



**NOTICE OF APPROVAL**

**AVIS D'APPROBATION**

Issued by statutory authority of the Minister of Industry for: / Émis en vertu du pouvoir statutaire du ministre de l'Industrie pour:

**TYPE OF DEVICE**

Conversion Device – Flow Computer

**TYPE D'APPAREIL**

Appareils de Conversion - ordinateur

**APPLICANT**

**REQUÉRANT**

ABB  
7051 Industrial Blvd.  
Bartlesville, Oklahoma, 74006  
USA

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

ABB  
7051 Industrial Blvd.  
Bartlesville, Oklahoma, 74006  
USA

**MODEL(S) / MODÈLE(S)**

G4 EX Series / Série G4 EX

XFC G4 6200EX  
XFC G4 6201EX

**RATING / CLASSEMENT**

See “Summary Description” /  
Voir “Description Sommaire”



**NOTE:** This approval applies only to meters, the design, composition, construction and performance of which are, in every material respect, identical to that described in the material submitted, and that are typified by samples submitted by the applicant for evaluation for approval in accordance with sections 13 and 14 of the *Electricity and Gas Inspection Regulations*. The following is a summary of the principal features only.

**REMARQUE:** Cette approbation ne vise que les compteurs dont la conception, la composition, la construction et le rendement sont identiques, en tout point, à ceux qui sont décrits dans la documentation reçue et pour lesquels des échantillons représentatifs ont été fournis par le requérant aux fins d'évaluation, conformément aux articles 13 et 14 du *Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

**SUMMARY DESCRIPTION :**

**DESCRIPTION SOMMAIRE :**

The XFC G4 6200EX is primarily a differential flow computer but can also be used with linear (pulse) type meters. The XFC G4 6201EX is primarily for use with linear (pulse) type meters. The G4 EX can also use gas composition inputs from a compatible and approved gas analysis device.

The XFC G4 6200EX est principalement un débitmètre ordinateur différentiel qui peut également être utilisé avec des compteurs de type linéaires (à impulsions). Le XFC G4 6201EX est conçu pour être utilisé principalement avec des compteurs de type linéaires (à impulsions). Le G4 EX peut aussi utiliser les données de composition de gaz d'un appareil d'analyse de gaz qui est compatible et approuvé.

The XFC G4 6200EX and XFC G4 6201EX are packaged in a small explosion proof cast aluminum enclosure which accommodates the main processor board, a termination board, a display and optionally, an I/O board. The enclosure contains an integral multivariable transducer and an RTD input. The XFC G4 6200EX and 6201EX can be used with the optional XMV MODBUS multivariable transmitter, or any approved MODBUS multivariable transmitter.

Le XFC G4 6200EX et le XFC G4 6201EX sont agencés dans un boîtier antidéflagrant en fonte d'aluminium qui abrite la carte processeur principale, une carte de terminaison, un affichage et, en option, une carte d'E/S. Le boîtier contient un transducteur multivariable intégré et une entrée DTR. Les XFC G4 6200EX et 6201EX peuvent être utilisés avec l'émetteur multivariable MODBUS XMV, ou tout autre émetteur multivariable modulaire MODBUS approuvé.

**Main Components**

**Éléments Principaux**

Enclosure

Boîtier

The explosion proof enclosure consists of cylindrical shaped cast aluminum housing with front and rear end caps for access to internal components.

Le boîtier antidéflagrant est constitué d'un cylindre en fonte d'aluminium doté d'un capuchon à l'avant et à l'arrière pour l'accès aux composants internes.



### Main Processor Board

The main processor board is located inside the front end cap behind the display assembly. The main board provides connectors for attachment of the EXIMV pressure transducer, display board, lithium back up battery and the termination board.

### Termination Board

The termination board is accessible when the rear end cap is removed. The termination board provides several communications options:

- RS-232 or USB or Bluetooth for local communications
- RS-232, RS-422 or RS-485 (software selectable) for remote communications
- Ethernet for network environments with optional Ethernet radio.

The termination board also includes terminals for wiring the power (supplied externally), the RTD, a pulse or digital input, an analog input (**not approved**) and a digital output. A connector is also provided to connect an optional I/O card.

Note: The RS-485 remote communication port may be used to connect an XMV multivariable transducer as well.

### Display

Parameters, status and alarm conditions can be viewed on a programmable, 4 line by 16 character, liquid crystal display, located on the front of the enclosure.

### I/O board

An optional I/O board provides three analog inputs (**not approved**), four pulse inputs, four digital outputs and an analog output (**not approved for billing purposes**).

### Carte processeur principale

Cette carte processeur principale est située à l'intérieur du capuchon avant, derrière le dispositif d'affichage. La carte principale comprend des connecteurs pour relier : le transducteur de pression EXIMV, la carte d'affichage, une batterie au lithium d'appoint et la carte de terminaison.

### Carte de terminaison

La carte de terminaison est accessible lorsqu'on retire le capuchon arrière. La carte de terminaison permet plusieurs options de communications:

- RS-232 ou USB ou Bluetooth pour communications locales
- RS-232, RS-422 or RS-485 (configurable dans le logiciel) pour communications à distances
- Ethernet pour environnements réseau avec radio Ethernet optionnel.

La carte de terminaison comprend aussi des bornes pour les fils d'alimentation (de source externe), le DTR, une entrée d'impulsions ou numérique, une entrée analogique (**pas approuvée**) et une sortie numérique. Il y a également un connecteur pour la carte E/S optionnelle.

Remarque : le port de communication à distance RS-485 peut également être utilisé pour connecter un transducteur multivariable XMV.

### Affichage

Les paramètres, l'état et les conditions d'alarme peuvent être visualisés sur un affichage programmable à cristaux liquides à 4 lignes de 16 caractères, monté sur l'avant du boîtier.

### Carte E/S

Une carte E/S, en option, fournit trois entrées analogiques (**pas approuvées**), quatre entrées impulsions, quatre sorties numériques et une sortie analogique (**qui ne sont pas approuvées à des fins de facturation**).



### Sensors

The XFC G4 6200EX utilizes an EXIMV pressure transducer that measures static and differential pressure while the XFC G4 6201EX utilizes an EXIMV pressure transducer that measures static pressure. The EXIMV pressure transducer has its characterization circuitry located in the sensor assembly. Both models utilize an RTD to measure temperature.

### MODBUS Multivariable Transducer

The optional MODBUS multivariable transducer (XMV) (see Figs. 6, 7 and 8) is available in Models 267CS or 269CS. Other compatible and approved MODBUS multivariable transmitters may also be utilized.

**Note:** The XMV is not approved as a standalone device. It is approved to be used only with the flow computers described in this approval.

### **Software**

#### Firmware

- 2104416-003
- 2104416-008

The firmware version is identified as the software number and can be viewed by selecting the Registry tab in the PCCU software.

As of firmware 2104416-008, changes to certain legally relevant software parameters are permitted without affecting the verification status of the device. All configurable parameters are those not identified as causing a Verification Triggering Event (VTE) when changed in PCCU software.

#### Interrogation Software

The XFC G4 EX is configured using Totalflow PCCU

### Capteurs

Le XFC G4 6200EX est équipé du transducteur de pression EXIMV qui mesure la pression statique et la pression différentielle. Le capteur XFC G4 6201EX est équipé du transducteur de pression EXIMV qui mesure la pression statique. Le circuit de caractérisation du transducteur de pression EXIMV est situé dans le capteur. Les deux modèles utilisent un DTR pour la mesure de la température.

### Transducteur multivariable MODBUS

Le transducteur multi variable MODBUS (XMV) optionnel (voir Fig. 6, 7 et 8) est offert en deux modèles : le 267CS et le 269CS. Les autres émetteurs multivariables MODBUS qui sont compatible et approuvés peuvent aussi être utilisés.

**Remarque :** Le XMV n'est pas approuvé comme appareil autonome. Il est seulement approuvé pour être utilisé avec les débitmètres-ordinateurs décrits dans la présente approbation.

### **Logiciel**

#### Micrologiciel

- 2104416-003
- 2104416-008

La version du micrologiciel correspond au numéro du logiciel et peut être visualisée à l'onglet Registry dans le logiciel.

Dès la version de micrologiciel 2104416-008, certains changements aux paramètres juridiquement relevant sont permis sans affecter le statut de vérification de l'appareil. Tous paramètres configurables sont celles qui ne sont pas identifiés comme causant d'un Évènement déclencheur de vérification (EDV).

#### Logiciel d'interrogation

Le XFC G4 EX est configuré en utilisant le logiciel



software which must be installed on an external computer.

Where the device is being operated with firmware version 2104416-008 for sealing by event logger, PCCU version 7.37.8 is required.

### Approved Metrological Functions

All functions that are not listed in this section are not approved for custody transfer.

#### Flow Calculations

The following functions are approved for custody transfer over an operating pressure range of 0 to 1500 psi and a temperature range of -30 °C to +40 °C:

- AGA-3 (1992), (2012/2013)
- AGA-5 Heating Value and Relative Density
- AGA-7
- AGA-8 (1992) Gross Methods 1 & 2 and Detailed
- V-cone

#### Linear Interpolation Linearization Function

The linearization function using linear interpolation of k-factor versus frequency (corresponding to flow rate) can be used when Multipoint Calibrate is selected under the Calibration, Setup selection. The G4 EX flow computer can be configured for up to 11 calibration points.

#### Pulse (frequency) inputs

Frequency input can be used as high speed pulse inputs. One input is located on the termination board. The optional I/O board also provides an additional four inputs.

The maximum frequency is 20 kHz operating at a 50% duty cycle with a selectable De-bounce enabled at 100 Hz.

Totalflow PCCU qui doit être installé sur un ordinateur externe.

Quand l'appareil est opéré avec la version de logiciel 2104416-008 pour scellage par registre d'événements, le version de PCCU 7.37.8 est requis.

### Fonctions métrologiques approuvées

Toutes les fonctions qui ne sont pas mentionnée dans cette section ne sont pas approuvées pour le transfert fiduciaire.

#### Calculs de débit

Les fonctions suivantes sont approuvées aux fins d'un transfert fiduciaire sur une plage fonctionnel de pression de 0 à 1 500 lb/po<sup>2</sup> et sur une plage de température de -30 °C à +40 °C:

- AGA-3 (1992), (2012/2013)
- AGA-5 pouvoir calorifique et densité relative
- AGA-7
- AGA-8 (1992) méthode brute 1 et 2 et méthode détaillé
- V-cone

#### Fonction de linéarisation par interpolation linéaire

La fonction de linéarisation par interpolation linéaire du coefficient k par rapport à la fréquence (correspondant au débit) peut être utilisée lorsque l'option « Multipoint Calibrate » est sélectionnée à l'onglet Setup du menu Calibration. Le G4 EX peut être configuré pour jusqu'à 11 points d'étalonnage.

#### Entrées numériques/d'impulsions

Les entrées numériques sont disponibles pour utiliser comme entrée de changement d'état ou d'impulsions de haute fréquence. Une entrée numérique est située sur la carte de terminaison. La carte E/S en option offre quatre entrées numériques supplémentaires.

La fréquence maximale est de 20 kHz fonctionnant à un cycle de 50% avec un antirebond sélectionnable activé à 100 Hz.



**Digital Output**

One digital output on the termination board is also available for use as a means to control external equipment. The optional I/O board also provides an additional four digital outputs.

**Flowing Gas Temperature Measurement**

The flowing gas temperature can be measured using the integral 4-wire platinum RTD connected to the RTD input on the termination board when using the integral pressure transducer, EXIMV. Alternatively, the RTD can be connected to the optional MODBUS multivariable transducer, or other approved and compatible multivariable transmitter.

**Gas Pressure Measurement**

The static and differential pressure can be measured using the integral multi-variable transmitter, EXIMV, connected to the main circuit board. Alternatively, the static and/or differential pressure can be measured using the optional MODBUS multi-variable transducer, XMV or other Measurement Canada approved multivariable transmitter.

**Mandatory Configuration Parameters Setting**

The following configuration parameters must be set:

**Sortie numérique**

Une sortie numérique située sur la carte de terminaison peut également être utilisée comme moyen de contrôle de l'équipement externe. La carte E/S en option offre aussi quatre entrées numériques supplémentaires.

**Mesure de la température du gaz en écoulement**

La température d'écoulement du gaz peut être mesurée au moyen d'un DTR intégré en platine à quatre fils relié à l'entrée du DTR sur la carte de terminaison lorsqu'on utilise le transducteur de pression intégré, EXIMV. Le DTR peut aussi être raccordé au transducteur multi variable MODBUS facultatif, ou tout autres émetteur multi variables modulaire MODBUS approuvés et compatibles.

**Mesure de la pression de gaz**

Les pressions statique et différentielle peuvent être mesurées au moyen du transmetteur multi variable intégré, EXIMV, connecté à la principale carte de circuits imprimés. La pression statique et/ou différentielle peut aussi être mesurée au moyen d'un transmetteur de pression au moyen du transducteur multivariable MODBUS, XMV, optionnel, ou tout autres émetteur multivariables modulaires MODBUS approuvés par Mesures Canada.

**Réglage des Paramètres de Configuration Obligatoires**

Les paramètres de configuration suivant doivent être définis:

Parameter / paramètre	Description / Description du paramètre	Setting / Réglage
Orifice measurement calculation type / Type de calcul de mesure d'orifice		AGA3-1992/2012/2013
Linear gas measurement calculation type / type de calcul de mesure de gaz linéaire		AGA-7



## Approved Flow Calculation Configuration

### Units:

When more than one meter run of similar configuration exists in the flow computer, for example, 2 AGA-7 runs or 2 AGA-3 runs, the pressure and temperature inputs of each run must be configured in exactly the same measurement units as the other run that has the same flow calculation selected.

### K-Factor:

For AGA-7, changing units will cause the "Meter Factor Select" to revert to its default setting of "quantity/pulse". Therefore, it is mandatory to verify the setting before sealing the flow computer.

### Software Warning

When measurement units are changed, a warning to this effect is also shown in the PCCU software.

### Mass-based Heating Value

When changing from volume-based to mass-based heating value or vice versa, the value is not converted automatically and must be corrected before putting the device into service.

## **Specifications**

### Power

The G4 EX series operates from an external power supply of 9 to 30 V DC.

### Back-up battery

Data is protected by a 3.6 v DC lithium back-up battery, located on the main board. The flow computer configuration and the integral multivariable transducer calibration are protected by a non-volatile memory that is held by power supplied by the lithium battery.

### Temperature range, declared by the manufacturer:

## Configuration du calcul du débit approuvée

### Unités :

Lorsqu'il y a plus d'un tronçon de mesure d'une configuration semblable dans le débitmètre-ordinateur, par exemple, 2 tronçons conformes à l'AGA-7 ou 2 tronçons conformes à l'AGA-3, les entrées de pression et de température pour un tronçon doivent être configurées avec les mêmes unités de mesure que celles de l'autre tronçon configuré avec le même calcul du débit.

### Facteur K :

Pour l'AGA-7, si l'on change d'unités, la fonction « Meter Factor Select » reviendra aux paramètres par défaut « quantité/impulsion ». Par conséquent, il est obligatoire de vérifier les paramètres avant de sceller le débitmètre-ordinateur.

### Avertissement concernant le logiciel

Lorsque les unités de mesure sont changées, un avertissement apparaît dans le logiciel PCCU.

### Pouvoir calorifique fondée sur la masse

Lorsqu'on passe d'une valeur calorifique fondée sur le volume à une valeur calorifique fondée sur la masse ou l'inverse, la valeur n'est pas convertie automatiquement et doit être corrigée avant de mettre l'appareil en service.

## **Caractéristiques**

### Alimentation

La série G4 EX est alimentée par une source externe de 9 à 30 V c.c.

### Pile de secours

Les données sont protégées au moyen d'une pile de secours au lithium 3,6 V c.c., située sur la carte principale. La configuration du débitmètre-ordinateur et l'étalonnage du transducteur multi variable intégré sont conservés dans une mémoire rémanente alimentée par l'énergie de la pile au lithium.

### Plage de température, déclarée par le fabricant:



Ambient Temperature  
 -40 °C to 60 °C (-40 °F to 140 °F)

Température ambiante :  
 de -40 °C à 60 °C (de -40 °F à 140 °F)

Flowing Gas Temperature  
 -62 °C to 399 °C (-80 °F to 750 °F)

Température du gaz en écoulement :  
 de -62 °C à 399 °C (de -80 °F à 750 °F)

Temperature range tested:

-30 °C to 40 °C / -22 °F to 104 °F  
 (ambient & flowing gas)

Plage de température mesurée:

de -30 °C à 40 °C/de -22 °F à 104 °F  
 (température ambiante et du gaz en écoulement)

Temperature sensor

4 wires, 100 ohm platinum RTD (resistance temperature detector) having a temperature coefficient of 0.00385 ohm/ohm/°C and having a class A designation conforming to IEC 741 specifications.

Capteur de température

détecteur de température à résistance (DTR), 100 ohms, en platine et à 4 fils ayant un coefficient de température de 0,00385 ohm/ohm/°C et une désignation classe A selon la norme CEI 741.

Pressure Transducers / Transducteurs de pression

AP = absolute pressure / pression absolue

EXIMV = explosion proof integral multivariable transducer / transducteur multivariable intégré antidéflagrant

Table 1 / Tableau 1 : Pressure Transducers for XFC G4 6200EX/  
 Transducteurs de pression pour le XFC G4 6200EX

Part Number / N° de pièce	Pressure Range / Plage de pression		Description
	Differential / Différentielle ( in H <sub>2</sub> O / (po H <sub>2</sub> O)	Static / Statique psia / (lb/po <sup>2</sup> ) (absolute)	
2104344-071	250	500	EXIMV, Carbon Steel, AP sensor on High Side/Right Side /
2104344-074	250	1500	
2104344-073	800	500	
2104344-076	800	1500	EXIMV en acier au carbone, capteur Pabs du côté haute pression (côté droit)
2104344-079	800	1500	
2104345-071	250	500	EXIMV, Stainless Steel, AP sensor on High Side/Right Side /
2104345-074	250	1500	
2104345-073	800	500	
2104345-076	800	1500	EXIMV en acier inoxydable, capteur Pabs du côté haute pression (côté droit)
2104345-079	800	1500	



Table 2 / Tableau 2 : Pressure Transducers for XFC G4 6201 EX/  
Transducteurs de pression pour le XFC G4 6201EX

Part Number / N° de pièce	Pressure Range / Plage de pression		Description
	Differential / Differentielle ( in H <sub>2</sub> O / (po H <sub>2</sub> O)	Static / Statique psia / (lb/po <sup>2</sup> ) (absolute)	
2104376-001	No $\Delta P$ / Aucune $\Delta P$	100	EXIMV, Stainless Steel, AP sensor only / EXIMV en acier inoxydable, capteur Pabs seulement
2104376-002		500	
2104376-003		1500	
2104376-004		1500	



The following tables list the MODBUS multivariable transducers (XMV), Models 267CS and 269CS that can be used with the G4 EX series. Other approved and compatible MODBUS multivariable transmitters may also be interfaced / Les tableaux suivants présentent une liste des transducteurs multivariables MODBUS (XMV), modèles 267CS et 269CS, pouvant être utilisés avec les débitmètres-ordinateurs de la série G4 EX. Autres transmetteur multi variables modulaires MODBUS approuvés et compatibles peuvent également être utilisés.

XMV = multivariable transducer / transducteur multivariable

Notes / Remarques :

1. The optional display is not approved for use in custody transfer / L'affichage optionnel n'est pas approuvé à des fins de transfert fiduciaire.
2. The differential pressure range marked as "min.Span" on the nameplate of the MODBUS multivariable transducer is not approved / La plage de pressions différentielles marquée comme « min. Span » sur la plaque signalétique du transducteur multivariable MODBUS n'est pas approuvée.

Table / Tableau 3: Model / Modèle 267CS

Part Number / N° de pièce	Pressure Range / Plage de pression		Description
	Differential / Différentielle ( in H <sub>2</sub> O / (po H <sub>2</sub> O)	Static / Statique psia / (lb/po <sup>2</sup> ) (absolute)	
1641026-005	160	300	<ul style="list-style-type: none"> <li>• without display / sans affichage</li> <li>• CSA certification / Homologation CSA</li> </ul>
1641026-006	160	1500	
1641026-008	1000	300	
1641026-009	1000	1500	
1641026-011	400	300	
1641026-012	400	1500	
1641027-005	160	300	<ul style="list-style-type: none"> <li>• with display / avec affichage</li> <li>• CSA certification / Homologation CSA</li> </ul>
1641027-006	160	1500	
1641027-008	1000	300	
1641027-009	1000	1500	
1641027-011	400	300	
1641027-012	400	1500	
1641025-005	160	300	<ul style="list-style-type: none"> <li>• with display / avec affichage</li> <li>• ATEX certification / Homologation ATEX</li> </ul>
1641025-006	160	1500	
1641025-008	1000	300	
1641025-009	1000	1500	
1641025-011	400	300	
1641025-012	400	1500	



Table 4 / Tableau 4 : Model / Modèle 269CS

Part Number / N° de pièce	Pressure Range / Plage de pression		Description
	Differential / Différentielle ( inH <sub>2</sub> O / (po H <sub>2</sub> O)	Static / Statique psia / (lb/po <sup>2</sup> ) (absolute)	
2104372-005	160	300	<ul style="list-style-type: none"> <li>without display / sans affichage</li> <li>CSA certification / Homologation CSA</li> </ul>
2104372-006	160	1500	
2104372-008	1000	300	
2104372-009	1000	1500	
2104372-011	400	300	
2104372-012	400	1500	
2104373-005	160	300	<ul style="list-style-type: none"> <li>with display / avec affichage</li> <li>CSA certification / Homologation CSA</li> </ul>
2104373-006	160	1500	
2104373-008	1000	300	
2104373-009	1000	1500	
2104373-011	400	300	
2104373-012	400	1500	
2104370-005	160	300	<ul style="list-style-type: none"> <li>with display / avec affichage</li> <li>ATEX certification / Homologation ATEX</li> </ul>
2104370-006	160	1500	
2104370-008	1000	300	
2104370-009	1000	1500	
2104370-011	400	300	
2104370-012	400	1500	

Table 5 / Tableau 5 : Electronics Identification

Description	Part Number / N° de pièce
Main Processor Board / Carte Processeur Principal	2103342
Termination Board / Carte De Terminaison	2103344
I/O Daughter Card / Carte Fille E/S	2102458
CPU engine card / Carte processeur de l'unité centrale	2103639



Table 6 / Tableau 6: Digital/Pulse inputs / Entrées numériques/d'impulsions

Parameter / Paramètres	Board Type / Type de la carte	
	Termination Board / Carte De Terminaison	I/O Daughter Card / Carte Fille E/S
Quantity / Quantité	1	4
Pulse Type / Type d'impulsion	Form A, open collector / Forme A, collecteur ouvert	Form A, open collector, NAMUR, TTL / Forme A, collecteur ouvert, NAMUR, TTL
Maximum Pulse Input Frequency / Fréquence maximale des impulsions d'entrée	20 kHz	

### Marking Requirements

The following is marked on the nameplate:

- manufacturer's name;
- model designation;
- serial number;
- approval number;
- temperature conversion range;
- range of measurement parameters for which the device is intended;
- type and range of each electrical input;
- nominal input voltage and frequency;
- nominal power consumption or input current.

The following is viewable using the interrogation software:

- Values of all non-programmable constants used in calculation;
- PCCU Interrogation software version number;
- Device firmware version number;
- Local and remote event log files when using firmware version 2104416-008.

Terminal Markings: The connection terminals shall be identified by markings on the device or by a table or a schematic diagram permanently affixed to the device.

### Exigences Relative au Marquage

L'information de marquage est trouvée sur la plaque signalétique:

- Le nom ou marque de commerce déposée du fabricant;
- Le numéro de modèle;
- Le numéro de série;
- Le numéro d'approbation;
- Plage de conversion de la température;
- Plages des paramètres de mesure applicables à l'appareil;
- Type et plage de chaque signal électrique;
- Tension d'entrée et fréquence nominales;
- Puissance consommée ou courant d'entrée nominale.

L'information suivante est visible à l'aide du logiciel d'interrogation:

- Valeurs de toutes les constantes non programmables utilisées dans les calculs.
- Nombre de version de logiciel d'interrogation PCCU;
- Nombre de version de micrologiciel d'appareil;
- Fichiers de registre d'évènements locaux et à distance quand la version de micrologiciel 2104416-008 est utilisé.

Marquage des bornes: Les bornes de jonction doivent être identifiées par des marquages figurant sur l'appareil ou par une table ou par schéma fixé en permanence sur l'appareil.



## Sealing Provisions

### Enclosure

The flow computer's enclosure has one hole in a protrusion on the front end cap and one hole in a protrusion on the rear end cap. A sealing wire can be inserted through the two holes and the ends joined with a lead seal. (See Fig. 9).

### Sealing by Security Switch (Firmware 2104416-003)

A security switch, located on the main processor board of the G4 EX (see Fig. 10) prevents configuration of the device when the switch is in the ON position.

If the security switch is put in the ON position while the RS-232 port is connected, security via hardware switch is not engaged until the RS-232 port is disconnected. The RS-232 port on the device must be disconnected at the time of sealing.

### Sealing by Event Logger (Firmware 2104416-008)

When operating under approved firmware version 2104416-008, configuration of the G4 6200/6201 EX series is secured using the event logger. Administrative access is controlled by a hardware switch and a password within the interrogation software. Passwords can be set with two levels of access: read-only and read/write with all metrological changes saved in the event log.

Parameters which would cause a Verification Triggering Event (VTE) are clearly marked in the PCCU software interface. (see Figure 11)  
If the security switch is put in the ON position while the RS-232 port is connected, security via hardware switch is not engaged until the RS-232 port is disconnected. The RS-232 port on the device must be disconnected at the time of sealing. The RS-232 port on the device must be disconnected at the time of sealing.

## Dispositifs de Scellage

### Boîtier

Un fil métallique est inséré dans le trou situé sur une saillie du bouchon de devant du boîtier puis passer à travers le trou sur la saillie du bouchon arrière et les deux extrémités du fil sont jointes puis scellées au moyen d'un sceau de plomb. (Voir fig. 9).

### Scellage par interrupteur de sécurité (micrologiciel 2104416-003)

Un interrupteur de sécurité, situé sur la carte processeur principal (voir fig. 10), empêche les changements de configuration lorsque l'interrupteur est placé à la position ON.

Cependant, l'interrupteur de sécurité n'empêche pas des changements de paramètres protégés si l'appareil est connecté par fil RS-232 à l'instant que la protection est engagée. La connexion RS-232 doit être débranché au moment de scellage.

### Scellage par fonction de registre d'événements (micrologiciel 2104416-008)

Quand l'appareil est opéré sous la version de micrologiciel 2104416-008, la configuration du G4 EX 6200/6201, est sécurisée par le registre d'événements logiciel. Accès administrative est contrôlé par un commutateur matériel et un mot de passe dedans le logiciel d'interrogation. Les mots de passe peuvent être configurés avec deux niveaux de privilège différents: lecture et lecture-écriture avec tous les changements métrologiques enregistrés avec le registre d'événements.

Paramètres qui entraînent un événement déclencheur de vérification (EDV) sont clairement indiqués dans l'interface du logiciel PCCU (voir figure 11)

Cependant, l'interrupteur de sécurité n'empêche pas des changements de paramètres protégés si l'appareil est connecté par fil RS-232 à l'instant que la protection est engagée.



### MODBUS Multivariable Transducer

When using a MODBUS multivariable transducer (XMV), Model 267CS or 269CS, the XMV itself must be sealed as well as its connection to the flow computer. As well, changes to the programming of the XMV must be prevented.

To prevent changes through the configuration keys, a sealing wire can be inserted in the hole near the screw on the cover latch above the push button keys and then inserted in the hole directly below. The two ends can then be joined with a pellet. To prevent access to the connections, another sealing wire can be inserted in a hole in one of the end covers and then inserted in a hole in the other end cover and the two ends joined with a pellet. See Fig. 12.

When connecting the XMV to the flow computer, there is to be no exposed wiring or connection terminals. If junction boxes are used and the wiring or connection terminals are exposed, then the junction box must be sealed as well.

To prevent changes to configuration through the flow computer's software, the "MODBUS Write Lock" of the XMV must be enabled. With the flow computer's security switch set to OFF, the XMV is selected in the PCCU software. The Write Lock Configuration tab is then used to set MODBUS Write Lock to Write Lock On. The flow computer's security switch can then be set to ON.

### Transducteur multivariable MODBUS

Lorsqu'un transducteur multi variable MODBUS (XMV) de modèle 267CS ou 269CS est utilisé, le XMV doit être scellé, ainsi que sa connexion au débitmètre-ordinateur. De plus, les changements à la programmation du XMV doivent être empêchés.

Pour éviter que des modifications soient apportées au moyen des touches de configuration, on peut insérer un fil métallique dans le trou situé près de la vis du loquet du couvercle, au-dessus des touches, puis dans le trou situé directement en dessous. Les deux extrémités peuvent ensuite être jointes au moyen d'un sceau. Pour éviter que les connexions soient accessibles, on peut insérer un autre fil métallique dans un trou percé dans un des embouts, puis dans un trou percé dans l'autre embout, et ensuite joindre les deux extrémités au moyen d'un sceau. Voir fig. 12.

Aucun fil, ni aucune borne de connexion ne doivent être exposés lors de la connexion du XMV au débitmètre-ordinateur. Si on utilise des boîtes de connexion et que le filage ou les bornes de connexion sont exposés, la boîte de connexion doit également être scellée.

Pour éviter que des modifications soient apportées au moyen du logiciel du débitmètre-ordinateur, la fonction « MODBUS Write Lock » du XMV doit être activée. Il faut d'abord s'assurer que l'interrupteur de sécurité du débitmètre-ordinateur soit placé à la position OFF, puis sélectionner le XMV dans le logiciel PCCU. On utilise ensuite l'onglet « Write Lock Configuration » pour régler à ON la fonction « MODBUS Write Lock ». L'interrupteur de sécurité du débitmètre-ordinateur peut ensuite être placé à ON.



Measurement  
Canada

An Agency of  
Industry Canada

Mesures  
Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

**AG-0608 Rev 1**

## REVISIONS

### Revision 1:

The purpose of revision 1 was to add all requirements to achieve category 3 under S-EG-05 and S-EG-06.

## EVALUATED BY

Original: (2013-06-28)

Judy Farwick  
Senior Legal Metrologist

### Revision 1:

Claude Dupont  
Senior Legal Metrologist

Sajiv Perera  
Junior Legal Metrologist

## RÉVISIONS

### Révision 1:

Le but de cette révision était d'ajouter toutes les exigences pour atteindre la catégorie 3 sous S-EG-05 et S-EG-06.

## ÉVALUÉ PAR

Original: (2013-06-28)

Judy Farwick  
Métrologue légal principale

### Révision 1:

Claude Dupont  
Métrologue légal principal

Sajiv Perera  
Métrologue légal junior



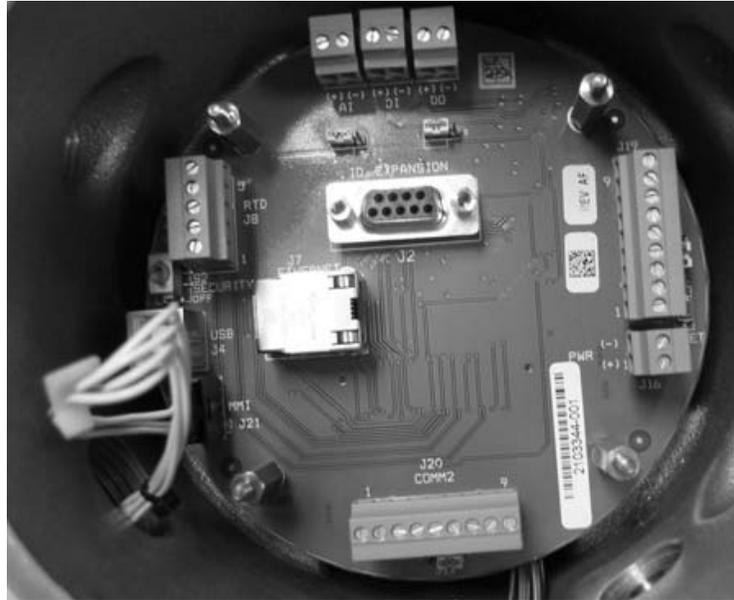
### Photographs and Diagrams / Photographies et Diagrammes



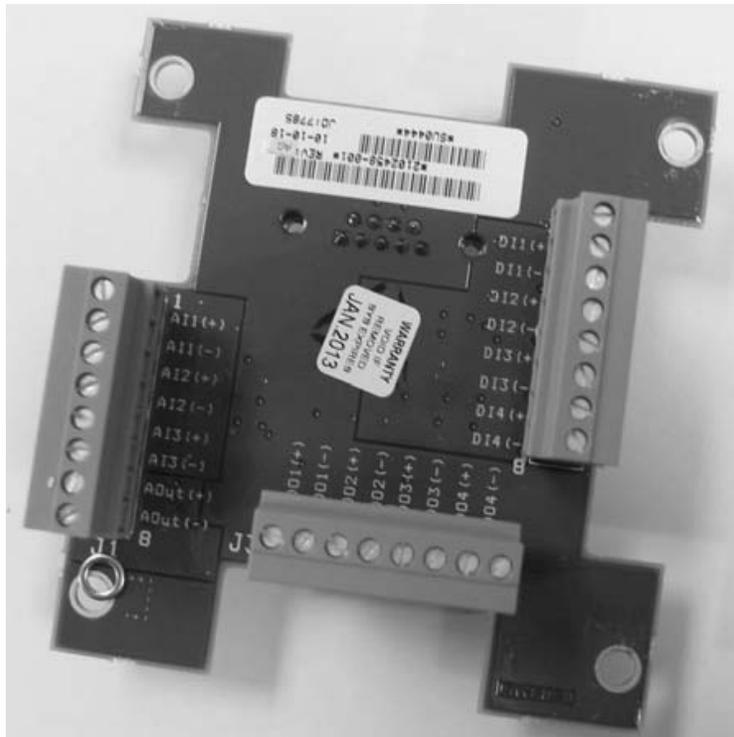
Figure 1: XFC G4 6200EX



Figure 2: XFC G4 6201EX



**Figure 3: Termination Board / Carte de termination**



**Figure 4: I/O Board / Cartes E/S**



**Figure 5: RTD / DTR**



**Figure 6: XMV multivariable transducer / Transducteur multi variable XMV**



Figure 7: XMV multivariable transducer: configuration keys /

Transducteur multi variable XMV: touches de configuration

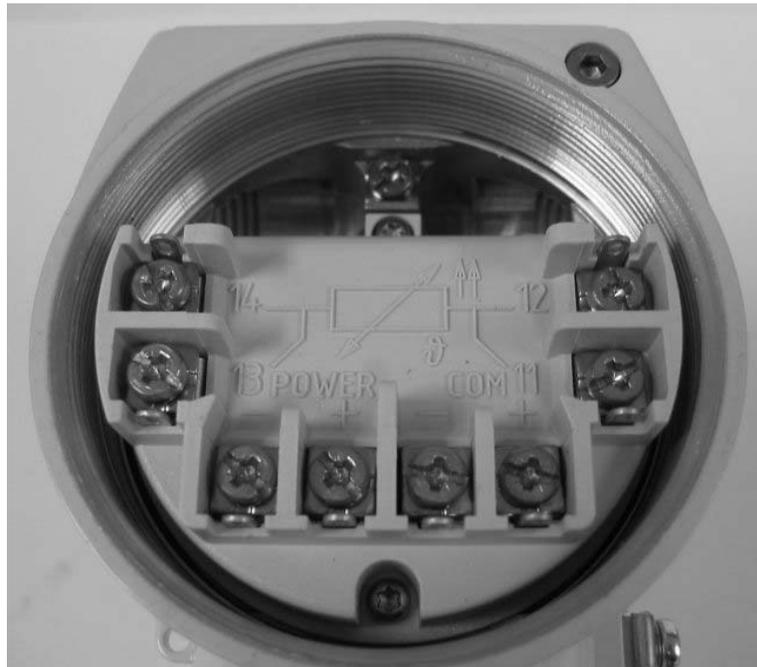
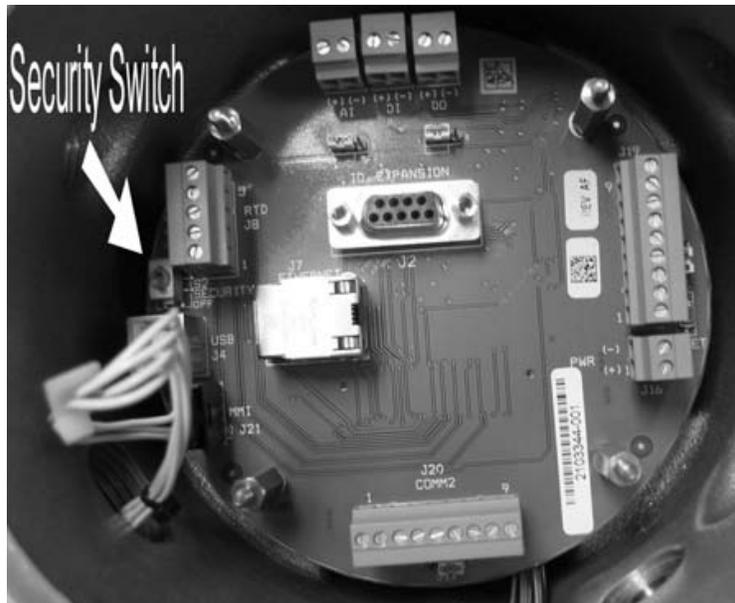


Figure 8: XMV multivariable transducer: connections /

Transducteur multivariable XMV: connexions



**Figure 9: Sealing of Enclosure of XFC G4 EX flow computer /  
Scellage du boîtier du débitmètre ordinateur XFC G4 EX**



**Figure 10: Location of Security Switch /  
Emplacement de l'interrupteur de sécurité**



	Description	Value	VTE
11.4.0	Static Pressure Input Register	7.244.1	changing value creates a VTE
11.4.1	Differential Pressure Input Register	7.244.2	changing value creates a VTE
11.4.2	Temperature Input Register	7.244.0	changing value creates a VTE
11.0.55	Static Pressure Type	Gauge	
11.6.1	RTD Installed	No	
11.6.1	Use Fixed Temperature	Yes	changing value creates a VTE
11.3.4	Fixed Temperature	26.2	

Figure 11: Marking of VTE parameters /  
 Marquage de paramètres EDV

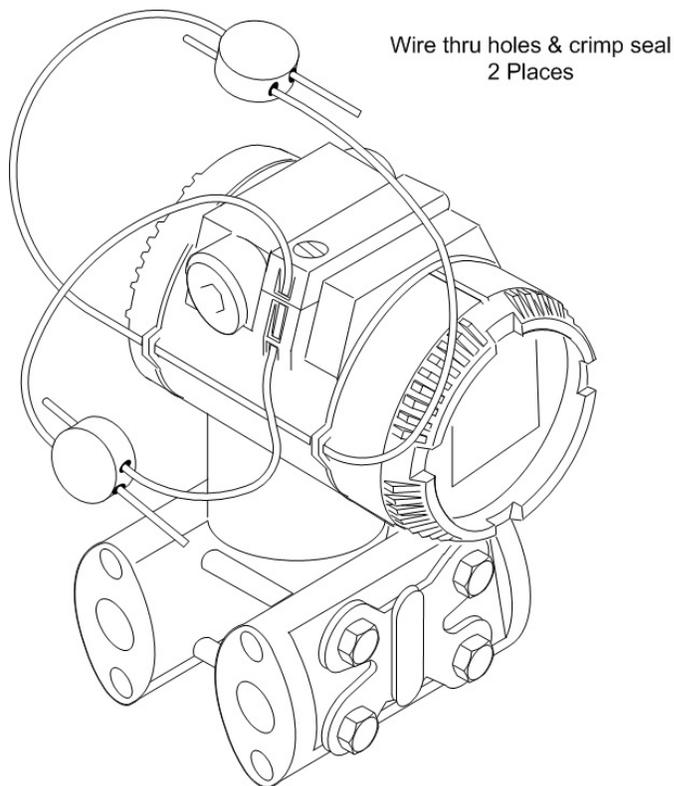


Figure 12: XMV Sealing / scellage du XMV

Wire through holes & crimp seal, 2 places / Insérez le fil dans les trous & sertissez le sceau, 2 endroits



Measurement  
Canada

An Agency of  
Industry Canada

Mesures  
Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

**AG-0608 Rev 1**

### **APPROVAL:**

The design, composition, construction and performance of the meter type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the *Electricity and Gas Inspection Act*. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 9(4) of the said Act.

The sealing, marking, installation, use and manner of use of meters are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the *Electricity and Gas Inspection Act*. The sealing and marking requirements are set forth in specifications established pursuant to section 18 of the Electricity and Gas Inspection Regulations. Installation and use requirements are set forth in specifications established pursuant to section 12 of the Regulations. Verification of conformity is required in addition to this approval for all metering devices excepting instrument transformers. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local office of Measurement Canada.

### **Original copy signed by :**

Christian Lachance, P.Eng.  
Senior Engineer – Gas Measurement  
Engineering and Laboratory Services Directorate

### **APPROBATION :**

La conception, la composition, la construction et le rendement du (des) type(s) de compteur(s) identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux normes établis aux termes de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz*, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 9(4) de ladite Loi.

Le scellage, l'installation, le marquage, et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux normes établis aux termes de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Les exigences de scellage et de marquage sont définies dans la norme établie en vertu de l'article 18 du Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans les normes établies en vertu de l'article 12 dudit règlement. En plus de cette approbation et sauf dans les cas des transformateurs de mesure, une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local de Mesures Canada.

### **Copie authentique signée par :**

Christian Lachance, P.Eng.  
Ingénieur principal – Mesure des gaz  
Direction de l'Ingénierie et des Services de laboratoire

Date : **2017-06-27**

Web Site Address / Adresse du site Internet:  
<http://mc.ic.gc.ca>