação do analisador*. Observe que a caixa de seleção *Manual* fica esmaecida e indisponível nesse nível de acesso. A janelas para as pressões do transportador, tempo de purga, etc. ficarão esmaecidas, mas serão atualizadas periodicamente para refletir as alterações durante o processo de localização automática do pico.

Usando a localização automática do pico

Selecione *Executar LAP* na tela *Localização do pico*. Normalmente, a unidade necessitará de 9 ou 10 ciclos (aproximadamente 50 a 55 minutos) para concluir o processo. Embora os cromatogramas sejam atualizados após cada ciclo e possam ser visualizados clicando-se entre *Crom-1* e *Crom-2*, as indicações dos picos e do componente não estarão corretas até que o processo de localização automática do pico esteja concluída. Você receberá uma mensagem indicando a finalização bem-sucedida. Leia a mensagem e clique no botão *Nova leitura* para certificar-se de que os dados mais recentes estejam sendo exibidos. Em seguida, observe o *Crom-1* e o *Crom-2* para verificar se todos os picos foram considerados e se estão marcados. Se algum problema for detectado, consulte *Localização manual do pico* abaixo.

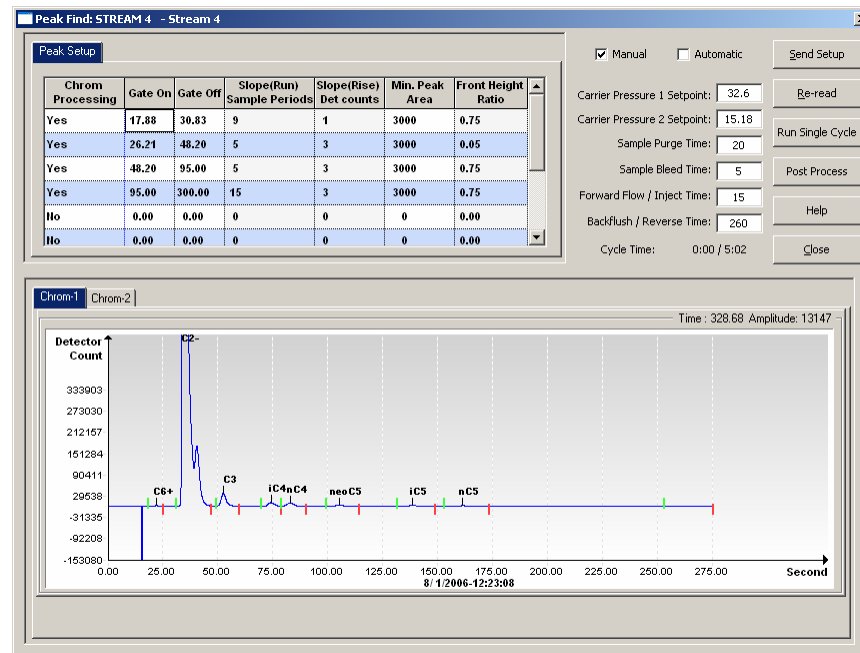
Após verificar que os cromatogramas estão corretos, feche a janela *Localização do pico*, coloque a unidade no modo *Executar* e permita que ela se estabilize por 5 ou 6 ciclos. Se não ocorrer nenhum alarme durante esse período, realize a calibração. Observe que alguns alarmes são apenas advertências e podem não impedir que você prossiga com a calibração. A partir da descrição da advertência, terá condições de decidir se deve prosseguir ou parar e cuidar da condição do alarme.

Usando a localização manual do pico

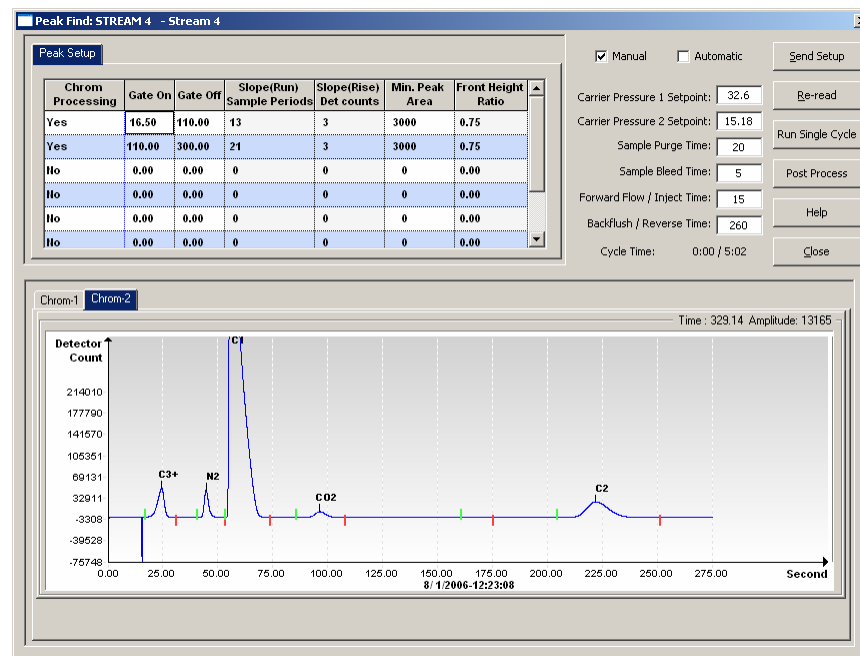
Na tela *Operação do analisador*, clique no botão *Localização do pico* e marque a caixa *Manual* na parte superior da tela. Se a caixa de seleção *Manual* estiver esmaecida, feche a tela *Localização do pico*, vá para o menu de arquivos *Exibir* na parte superior da tela e selecione *Modo de fábrica*. Retorne à tela *Operação do analisador* e clique no botão *Localização do pico*. Você poderá agora marcar a caixa *Manual*. (Consulte as capturas de tela exibidas na próxima página).

Será exibida uma tabela de *Configuração do pico* e as janelas, como, por exemplo, Pressões do transportador, não estarão esmaecidas, o que significa que poderão ser alteradas. Existem áreas na tabela *Configuração do pico*, como, por exemplo, *Inclinação (Executar)*, *Inclinação (Elevar)* e *Razão da altura frontal*, que não podem ser alteradas. As opções *Comutador ativado*, *Comutador desativado* e *Área de pico mínimo* podem ser alteradas. Se for preciso fazer ajustes na tabela *Configuração do pico*, o recurso *Pós-processo* reprocessará a alteração sem que seja necessário executar um ciclo. As alterações de pressão e hora/duração nas janelas exigem que seja selecionada a opção *Executar ciclo único* para processar os novos dados. Clique no botão *Ajuda* para obter mais informações sobre esses parâmetros.

Resolução de problemas



Tela Localização do pico para Crom 1 (pesados)



Tela Localização do pico para Crom 2 (leves)

Dicas de resolução de problemas

Dica: o total não normalizado não é de $\pm 0,5\%$ de 100%

- Possibilidade:
- Os pontos de ajuste de pressão do transportador estão fora da faixa. Consulte *Usando a localização do pico*.
 - Os picos estão integrados corretamente, mas não estão marcados. Consulte *Marcando os picos*.
 - Os picos estão marcados incorretamente. Consulte *Marcando os picos*.

Dica: os marcadores de porta estão localizados no lado de um pico.

- Possibilidade:
- A razão da altura frontal pode precisar ser refinada. Consulte *Integrando picos*.
 - Pode ser necessário adicionar comutadores. Consulte *Comutando picos*.

Dica: o tempo de pico de Crom 2, C2 não está eluindo em cerca de 220 segundos.

- Possibilidade:
- A pressão do transportador da coluna 2 pode estar incorreta. Consulte *Ponto de ajuste da pressão do transportador*.

Dica: o tempo de pico do NC5 não está eluindo em aproximadamente 160 segundos.

- Possibilidade:
- A pressão do transportador da coluna 1 pode estar incorreta. Consulte *Ponto de ajuste da pressão do transportador*.

Dica: um pico pequeno elui após o pico do NC5.

- Possibilidade:
- O tempo de injeção pode estar longo demais. Consulte *Duração do fluxo*.

Dica: alguns componentes não estão comutados corretamente.

- Possibilidade:
- O ponto de ajuste da pressão do transportador pode estar muito alto ou muito baixo. Consulte *Ponto de ajuste da pressão do transportador*.
 - Os tempos do comutador podem estar incorretos. Consulte *Comutando os picos*.

Dica: o NGC está “processando” as correntes não utilizadas.

- Possibilidade:
- As correntes não utilizadas precisam ser desativadas. Consulte *Seqüências da corrente- Ativar ou desativar correntes*.

Soluções para a resolução de problemas

Estabilização da temperatura do forno

A temperatura do forno DEVE ser estabilizada para obter-se bons dados com capacidade de repetição. A temperatura do forno geralmente é estável o suficiente em 30 a 60 minutos para passar no diagnóstico. Isso permite que o usuário prossiga com todas as informações de

configuração necessárias. Entretanto, para que o forno e os outros componentes se estabilizem totalmente, a Totalflow recomenda que a unidade passe por um período de testes de operação de 8 horas. As tampas das extremidades devem ser instaladas durante esse período e, naturalmente, durante o processamento normal. A temperatura ambiente e a não-instalação das tampas da extremidade podem impedir que a temperatura do forno se estabilize em 60° C (140° F).

Ponto de ajuste da pressão do transportador

O NGC tem duas séries de colunas, cada uma com seu próprio regulador de pressão do transportador. Os testes demonstram que se nC5 na coluna 1 elui em aproximadamente 160 segundos e C2 na coluna 2 elui em aproximadamente 220 segundos, a unidade opera com seu melhor desempenho. Isso não quer dizer que devem existir aplicações especiais que possam tornar esses intervalos de tempo diferentes.

Se nC5 e C2 não estiverem dentro de uma faixa de 3 a 4 segundos desses intervalos, você pode alterar as pressões do transportador. Entretanto, a alteração das pressões do transportador moverá os outros picos e, portanto, você deve realizar uma *localização automática do pico*.

Para alterar as pressões do transportador, você deve estar no modo *em espera*. Clique no botão *Em espera* na tela Resolução de problemas *em* Operação aguarde até o término do ciclo. Quando a unidade entrar no modo *Em espera*, clique no botão *Localização do pico*. Se a caixa de seleção *Manual* localizada na parte superior da tela ficar esmaecida, feche a tela *Localização do pico*, clique no menu *Exibir* localizado na parte superior da tela principal e selecione o modo *Fábrica*. Retorne à tela *Operação* do analisador e clique novamente no botão *Localização do pico* e o modo *Manual* poderá ser selecionado.

As unidades variam entre si, mas uma regra geral é que uma alteração de 1 PSI moverá o pico nC5 ou C2 entre 10 e 12 segundos. Aumente a pressão para diminuir o tempo de eluição dos componentes e diminua a pressão para aumentar o tempo de eluição. Após realizar uma alteração na pressão, clique em *Enviar configuração* e, em seguida, *Executar ciclo* único. Os cromatogramas serão atualizados ao término do ciclo, geralmente 5 minutos. Repita esse processo até obter os resultados desejados.

OBSERVAÇÃO: na tela *Localização manual do pico*, as alterações nos intervalos de tempo do comutador e na marcação do pico podem ser visualizadas imediatamente selecionando-se *Pós-processo*. Todas as alterações nas janelas de pressão ou intervalo de tempo localizadas à direita da tela serão comprimidas após *Executar ciclo único*.

Comutando os picos

Os *intervalos de tempo de comutador ativado* e *comutador desativado* na tabela *Configuração do pico*, na tela *Localização manual do pico*, instruem quando o processo deve ser iniciado e quando a busca por picos deve ser interrompida. Cada intervalo de tempo do comutador ativado/comutador

desativado aplica em sua linha os parâmetros para os picos em seu intervalo de tempo. O intervalo de tempo comutador ativado deve começar em uma área anterior ao primeiro pico do componente e em uma área relativamente plana na linha de base. Da mesma forma, o intervalo de tempo do comutador desativado deve estar em uma área plana e não deve cair durante um pico do componente.

Faça alterações na tabela de *Configuração do pico* na tela *Localização do pico*. Selecione *Enviar configuração* e, em seguida, *Pós-processo* para visualizar os cromatogramas atualizados.

Marcando os picos

Se os picos estiverem integrados corretamente e as pressões da coluna estiverem dentro da faixa, mas não for exibida nenhuma marcação, é possível que você tenha que marcar os picos. Marque os picos manualmente na tela *Localização do pico* aumentando a visualização do crom., posicionado o cursor dentro do pico, clicando com o botão direito do mouse e selecionando *Marcar pico*. Quando for exibida uma nova janela, selecione o componente para aquele pico na janela suspensa e clique no botão *Marcar pico*. Continue até que todos os picos estejam marcados.

Selecione *Enviar configuração* e o botão *Pós-processo* e aguarde até que a tela atualize os cromatogramas.

Duração do fluxo

Um pequeno pico (parte de C6+) exibido após o pico NC5 indica que o *fluxo* é muito longo. Pode ser necessário reduzir o *fluxo*/intervalo de tempo da injeção. Realize pequenos incrementos no intervalo de tempo para evitar excesso de compensação. Faça ajustes no intervalo de tempo do fluxo na tela *Localização Manual* do pico, *selecione Enviar configuração* e execute um *ciclo único*. Repita conforme necessário. Se as concentrações IC5 e NC5 do componente da mistura de calibração forem iguais, as áreas do pico devem estar em até 3% uma da outra. Se você estiver usando nossa mistura-padrão, IC5 e NC5 são de aproximadamente 0,1%.

Se a água for um problema, é possível que você precise aumentar o *tempo de reversão do fluxo*. Para obter informações adicionais, consulte o *capítulo Resolução de problemas* no *Manual do usuário do NGC8200*.

Seqüências da corrente-Ativar ou desativar correntes

Após a configuração inicial, se uma corrente não foi conectada ou foi conectada/desconectada após a inicialização, é possível que você tenha que ativar ou desativar manualmente uma corrente.

OBSERVAÇÃO: *desative* as correntes que não tiverem gás de amostra conectado a elas. Se uma corrente estiver dedicada à calibração (geralmente a corrente 4), você pode desativá-la ou removê-la das *seqüências da corrente*. Ativá-la resultará na exibição de dados ambíguos na tela *Operação* do analisador porque ela exibe apenas dados da corrente do processo.

Para *desativar* quaisquer correntes não utilizadas:

- Na tela *Operação do analisador*, em *Seqüências da corrente, Ativar corrente*, defina o valor próximo à corrente para *desativar*.
- Remova as correntes não utilizadas da *seqüência da corrente* definindo o valor próximo à corrente não utilizada para *Corrente (nenhuma)*.
- Quando tiver finalizado, clique no botão *Enviar*.

OBSERVAÇÃO: as correntes arquivadas, mas removidas da seqüência, serão exibidas como *Pular* na tela *Operação do analisador*. As correntes desativadas ou removidas da seqüência serão exibidas como *desativadas*.

Para *ativar* correntes adicionais:

- *Ative* a corrente selecionando a coluna de valores próxima ao número da corrente e altere para a opção *Ativar*.
- Em *Seqüência da corrente*, selecione a coluna de valores próxima ao número da seqüência e selecione o número da corrente a ser adicionada.

