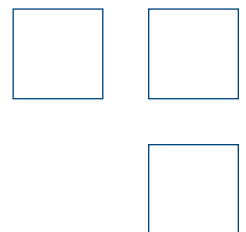


Manual do Software de Configuração

Medidor de Fluxo de Massa Térmica
Série ST100A



Aviso de Direitos de Propriedade

Este documento é propriedade da Fluid Components International LLC (FCI) e contém informações confidenciais e proprietárias, incluindo, sem limitação, segredos comerciais, design, fabricação, processamento, ajuste de formulário e dados de função, dados técnicos e/ou informações de custo e preço, desenvolvidas exclusivamente em Despesas privadas da FCI. A divulgação dessas informações a você está expressamente condicionada ao seu consentimento de que seu uso é limitado ao uso somente dentro de sua empresa (e não inclui usos de fabricação ou processamento). Qualquer outro uso, incluindo reaqusição, replicação de produtos FCI ou outro uso, direta ou indiretamente, de qualquer forma prejudicial aos interesses da FCI, é estritamente proibido sem o consentimento prévio por escrito da FCI. Este documento está sujeito às proteções da 18USC1905 (Lei de Segredos Comerciais), 5USC552 (Lei de Liberdade de Informação), Ordem Executiva 12600 de 23/6/87, 18USC1832 (Lei de Espionagem Econômica e Segredos Comerciais de 1996) e Cal. Civ. Código 3426 e seguintes (Lei Uniforme de Segredos Comerciais da Califórnia). Os destinatários deste documento concordam em manter essa legenda e afixá-la em qualquer duplicação ou reprodução, no todo ou em parte, do documento.

© Copyright 2022 Fluid Components International LLC. Todos os direitos reservados. FCI é marca registrada da Fluid Components International LLC. Informações sujeitas a mudança sem aviso prévio.

Índice

1.	Introdução	1
2.	Instalação	1
3.	Operação.....	1
	Telas da guia de configuração avançada	8
	Download Calibration (Download de calibração)	10
	Telas da guia Configuration (Configuração)	12
	Telas da guia Diagnostics (Diagnóstico)	17
	Telas da guia Factory (Fábrica).....	20
	Dados de processo FE1-FE2	26
	Relatórios de parâmetros.....	27
	Comparação para download de arquivo	28
4.	Atendimento ao Cliente.....	29
	Atendimento ao cliente/Assistência técnica	29
	Pelo correio	29
	Por telefone.....	29
	Por fax	29
	Por e-mail.....	29
	Suporte internacional.....	29
	Suporte fora do horário de expediente.....	29
	Ponto de contato	29

Lista de Figuras

Figura 1 – Portas de serviço da Série ST100A (tampa cega removida)	1
Figura 2 – Tela de boas-vindas	2
Figura 3 – Exemplo da tela de dados de processo	2
Figura 4 – Elementos básicos da tela do aplicativo	3
Figura 5 – Exemplo da guia Groups (Basic Setup) (Grupos – Configuração básica)	4
Figura 6 – Exemplo da guia Units (Basic Setup) (Unidades – Configuração básica).....	5
Figura 7 – Exemplo da guia Pipe Size (Basic Setup) (Tamanho do tubo – Configuração básica).....	5
Figura 8 – Exemplo da guia Alarms (Basic Setup) (Alarmes – Configuração básica)	6
Figura 9 – Exemplo da guia SD Card Logging (Basic Setup) (Registro de cartão SD – Configuração básica).....	6
Figura 10 – Exemplo da guia Totalizer (Basic Setup) (Totalizador – Configuração básica).....	7
Figura 11 – Exemplo da guia Display Settings (Basic Setup) (Configurações do visor – Configuração básica).....	7
Figura 12 – Exemplo da guia User Parameters (Advanced Setup) (Parâmetros do usuário – Configuração avançada).....	8
Figura 13 – Exemplo da guia Ethernet (Advanced Setup) (Ethernet – Configuração avançada).....	9
Figura 14 – Exemplo da guia Date and Time (Advanced Setup) (Data e hora – Configuração avançada).....	10
Figura 15 – Exemplo da guia Download Calibration (Advanced Setup) (Download de calibração – Configuração avançada).....	11
Figura 16 – Exemplo da guia Reboot Device (Advanced Setup) (Reinicializar dispositivo – Configuração avançada)	11
Figura 17 – Exemplo da guia Flow Filtering (Advanced Setup) (Filtragem de fluxo – Configuração avançada)	12
Figura 18 – Exemplo da guia Output (Configuration) (Saída – Configuração)	12
Figura 19 – Exemplo da guia 4-20 mA User (Configuration) (Usuário 4-20 mA – Configuração).....	14
Figura 20 – Exemplo da guia Modbus (Configuration) (Modbus – Configuração).....	14
Figura 21 – Exemplo da guia Extended Op. Mode (Configuration) (Modo operacional estendido – Configuração).....	15
Figura 22 – Exemplo da guia Group Switch Setup (Configuration) (Configuração do comutador de grupo – Configuração)	15
Figura 23 – Exemplo da guia AST Power Mode (Configuration) (Modo de energia AST – Configuração)	16
Figura 24 – Exemplo da guia Auxiliary Input (Configuration) (Entrada auxiliar – Configuração)	16
Figura 25 – Exemplo de guia Status (Diagnostics) (Status – Diagnósticos)	17
Figura 26 – Exemplo de guia Fault Log (Registro de falha) e exemplo da Lista de registro de falhas (Diagnóstico).....	18

Lista de figuras (continuação)

Figura 27 – Exemplo de guia idR Scheduled Tests (Testes idR programados) e exemplo da tela de Resultados do teste idR sob demanda (Diagnóstico).....	18
Figura 28 – Exemplo de guia idR Test Logs (Registros de teste idR) e exemplo da Lista de registro de teste idR (Diagnóstico).....	19
Figura 29 – Exemplo da guia Heater Values (Diagnostics) (Valores do aquecedor – Diagnóstico)	19
Figura 30 – Exemplo da guia Factory Parameters (Factory) (Parâmetros de fábrica – Fábrica).....	20
Figura 31 – Exemplo da guia Identification (Factory) (Identificação – Fábrica).....	21
Figura 32 – Exemplo da guia 4-20mA Factory (Factory) (Fábrica 4-20 mA – Fábrica).....	21
Figura 33 – Exemplo da guia Options (Factory) (Opções – Fábrica)	22
Figura 34 – Exemplo da guia HART (Factory) (HART – Fábrica)	22
Figura 35 – Exemplo da guia Memory (Factory) (Memória – Fábrica).....	23
Figura 36 – Exemplo da guia Reset idRs (Factory) (Redefinir idRs – Fábrica).....	23
Figura 37 – Exemplo da guia SIL Adj (Factory) (SIL Adj – Fábrica).....	24
Figura 38 – Exemplo da guia FE Faults (Factory) (Falhas FE – Fábrica).....	24
Figura 39 – Exemplo da guia Core Faults (Factory) (Falhas core – Fábrica).....	25
Figura 40 – Exemplo da tela Process Data (FE1) (Dados de processo – FE1).....	26
Figura 41 – Exemplo do Relatório de parâmetros, Grupo 1.....	27
Figura 42 – Exemplo do Relatório de parâmetros, Grupo 5.....	27
Figura 43 – Exemplo de relatório de parâmetros com resultados de comparação de arquivos de download.....	28

Lista de tabelas


Tabela 1 – Guias de configuração básica	4
Tabela 2 – Guias de configuração avançada	9
Tabela 3 – Guias de configuração.....	13
Tabela 4 – Guias de diagnóstico.....	17
Tabela 5 – Guias de fábrica	20

1. Introdução

O software de configuração da Série ST100A é um aplicativo para PC com Windows que permite instalar e configurar facilmente o medidor de fluxo de massa térmica da Série ST100A. Utilize esta ferramenta para todas as atividades de colocação do instrumento em operação. Observe que o aplicativo de software atende as linhas de produtos das Séries ST e MT. Este manual, entretanto, cobre a operação apenas com a Série ST100A (versão de software 3.2.0.x).

2. Instalação

Encontre o arquivo de instalação .msi do software de Configuração na pasta Software do CD da documentação do produto ou baixe-o da internet. O arquivo pode ser identificado pelo nome: *ST-MT-Configurator-v3220.msi*. Copie este arquivo para um local em seu PC designado para a documentação do ST100A.

Execute o arquivo do instalador MSI (certifique-se de ter direitos administrativos para instalar) e siga as instruções na tela para concluir a instalação (desinstale qualquer versão anterior do software primeiro). O processo de instalação coloca um ícone de atalho do aplicativo na forma de um visor do medidor estilizado na área de trabalho do seu PC:  O instalador também cria uma pasta no menu Iniciar chamada *Fluid Components Intl*, que contém outro atalho do programa.

3. Operação

Remova a tampa cega do instrumento e conecte o PC host via USB ou Ethernet conforme necessário para sua aplicação:

- Use o cabo **USB** para a conexão do PC host local ao instrumento. Conecte o instrumento à porta USB do PC usando o cabo USB fornecido. Conecte a extremidade do cabo com o plugue quadrado no conector USB Tipo B J21 do instrumento. Localize este conector na borda inferior da placa principal conforme mostrado na figura abaixo. Conecte a outra extremidade deste cabo (plugue plano) na porta USB do PC.
- Use o cabo **Ethernet** para aplicações remotas nas quais o PC host se comunica com o instrumento através de uma rede Ethernet. Conecte um cabo de ligação Ethernet Cat-5 ao conector RJ-45 J5 do instrumento na placa auxiliar. Conecte a outra extremidade do cabo a um switch ou hub de rede compatível com 100Base-T conectado à sua rede.

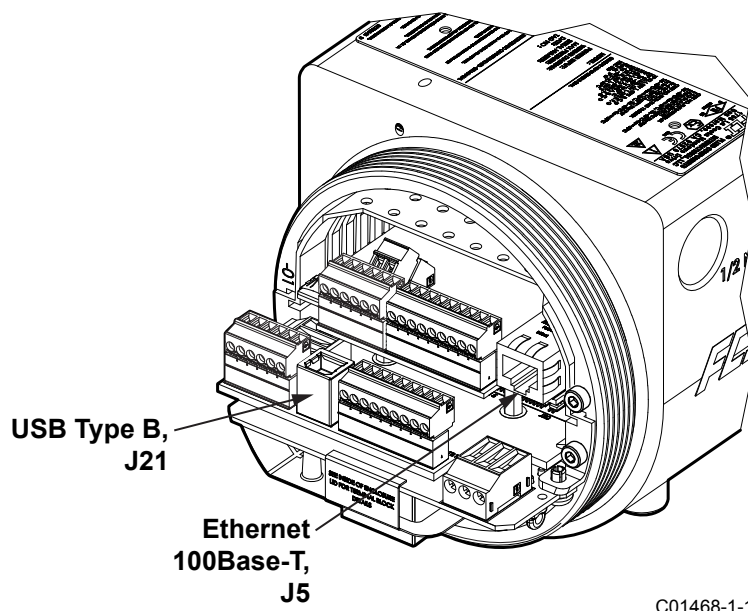


Figura 1 – Portas de serviço da Série ST100A (tampa cega removida)

Observação: Para evitar problemas de conexão, certifique-se de que o ST100A esteja totalmente inicializado antes de conectar à porta de serviço do instrumento e/ou iniciar o software de configuração do ST100A.

Cuidado: Uma conexão de PC host com o ST100A destina-se apenas ao uso temporário. Não torne a conexão PC/rede como parte da instalação permanente.

Clique duas vezes no ícone do Configurador ST100A. O aplicativo é aberto na tela de Boas-vindas como mostrado na figura abaixo. Clique em **USB Connect** (Conexão USB) ou **Ethernet Connect** (Conexão Ethernet) na parte superior da tela para permitir que o PC se comunique com o instrumento ((com a devida conexão de cabos já feita).

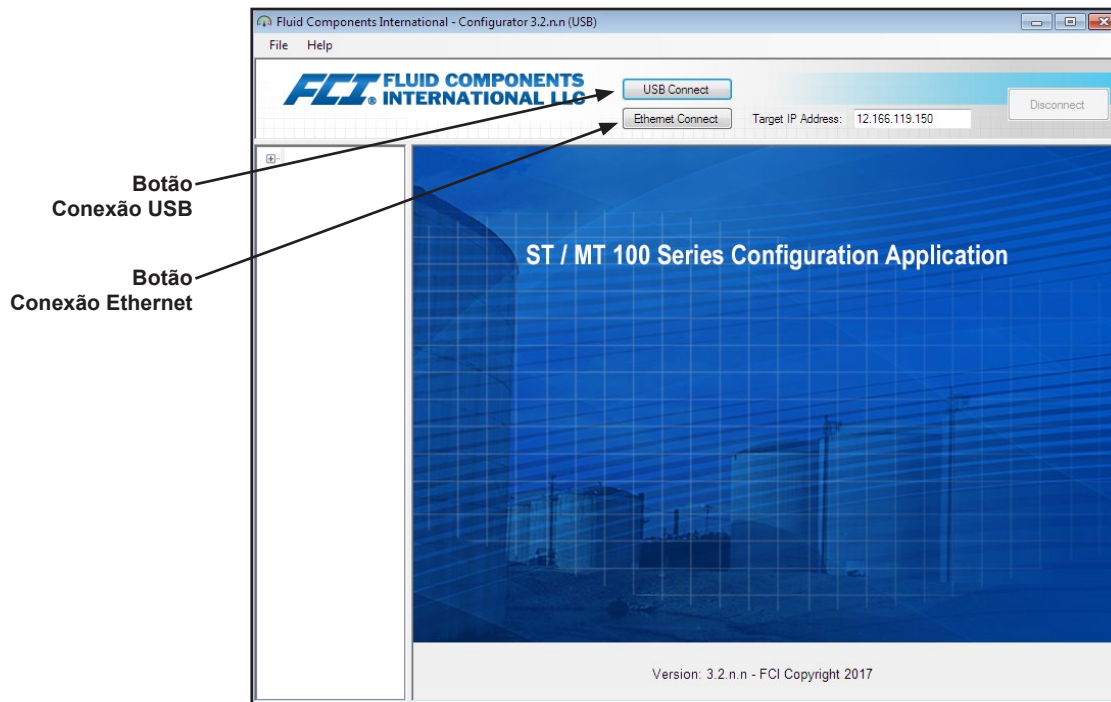


Figura 2 – Tela de boas-vindas

Uma vez conectado, a janela do aplicativo exibe a tela de Dados de processo, como mostrado na figura abaixo. A informação exibida, que é a mesma que aparece na tela do painel frontal da HMI, inclui o seguinte:

- Fluxo como porcentagem da faixa (escala)
- Fluxo com unidades de engenharia
- Fluxo total (se unidades de massa ou de volume forem utilizadas)
- Temperatura
- **Número** do grupo de calibração e **nome** do grupo
- Indicadores de alarme/falha

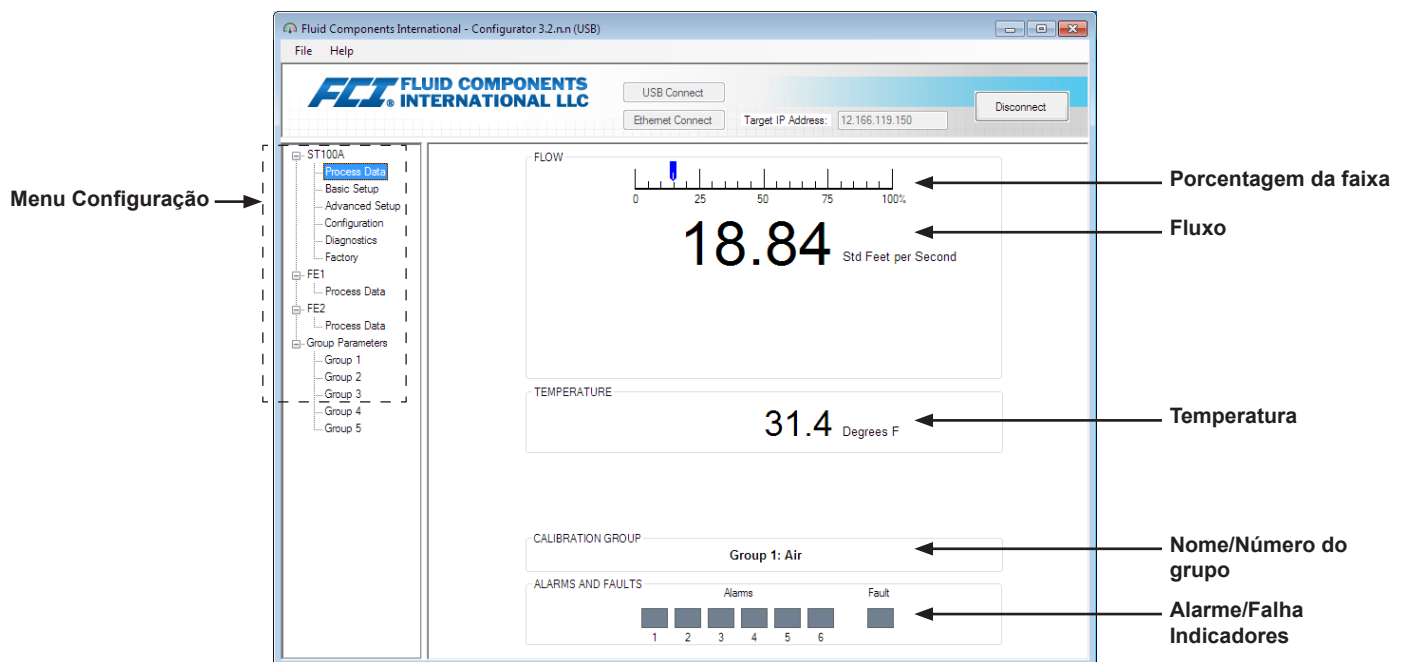


Figura 3 – Exemplo da tela de dados de processo

Princípios básicos do software de configuração

O ST100A é configurado usando um menu de configuração organizado em uma estrutura de árvore hierárquica no lado esquerdo da janela. Selecione um item de menu para ver as guias relacionadas no lado direito da janela. Dentro da área da guia, os dados de parâmetro geralmente são organizados em um ou mais campos de dados, que são definidos com uma linha divisória fina ou um contorno de caixa fina.

Muitas telas mostram os botões **Get from Device** (Obter do dispositivo) e/ou **Send to Device** (Enviar para o dispositivo) na parte inferior da janela. Esses botões são exibidos se a aba da janela incluir dados de parâmetros que possam ser recuperados do instrumento para exibição (**Get from Device** [Obter do dispositivo]) e/ou transmitido para o instrumento para programação (**Send to Device** [Enviar para o dispositivo]). O botão **Send to Device** (Enviar para o dispositivo) normalmente fica acinzentado (inativo) até que uma alteração seja feita em um campo de dados. Uma vez que uma alteração de parâmetro for detectada, o botão **Send to Device** (Enviar para o dispositivo) torna-se ativo, como mostrado pela sua aparência sólida.

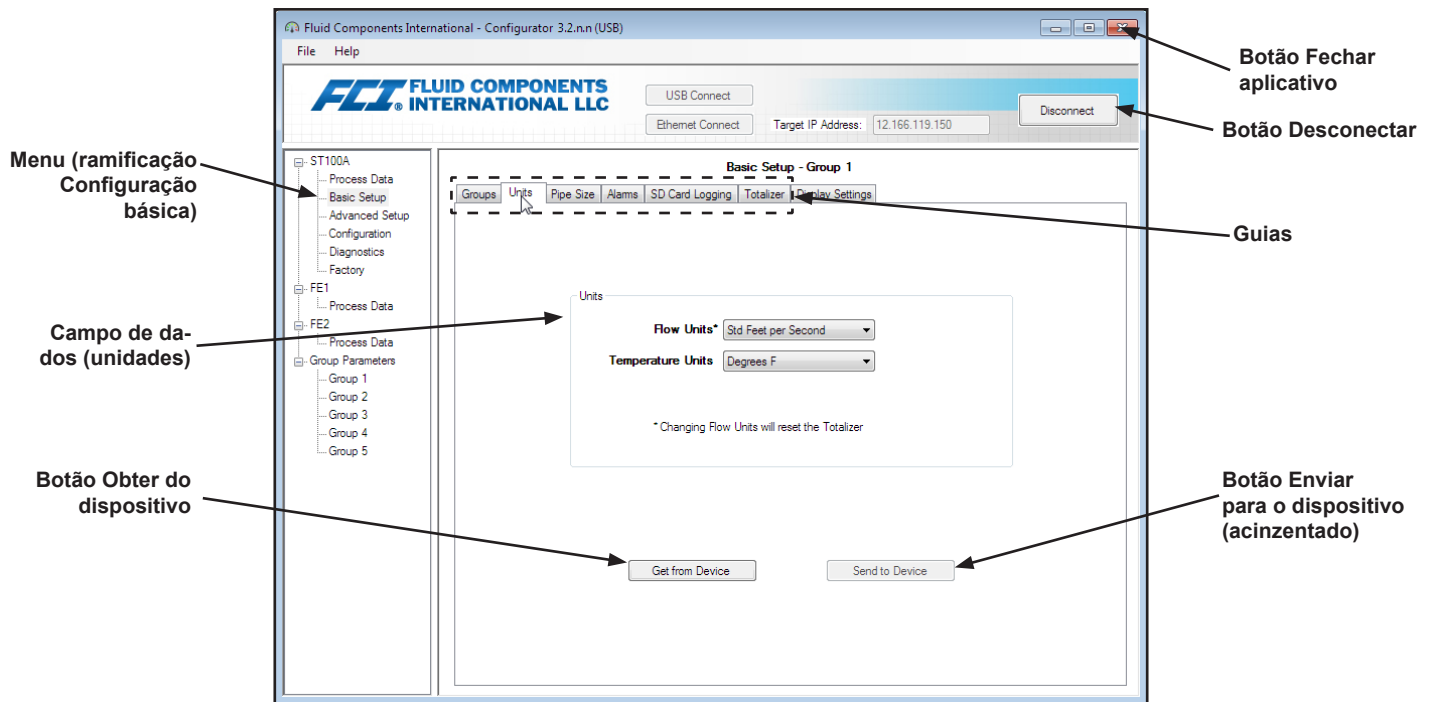


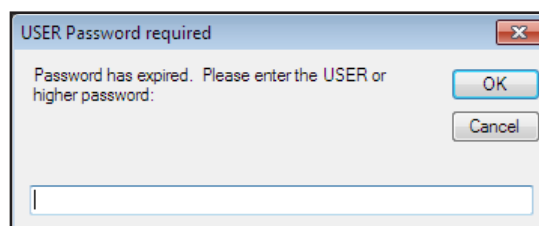
Figura 4 – Elementos básicos da tela do aplicativo

Clique em **Disconnect** (Desconectar) para interromper a conexão entre o PC e o ST100A. Clique no botão *Close* (Fechar) da janela do aplicativo ou pressione ALT+F4 (com a janela do aplicativo em foco) para sair completamente do aplicativo.

Observação: Uma vez que o software de configuração do PC está se comunicando com o instrumento, alguns itens/menus da HMI estarão inativos devido ao controle entregue ao aplicativo de configuração. Por exemplo, a seleção de grupos no painel frontal por meio do botão **MENU** (Menu) está inativa (os itens de menu do visor HMI inativos são mostrados com um asterisco).

Proteção por senha

Para proteger contra alterações indesejadas/não autorizadas, são fornecidos dois níveis de proteção por senha: *Usuário* e *Fábrica*. A senha do nível de usuário está associada a parâmetros comuns acessados pelo usuário que só podem ser alterados após inserir a senha do usuário. A senha de nível de fábrica está associada a uma programação mais sensível que só pode ser modificada pela fábrica ou seus representantes. A caixa de diálogo de inserção da senha é mostrada abaixo. Quando solicitado, digite a senha e clique em **OK**. A senha de usuário é: 2772. A senha também é mostrada neste manual com as tabelas de resumo das guias.



Telas da guia de configuração básica

Selecione a pasta **Basic Setup** (Configuração básica) na árvore de menu para acessar os itens de configuração básica. A guia **Groups** (Grupos) é a primeira de várias guias na parte superior da tela. Cada guia abre um submenu específico dentro da pasta **Basic Setup** (Configuração básica).

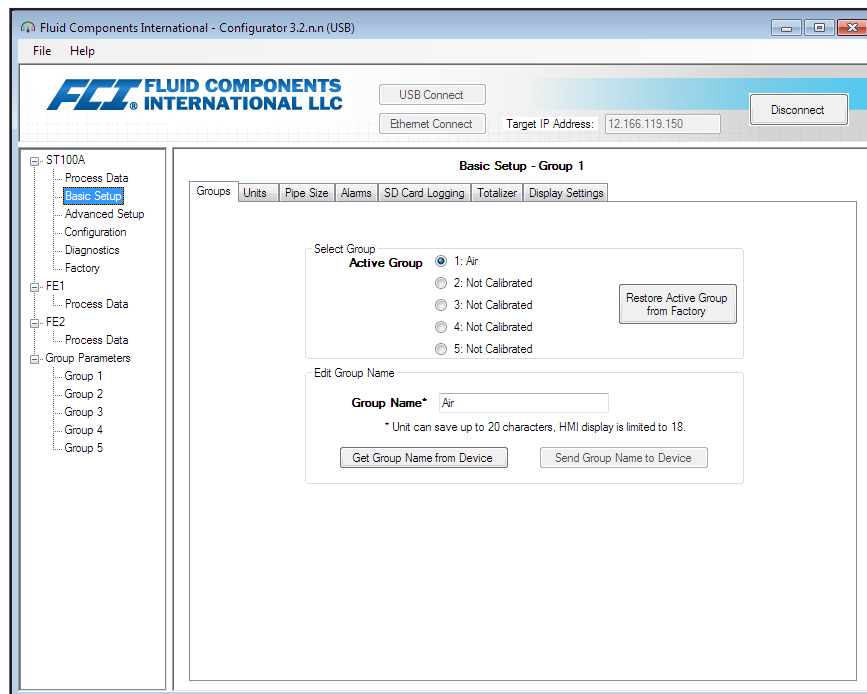


Figura 5 – Exemplo da guia Groups (Basic Setup) (Grupos – Configuração básica)

A tabela abaixo resume as guias dentro da pasta **Basic Setup** (Configuração básica).

Tabela 1 – Guias de configuração básica

Nome da guia	Descrição da guia	Nível da senha
Groups (Grupos)	Selecione e nomeie os grupos. A alternância entre grupos estabelecidos ocorre imediatamente quando o botão de opção é clicado (não requer senha).	Usuário
Units (Unidades)	Selecione as unidades de fluxo e de temperatura.	Usuário
Pipe Size (Tamanho do tubo)	Selecione o tipo e as dimensões do tubo.	Usuário
Alarms (Alarmes)	Selecione e configure os requisitos de alarme.	Usuário
SD Card Logging (Registro de cartão SD)	Selecione os requisitos de registro. Consulte <i>Process Data Logging</i> (Registro de dados de processo) na seção Operação do manual principal 06EN803480 para obter detalhes sobre como usar este recurso.	Usuário
Totalizer (Totalizador)	Selecione e redefina os requisitos do totalizador.	Usuário
Display Settings (Configurações do visor)	Ajuste a visor da HMI. Marque a caixa "Rotate Display 90 Degrees Clockwise" (Girar a tela 90 graus no sentido horário) e clique em Send To Device (Enviar para o dispositivo) para girar a tela 90 graus (repita conforme necessário). Mova o controle deslizante Display Contrast (Contraste da tela) conforme necessário (esquerda = mín.; direita = máx.) e clique em Send to Device (Enviar para o dispositivo) para alterar o contraste da tela.	Usuário

[Senha do usuário 2772]

Para verificar a configuração atual de qualquer parâmetro de configuração, clique em **Get from Device** (Obter do dispositivo) em qualquer um dos menus de configuração. Depois de alterar qualquer um dos parâmetros de configuração, clique em **Send to Device** (Enviar para o dispositivo). Clique em **Get from Device** (Obter do dispositivo) novamente para verificar a alteração de parâmetro(s). Observe que agora os parâmetros alterados são apresentados. As telas da guia **Basic Setup** (Configuração básica) são mostradas abaixo.

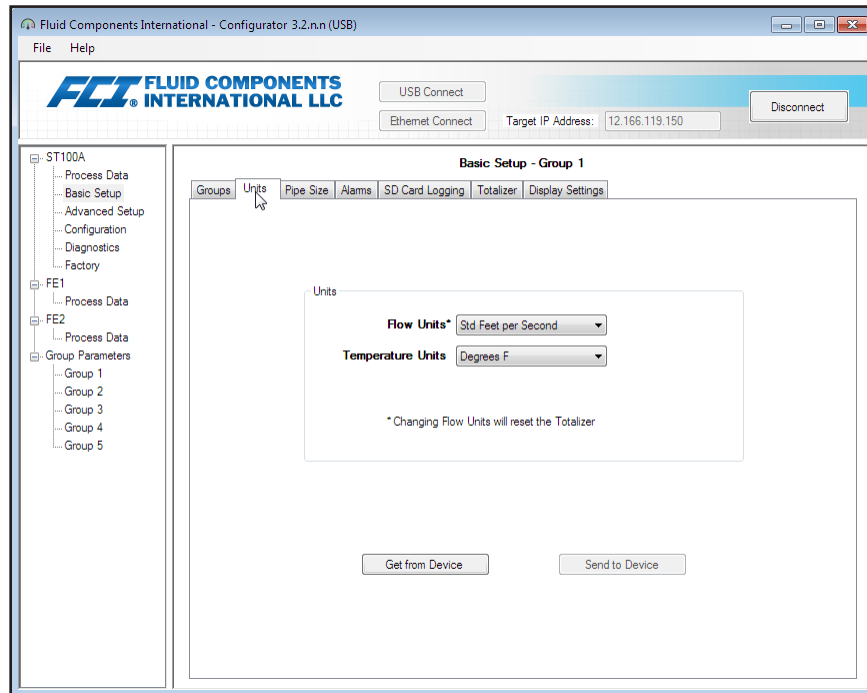


Figura 6 – Exemplo da guia Units (Basic Setup) (Unidades – Configuração básica)

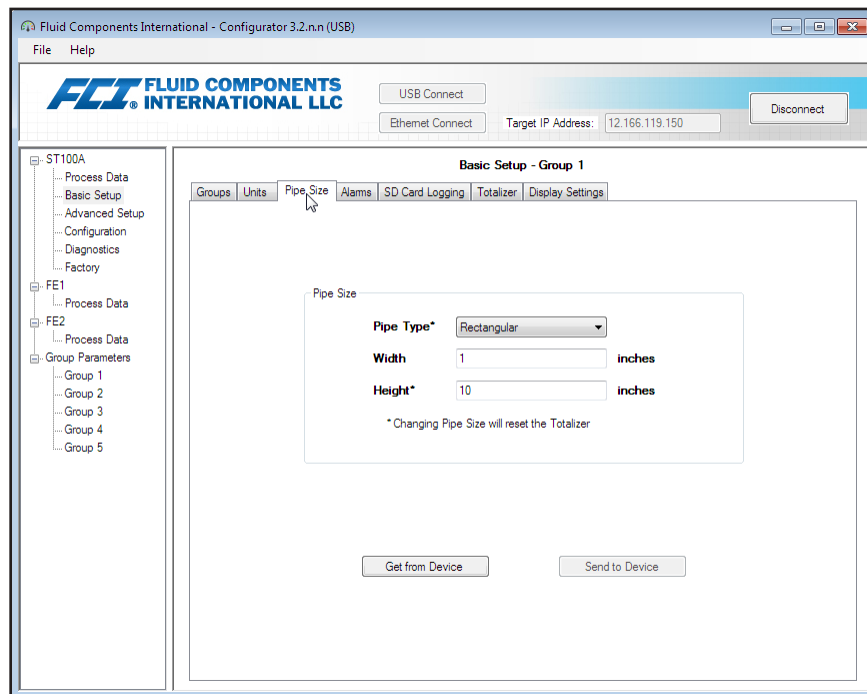


Figura 7 – Exemplo da guia Pipe Size (Basic Setup) (Tamanho do tubo – Configuração básica)

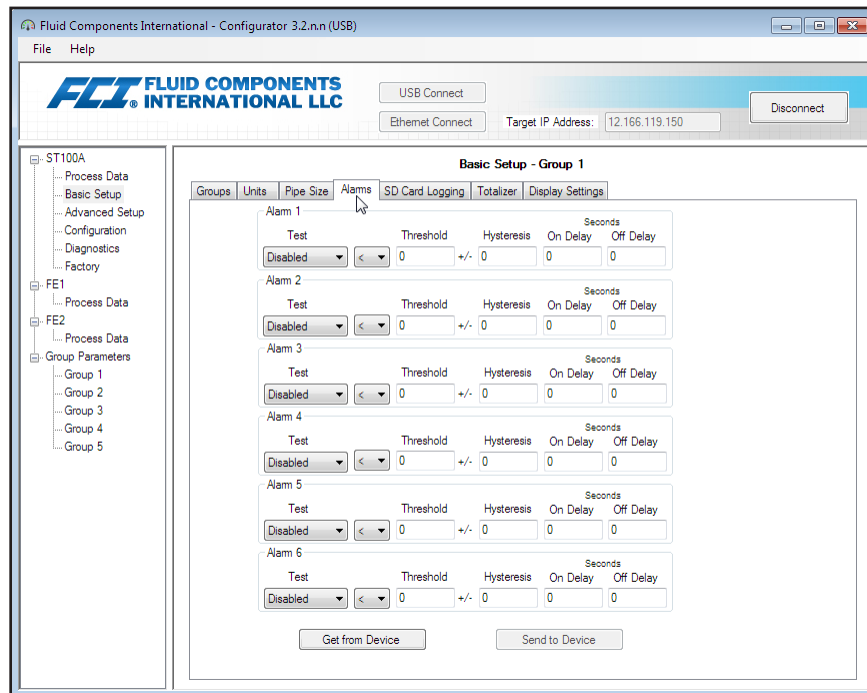


Figura 8 – Exemplo da guia Alarms (Basic Setup) (Alarmes – Configuração básica)

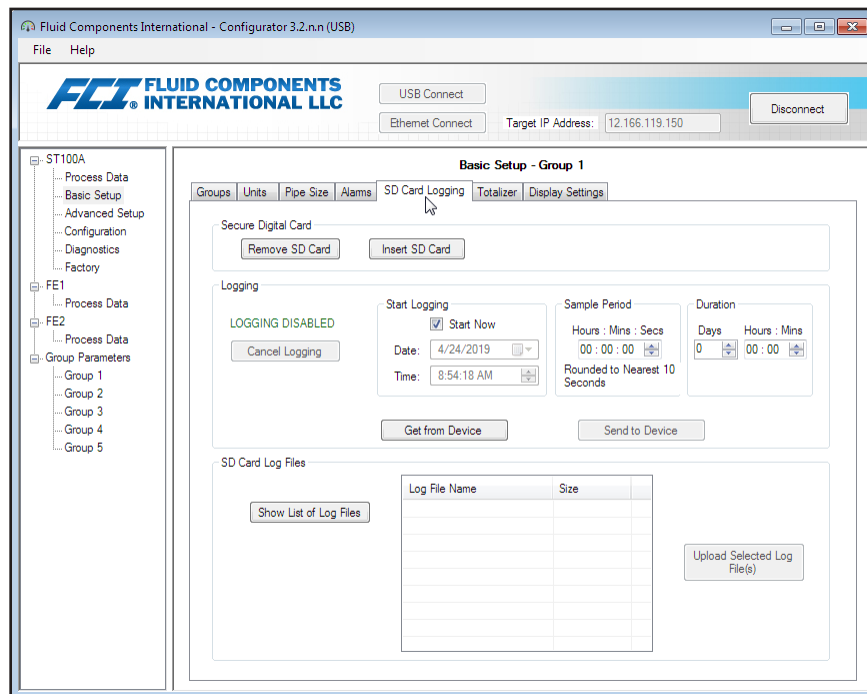


Figura 9 – Exemplo da guia SD Card Logging (Basic Setup) (Registro de cartão SD – Configuração básica)

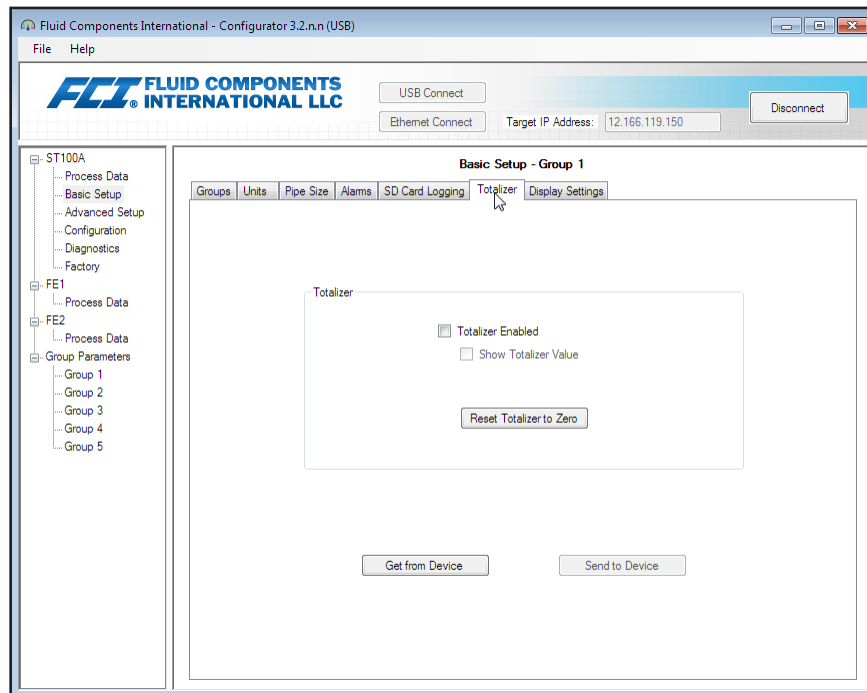


Figura 10 – Exemplo da guia Totalizer (Basic Setup) (Totalizador – Configuração básica)

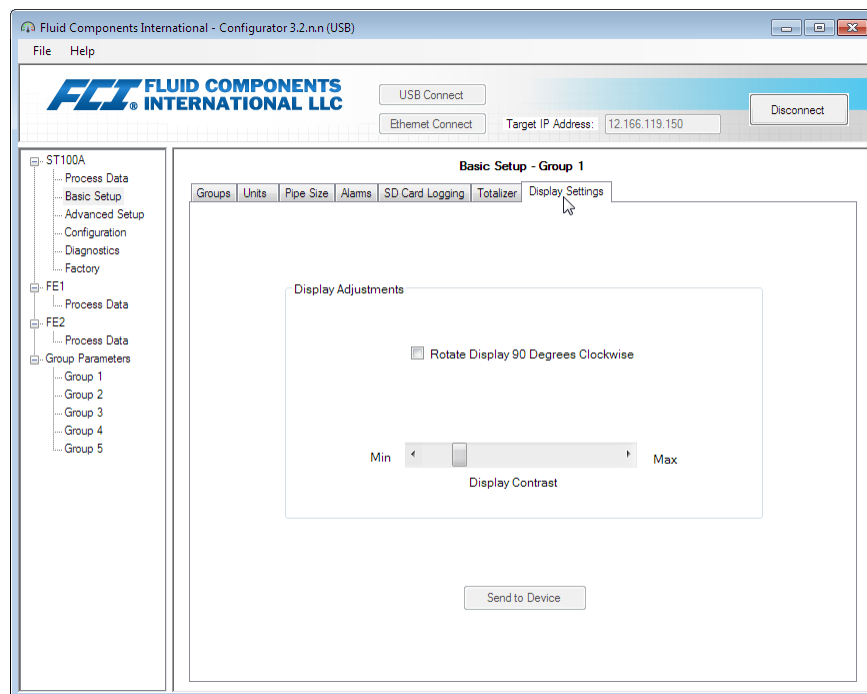


Figura 11 – Exemplo da guia Display Settings (Basic Setup) (Configurações do visor – Configuração básica)

Telas da guia de configuração avançada

Selecione a pasta **Advanced Setup** (Configuração avançada) na árvore de menu para acessar os itens de configuração avançada. A guia **User Parameters** (Parâmetros do usuário) é a primeira de várias guias na parte superior da tela. Cada guia abre um submenu específico dentro da pasta de **Advanced Setup** (Configuração avançada).

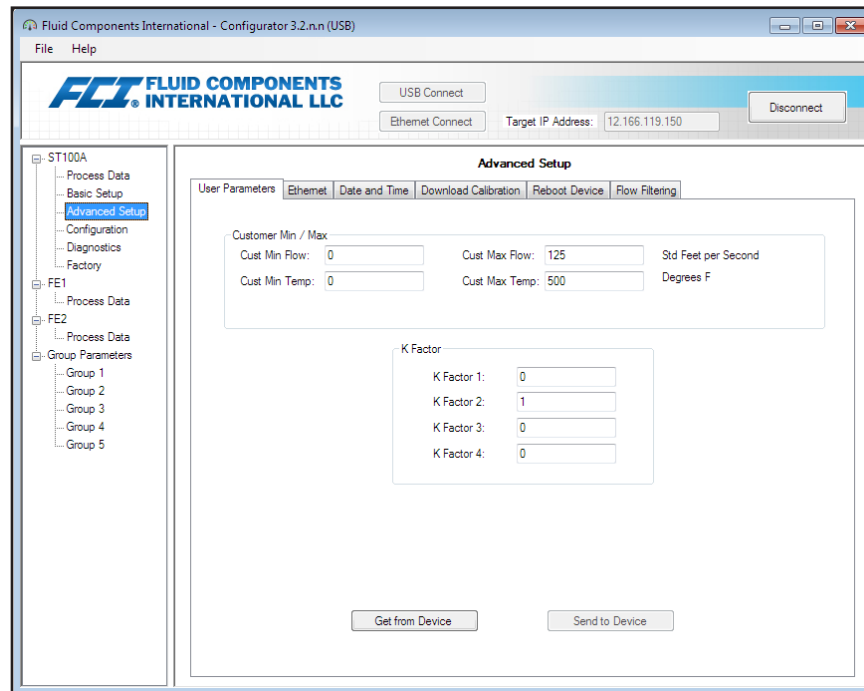


Figura 12 – Exemplo da guia User Parameters (Advanced Setup) (Parâmetros do usuário – Configuração avançada)

A tabela abaixo resume as guias dentro da pasta **Advanced Setup** (Configuração avançada).

Tabela 2 – Guias de configuração avançada

Nome da guia	Descrição da guia	Nível da senha
User Parameters (Parâmetros do usuário)	Mostra os limites mín./máx. das variáveis de processo e o Fator K.	Usuário
Ethernet	Define os valores de endereço Ethernet (endereço IP da unidade, endereço do gateway e máscara de sub-rede).	Usuário
Date and Time (Data e hora)	No campo <i>Date and Time</i> (Data e hora), defina a data usando o seletor de data do calendário suspenso e a hora usando os controles giratórios. Como alternativa, clique em Set to System Date/Time (Definir para data/hora do sistema) para copiar a data/hora do sistema do PC host e transmiti-la para o relógio de tempo real alimentado por bateria do instrumento. Consulte <i>Real Time Clock</i> (Relógio de tempo real) na seção Operação do manual principal 06EN803480 para obter mais informações.	Usuário
Download Calibration (Download de calibração)	Permite aos usuários baixar uma calibração completa em seu ST100A através de um arquivo de texto. Contate a FCI para obter o arquivo .txt gerado pelo software de linearização na fábrica (Cal2). Consulte "Download Calibration (Download de calibração)" na página 10 para obter detalhes sobre como baixar o arquivo de calibração.	Usuário
Reboot Device (Reinicializar dispositivo)	Clique em Reboot Device (Reinicializar dispositivo) para executar uma inicialização a quente do ST100A. Esteja ciente de que a reinicialização do instrumento afeta as saídas do dispositivo e interrompe as comunicações.	Usuário
Flow Filtering (Filtragem de fluxo)	Define a filtragem de fluxo através do Flow Output Damping (Amortecimento de saída de fluxo) ¹ e/ou Flow Input Moving Average Filter (Filtro de média móvel de entrada de fluxo) ² . Consulte <i>Flow Filtering</i> (Filtragem de fluxo) na seção Operação do manual principal 06EN803480 para obter detalhes sobre esses recursos.	Usuário

Observação 1. O amortecimento do fluxo suaviza a saída de sinal de fluxo. A resposta do fluxo é reduzida com altos valores de amortecimento do fluxo.

Observação 2. O filtro de média móvel de entrada de fluxo suaviza o sinal de fluxo de entrada usando um filtro de média móvel (box-car) que calcula a média do último número X de leituras.

[Senha do usuário 2772]

Para verificar a configuração atual de qualquer parâmetro de configuração, clique em **Get from Device** (Obter do dispositivo) em qualquer um dos menus de configuração. Depois de alterar qualquer um dos parâmetros de configuração, clique em **Send to Device** (Enviar para o dispositivo). Clique em **Get from Device** (Obter do dispositivo) novamente para verificar a alteração de parâmetro(s). Observe que agora os parâmetros alterados são apresentados. As telas da guia **Advanced Setup** (Configuração básica) são mostradas abaixo.

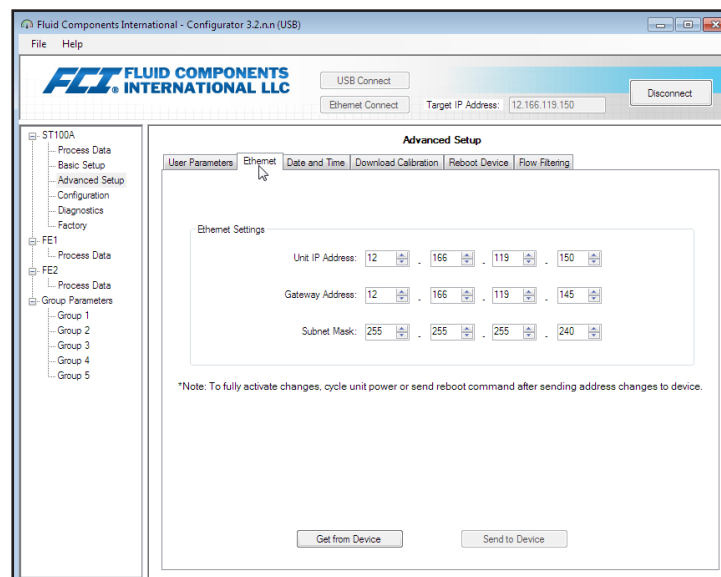


Figura 13 – Exemplo da guia Ethernet (Advanced Setup) (Ethernet – Configuração avançada)

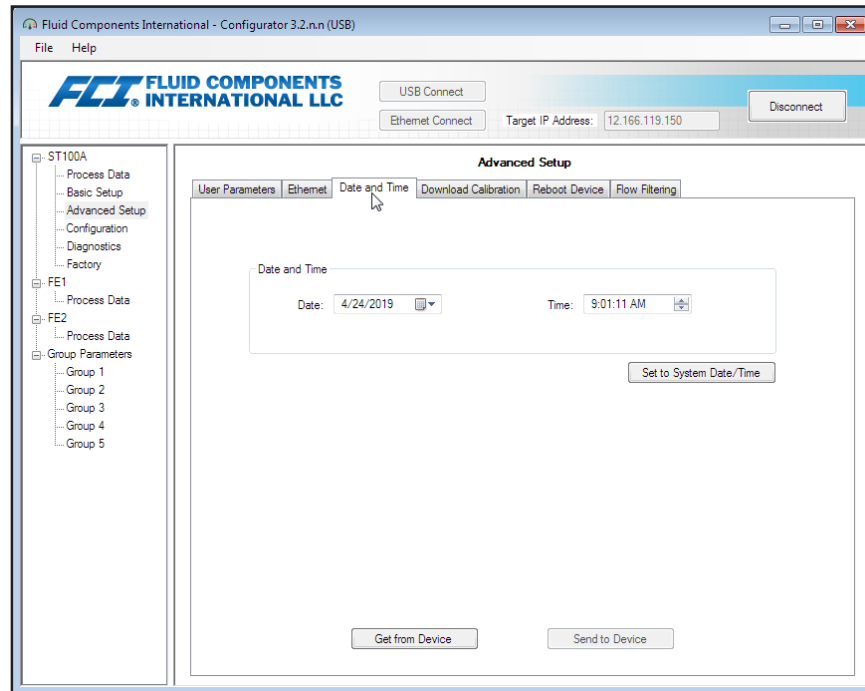


Figura 14 – Exemplo da guia Date and Time (Advanced Setup) (Data e hora – Configuração avançada)

Download Calibration (Download de calibração)

Siga estas etapas para baixar o arquivo de calibração diretamente para o instrumento. Consulte a tela mostrada na “Figura 15 – Exemplo da guia Download Calibration (Advanced Setup) (Download de calibração – Configuração avançada)” na página 11.

1. No campo *Get Calibration File* (Obter arquivo de calibração), clique em **Browse...** (Procurar...)
2. Observe que uma caixa de diálogo Open File (Abrir arquivo) aparece. Navegue até o diretório/pasta do arquivo de texto gerado pelo Cal2 (unidade local ou rede), selecione o arquivo apropriado e clique em **Open** (Abrir). Observe que a caixa de texto mostra o caminho do arquivo.
3. No campo *Select Group For Download* (Selecionar grupo para download), use a lista suspensa para selecionar o grupo aplicável.
4. No campo *Select FE For Download* (Selecionar FE para download), use a lista suspensa para selecionar o FE (FE1 ou FE2).
5. Clique em **Send to Device** (Enviar para o dispositivo) (digite a senha do usuário conforme necessário).

Observação: O arquivo de calibração é um arquivo de texto com o seguinte formato de nome de arquivo padrão:

SerialNo_CustomerNo_CalGroup_FE/Head.txt.

Exemplo: Para um instrumento com número de série 492890, número de cliente C076370, grupo de calibração 1 e um único FE/cabeça, o nome do arquivo de calibração seria: *492890_C076370_1_1.txt*.

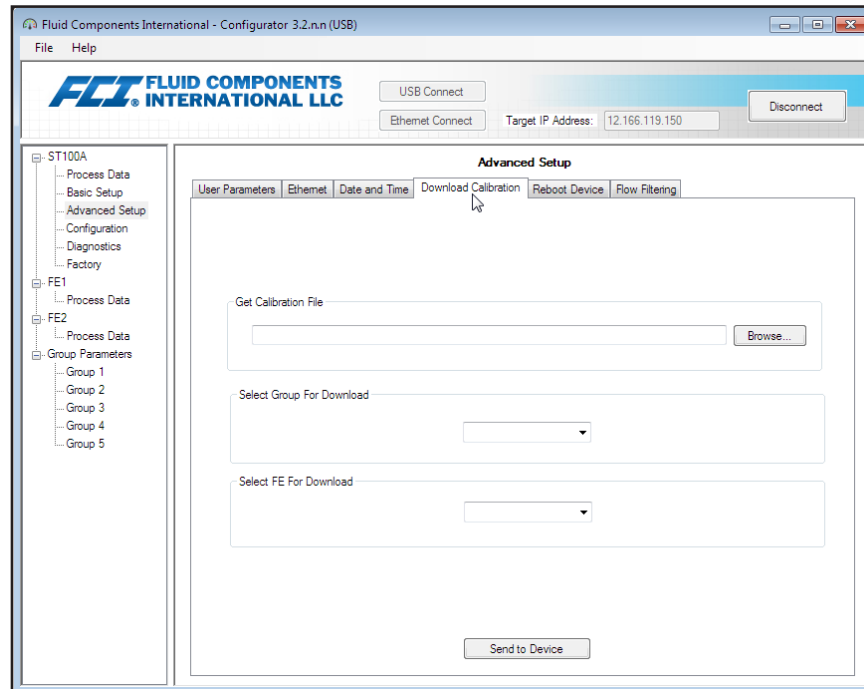


Figura 15 – Exemplo da guia Download Calibration (Advanced Setup) (Download de calibração – Configuração avançada)

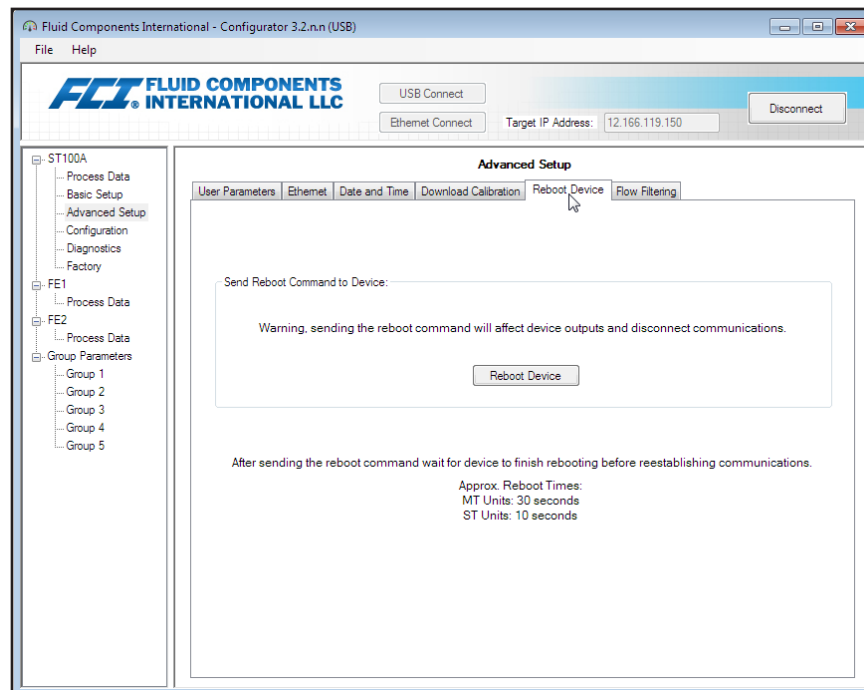


Figura 16 – Exemplo da guia Reboot Device (Advanced Setup) (Reinicializar dispositivo – Configuração avançada)

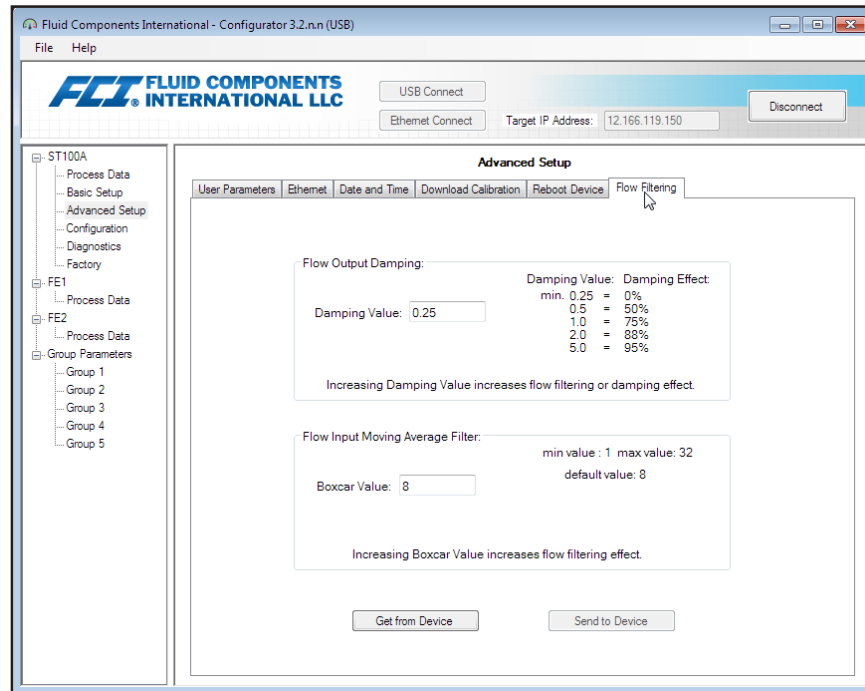


Figura 17 – Exemplo da guia Flow Filtering (Advanced Setup) (Filtragem de fluxo – Configuração avançada)

Telas da guia Configuration (Configuração)

Selecione a pasta **Configuration** (Configuração) na árvore de menu para acessar os itens de configuração. A guia **Output** (Saída) é a primeira de várias guias na parte superior da tela. Cada guia abre um submenu específico dentro da pasta **Configuration** (Configuração).

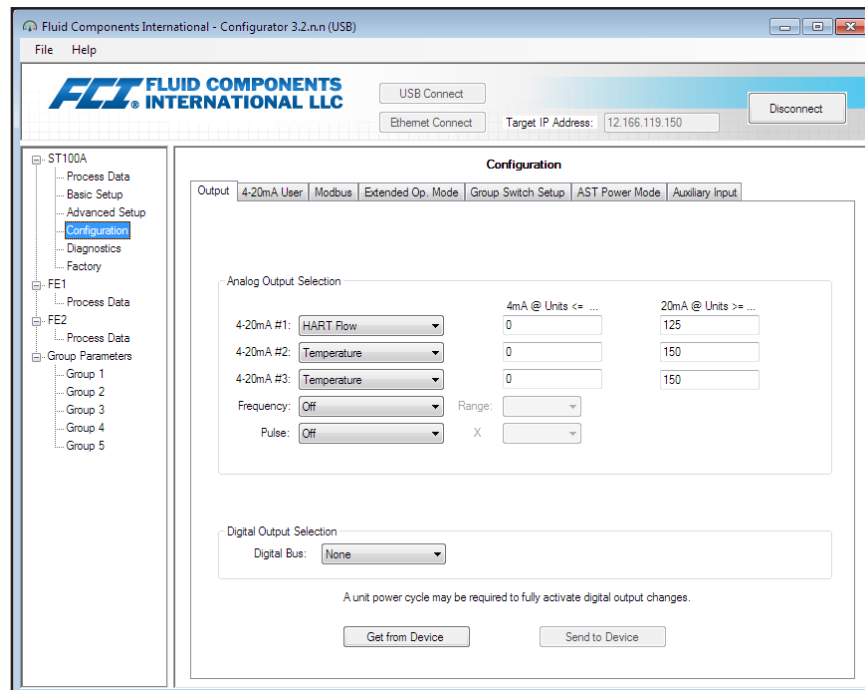


Figura 18 – Exemplo da guia Output (Configuration) (Saída – Configuração)

A tabela abaixo resume as guias dentro da pasta **Configuration** (Configuração).

Tabela 3 – Guias de configuração

Nome da guia	Descrição da guia	Nível da senha
Output (Saída)	Define: atribuição de parâmetros e unidades de canais de 4-20 mA ¹ e seleção de barramento digital (Modbus ou FF/Profibus) ² .	Usuário
4-20mA User (Usuário 4-20 mA)	Verificação manual do ciclo de saída em mA; configura/ativa a falha NAMUR. Observe que uma saída analógica deve ser definida como Flow (Fluxo) (na guia <i>Output</i> [Saída]) para que os parâmetros NAMUR (incluindo a caixa de seleção habilitar/desabilitar) sejam exibidos para esse canal.	Usuário
Modbus	Define os parâmetros de comunicação Modbus.	Usuário
Extended Op. Mode (Modo operacionais estendidos)	Expande as capacidades de medição de fluxo fornecendo 3 modos de operação adicionais. Consulte <i>Extended Operation Modes</i> (Modos operacionais estendidos) na seção Operação do manual principal 06EN803480 para obter informações detalhadas.	Usuário
Group Switch Setup (Configuração do comutador de grupo)	Define a alteração automática do grupo de calibração conforme a saída de 4-20 mA externa direcionada para a porta de entrada auxiliar do ST100A. Consulte <i>External Control Group Switching (EGS)</i> (Comutação do grupo de controle externo [EGS]) na seção Operação do manual principal 06EN803480 para obter informações detalhadas.	Usuário
AST Power Mode (Modo de energia AST)	Ajusta o modo de aquecimento (AST ou Energia constante) e a corrente máxima do aquecedor para AST (90 mA ou 105 mA). O valor de corrente máx. forma o limite no qual o instrumento passa para/de o modo de Energia constante. Consulte <i>Configuração do AST™ ou de Métodos de medição de energia constante</i> na seção Operação do manual principal 06EN803480 para obter mais informações. Observe que os dados <i>VC</i> e <i>VD</i> são apenas para uso de fábrica.	Usuário
Auxiliary Input (Entrada auxiliar)	Define a configuração da entrada auxiliar de 4-20 mA.	Usuário

Observação 1. Para definir a operação **HART**, selecione *HART Flow* (Fluxo HART) da lista suspensa 4-20 mA #1 (no campo *Analog Output Selection* [Seleção de saída analógica]).

Observação 2. Barramentos digitais (inclui HART, Modbus e FF/Profibus) são mutuamente exclusivos, o que significa que apenas um pode estar ativo por vez. Tentar ativar o HART quando Modbus ou FF/Profibus estiver em operação faz com que seja exibida a caixa de diálogo de Aviso de Desativação de Barramento Digital: Clique em **OK** para fazer a alteração e forçar a seleção de saída digital para *None* (Nenhum) ou clique em **Cancel** (Cancelar) para deixar a configuração inalterada. A tentativa de habilitar o Modbus ou o FF/Profibus enquanto HART estiver ativo faz com que seja exibida a caixa de diálogo de Aviso de Desativação do HART: Clique em **OK** para fazer a alteração e forçar a seleção 4-20 mA #1 para *Flow* (Fluxo) ou clique em **Cancel** (Cancelar) para deixar a configuração inalterada.

[Senha do usuário 2772]

Para verificar a configuração atual de qualquer parâmetro de configuração, clique em **Get from Device** (Obter do dispositivo) em qualquer um dos menus de configuração. Depois de alterar qualquer um dos parâmetros de configuração, clique em **Send to Device** (Enviar para o dispositivo). Clique em **Get from Device** (Obter do dispositivo) novamente para verificar a alteração de parâmetro(s). Observe que agora os parâmetros alterados são apresentados. As telas restantes da guia **Configuration** (Configuração) são mostradas abaixo.

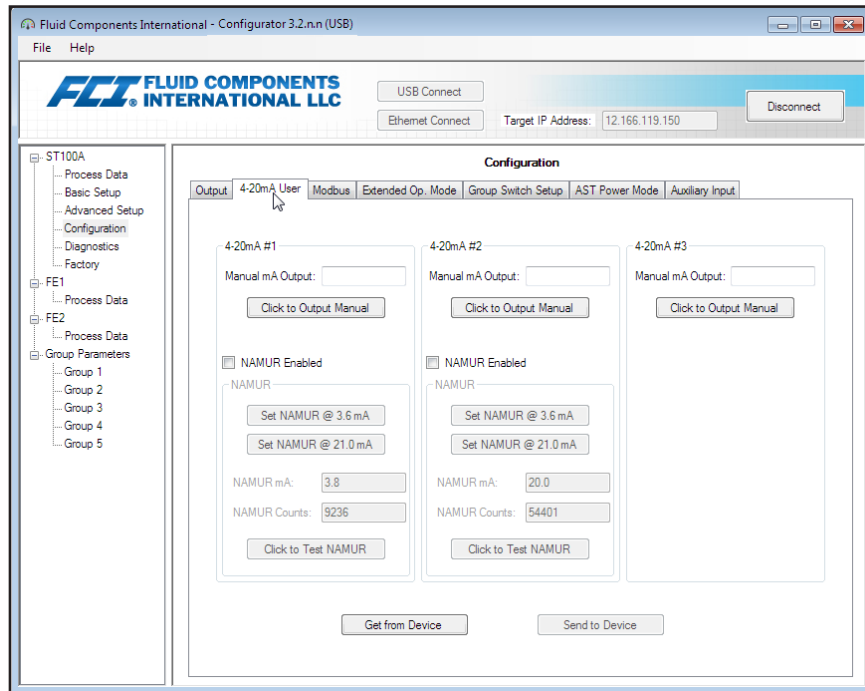


Figura 19 – Exemplo da guia 4-20 mA User (Configuration) (Usuário 4-20 mA – Configuração)

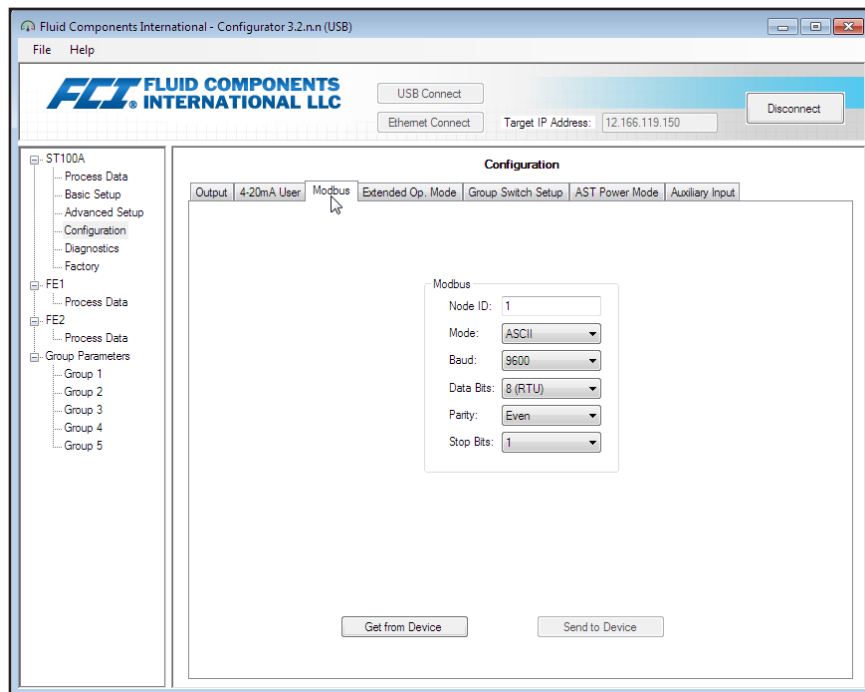


Figura 20 – Exemplo da guia Modbus (Configuration) (Modbus – Configuração)

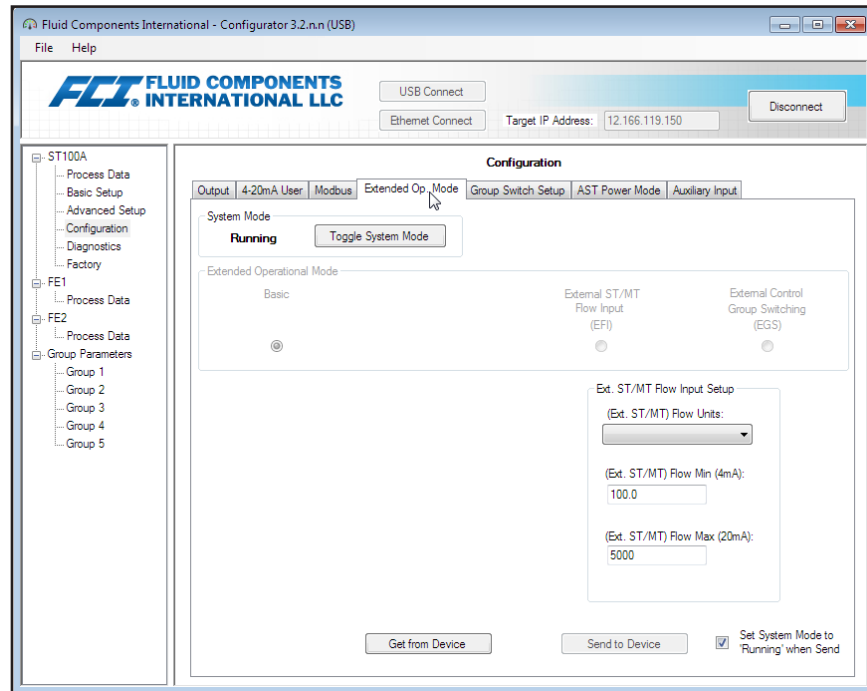


Figura 21 – Exemplo da guia Extended Op. Mode (Configuration) (Modo operacional estendido – Configuração)

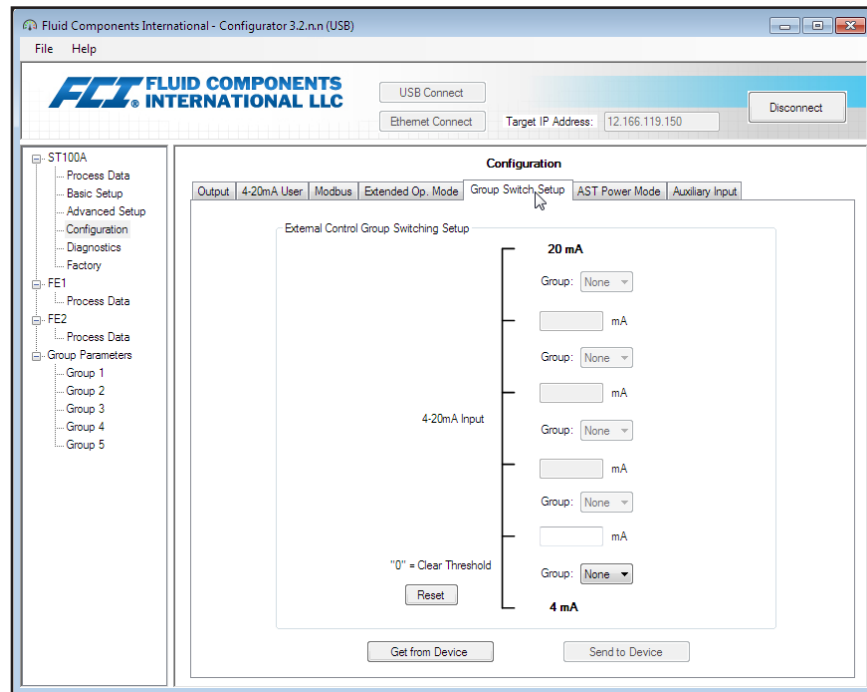


Figura 22 – Exemplo da guia Group Switch Setup (Configuration) (Configuração do comutador de grupo – Configuração)

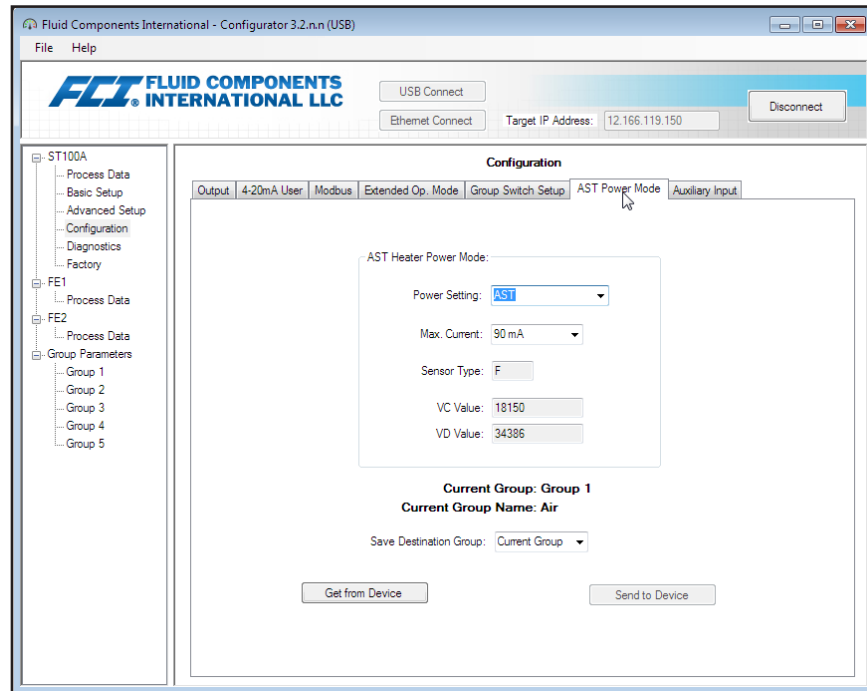


Figura 23 – Exemplo da guia AST Power Mode (Configuration) (Modo de energia AST – Configuração)

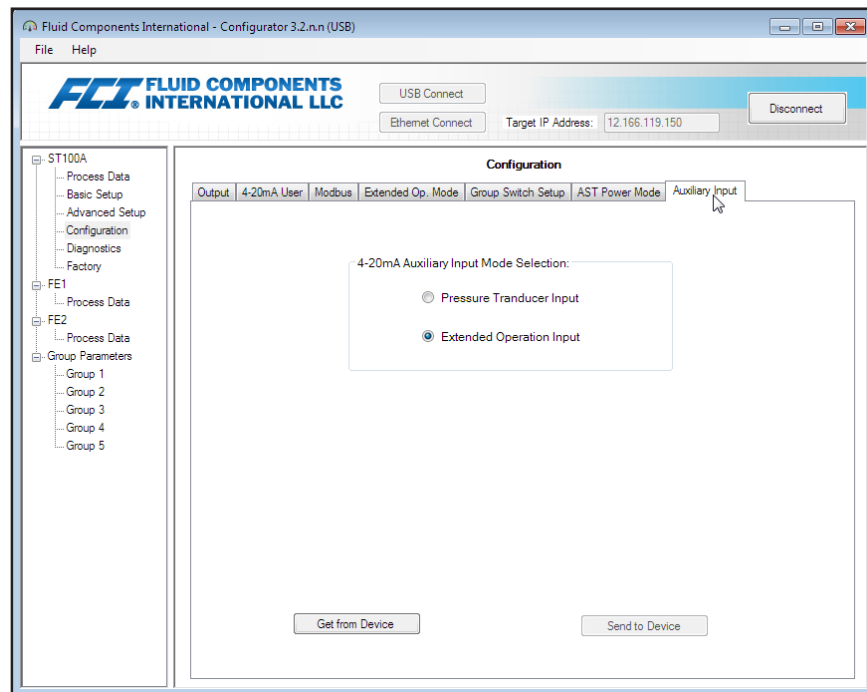


Figura 24 – Exemplo da guia Auxiliary Input (Configuration) (Entrada auxiliar – Configuração)

Telas da guia **Diagnostics** (Diagnóstico)

Selecione a pasta **Diagnostics** (Diagnóstico) na árvore de menu para acessar os itens de diagnóstico. A guia **Status** (Status) é a primeira de várias guias na parte superior da tela. Cada guia abre um submenu específico dentro da pasta **Diagnostics** (Diagnóstico). A tabela abaixo resume as guias dentro da pasta **Diagnostics** (Diagnóstico).

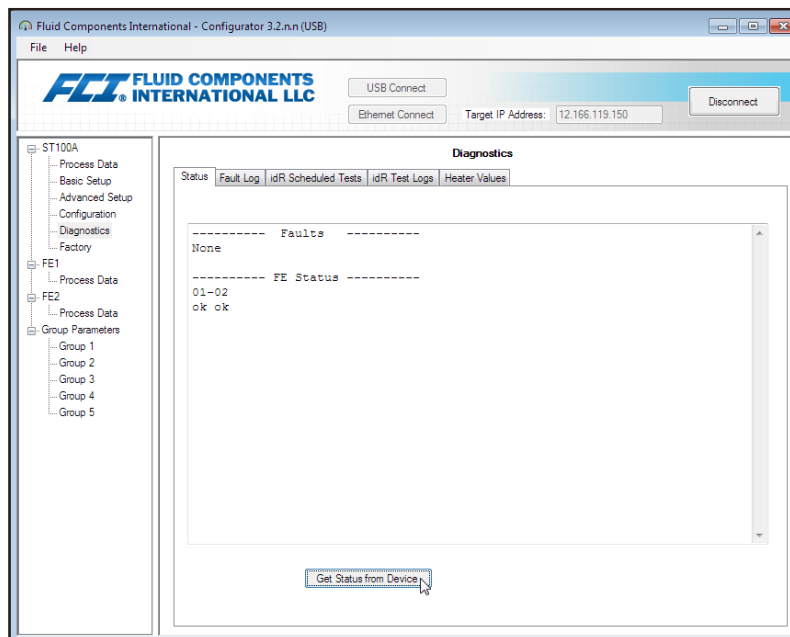


Figura 25 – Exemplo de guia Status (Diagnostics) (Status – Diagnósticos)

Tabela 4 – Guias de diagnóstico

Nome da guia	Descrição da guia	Nível da senha
Status (Status)	Indica o status do sistema e os indicadores de falha. Clique em Get Status from Device (Obter status do dispositivo) para exibir o status.	Somente leitura
Fault Log (Registro de falha)	Mostra o histórico de falhas. Clique em Get Fault Logs from Device (Obter registros de falhas do dispositivo) para listar as falhas na caixa de texto rolável. Clique em Clear Fault Log (Limpar registro de falha) para limpar o registro.	Usuário
idR Scheduled Tests (Testes idR programados)	Para verificação de resistência interna Delta R (idR) – Define os critérios de aprovação/reprovação, define o modo de saída FE1/FE2 durante o teste, agenda o teste idR periódico, exibe os resultados anteriores do teste idR e inicia o teste idR sob demanda. Os resultados do teste são exibidos no campo FE1 idR Test Results (Resultados do teste FE1 idR) ou FE2 idR Test Results (Resultados do teste FE2 idR) (formato de tabela) quando concluído. Consulte <i>Execução da verificação idR usando o software de configuração ST100A</i> na seção Operação do manual principal 06EN803480 para obter mais detalhes nesta tela.	Usuário
idR Test Logs (Registros de teste idR)	Clique em Get Test Logs from Device (Obter registros de teste do dispositivo) para listar os resultados de teste idR na caixa de texto rolável. Clique em Clear Test Logs (Limpar registros de testes) para limpar o registro.	Usuário
Heater Values (Valores do aquecedor)	Mostra o status do aquecedor para o FE selecionado. Os dados mostrados incluem resistência do aquecedor, tensão do aquecedor e corrente do aquecedor (em mA). Clique em Start Data Loop (Iniciar circuito de dados) para iniciar as medições do status do aquecedor. Observe que os dados de status não são exibidos até que Start Data Loop (Iniciar circuito de dados) seja clicado. Clique em Stop Data Loop (Parar circuito de dados) para interromper as atualizações de status do aquecedor. Além disso, mover para outra guia limpa os dados de status do aquecedor (se retornar à guia Heater Values (Valores do aquecedor), clique em Start Data Loop (Iniciar circuito de dados) para exibir novamente os dados de status do aquecedor). Consulte <i>Verificação do aquecedor</i> na seção Solução de problemas do manual principal 06EN803480 para obter mais detalhes nesta tela.	Usuário

[Senha do usuário 2772]

As telas da guia **Diagnostics** (Diagnóstico) são mostradas abaixo.

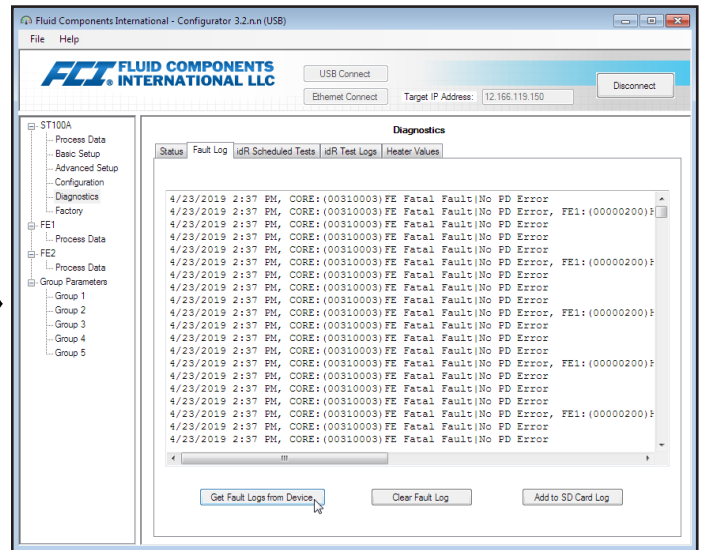
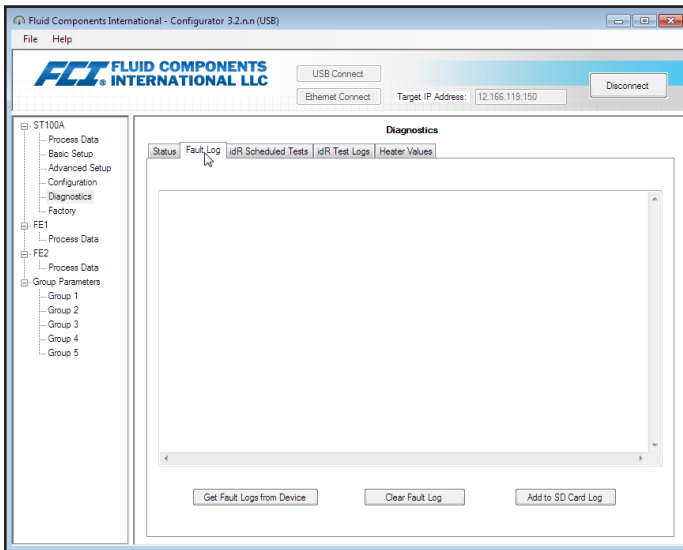


Figura 26 – Exemplo de guia Fault Log (Registro de falha) e exemplo da Lista de registro de falhas (Diagnóstico)

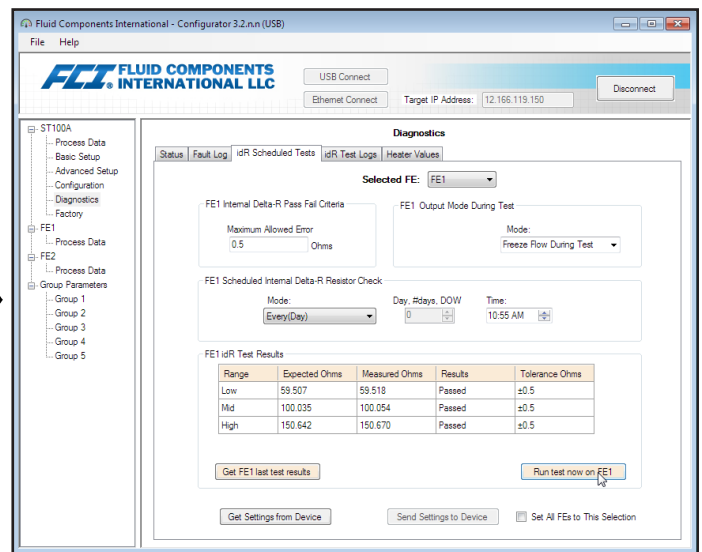
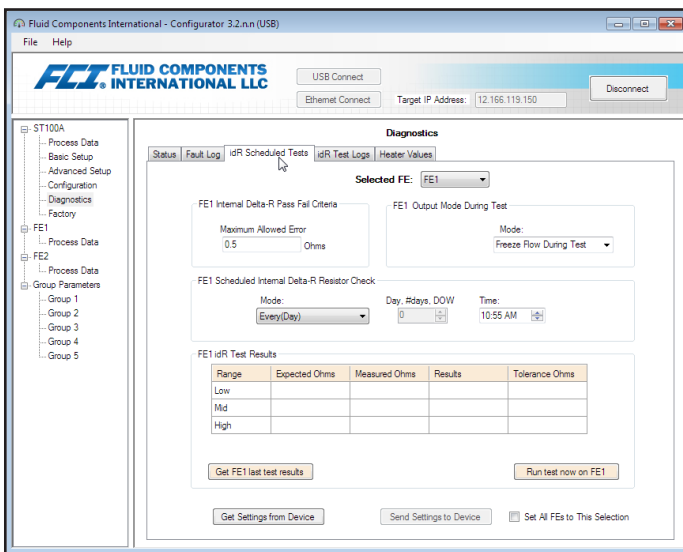


Figura 27 – Exemplo de guia idR Scheduled Tests (Testes idR programados) e exemplo da tela de Resultados do teste idR sob demanda (Diagnóstico)

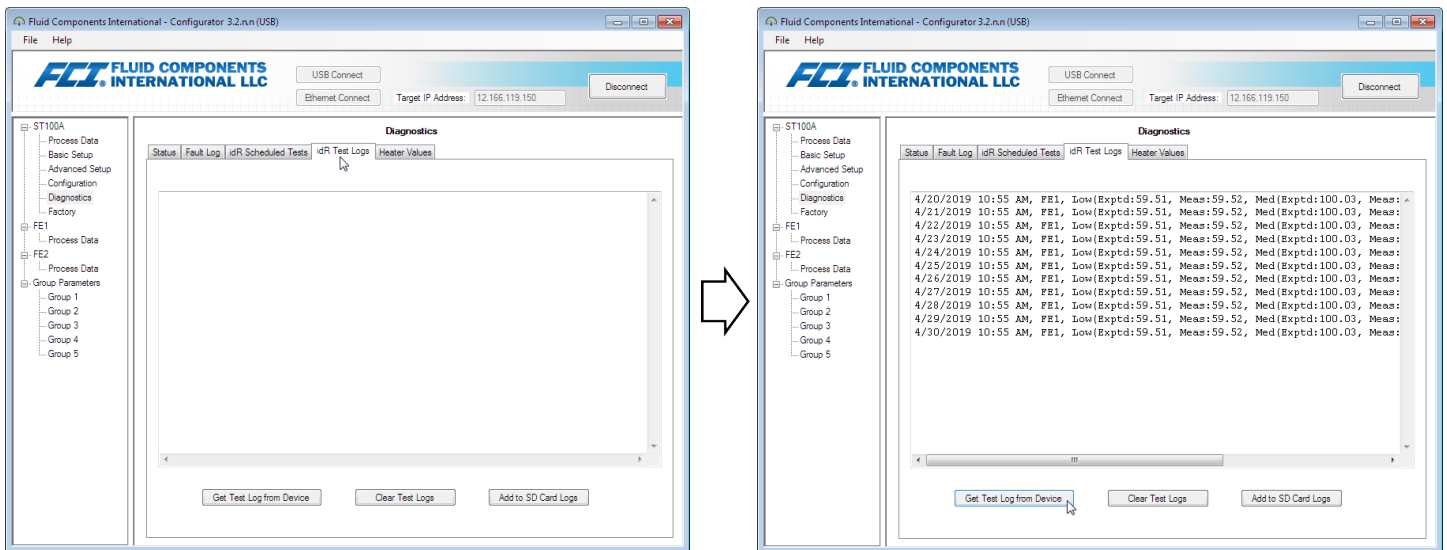


Figura 28 – Exemplo de guia idR Test Logs (Registros de teste idR) e exemplo da Lista de registro de teste idR (Diagnóstico)

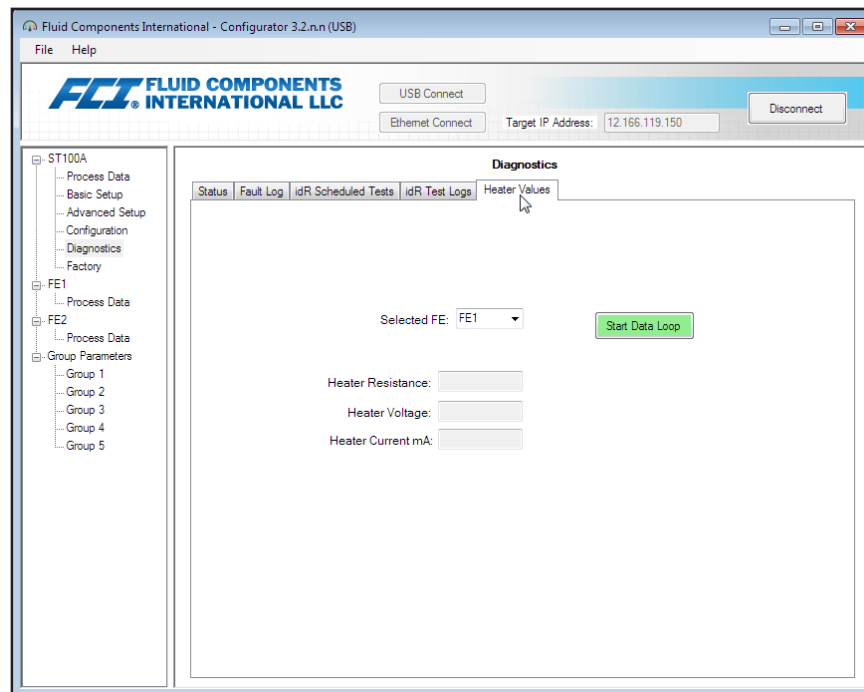


Figura 29 – Exemplo da guia Heater Values (Diagnostics) (Valores do aquecedor – Diagnóstico)

Telas da guia Factory (Fábrica)

A pasta **Factory** (Fábrica) na árvore de menu para acessar os itens de configuração exclusiva de fábrica. Apenas a fábrica ou seus representantes podem alterar os dados neste grupo.

Tabela 5 – Guias de fábrica

Nome da guia	Descrição da guia	Nível da senha
Factory Parameters (Parâmetros de fábrica)	Uso exclusivo da fábrica. (Dados mín./máx. calibrados.)	Fábrica
Identification (Identificação)	Uso exclusivo da fábrica. (Dados de ID do instrumento).	Fábrica
4-20mA Factory (Fábrica 4-20 mA)	Uso exclusivo da fábrica. (Escala de contagem de saída DAC de 4-20 mA e controle de saída manual.)	Fábrica
Options (Opções)	Uso exclusivo da fábrica. (Inventário de opções: configuração do visor, configuração FE [FE1 ou FE2].)	Fábrica
HART	Uso exclusivo da fábrica. (Informações de ID HART: revisão da eletrônica, ID HART ID, rev. HART int.)	Fábrica
Memory (Memória)	Uso exclusivo da fábrica. (Apague vários espaços de memória.)	Fábrica
Reset idRs (Redefinir idRs)	Uso exclusivo da fábrica. (Clique em Run FEx idR Check (Executar verificação idR FEx) para FE [FE1 ou FE2] selecionado e, em seguida, clique em Reset Expected idR Values (Redefinir valores idR previstos) para definir os valores <i>Measured Ohms</i> (Ohms medidos) definidos como nova linha de base para valores de <i>Expected Ohms</i> (Ohms previstos) [observe que esses valores no campo <i>Internal idR Check Values</i> (Valores de verificação idR internos) desaparecem após clicar em Reset Expected idR Values (Redefinir valores idR previstos)].).	Fábrica
SIL Adj	Uso exclusivo da fábrica. (Ajusta a calibração para leitura precisa das tensões da fonte de alimentação [+24 VCC, +5 VCC] e saída 4-20 mA n.º 1.)	Fábrica
FE Faults (Falhas FE)	Uso exclusivo da fábrica. (Selecione o FE na lista suspensa e clique em Get Current FEx Faults [Obter falhas FEx atuais] para exibir o status de habilitação ou desarme, ou ambos, para todas as possíveis falhas de FE.) Na coluna <i>Enabled</i> (Habilitado) da tela, faça qualquer alteração de ativação/desativação de falha marcando (falha habilitada) ou desmarcando (falha desabilitada) a caixa e, em seguida, clicando em Send FT Enabled Map Changes (Enviar mapas habilitados de FT) (requer senha de nível de fábrica).	Fábrica
Core Faults (Falhas core)	Uso exclusivo da fábrica. (Clique em Get Current Faults [Obter falhas atuais] para exibir todas as falhas de núcleo possíveis com status de desarme.)	Fábrica

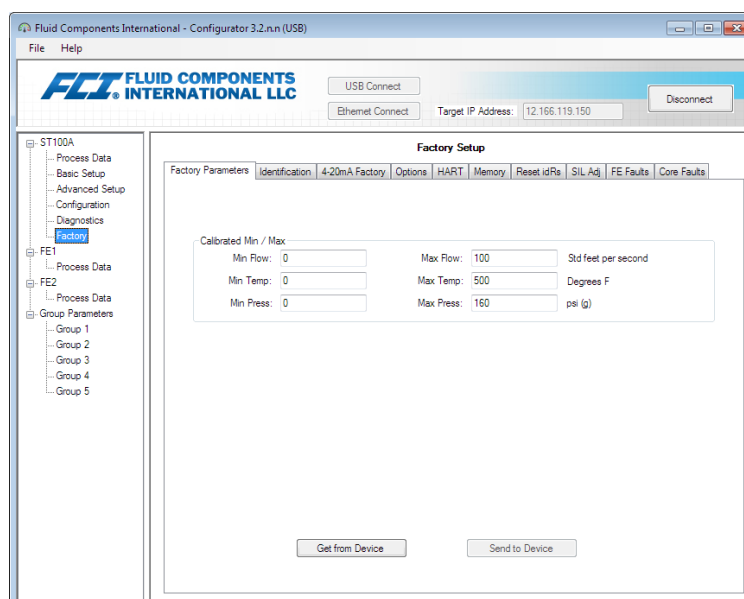


Figura 30 – Exemplo da guia Factory Parameters (Factory) (Parâmetros de fábrica – Fábrica)

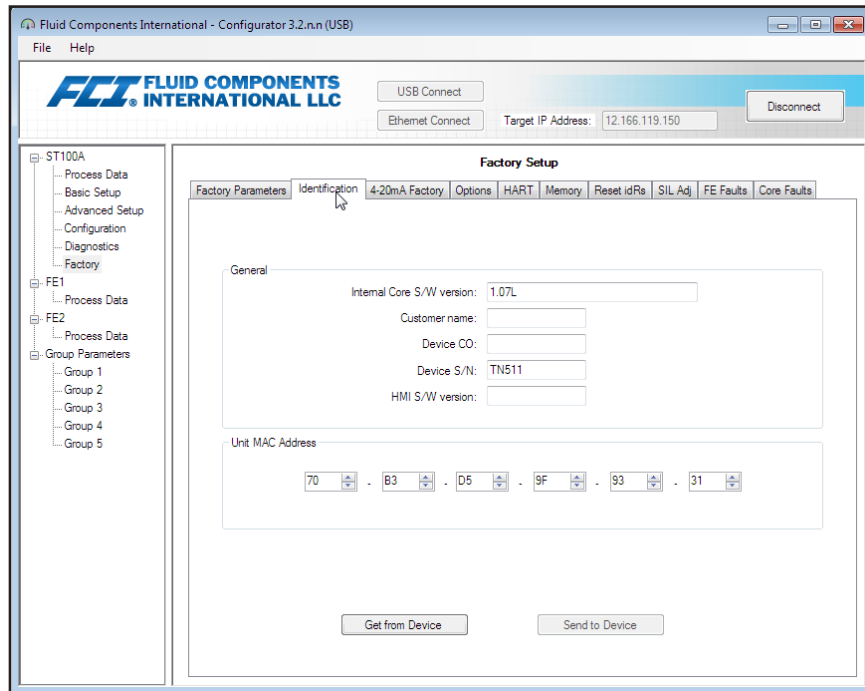


Figura 31 – Exemplo da guia Identification (Factory) (Identificação – Fábrica)

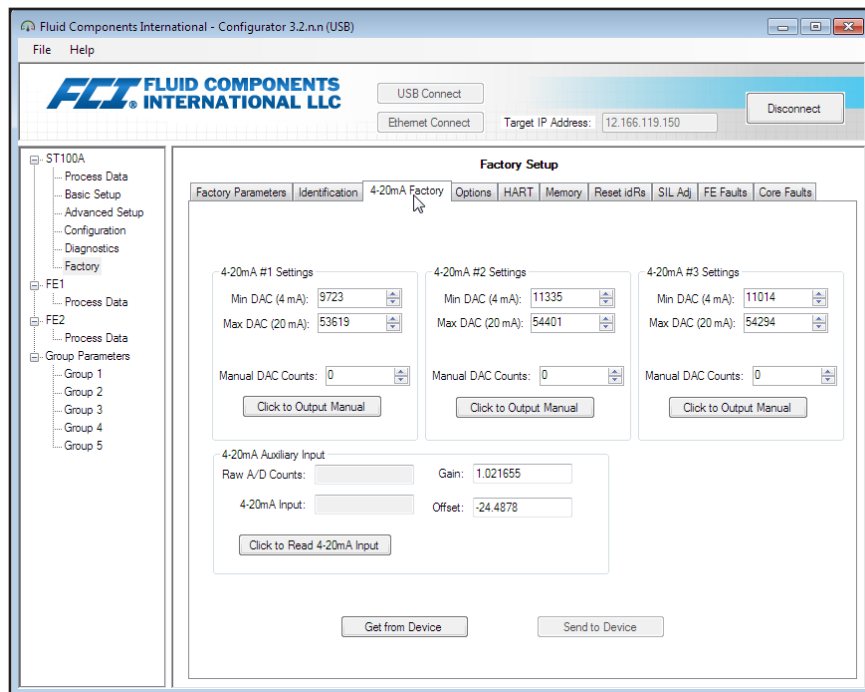


Figura 32 – Exemplo da guia 4-20mA Factory (Factory) (Fábrica 4-20 mA – Fábrica)

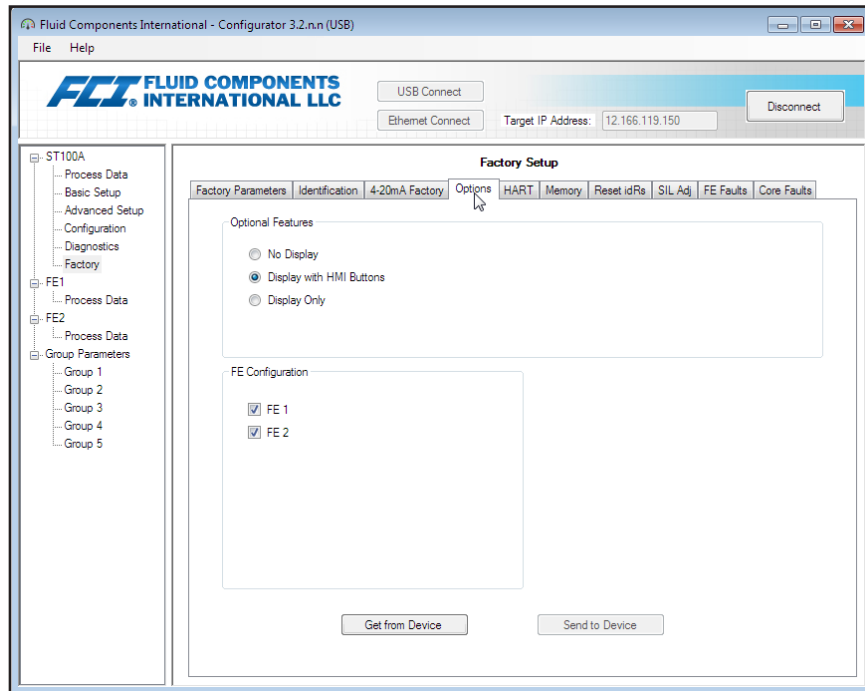


Figura 33 – Exemplo da guia Options (Factory) (Opções – Fábrica)

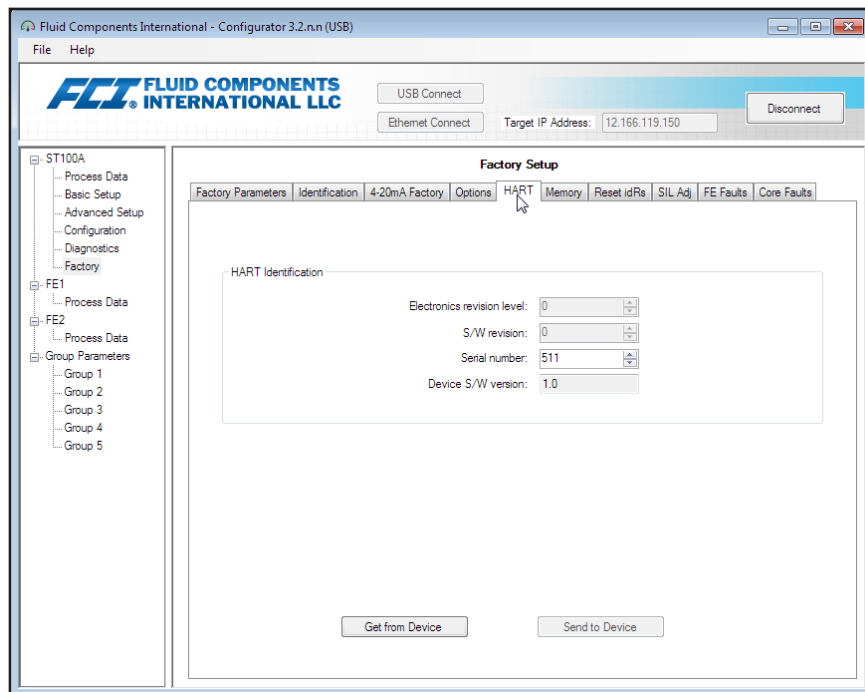


Figura 34 – Exemplo da guia HART (Factory) (HART – Fábrica)

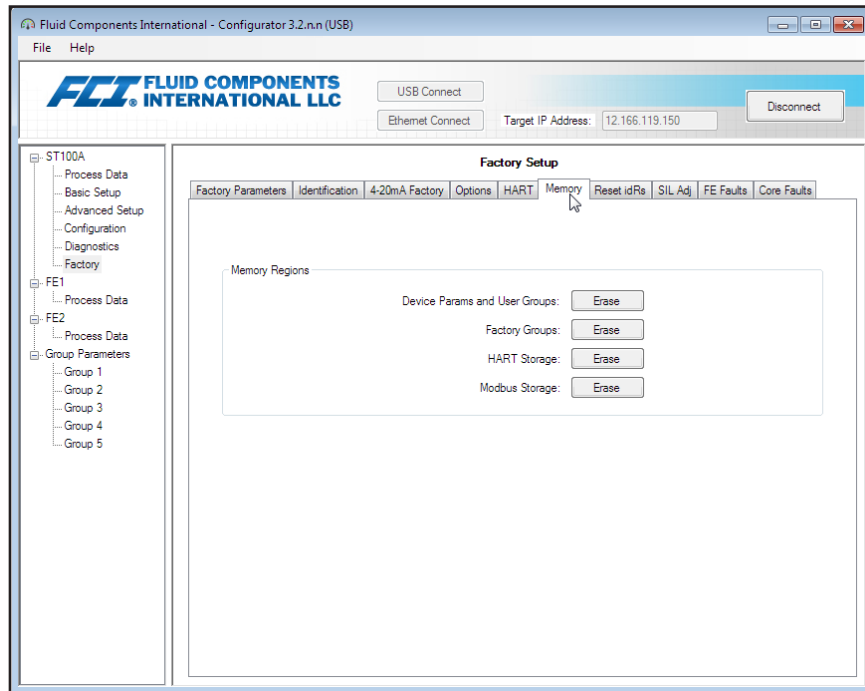


Figura 35 – Exemplo da guia Memory (Factory) (Memória – Fábrica)

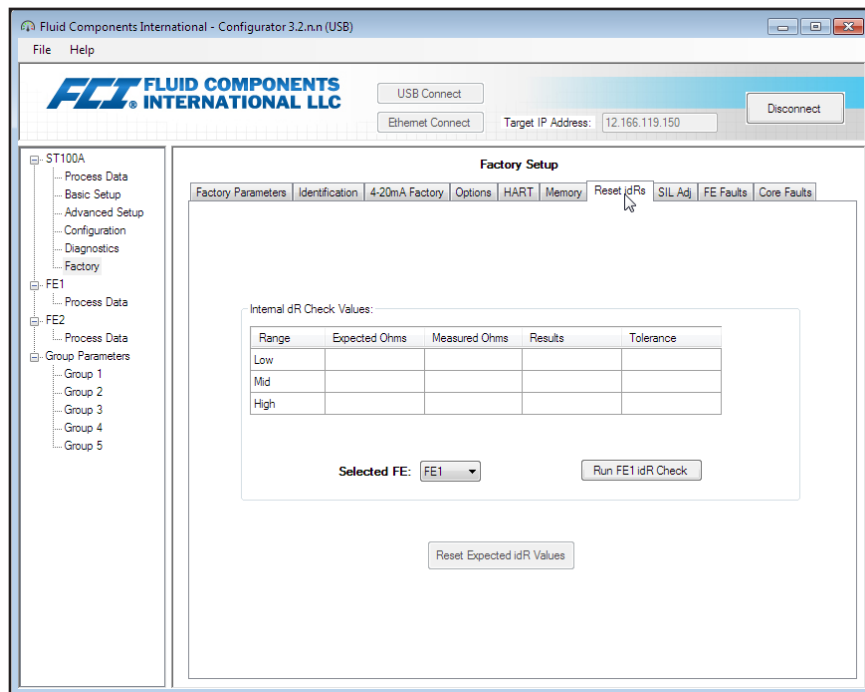


Figura 36 – Exemplo da guia Reset idRs (Factory) (Redefinir idRs – Fábrica)

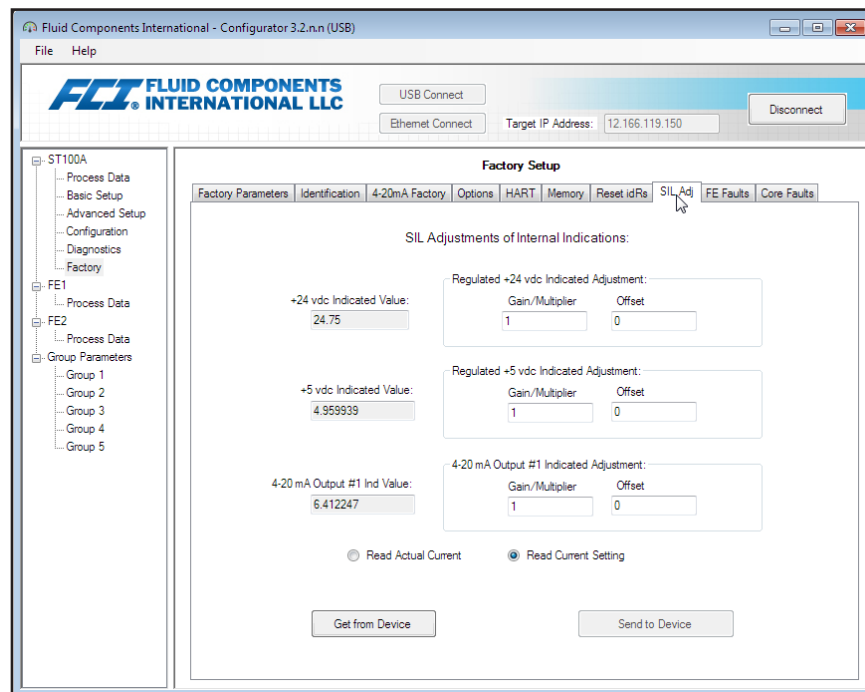


Figura 37 – Exemplo da guia SIL Adj (Factory) (SIL Adj – Fábrica)

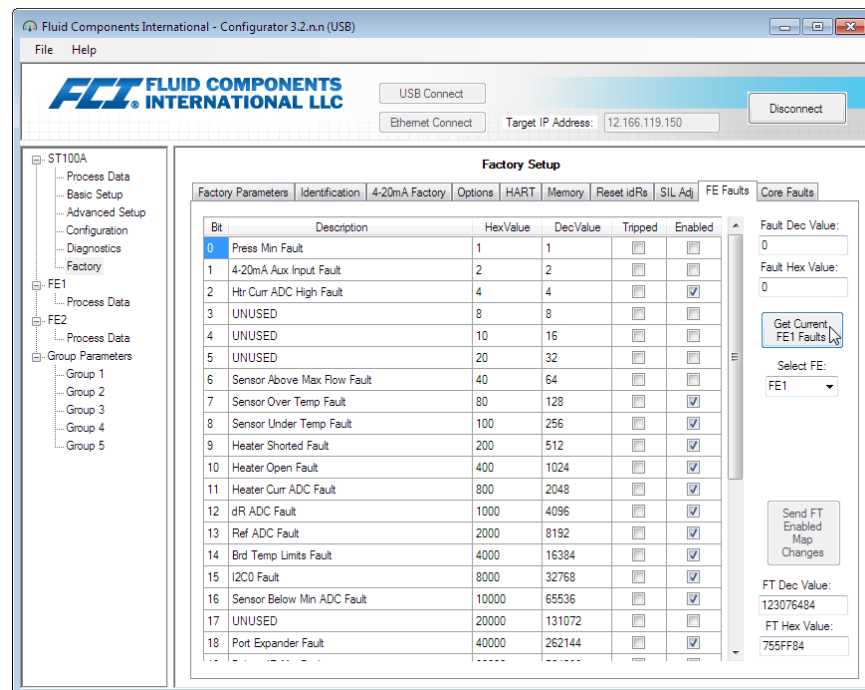


Figura 38 – Exemplo da guia FE Faults (Factory) (Falhas FE – Fábrica)

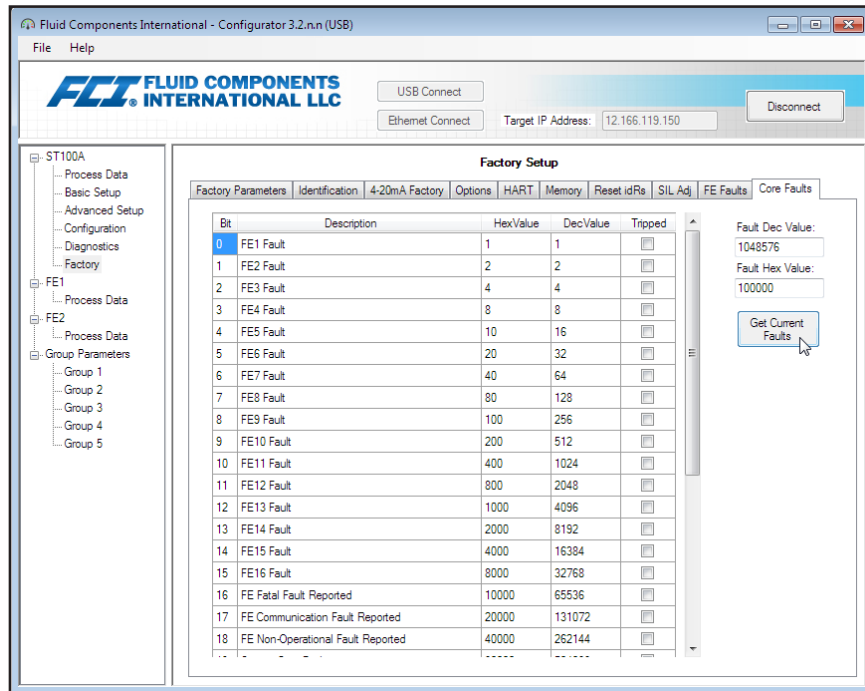


Figura 39 – Exemplo da guia Core Faults (Factory) (Falhas core – Fábrica)

Dados de processo FE1-FE2

Dependendo da configuração do sistema (opções), a árvore do menu do aplicativo mostrará os dados do processo para FE1 ou FE1 e FE2. Para os fins desta discussão, nos concentraremos no FE1 (a tela de dados de processo FE2 é similar). Selecione **FE1 Process Data** (Dados de processo FE1) na árvore de menu. A figura abaixo mostra um exemplo da tela FE1 Process Data (dados de processo FE1) (em um sistema de dois pontos).

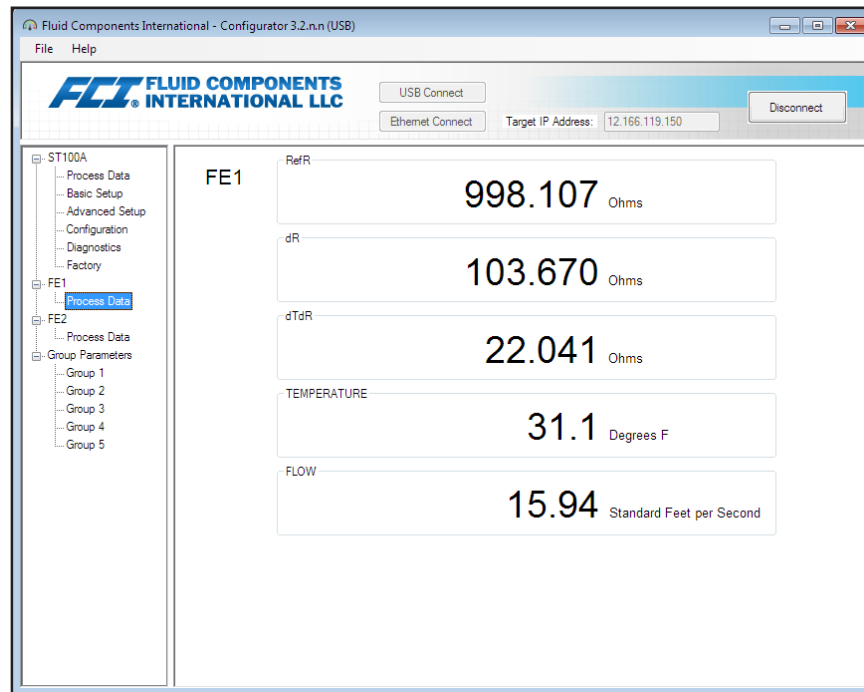


Figura 40 – Exemplo da tela Process Data (FE1) (Dados de processo – FE1)

Esta tela exibe os valores em tempo real dos seguintes parâmetros do elemento de fluxo:

- RefR – Resistência RTD de referência
- dR – Resistência Delta entre os RTDs ativos e de referência
- dTdR – Resistência Delta-T/Delta-R, variável em relação à taxa de fluxo do processo
- Temperature – (Temperatura) Valor de temperatura em tempo real
- Flow – (Fluxo) Valor de fluxo em tempo real

Esta tela pode ser útil para o diagnóstico de falhas do sistema.

Relatórios de parâmetros

A tela **Parameter Reports** (Relatórios de parâmetros) (em *Group Parameters* (Parâmetros de grupo) na árvore do menu) exibe as informações de calibração e configuração salvas na unidade da Série ST100A para um grupo de calibração específico numerado de 1 a 5. A seleção de um relatório de parâmetros de um grupo de calibração específico exibe as informações/dados daquele grupo. Conforme necessário, faça uma alteração de parâmetro usando o campo de entrada de dados alfanuméricos na coluna Parameter Value (Valor do parâmetro). Semelhante a outros menus de configuração, existe um botão **Send Changes to Device** (Enviar alterações para o dispositivo) para transmitir qualquer alteração de parâmetro para o ST100A. O uso do botão **Send** (Enviar), no entanto, requer a senha de nível de fábrica.

Observação: Alguns parâmetros listados não são aplicáveis dependendo do modelo/configuração do instrumento.

Destination	Parameter Name	CLI	Parameter Value
CORE	Date and Time:	RC	4/24/2019 2:50:00 PM
CORE	Unit Serial Number:	ZY	TN511
CORE	Cust Number:	ZX	
CORE	Cust Name:	CU	
CORE	Core Version:	4V	1.07L
CORE	HMI Version:	7Q	
CORE	MAC Address:	4R	70.83.D5.9F.93.31
CORE	HART Serial Number:	2S	511
CORE	Ext Op Mode:	8R	1
CORE	Ext Op Submode:	8R	0
CORE	4-20mA Inp Adj Gain:	8S	1.021655
CORE	4-20mA Inp Adj Offset:	8S	-24.4878
CORE	EFI Flow Min.:	8T	100
CORE	EFI Flow Max.:	8T	5000
CORE	EFI Flow Units:	8T	0
CORE	EGS Threshold1:	8U	0
CORE	EGS Group1 ID:	8U	0
CORE	EGS Threshold2:	8U	0
CORE	EGS Group2 ID:	8U	0
CORE	EGS Threshold3:	8U	0
CORE	EGS Group3 ID:	8U	0
CORE	EGS Threshold4:	8U	0
CORE	EGS Group4 ID:	8U	0
CORE	EGS Group5 ID:	8U	0

Figura 41 – Exemplo do Relatório de parâmetros, Grupo 1

Destination	Parameter Name	CLI	Parameter Value
CORE	Date and Time:	RC	4/24/2019 2:52:06 PM
CORE	Unit Serial Number:	ZY	TN511
CORE	Cust Number:	ZX	
CORE	Cust Name:	CU	
CORE	Core Version:	4V	1.07L
CORE	HMI Version:	7Q	
CORE	MAC Address:	4R	70.83.D5.9F.93.31
CORE	HART Serial Number:	2S	511
CORE	Ext Op Mode:	8R	1
CORE	Ext Op Submode:	8R	0
CORE	4-20mA Inp Adj Gain:	8S	1.021655
CORE	4-20mA Inp Adj Offset:	8S	-24.4878
CORE	EFI Flow Min.:	8T	100
CORE	EFI Flow Max.:	8T	5000
CORE	EFI Flow Units:	8T	0
CORE	EGS Threshold1:	8U	0
CORE	EGS Group1 ID:	8U	0
CORE	EGS Threshold2:	8U	0
CORE	EGS Group2 ID:	8U	0
CORE	EGS Threshold3:	8U	0
CORE	EGS Group3 ID:	8U	0
CORE	EGS Threshold4:	8U	0
CORE	EGS Group4 ID:	8U	0
CORE	EGS Group5 ID:	8U	0

Figura 42 – Exemplo do Relatório de parâmetros, Grupo 5

Comparação para download de arquivo

Use o botão **Compare to Download File** (Comparar para download de arquivo) para verificar rapidamente os parâmetros do instrumento com um arquivo de calibração previamente salvo/baixado gerado pelo programa Cal2 na fábrica (consulte "Download Calibration (Download de calibração)" na página 10 para obter detalhes sobre como baixar o arquivo de calibração diretamente para o instrumento). Siga as instruções abaixo para realizar a comparação.

1. Clique em **Compare to Download File** (Comparação para download de arquivo). Observe que uma caixa de diálogo Open File (Abrir arquivo) aparece.
2. Navegue até o diretório/pasta do arquivo de texto gerado pelo Cal2 (unidade local ou rede), selecione o arquivo apropriado e clique em **Open** (Abrir).
3. Observe que a lista de parâmetros muda para mostrar resultados de comparação com colunas mostrando *Unit Value* (valor da unidade) (valor do parâmetro do instrumento), *File Value* (valor do arquivo) (valor do parâmetro do arquivo) e *File Match* (Correspondência de arquivo). Na coluna File Match (Correspondência de arquivo), uma caixa desmarcada indica uma incompatibilidade de parâmetro e uma caixa verde marcada indica uma correspondência de parâmetro. Veja a tela de exemplo abaixo. Faça alterações de parâmetros individuais conforme necessário clicando em **Reload Group x** (Recarregar grupo x), digitando o valor do parâmetro e clicando em **Send Changes to Device** (Enviar alterações para o dispositivo) (senha de nível de fábrica necessária).

Observação: O arquivo de calibração é um arquivo de texto com o seguinte formato de nome de arquivo padrão:

SerialNo_CustomerNo_CalGroup_FE/Head.txt.

Exemplo: Para um instrumento com número de série 492890, número de cliente C076370, grupo de calibração 1 e um único FE/cabeça, o nome do arquivo de calibração seria: *492890_C076370_1_1.txt*.

Des	Name	CLI	Unit Value	File Value	File Match
CORE	Cust Number:	ZX	TUVB-C	TUVB-C	<input checked="" type="checkbox"/>
CORE	Group Name:	4A	Air	Air	<input checked="" type="checkbox"/>
CORE	Flow Unit:	EU	70	70	<input checked="" type="checkbox"/>
CORE	Flow Cust Min:	FR	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
CORE	Flow Cust Max:	FS	125	125	<input checked="" type="checkbox"/>
CORE	Temp Unit:	TU	70	70	<input checked="" type="checkbox"/>
CORE	Temp Cust Min:	TM	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
CORE	Temp Cust Max:	TX	150	150	<input checked="" type="checkbox"/>
CORE	Line Size 0:	LD	4.026	4.026	<input checked="" type="checkbox"/>
CORE	Line Size 1:	L1	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
CORE	K Factor 1:	K1	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
CORE	K Factor 2:	K2	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>
CORE	Flow Min SFPS:	FM	1.25	1.25	<input checked="" type="checkbox"/>
CORE	Flow Max SFPS:	FX	150.5	150.5	<input checked="" type="checkbox"/>
CORE	Temp Factory Min:	ZI	-50	-50	<input checked="" type="checkbox"/>
CORE	Temp Factory Max:	ZJ	350	350	<input checked="" type="checkbox"/>
CORE	Std Density:	DN	0.074915	0.074915	<input checked="" type="checkbox"/>
FE 1	dR Min:	C7	12.252	12.252	<input checked="" type="checkbox"/>
FE 1	dR Max:	C7	41.331	41.331	<input checked="" type="checkbox"/>
FE 1	Cal Ref:	C7	1082.25	1082.25	<input checked="" type="checkbox"/>
FE 1	tcslp:	C8	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
FE 1	tcslp0:	C8	0.63	0.63	<input checked="" type="checkbox"/>
FE 1	breakpoint:	C8	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
FE 1	Line Size 0:	C8	4.026	4.026	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 43 – Exemplo de relatório de parâmetros com resultados de comparação de arquivos de download

4. Atendimento ao Cliente

Atendimento ao cliente/Assistência técnica

A própria FCI fornece toda a assistência técnica. Representação técnica adicional também é fornecida pelos representantes de campo da FCI.

Pelo correio

Fluid Components International LLC
1755 La Costa Meadows Dr.
San Marcos, CA 92078-5115 USA
Attn: Customer Service Department

Por telefone

Contate o representante regional da FCI de sua área. Se um representante de campo não puder ser contatado ou se uma situação não puder ser solucionada, contate o Departamento de atendimento ao cliente da FCI por ligação gratuita para 1 (800) 854-1993.

Por fax

Para descrever problemas de maneira gráfica ou pictórica, envie um fax incluindo um número de telefone ou fax para o representante regional. Novamente, a FCI está disponível via fax se todas as possibilidades com o representante autorizado da fábrica forem esgotadas. Nosso número de Fax é 1 (760) 736-6250, e está disponível 7 dias por semana, 24 horas por dia.

Por email

O atendimento ao cliente da FCI pode ser contatado por email em: techsupport@fluidcomponents.com.

Descreva o problema em detalhes e certifique-se de que um número de telefone e o melhor momento para ser contatado foram incluídos no email.

Suporte internacional

Para obter informações sobre o produto ou suporte ao produto fora dos Estados Unidos continental, Alasca ou Havaí, contate o Representante da FCI Internacional de seu país ou aquele mais próximo de você.

Suporte fora do horário de expediente

Para obter informações sobre o produto visite o site da FCI em www.fluidcomponents.com. Para obter suporte ao produto ligue para 1 (800) 854-1993 e siga as instruções pré-gravadas.

Ponto de contato

O ponto de contato para manutenção ou devolução de equipamentos para a FCI é seu escritório de vendas/manutenção autorizado da FCI. Para localizar o escritório mais próximo de você, visite o site da FCI www.fluidcomponents.com.



*Flow & Level Instrumentation
Solutions for Industrial Processes*

**Compromisso total da FCI com o cliente. Mundial
Certificação ISO 9001 e AS9100**

Visite a FCI online em www.fluidcomponents.com

FCI World Headquarters

1755 La Costa Meadows Drive | San Marcos, California 92078 USA | Telefone: 760-744-6950 Ligação gratuita (US): 800-854-1993 Fax: 760-736-6250

FCI Europe

Persephonstraat 3-01 | 5047 TT Tilburg, The Netherlands | Telefone: 31-13-5159989 Fax: 31-13-5799036

FCI Measurement and Control Technology (Beijing) Co., LTD | www.fluidcomponents.cn

Room 107, Xianfeng Building II, No.7 Kaituo Road, Shangdi IT Industry Base, Haidian District | Beijing 100085, P. R. China
Telefone: 86-10-82782381 Fax: 86-10-58851152

Aviso de Direitos de Propriedade

Este documento é propriedade da Fluid Components International LLC (FCI) e contém informações confidenciais e proprietárias, incluindo, sem limitação, segredos comerciais, design, fabricação, processamento, ajuste de formulário e dados de função, dados técnicos e/ou informações de custo e preço, desenvolvidas exclusivamente em Despesas privadas da FCI. A divulgação dessas informações a você está expressamente condicionada ao seu consentimento de que seu uso é limitado ao uso somente dentro de sua empresa (e não inclui usos de fabricação ou processamento). Qualquer outro uso, incluindo re-aquisição, replicação de produtos FCI ou outro uso, direta ou indiretamente, de qualquer forma prejudicial aos interesses da FCI, é estritamente proibido sem o consentimento prévio por escrito da FCI. Este documento está sujeito às proteções de 18USC1905 (Lei de Segredos Comerciais), 5USC552 (Lei de Liberdade de Informação), Ordem Executiva 12600 de 23/6/87, 18USC1832 (Lei de Espionagem Econômica e Segredos Comerciais de 1996) e Cal. Civ. Código 3426 e seguintes (Lei Uniforme de Segredos Comerciais da Califórnia). Os destinatários deste documento concordam em manter essa legenda e afixá-la em qualquer duplicação ou reprodução, no todo ou em parte, do documento.