



## NOTICE OF CONDITIONAL APPROVAL

## AVIS D'APPROBATION CONDITIONNELLE

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

Electronic Flow Computer

### TYPE D'APPAREIL

Débitmètre-ordinateur électronique

### APPLICANT

ABB Automation Inc.  
7051 Industrial Blvd.  
Bartlesville, Oklahoma, 74006  
USA/États-Unis

### REQUÉRANT

### MANUFACTURER

ABB Automation Inc.  
7051 Industrial Blvd.  
Bartlesville, Oklahoma, 74006  
USA/États-Unis

### FABRICANT

### MODEL(S)/MODÈLE(S)

XFC 6410  
XFC 6413  
XFC 6713  
XFC 6411  
XFC 6414  
XFC 6714

### 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.

### SUMMARY DESCRIPTION:

#### MODELS

The XFC 6410, XFC 6413, XFC 6713, XFC 6411, XFC 6414 and the XFC 6714 are flow computers, essentially of the same design. The main difference between them is the size of the enclosure.

The XFC 6410, XFC 6413 and the XFC 6713 are primarily differential flow computers but may also be used with approved linear meters. The XFC 6411, XFC 6414 and the XFC 6714 may only be used with approved linear meters.

XFC designates expandable flow computer. The XFC series can accommodate up to 8 meter runs (number depends on XFC's configuration) when interfaced with external transducers but is approved to be used with one meter run only.

#### XFC 6410, XFC 6411

The XFC 6410 and the XFC 6411 are the smallest, accommodating the XFC-195 board (main electronic board) and a variety of batteries.

**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.

### DESCRIPTION SOMMAIRE :

#### MODÈLES

Les modèles XFC 6410, XFC 6413, XFC 6713, XFC 6411, XFC 6414 et XFC 6714 sont des débitmètres-ordinateurs, essentiellement d'une même conception. La principale différence entre eux est la taille du boîtier.

Le XFC 6410, le XFC 6413 et le XFC 6713 sont essentiellement des débitmètres-ordinateurs différentiels, mais ils peuvent également être utilisés avec des compteurs linéaires approuvés. Le XFC 6411, le XFC 6414 et le XFC 6714 ne peuvent être utilisés qu'avec des compteurs linéaires approuvés.

Le sigle XFC désigne un débitmètre-ordinateur extensible. Les modèles de la série XFC peuvent prendre en charge jusqu'à 8 tronçons de mesure (le nombre dépend de la configuration du XFC) lorsqu'il est relié à des transducteurs externes, mais il est approuvé seulement pour l'utilisation avec un seul tronçon de mesure.

#### XFC 6410, XFC 6411

Le XFC 6410 et le XFC 6411 sont les plus petits et acceptent la carte mère XFC-195 et une variété de piles.

XFC 6413, XFC 6414

The XFC 6413 and the XFC 6414 are the next size, accomodating the same board as well as a variety of remote communications devices, batteries and up to 3 additional I/O modules (**I/O modules are not approved**).

XFC 6713, XFC 6714

The XFC 6713 and the XFC 6714 are the largest, accomodating the same board as well as a variety of remote communications devices, batteries and up to 6 additional I/O modules (**I/O modules are not approved**).

## MAIN COMPONENTS

Enclosure

The NEMA 4X rated XFC enclosure consists of a hinged door with an LCD and an optional keypad, and an enclosure box. The XFC-195 board is mounted on the inside of the hinged door while the battery and pressure transducer are installed inside the enclosure box.

LCD

Parameters, status and alarm conditions can be viewed on a programmable LCD located on the front of the XFC enclosure. The LCD provides two lines of twenty-four characters each. The first twenty characters of the upper line may be used for the name of the parameter displayed while the next four characters may be used for codes to display alarm and status conditions. Similarly, the first twenty characters of the lower line may be used for the numerical value and measurement units of the parameter while the remaining four characters may be used for alarm and status codes.

XFC 6413, XFC 6414

Le XFC 6413 et le XFC 6414 sont de taille intermédiaire et acceptent la même carte ainsi qu'une variété de dispositifs de communication à distance et de piles et jusqu'à trois modules E/S supplémentaires (**les modules E/S ne sont pas approuvés**).

XFC 6713, XFC 6714

Le XFC 6713 et le XFC 6714 sont les modèles les plus grands et acceptent la même carte, ainsi qu'une variété de dispositifs de communication à distance et de piles et jusqu'à 6 modules E/S supplémentaires (**les modules E/S ne sont pas approuvés**).

## ÉLÉMENTS PRINCIPAUX

Boîtier

Le boîtier du XFC homologué NEMA 4X comprend une porte à charnières, comportant un affichage à cristaux liquides et un bloc de touches optionnel, et un boîtier. La carte XFC-195 est montée sur l'intérieur de la porte, alors que les piles et le transducteur de pression sont installés à l'intérieur du boîtier.

ACL

Les paramètres, l'état et les conditions d'alarme peuvent être visualisés sur un affichage à cristaux liquides (ACL) programmable monté sur l'avant du boîtier du XFC. L'ACL comprend deux lignes de vingt-quatre caractères chacune. Les vingt premiers caractères de la première ligne peuvent être utilisés pour le nom du paramètre affiché, alors que les quatre derniers caractères peuvent être utilisés pour les codes d'alarme et d'état. De même, les vingt premiers caractères de la deuxième ligne peuvent être utilisés pour la valeur numérique et les unités de mesure du paramètre, alors que les quatre derniers caractères peuvent être utilisés pour les codes d'alarme et d'état.

XFC-195 board

The XFC-195 board contains the memory, back-up battery, security switch and connections for the RTD, pressure transducer, digital or pulse inputs and analog inputs (**analog inputs are not approved**).

Sensors

The XFC series utilize an integral multivariable transducer (XIMV), also referred to as an Analog Measuring Unit (AMU), that measures static and differential pressure (XFC 6410, XFC 6413 and XFC 6713 only) and an RTD that measures temperature.

**SOFTWARE**Local Configuration

The XFC can be configured locally when connected to a Windows-based computer running the PCCU32 software and to a lesser extent when connected to a DOS-based hand-held device called the FS/2 PCCU (portable calibration and collection unit) or by using the optional keypad.

Remote Configuration

The XFC can be configured remotely when the remote communications is selected under the system setup, miscellaneous tab in the PCCU software and the computer running the software is connected to a remote form of communications, eg. radio, modem, etc.

Configuration Security

Configuration of the XFC, whether local or remote can be protected using the security switch (see Sealing Provisions). Firmware is uploaded using the Flash Loader software. Changes to the firmware are also protected by the security switch.

Carte XFC-195

La carte XFC-195 porte la mémoire, la pile de secours, l'interrupteur de sécurité et les connecteurs pour le capteur à résistance thermométrique (RTD), le transducteur de pression, les entrées numériques ou d'impulsions et les entrées analogiques (**les entrées analogiques ne sont pas approuvées**).

Capteurs

Les modèles de la série XFC font appel à un transducteur multivariable intégré (XIMV), également appelé appareil de mesure analogique (AMU), qui mesure les pressions statique et différentielle (XFC 6410, XFC 6413 et XFC 6713 seulement) et un RTD qui mesure la température.

**LOGICIEL**Configuration locale

Le XFC permet la configuration locale lorsqu'il est connecté à un ordinateur tournant sous Windows et exécutant le logiciel PCCU32 et, dans une moindre mesure, lorsqu'il est connecté à un dispositif portatif tournant sous DOS et appelé FS/2 PCCU (dispositif portatif d'étalonnage et de collecte) ou au moyen du bloc de touches optionnel.

Configuration à distance

Le XFC permet la configuration à distance lorsque l'option Remote Communications est sélectionnée au menu System Setup, à l'onglet Miscellaneous du logiciel PCCU et que l'ordinateur qui exécute le logiciel est connecté à un moyen de communication à distance, p. ex. radio ou modem.

Sécurité de la configuration

La configuration du XFC, qu'elle soit effectuée localement ou à distance, peut être protégée au moyen de l'interrupteur de sécurité (voir la rubrique Scellage). Le microprogramme est téléchargé au moyen du logiciel Flash Loader. Les modifications du microprogramme sont également protégées par l'interrupteur de sécurité.

**APPROVED METROLOGICAL FUNCTIONS****FONCTIONS MÉTROLOGIQUES  
APPROUVÉES**Pressure and Temperature Ranges

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

Calculations

Gas composition, specific gravity and heating value must be entered into the flow computer so that the volume, energy and mass consumptions and flow rates can be calculated and used for billing purposes. Billing is determined from the consumption values contained in the flow computer's internal log. As well, an approved gas chromatograph may be interfaced to the flow computer.

The XFC series can perform calculations in both imperial and metric units.

Flow Calculations

The XFC series can perform the following flow calculations:

- AGA-3 (1992) for approved differential (orifice) meters (XFC 6410, XFC 6413 and XFC 6713 only)
- AGA-7 for linear (pulse) meters (approved diaphragm, rotary, turbine or ultrasonic meters)

Supercompressibility Calculations

The XFC series can calculate supercompressibility as per AGA-8 (1992) Gross Methods 1 & 2 or the Detailed method.

Plages de pression et de température

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

Calculs

La composition, la densité et le pouvoir calorifique du gaz doivent être entrés dans le débitmètre-ordinateur pour que les consommations volumiques, énergétiques et massiques et les débits puissent être calculés aux fins de la facturation. La facture est établie à partir des valeurs de consommation contenues dans le journal interne du débitmètre-ordinateur. De plus, un chromatographe en phase gazeuse peut être relié au débitmètre-ordinateur.

Les modèles de la série XFC peuvent effectuer des calculs tant en unités impériales qu'en unités métriques.

Calculs de débit

Les modèles de la série XFC peuvent effectuer les calculs de débit suivants :

- AGA-3 (1992) pour compteurs différentiels (à orifice) approuvés (XFC 6410, XFC 6413 et XFC 6713 seulement)
- AGA-7 pour compteurs linéaires (à impulsions) (compteurs à membranes, à pistons rotatifs, à turbine ou à ultrasons approuvés)

Calculs de compressibilité

Les modèles de la série XFC peuvent calculer la compressibilité conformément à la publication AGA-8 (1992), méthodes approximatives 1 et 2 ou méthode détaillée.

Energy Calculations

Energy calculations are performed as per AGA 5.

Linear Interpolation Linearization Function

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

### NON-APPROVED METROLOGICAL FUNCTIONS

Flow Calculations

ISO-5167

V-cone

Wedge meter

### MANDATORY CONFIGURATION

Approved Configuration

The XFC is approved for one meter run that uses one pressure transducer and one RTD as specified under the Specifications section.

Fixed Values

The XFC must be configured for live inputs of pressure and temperature with the exception of a fixed pressure factor that can be used in association with an approved pressure regulator for pressure factor metering only.

In the PCCU software, under the Setup tab in the Calibrate selection, the box beside "Use Fixed Tf" must not be checked.

Calculs d'énergie

Les calculs d'énergie sont effectués conformément à la publication AGA-5.

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 XFC peut être configuré pour jusqu'à 11 points d'étalonnage.

### FONCTIONS MÉTROLOGIQUES NON APPROUVÉES

Calculs de débit

ISO-5167

V-cone

Débitmètre à Wedge

### CONFIGURATION OBLIGATOIRE

Configuration approuvée

Le XFC est approuvé pour un seul tronçon de mesure qui fait appel à un seul transducteur de pression et à un seul RTD conformément à l'article Spécifications.

Valeurs fixes

Le XFC doit être configuré pour des entrées réelles de pression et température, exception faite du facteur de pression fixe, qui peut être utilisé conjointement avec un régulateur de pression approuvé, pour le mesurage du facteur de pression seulement.

Dans le logiciel PCCU, à l'onglet Setup du menu Calibrate, la case à côté de « Use Fixed Tf » ne doit pas être cochée.

**SPECIFICATIONS**Power

The XFC operates from a rechargeable 12 vdc battery pack, located in a battery compartment, inside the main enclosure. Battery charge can be maintained by either:

- an external solar panel (22 Volt Open Circuit; 17 - 17.8 Vmp)
- external AC - DC power supply @ 17 vdc out
- external 24 vdc DC/DC power supply @ 17 v dc out

Vmp refers to Voltage at Maximum Power

The XFC may also be powered by an external 12 vdc power supply (13.5 v  $\pm$  10%).

Data, including meter parameters and calibration is protected by a lithium back-up battery, located on the XFC-195 board. The flow computer configuration and the integral multivariable transducer calibration are protected by a non-volatile memory.

Back-up battery

3.6 vdc lithium

Temperature range, declared by the manufacturer:

-40°C to 60°C (-40°F to 140°F) ambient

-62°C to 110°C (-80°F to 230°F) flowing gas

Temperature range tested:

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

**SPÉCIFICATIONS**Alimentation

Le XFC fonctionne au moyen d'un bloc batterie rechargeable 12 V c.c., situé dans un logement de batterie, à l'intérieur du boîtier principal. La charge de la batterie peut être maintenue par :

- un panneau solaire externe (22 volts en circuit ouvert; 17 - 17,8 Vmp),
- un bloc d'alimentation c.a./c.c. externe avec une tension de sortie de 17 V c.c., ou par
- un bloc d'alimentation 24 V c.c./c.c. externe avec une tension de sortie de 17 V c.c.

Vmp veut dire tension à la puissance maximale.

Le XFC peut également être alimenté par un bloc d'alimentation externe 12 V c.c. (13,5 V  $\pm$  10 %).

Les données, y compris les paramètres de mesure et les données d'étalonnage, sont protégées au moyen d'une pile de secours au lithium, située sur la carte XFC-195. La configuration du débitmètre-ordinateur et l'étalonnage du transducteur multivariable intégré sont conservés dans une mémoire rémanente.

Pile de secours

Pile au lithium 3,6 V c.c.

Plage de température, déclarée par le fabricant :

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

Température du gaz en écoulement :  
de -62 °C à 110 °C (de -80 °F à 230 °F)

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 wire, 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

Capteur à résistance thermométrique (RTD) 100 ohms en platine 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

XIMV = integral multivariable transducer / transducteur multivariable intégré

Table 1: Pressure Transducers for XFC 6410, XFC 6413 and XFC 6713 (Carbon Steel) /

Tableau 1 : Transducteurs de pression pour le XFC 6410, le XFC 6413 et le XFC 6713 (en acier au carbone)

Part Number / N° de pièce	Pressure Range / Plage de pression		Description
	Differential / Différentielle “H <sub>2</sub> O / (po H <sub>2</sub> O)	Static / Statique psia / (lb/po <sup>2</sup> ) (absolue)	
2101449-01	150	150	XIMV, Carbon Steel, AP sensor on High Side/Right Side / XIMV en acier au carbone, capteur P <sub>abs</sub> du côté haute pression (côté droit)
2101449-02	100	100	
2101449-03	100	250	
2101449-04	100	500	
2101449-05	100	1000	
2101449-06	250	250	
2101449-07	250	500	
2101449-08	250	1000	
2101449-09	100	1500	
2101449-10	250	1500	
2101449-11	150	1500	
2101449-14	150	1000	
2101449-15	400	1500	
2101449-18	150	250	
2101449-23	150	100	
2101449-24	250	100	
2101449-28	250	150	
2101449-33	150	500	
2101449-35	400	1000	
2101449-54	800	1500	
2101449-56	500	1000	



Table 2: Pressure Transducers for XFC 6410, XFC 6413 and XFC 6713  
(Stainless Steel, AP sensor on right side) /

Tableau 2 : Transducteurs de pression pour le XFC 6410, le XFC 6413 et le XFC 6713  
(en acier inoxydable, capteur P<sub>abs</sub> du côté droit)

Part Number / N° de pièce	Pressure Range / Plage de pression		Description
	Differential / Différentielle “H <sub>2</sub> O (po H <sub>2</sub> O)	Static / Statique psia / (lb/po <sup>2</sup> ) (absolue)	
2103442-01	150	150	XIMV, Stainless Steel, AP sensor on High Side/Right Side / XIMV en acier inoxydable, capteur P <sub>abs</sub> du côté haute pression (côté droit)
2103442-02	100	100	
2103442-03	100	250	
2103442-04	100	500	
2103442-05	100	1000	
2103442-06	250	250	
2103442-07	250	500	
2103442-08	250	1000	
2103442-09	100	1500	
2103442-10	250	1500	
2103442-11	150	1500	
2103442-14	150	1000	
2103442-15	400	1500	
2103442-18	150	250	
2103442-23	150	100	
2103442-24	250	100	
2103442-28	250	150	
2103442-33	150	500	
2103442-35	400	1000	
2103442-54	800	1500	
2103442-56	500	1000	

Table 3: Pressure Transducers for XFC 6410, XFC 6413 and XFC 6713  
(Stainless Steel, AP sensor on left side) /

Tableau 3 : Transducteurs de pression pour le XFC 6410, le XFC 6413 et le XFC 6713  
(en acier inoxydable, capteur  $P_{abs}$  du côté gauche)

Part Number / N° de pièce	Pressure Range / Plage de pression		Description
	Differential / Différentielle “H <sub>2</sub> O (po H <sub>2</sub> O)	Static / Statique psia / (lb/po <sup>2</sup> ) (absolue)	
2103367-01	150	150	XIMV, Stainless Steel, AP sensor on High Side/Left Side / XIMV en acier inoxydable, capteur $P_{abs}$ du côté haute pression (côté gauche)
2103367-02	100	100	
2103367-03	100	250	
2103367-04	100	500	
2103367-05	100	1000	
2103367-06	250	250	
2103367-07	250	500	
2103367-08	250	1000	
2103367-09	100	1500	
2103367-10	250	1500	
2103367-11	150	1500	
2103367-14	150	1000	
2103367-15	400	1500	
2103367-18	150	250	
2103367-23	150	100	
2103367-24	250	100	
2103367-28	250	150	
2103367-33	150	500	
2103367-35	400	1000	
2103367-54	800	1500	
2103367-56	500	1000	

Table 4: Pressure Transducers for XFC 6411, XFC 6414 and XFC 6714 (Carbon Steel) /  
 Tableau 4 : Transducteurs de pression pour le XFC 6411, le XFC 6414 et le XFC 6714 (en acier au carbone)

Part Number / N° de pièce	Pressure Range / Plage de pression		Description
	Differential / Différentielle “H <sub>2</sub> O (po H <sub>2</sub> O)	Static / Statique psia / (lb/po <sup>2</sup> ) (absolue)	
2015371-02	No DP / Aucune ΔP	100	XIMV, Carbon Steel, AP Only, No DP (for linear meters) / XIMV en acier au carbone, P <sub>abs</sub> seulement, aucune ΔP (pour compteurs linéaires)
2015371-03		150	
2015371-04		250	
2015371-05		500	
2015371-06		1000	
2015371-07		1500	

Table 5: Pressure Transducers for XFC 6411, XFC 6414 and XFC 6714 (Stainless Steel) /  
 Tableau 5 : Transducteurs de pression pour le XFC 6411, le XFC 6414 et le XFC 6714 (acier inoxydable)

Part Number / N° de pièce	Pressure Range / Plage de pression		Description
	Differential / Différentielle “H <sub>2</sub> O (po H <sub>2</sub> O)	Static / Statique psia / (lb/po <sup>2</sup> ) (absolue)	
2015387-02	No DP / Aucune ΔP	100	XIMV, Stainless Steel, AP Only, No DP (for linear meters) / XIMV en acier inoxydable, P <sub>abs</sub> seulement, aucune ΔP (pour compteurs linéaires)
2015387-03		150	
2015387-04		250	
2015387-05		500	
2015387-06		1000	
2015387-07		1500	

### Electronics Identification

XFC-195 board, part number: 2100204

### Memory

512K Flash, 512K SRAM, 512K PROM, 16/32K  
E<sup>2</sup>PROM, E<sup>2</sup>PROM

### Analog inputs (not approved)

Two analog inputs (0 - 5 vdc), located on the XFC-195 board, are available for connecting static or differential pressure or temperature outputs from an external transmitter.

### Désignation des circuits électroniques

Carte XFC-195, numéro de pièce : 2100204

### Mémoire

Flash 512 Ko, SRAM 512 Ko, PROM 512 Ko,  
EEPROM 32 Ko x 16, EEPROM

### Entrées analogiques (non approuvées)

Deux entrées analogiques (0 - 5 V c.c.), situées sur la carte XFC-195, permettent la connexion des sorties de pression statique ou différentielle ou de température d'un transmetteur externe.

Digital/Pulse inputs

Two digital inputs, also located on the XFC-195 board, are available for use as state change or high speed pulse inputs available to accept a pulse or frequency from a linear meter. Two digital outputs (12 vdc open drain) are also available or use as a means to control external equipment.

Maximum input range: -0.5 to 15 vdc

Threshold to deactivate input: 3.1 vdc

Threshold to activate input: 0.5 vdc

Maximum Pulse Input Frequency:

20 kHz (de-bounce disabled)

100 Hz (de-bounce enabled)

Pulse Type:

Form A, open collector, open drain, active 15v max

Firmware

2103110-003

The firmware version is identified as the software number and can be viewed by selecting the Registry tab in the PCCU software when connected to an XFC flow computer.

Communications ports

Three communications ports are available:

- one local connection on the side of the XFC to use with the PCCU configuration software
- two ports on the XFC-195 board, user selectable for RS232 or RS485 for Modbus applications

Entrées numériques/d'impulsions

Deux entrées numériques, également situées sur la carte XFC-195, peuvent être utilisées comme entrées de changement d'état ou d'impulsions de haute fréquence pour accepter une impulsion ou une fréquence venant d'un compteur linéaire. Deux sorties numériques (drain ouvert 12 V c.c.) permettent de commander de l'équipement externe.

Plage d'entrée maximale : de -0,5 à 15 V c.c.

Seuil pour désactiver l'entrée : 3,1 V c.c.

Seuil pour activer l'entrée : 0,5 V c.c.

Fréquence maximale des impulsions d'entrée :

20 kHz (fonction antirebond invalidée)

100 Hz (fonction antirebond validée)

Type d'impulsion :

Forme A, collecteur ouvert, drain ouvert, actif au niveau 15 V max.

Microprogramme

2103110-003

La version du microprogramme correspond au numéro du logiciel et peut être visualisée à l'onglet Registry dans le logiciel PCCU lorsque l'ordinateur est connecté à un débitmètre-ordinateur XFC.

Ports de communication

Il y a trois ports de communication :

- un port de connexion locale sur le côté du XFC sert à l'utilisation avec le logiciel de configuration PCCU;
- deux ports sur la carte XFC-195, sélectionnables par l'utilisateur en vue de la communication RS232 ou RS485 pour les applications Modbus.

**MARKINGS**

Marking requirements shall be in accordance with Sections 3-5.1 a, b, c, e, f and g (see below), 3-5.2, 15-4.1, 15-4.2, 16-3 (see below) and 21-2.4 (see below) of LMB-EG-08.

**3-5.1 (g) Power Consumption**

The maximum current is marked rather than the nominal power consumption or input current.

**16-3 Temperature and Pressure Sensor Markings / Marquage des capteurs de température et de pression**

The temperature and pressure sensor markings apply as follows /

Les marquages de température et pression s'appliquent tel qui suit :

<b>Specification / Article</b>	<b>Pressure / Pression</b>	<b>Temperature / Température</b>
16-3.1 a	applies / s'applique	N/A / s/o
16-3.1 b	applies to both / s'applique au deux	
16-3.1 c	N/A / s/o	N/A / s/o
16-3.2	applies to both / s'applique au deux	
16-3.3	N/A / s/o	N/A /s/o
16-3.4	applies to differential pressure only / s'applique à la pression différentielle seulement	N/A / s/o

**21-2.4 d, e: # pulses per increment of volume, units**

The number of pulses per increment of volume (K Factor) can be viewed in the PCCU software by selecting the Constants tab under the Turbine selection.

**EXEMPTIONS**

This device is exempt from the Marking requirement, 4-3.1 of LMB-EG-08 for reason that the register is a dedicated register and is not an interchangeable type.

**MARQUAGES**

Le marquage doit être conforme aux articles 3-5.1 a, b, c, e, f et g (voir ci-dessous), 3-5.2, 15-4.1, 15-4.2, 16-3 (voir ci-dessous) et 21-2.4 (voir ci-dessous) de la norme LMB-EG-08.

**3-5.1 g) Puissance consommée**

C'est le courant maximal qui est inscrit plutôt que la puissance nominale consommée ou le courant d'entrée.

**16-3 Temperature and Pressure Sensor Markings / Marquage des capteurs de température et de pression**

The temperature and pressure sensor markings apply as follows /

Les marquages de température et pression s'appliquent tel qui suit :

<b>Specification / Article</b>	<b>Pressure / Pression</b>	<b>Temperature / Température</b>
16-3.1 a	applies / s'applique	N/A / s/o
16-3.1 b	applies to both / s'applique au deux	
16-3.1 c	N/A / s/o	N/A / s/o
16-3.2	applies to both / s'applique au deux	
16-3.3	N/A / s/o	N/A /s/o
16-3.4	applies to differential pressure only / s'applique à la pression différentielle seulement	N/A / s/o

**21-2.4 d, e : Nombre d'impulsions par augmentation de volume, Unité de la grandeur enregistrée**

Le nombre d'impulsions par augmentation de volume (facteur K) peut être visualisé dans le logiciel PCCU à l'onglet Constants dans le menu Turbine.

**EXEMPTIONS**

L'appareil est exempté des exigences de marquage de l'article 4-3.1 de la norme LMB-EG-08 étant donné qu'il s'agit d'un indicateur spécial non de type interchangeable.

## SEALING PROVISIONS

### Enclosure

The flowcomputer's enclosure has two sealing provisions (see Fig. 3):

A sealing wire can be inserted through the top or bottom opening of the hinge, threaded through the holes located next to the top and bottom hinge openings and the ends joined with a lead seal.

Another sealing wire can be inserted in the enclosure door's slot located near the latch, threaded through the latch opening and the ends joined with a lead seal.

### Optional keypad

To prevent changes made by the optional keypad located in the enclosure door (see Fig. 3), two parameters in the PCCU software must be configured before programming the PCCU software security code, the level 1 and 2 security codes and setting the security switch to the ON position (described below under Security switch and Security codes):

- “Allow Keypad Entry” must be set to “No” (set using the Group and Item Setup tabs under the Display selection)
- “Allow Keypad Register Entry in Secure Mode” must be set to “No” (set using the Setup tab under the Display selection)

### Security switch

A security switch, located on the XFC-195 board, above the back-up battery at the lower left corner (see Fig. 2) allows a user code to be programmed, when the switch is in the OFF position. With the user code programmed and the switch in the ON position, changes to configuration of the XFC, and downloading to a device are prevented.

## SCELLAGE

### Boîtier

Le boîtier du débitmètre-ordinateur a deux dispositions de scellage (voir fig. 3) :

Un fil de plombage peut être inséré dans l'ouverture supérieure ou inférieure de la charnière et être acheminé à travers les trous situés à côté des ouvertures supérieure et inférieure de la charnière, puis les extrémités du fil peuvent être réunies au moyen d'un plomb.

Un autre fil de plombage peut être inséré dans la fente de la porte du boîtier, située près du loquet, et être acheminé à travers l'ouverture du loquet, puis les extrémités du fil peuvent être réunies au moyen d'un plomb.

### Bloc de touches optionnel

Pour empêcher que des changements soient apportés au moyen du bloc de touches optionnel monté sur la porte du boîtier (voir fig. 3), deux paramètres du logiciel PCCU doivent être configurés avant de programmer le code de sécurité du logiciel PCCU, les codes de sécurité de niveau 1 et de niveau 2 et de placer l'interrupteur de sécurité sur ON (voir les rubriques « Interrupteur de sécurité » et « Codes de sécurité ») :

- « Allow Keypad Entry » doit être fixé à « No » (peut être sélectionné aux onglets Group Setup et Item Setup du menu Display)
- « Allow Keypad Register Entry in Secure Mode » doit être fixé à « No » (peut être sélectionné à l'onglet Setup du menu Display)

### Interrupteur de sécurité

Un interrupteur de sécurité, situé sur la carte XFC-195, au-dessus de la pile de secours, au coin inférieur gauche (voir fig. 2), permet de programmer un code d'utilisateur, lorsque l'interrupteur est sur OFF. Une fois que le code d'utilisateur a été programmé et que l'interrupteur se trouve sur ON, tout changement de la configuration du XFC et le téléchargement de données vers un appareil sont invalidés.

### Security codes

While the red security switch is in the OFF position, the PCCU software security code is programmed using the Operate menu, setup and system setup commands and selecting the setup tab. The values of the Security Code Level 1 and Security Code Level 2 are programmed by selecting the Station Setup tab.

If the PCCU software security code matches the Level 1 security code, only read access is available. If the PCCU software security code matches the Level 2 security code, read/write access is available. Therefore, after configuration of the flow computer, the Level 2 security code must be set to a value that is different from the PCCU software security code and then the red security switch must be placed in the "ON" position.

### **EVALUATED BY**

Judy Farwick  
Senior Legal Metrologist  
Tel: (613) 946-8185  
Fax: (613) 952-1754  
E-mail: farwick.judy@ic.gc.ca

### Codes de sécurité

Pendant que l'interrupteur de sécurité rouge est sur OFF, le code de sécurité du logiciel PCCU est programmé à partir du menu Operate, au moyendes commandes Setup et System Setup et de la sélection de l'onglet Setup. Les valeurs de niveau 1 et de niveau 2 du code de sécurité sont programmées par la sélection de l'onglet Station Setup.

Si le code de sécurité du logiciel PCCU correspond au code de sécurité de niveau 1, l'accès en consultation seule est disponible. Si le code de sécurité du logiciel PCCU correspond au code de sécurité de niveau 2, l'accès en consultation et mise à jour est disponible. Par conséquent, après la configuration du débitmètre-ordinateur, le code de sécurité de niveau 2 doit être fixé à une valeur qui diffère de celle du code de sécurité du logiciel PCCU, puis l'interrupteur de sécurité rouge doit être placé sur ON.

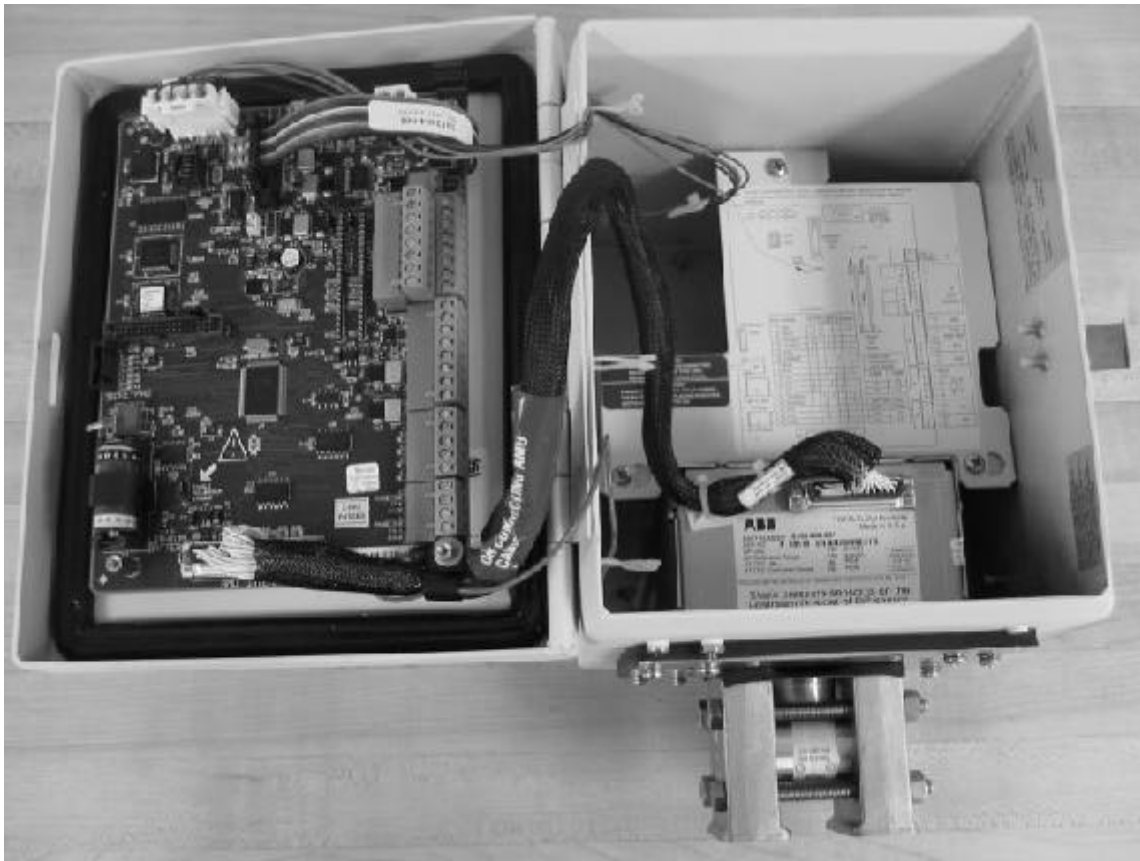
### **ÉVALUÉ PAR**

Judy Farwick  
Métrologue légale principale  
Tél. : 613-946-8185  
Télec. : 613-952-1754  
Courriel : farwick.judy@ic.gc.ca



**Fig. 1 : XFC 6410**





**Fig. 2 : XFC 6410 (internal) / XFC 6410 (vue intérieure)**



**Fig. 3 : XFC 6413 with lead seals and optional keypad / XFC 6413 avec plombs et bloc de touches optionnel**

**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.

**TERMS AND CONDITIONS:**

The Linear Interpolation Linearization Function of this device has been assessed against and found to comply with the requirements of the Provisional Specifications and Procedures for the Approval of Correction Devices and Linearization Functions Incorporated in Meters and Flow Computers, (2006-03-31).

This conditional approval will expire upon the revocation of this provisional specification and no further devices will be authorized to be placed in service unless permitted by transitory measures announced at the time of the revocation of the provisional specification.

**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 les normes établies 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 la conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de la conformité doit être adressée au bureau local de Mesures Canada.

**TERMES ET CONDITIONS**

La fonction de linéarisation par interpolation linéaire a été évaluée et jugée conforme aux exigences des Normes et procédures provisoires pour l'approbation des appareils de correction et des fonctions de linéarisation intégrées aux compteurs et aux débitmètres-ordinateurs, (2006-03-31).

La présente approbation conditionnelle prendra fin lors de la révocation de la norme provisoire et aucun autre appareil ne pourra être mis en service à moins qu'il en soit prévu autrement dans des mesures transitoires annoncées au moment de la révocation de la norme provisoire.

Devices installed, initially inspected, and verified under the authority of this conditional approval may require subsequent modifications by the applicant to comply with any new specifications.

Les appareils installés, soumis à une inspection initiale, et vérifiés sous l'autorité de la présente approbation conditionnelle peuvent nécessiter des modifications subséquentes par le requérant afin de les rendre conformes à toute nouvelle norme.

Original signed by Randy Byrtus for ::

Copie authentique signée par Randy Byrtus pour :

Patrick J. Hardock, P.Eng.  
Senior Engineer – Gas Measurement  
Engineering and Laboratory Services Directorate

Patrick J. Hardock, P.Eng.  
Ingénieur principal – Mesure des gaz  
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date : **2008-06-23**

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