

---

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | FICHA DE INFORMAÇÕES

# XFC<sup>G4</sup> 6200/6201 EX

Computador de fluxo



## Visão geral

A série XFCG4 6200EX tem como base a tecnologia usada na Série X Totalflow ABB. Ela oferece um produto à prova de explosões para medições diferenciais ou lineares e sistemas de automação. Os computadores de fluxo da série XFCG4 6200EX são precisos e confiáveis, com a capacidade de medir e monitorar o fluxo de gás em conformidade com as normas AGA, API e ISO. Essas unidades são expansíveis, oferecem um controle excepcional e atendem vários requisitos de automação.

## Descrição

O XFCG4 6200EX tem um sensor digital de alta precisão integrado (EXIMV) para medir pressão diferencial, pressão estática e temperatura a partir de um único dispositivo primário de medição diferencial. O XFCG4 6201EX conta com um sensor digital integrado de alta precisão para medir pressão estática e temperatura. Ele também possui uma entrada de pulso ou entrada de série onboard de um dispositivo único linear/ultrassônico ou de medição primária Coriolis. Ambos os modelos são idênticos (software, E/S, comunicações e eletrônicos), exceto pelos sensores integrados.

A série XFCG4 6200EX tem capacidade de medição multitubos. Os sensores multivariáveis MODBUS (e uma aplicação tipo tubo usando o sensor integrado) oferecem até oito aplicações de medição diferencial por porta de comunicação RS-485. O E/S e a configuração do dispositivo disponíveis limitam o número de aplicações de medição lineares. Ative o 'tubo' ou aplicações de medição adicionais com uma simples configuração que pode ser feita pelo usuário ou pelo fabricante.

A série XFCG4 6200EX conta com um potente microprocessador 203Mhz ARM920T de 32 bits, sistema operacional Windows CE e um design exclusivo com 'cartão de mecanismo'. O cartão de mecanismo contém o processador, o firmware da aplicação e os componentes da memória. A capacidade de processamento e memória desse dispositivo permite que os clientes executem mais aplicações e de forma ainda mais rápida que antes.

### Padrão

- Invólucro à prova de explosão
- Monitor de LCD (4 X 16)
- Placa eletrônica principal
- Cartão de mecanismo com processador de 203 Mhz
- Placa de terminação
- 1 porta Ethernet com Base T 10 (RJ45 na placa principal)
- 2 portas de comunicação selecionáveis por software RS232/485 para comunicações remotas
- 3 portas de configuração locais estão disponíveis. Opção de conexão externa serial ou USB com PCCU, sendo Bluetooth Classe I o padrão.
- Alimentação externa de 9 a 30 VDC
- Usuário ES onboard: 1 AE, 1 DE/PI, 1 DS
- Acesso ao cartão dependente E/S opcional
- 64MB de memória FLASH (armazenamento/configuração do programa)
- 32MB de RAM (execução/armazenamento de dados do programa)
- Transdutor de Multivariáveis Integrais (EXIMV). PD/PE ou PE apenas

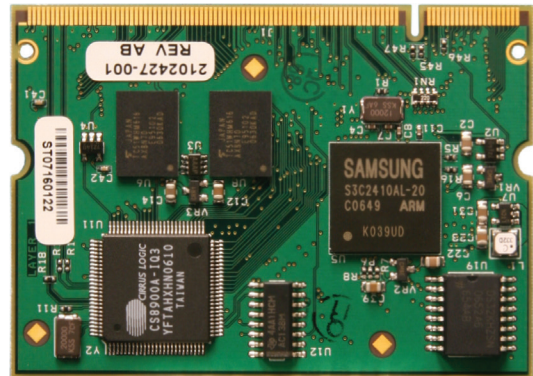
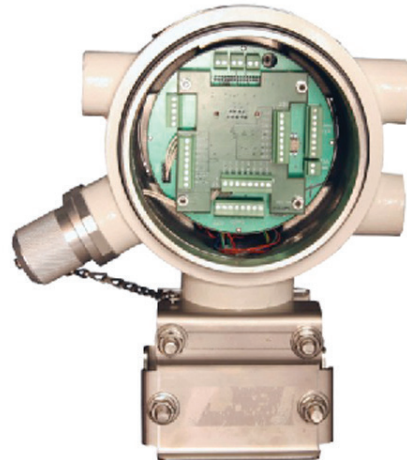
### Opcional

- Cartão dependente com doze (12) pontos de E/S
- Coletor
- Acessório de comunicação local acessível externamente (USB ou Série)
- RTD de platina de 100 ohm
- Kit de montagem
- Backup de bateria separado, pacote de alimentação

A Totalflow oferece produtos e sistemas inovadores de forma consistente para fornecer uma medição de gás precisa, confiável e auditável. Sendo assim, o XFCG4 6200/6201EX possui características baseadas em um profundo entendimento das necessidades de medição e transferência de custódia da indústria de gás natural.

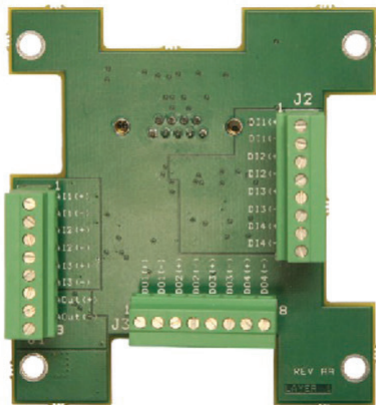
## Características

- Baixo custo, design altamente confiável
- Invólucro revestido com pó de alumínio fundido
- Baixo consumo de energia
- Padrão monitor LCD 4 × 16 caracteres
- Base de tempo estável (integração precisa)
- Proteção de dados por código de segurança - de nível duplo, simples, selecionável pelo usuário - ou por controle de acesso com base no cargo (RBAC) aprimorado e configurável pelo usuário.
- Monitora os limites determinados pela operação para detectar e reportar condições anormais
- Em conformidade com a norma API 21.1 para dispositivos de transferência de custódia
- Registros históricos para mais de 40 dias (configurável pelo usuário para registros por hora e dia)
- Cálculos completos de taxas de fluxo, volumes e energia em conformidade com AGA 3-85, AGA 3-92, ISO-5167 e AGA-5 uma vez por segundo
- Suporte para orifício de gás, linear e elementos primários Coriolis
- Cálculos de supercompressibilidade conforme NX-19, AGAA8-92 geral ou detalhado, ISO 12213-2
- Sensor inteligente (compensado para temperatura e pressão), integral, calibrado de fábrica e multivariável
- Retenção de fluxo durante a calibração do sensor pelo usuário
- Calibração de 3 ou 5 selecionável pelo usuário; PD, PE e RTD (RTD também oferece suporte para ajuste de viés/desvio de ponto único).
- Design com curva de resistência RTD de platina de 100 ohm com desvio de ponto único programável pelo usuário ou calibração de 3/5 pontos para entrada RTD
- RTD de platina de 100 ohm
- PD programável sem suspensão de fluxo
- Portas de comunicação selecionáveis pelo software (RS232/RS485/RS422)
- Certificação para áreas perigosas: CSA C/US, ATEX e IECEx
- Tipo 3R/IP53 (com opção de dreno de respiro); Tipo 4X/IP66 (sem opção de dreno de respiro)
- Relógio de tempo real (ativado com bateria de lítio)
- Registro de dados integrado avançado
- Capacidade multitubos
- Filtro de alarmes programável e capacidade de relatório de exceção
- Múltiplas opções de protocolo, incluindo o protocolo do pacote Totalflow e diversos protocolos Modbus
- Registros Modbus programáveis pelo usuário
- Matemática e lógica programáveis pelo usuário (Blocos EZ)
- Ambiente de programação pelo usuário IEC 61131
- Expansão E/S através do cartão dependente opcional
- Controle da energia para os equipamentos de comunicações através de software

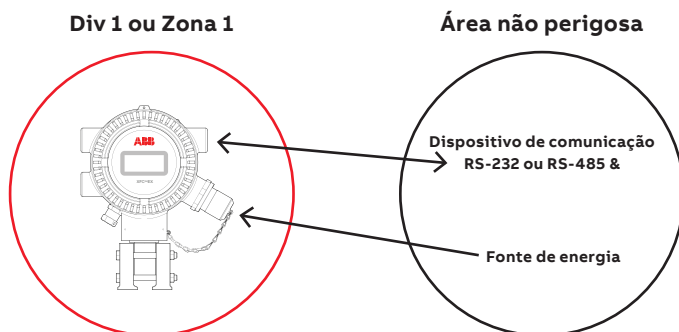


## Modularidade do hardware

Adicione um E/S modular para estender a funcionalidade do hardware do XFCG4 6200/6201EX de forma flexível e simples com um cartão dependente E/S opcional. O sistema reconhece automaticamente o módulo adicional E/S e configura o subsistema de varredura E/S de acordo.



The I/O Daughter Card provides an additional 12 I/O points to O cartão dependente E/S oferece 12 pontos adicionais de E/S ao G4 6200/6201EX. O E/S não é substituível por uma combinação de pontos analógicos e digitais. A configuração do ponto analógico consiste em três (3) entradas 0-10V (impedância de 10K ohm) e uma (1) saída de 0 a 20 mA. (A saída analógica é um modo de “DISSIPACÃO” e deve ser usada junto com uma fonte de alimentação externa). A configuração do ponto digital consiste em quatro (4) entradas digitais e quatro (4) saídas digitais. As entradas digitais também funcionam como contadoras de eventos e aceitam sinais de sensores do tipo NAMUR. As saídas digitais são interruptores isolados opticamente tipo 1A capazes de comutar 200 mA de 48 VDC ou 40 VAC a 60 °C.



## Modularidade do software

O design do software usa princípios orientados pelo objeto para oferecer modularização significativa. O Totalflow fornece objetos (aplicativos) que podemos ativar em nossas fábricas. Ou o cliente pode ativá-los uma ou mais vezes no mesmo dispositivo. Esta estrutura permite suporte de medição multitubos e permite a ativação das aplicações necessárias.

As aplicações do software padrão incluem:

- Medição de orifício AGA3
- Medição de orifício ISO 5167
- Medição de VCone
- Medição rotatória/turbina/ultrassônica AGA7
- Medição de gás Coriolis
- Tendência; registro de dados extremamente flexível, facilmente configurado pelo usuário
- Controle PID (apenas AS)
- RAMS (Envio de alarmes, relatórios de exceção)
- Blocos EZ (gráficos, semelhante ao “bloco funcional”, matemática/lógica simples e personalizada)
- IEC 61131 (matemática/lógica complexa)
- Unidades selecionáveis (unidades de engenharia selecionáveis pelo usuário)
- Aplicação do nível do tanque
- Aplicação-mestre de therms (interface-mestre Modbus para cromatógrafo de gás)
- Aplicação-escrava de therms (interface-escrava Modbus para cromatógrafo de gás)
- Interface Ethernet NGC (cromatógrafo de gás) Totalflow
- Múltiplos protocolos: Baixo consumo nativo Totalflow, Modbus escravo (RTU/ASCII), Modbus mestre (RTU/ASCII), LevelMaster, Enron Modbus (incluí dados do histórico)
- Aplicações de elevação de êmbolo avançadas configuráveis pelo usuário
- Interface do sensor de multivariáveis Modbus
- Tendência (registro de dados extremamente flexível, potente e configurável pelo usuário)
- Controlador de bomba (normalmente utilizado em poços de metano com leito de carvão para controlar bombas “subterrâneas”)

## Especificações gerais

### Dimensões

Diâmetro nominal: 15,24 cm  
Comprimento nominal: 20,32 cm

### Peso

Nominal: 7,48 Kg

### Invólucro

Tipo 3R/IP53 dreno de respiro instalado; Tipo 4X/IP66 sem dreno de respiro

### Certification Certificação

CSA C/US Classe 1, Div 1, Grupos C, D T6; IECEx Ex d IIB T6;  
ATEX  II 2 G Ex d IIB T6

### Montagem

Pipe Mount Montagem em tubo

### Temperatura operacional (ambiente)

-40 a 60°C

### Mechanical vibration Vibração mecânica

Testado de acordo com os procedimentos derivados da IEC 60068-2-6. Atende ou excede a amplitude de deslocamento de 10-60 Hz 0,075 mm /60-500 Hz 1g especificações retiradas da IEC 61298-3.

## Exigências de EMC

### Emissões: Regiões Europeias:

EN55022 Classe B de Emissões (Radiadas)

### Emissões: Regiões na América do Norte:

CFR 47, Parte 15, Subparte B, Classe B, Emissões FCC ICES-003 Edição 2, Rev. 1, Classe B, emissões ITE

### Imunidade: Regiões Europeias:

Imunidade EN 61000-6-1:  
EN61000-4-2:95, ESD, ±8 k V Ar, ±4 k V contato EN61000-4-3:95 RF Imunidade, 10 V/m  
EN61000-4-4:95 EFT, 2 k V  
EN61000-4-6:95 suscetibilidade conduzida, 10Vrms  
EN61000-4-8:93 campo magnético de frequência de potência 3A/m

## Eletrônicos

### Alimentação

Tensão externa DC de 9 a 30 VDC

### Memória

- Execução e dados do programa armazenados em 32MB PSRAM (backup de baterias de lítio)
- Sistema operacional Windows® CE, programas de aplicação, e arquivos de configuração armazenados na memória Flash de 64MB

### Portas de comunicação

- 3 Portas de configuração local exclusivas para PCCU; 1-RS232, 1 USB (ambas as portas disponíveis internamente: o usuário deverá especificar qual dessas portas deverá ser utilizada na conexão MMI externa opcional no momento do pedido); e Bluetooth Classe I sem-fio padrão
- 2 remotos: RS232, RS485 ou RS 422 (selecionável por software)
- 1 Ethernet Base T 10

### EX device current draw Uso de corrente do dispositivo EX

- Aplicação para medição de diferencial único básico sem E/S adicional ~25 mA a 13,8 V (~345 mW)
- Dispositivo Bluetooth ativo, mas não pareado com o dispositivo host: ~0 ma (~0 mW)
- Dispositivo Bluetooth ativo e pareado com o host (sem transferência de dados) ~8 mA @ 13,8 V (~110 mW)
- Dispositivo Bluetooth ativo, pareado e comunicando com o host ~15 mA @ 13,8 V em descargas breves; não continuamente (~207 mW)
- Ethernet ativo: ~18.6 mA a 13,8 V (~257 mW)
- Cartões dependentes E/S DS estão isolados opticamente. ~5.1 mA a 13,8 V por DS quando fechado (~71 mW)

### Interface LCD

- Interface específica para Display de Cristal Líquido (LCD) de 4 x 16

### Interruptor de segurança

- Interruptor de segurança de bordo de nível duplo On/Off; também oferece suporte para controle de acesso com base em cargo (configurável pelo usuário, multiníveis e multiusuários)

### Estabilidade com base no tempo

- ± 7,5 ppm (partes por milhão)

### Taxa de varredura

- Todas as entradas amostradas a uma taxa de 1Hz

### Cálculos AGA-3/AGA-7/ISO5167/VCone

Os cálculos são testados para estarem dentro de ± 50 ppm (partes por milhão) conforme consta no API 14.3.4

## Especificações das Multivariáveis Integrais (EX IMV)

### Unidade multivariável

#### Limites de Temperatura

Compensado -29 a 60°C Operacional -40 a 60°C  
Armazenamento -40 a 85°C

#### Resolução

Conversão analógico para digital de 24 Bits (0,000012% FS)  
(0,0012% FS resolução do sinal efetivo)

#### Especificação de montagem

Mudança de perpendicular (frente para trás / ao redor do eixo x)  
≤ 0,5% URL (pode ser corrigido com calibração)

### Pressão estática

#### Precisão (incluindo linearidade, histerese e repetibilidade nas condições de referência)

± 0,075% das folgas calibradas pelo usuário de 20% a 100% da URL

#### Efeito da temperatura ambiente dentro do limite de temperatura operacional

± 0,075% de URL ± 0,06% da Estabilidade de

#### Reprodutibilidade

± 0,1%

### Pressão diferencial (apenas versão diferencial XFCG4 6200EX)

#### Precisão (incluindo linearidade, histerese e repetibilidade nas condições de referência)

± 0,075% das folgas calibradas pelo usuário de 20% a 100% da URL

#### Efeito da temperatura ambiente dentro do limite de temperatura operacional

± 0,075% de URL ± 0,06% da Estabilidade de

#### Leitura (por 12 meses)

± 0,1% da URL

#### Reprodutibilidade

± 0,1%

#### Efeito da pressão estática (PD zero)

± 0,03% de URL por 1500 PSI (103,42 bars); máximo de 3200 PSI (220,63 bars)

#### Efeito da pressão estática (Folga PD)

±± 0,1% de leitura por 1500 PSI (103,42 bars); máximo de 3200 PSI (220,63 bars)

### Temperatura

#### Faixa de processo

-62 a 399°C

#### Precisão (conforme enviado de fábrica)

± 0,35°F (± 0,2°C) acima da faixa operacional

#### Precisão (após calibração de ponto único na área)

± 0,2°F (± 0,12°C) repetibilidade acima da faixa operacional

Sales



Service



Software



## Faixas disponíveis

XFC<sup>G4</sup> 6200EX (versão diferencial)

PD (polegadas H <sub>2</sub> O)				
AP (psia)		500	1500	3000
	250	✓	✓	
	800	✓	✓	✓

XFC<sup>G4</sup> 6201EX (versão linear)

AP (psia)	100	500	1500	3000

## Sensores EX IMV

Classificados com vedação única (ANSI/ISA 12.27.01)

6200EX (PD/PE): PM<sub>áx</sub> = 3000 psi

6201EX (PE): PM<sub>áx</sub> = 1450 psi

- Materiais molhados conforme NACE MR0175/ ISO 15156
- Fluídos do processo: -62°C a 110°C



—

**ABB Inc.**

**Measurement & Analytics**

Quotes: [totalflow.inquiry@us.abb.com](mailto:totalflow.inquiry@us.abb.com)

Orders: [totalflow.order@us.abb.com](mailto:totalflow.order@us.abb.com)

Training: [totalflow.training@us.abb.com](mailto:totalflow.training@us.abb.com)

Support: [totalflowsupport@us.abb.com](mailto:totalflowsupport@us.abb.com)

**Main Office**

7051 Industrial Boulevard

Bartlesville, OK 74006

Ph: +1 918 338 4888

**[www.abb.com/upstream](http://www.abb.com/upstream)**

—

We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail. ABB does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained therein. Any reproduction, disclosure to third parties or utilization of its contents – in whole or in parts – is forbidden without prior written consent of ABB.

© Copyright 2020 ABB.  
All rights reserved.