



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

TYPE D'APPAREIL

Compressed Natural Gas Dispenser

Distributeur de gaz naturel comprimé

APPLICANT

REQUÉRANT

FTI International Group Inc.
8707 Jane St.
Vaughan, Ontario
L4K 2M6

MANUFACTURER

FABRICANT

FTI International Inc.
8707 Jane St.
Vaughan (Ontario)
L4K 2M6

MODEL(S) / MODÈLE(S)

RATING / CLASSEMENT

Refer to code sheets under Summary
Description / Voir les feuilles des codes
sous Description sommaire

Maximum Capacity / Capacité maximale : 10,5 kg/min

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 :

PRINCIPLE OF OPERATION

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

The CNG dispenser covered under this approval is a single hose dispenser approved to deliver compressed natural gas to motor fuel vehicles.

Le distributeur de gaz naturel comprimé (GNC) visé par la présente est un distributeur à flexible simple approuvé pour la distribution de GNC à des véhicules moteurs.

The compressed natural gas from the filling station's compressor enters the dispenser's 3-bank inlet manifold through connections to low, medium and high inlet lines. Each line has a coalescing filter to remove oil, moisture droplets and particulates. Each filter bowl has a drain valve to empty the filter regularly. An air actuated ball valve is installed on each inlet line to permit switching between the low, medium and high banks. These valves are controlled by solenoids receiving inputs from the dispenser control system (DCS) located in the register module.

Le GNC produit par le compresseur de la station service entre dans le collecteur d'admission du distributeur au moyen de trois canalisations : une basse, une intermédiaire et une haute. Chaque canalisation possède un filtre coalescent pour enlever l'huile, les gouttelettes d'humidité et les particules. Chaque cuve de filtre est munie d'un robinet de vidange pour vider régulièrement le filtre. Un robinet pneumatique à tournant sphérique est installé sur chacune des canalisations d'admission pour permettre la sélection entre la basse, l'intermédiaire et la haute canalisation. Ces robinets sont contrôlés par des électrovannes qui reçoivent des données du système de commande du distributeur (SCD) situé dans le module indicateur.

The register module consists of the display central processing unit (CPU) for display control (DC) and the dispenser control system (DCS). The DC controls the display for unit price, the total of gas delivered and the total price of the transaction.

Le module indicateur est constitué de l'unité centrale de traitement (UCT) du dispositif de commande de l'affichage (DCA) et du SCD. Le DCA commande l'affichage du prix unitaire, de la quantité totale de gaz fournie et du prix total de la transaction.

The DCS has two major functions:

- **Bank switching:** When the flow rate of the gas drops to a pre-determined ratio of the initial flow rate of each bank, the DCS will send a signal to switch to the next bank.
- **Pressure and Temperature:** The DCS calculates the target fill pressure with temperature compensation taken into account and stops the fuelling once the target pressure is reached. The pressure transducer, installed in the fitting after the flow meter provides the pressure input to the DCS, and an ambient temperature sensor located in the register explosion proof box provides the temperature input to the DCS.

The gas is delivered to the vehicle through the 3-bank inlet manifold, a Micro Motion mass flow meter, a break away coupling, delivery hose and nozzle. The protection of the dispenser from over pressurization is achieved electronically by the DCS.

MAIN COMPONENTS

Electronic Computer/Register Head

FTI electronic register
model number REG-1000

Meter

Micro Motion CNG050 series mass flow meter
model number CNG050S239NCAAEZZZ

Transmitter

Micro motion MVD 2000 series transmitter
model number 2700113ACAEZZZ

Note: Only the frequency output of the transmitter is approved for custody transfer.

Le SCD possède deux fonctions principales :

- **Changement de canalisation :** lorsque le débit du gaz descend à un niveau prédéterminé du débit initial de chaque canalisation, le SCD envoie un signal pour effectuer un changement et passer à la canalisation suivante.
- **Pression et température :** Le SCD calcule la pression cible de remplissage en tenant compte de la compensation de la température et arrête le remplissage lorsque la pression cible est atteinte. Le transducteur de pression, installé dans le raccord situé en aval du débitmètre fournit les données sur la pression au SCT, et un capteur de température ambiante situé dans un boîtier antidéflagrant de l'indicateur fournit des données de température au SCD.

Le gaz est introduit dans le véhicule au moyen d'un collecteur d'admission à trois canalisations, d'un débitmètre massique Micro Motion, d'un raccord à débranchement rapide, d'un flexible et d'une buse. Le SCD protège le distributeur d'une surpression de façon électronique.

PRINCIPAUX COMPOSANTS

Tête de calcul et d'indication électronique

Indicateur électronique FTI
Numéro de modèle : REG-1000

Appareil de mesure

Débitmètre massique Micro Motion, série CNG050
Numéro de modèle CNG050S239NCAAEZZZ

Émetteur

Émetteur Micro Motion, série MVD 2000
Numéro de modèle : 2700113ACAEZZZ

Nota : Seulement la fréquence de sortie du transmetteur est approuvée pour les transferts fiduciaires.

CONFIGURATION

Meter/Transmitter

Configuration of the Micro Motion transmitter is done through a Hart communicator or through a personal computer running Micro Motion ProLink II software. Calibration adjustment to the dispenser is done by entering a calibration factor into the Micro Motion transmitter.

Register/Dispenser Control System

The register contains the electronics for the dispenser control system (DCS) which control the vehicle filling pressures and operation of the sequencing valves. The DCS is used to program functions and valves with respect to the dispenser by connecting a computer loaded with the HyperTerminal program, to the RS232 port on the Dispenser Control System circuit board.

Remote Control/Display

A remote control from FTI is used to program various parameters for use by the electronic display, such as decimal setting and unit price.

FIRMWARE

Transmitter; MVD 2000 series

The approved software versions of the 2700 MVD transmitter are 3.6, 3.7 and 4.1. The approved software revision of the core processor is 2.3. The software revision numbers are displayed when the software is scrolled.

CONFIGURATION

Compteur/émetteur

La configuration de l'émetteur Micro Motion s'effectue au moyen d'un dispositif de communication Hart ou d'un ordinateur personnel configuré avec le logiciel Micro Motion ProLink II. Les réglages nécessaires au distributeur doivent être effectués en introduisant un coefficient d'étalonnage directement dans le transmetteur Micro Motion et non dans la tête du Kraus Micon 500CN.

Indicateur/Système de contrôle du distributeur (SCD)

L'indicateur contient les composantes électroniques pour le SCD qui contrôle la pression de remplissage du véhicule et le fonctionnement des soupapes de séquence. Le SCD est utilisé pour programmer les fonctions et les soupapes du distributeur en reliant un ordinateur doté du programme HyperTerminal au port RS232 sur la carte des circuits du SCD.

Commande à distance/Affichage

Une commande à distance du FTI est utilisée pour programmer divers paramètres utilisés par l'affichage électronique comme les décimales et le prix unitaire.

MICROLOGICIEL

Émetteur; série MVD 2000

Les versions de logiciels approuvées pour le MVD 2700 sont 3.6, 3.7 et 4.1. La version 2.3 est approuvée pour le processeur central. Les numéros des versions de logiciels sont affichés lorsque le logiciel défile à l'écran.

SPECIFICATIONSInlet Gas Pressure (gauge)

Maximum Working	30 000 kPa (4786 psi)
Maximum Delivery	20 000 kPa (2901 psi)

Input Power

Voltage (AC)	120 V, 60 Hz
--------------	--------------

Delivery Hose

Number	1
Maximum Pressure (gauge)	4989 psi (34 400 kPa)
Length	11.5 feet (3.505 m)
Maximum Inner Diameter	1/2 in (1.27 cm)

Temperature Range

Ambient Operating	-30 °C to +40 °C (-22 °F to +104 °F)
-------------------	---

CARACTÉRISTIQUESPression d'admission du gaz (mano)

Pression de service max.	30 000 kPa (4786 lb/po ²)
Pression max. admissible	20 000 kPa (2901 lb/po ²)

Puissance d'entrée

Tension (c.a.)	120 V, 60 Hz
----------------	--------------

Flexible de distribution

Nombre	1
Pression maximale (mano)	4989 lb/po ² (34 400 kPa)
Longueur	11,5 pi (3.505 m)
Diamètre intérieur max.	½ po (1.27 m)

Plage de températures

Température ambiante de fonctionnement	-30 °C à +40 °C (-22 °F à +104 °F)
--	---------------------------------------

Code Sheet for Dispenser / Feuille des codes du distributeur

(build after October 8, 2004) / (fabriqué après le 8 octobre 2004)

C 5 A 3 5 3 A 1 2Gas Media / Distributeur de gaz

C Compressed Natural Gas (CNG) / Gaz naturel comprimé (GNC)

Product Class / Classe de produit

5 Dispenser Low Hose / Flexible bas du distributeur

Configuration / Configuration

A 1 Hose & Side / 1 flexible sur un côté

Inlet Valve Configuration / Configuration du robinet d'admission

3 Three Line / Type de robinet d'admission

Inlet Valve Type / à trois canalisations

5 Central Integrated Manifold / Collecteur central intégré

Tubing Size / Grosseur du flexible

3 ½ inch / ½ po

Flow Meter Configuration / Configuration du débitmètre

A CNG 50 / CNG 50

Filter Assembly / Assemblage du filtre

1 FTI Filter Assembly / Assemblage du filtre FT1

Electrical Approval / Approbation des composants électriques

2 UI-USA / UI-É.-U.

3 CSA / CSA

Code Sheet for Dispenser / Feuille des codes du distributeur

(build before October 7, 2004) / (fabriqué avant le 7 octobre 2004)

C 5 0 3 5 P 6 2Gas Media / Distributeur de gaz

C Compressed Natural Gas (CNG) / Gaz naturel comprimé (GNC)

Product Class / Classe de produit

5 Dispenser Low Hose / Flexible bas du distributeur

Configuration / Configuration

0 1 Hose & Side / 1 flexible sur un côté

Inlet Valve Configuration / Configuration du robinet d'admission

3 Three Line / Type de robinet d'admission

Inlet Valve Type / à trois canalisations

5 Central Integrated Manifold / Collecteur central intégré

Tubing Size / Grosseur du flexible

P ½ inch / ½ po

Filter Assembly / Assemblage du filtre

6 FTI Filter Assembly / Assemblage du filtre FT1

Electrical Approval / Approbation des composants électriques

2 UI-USA / UI-É.-U.

3 CSA / CSA

Code Sheet for Micro Motion CNG050 Series Mass Flow Meter / Feuille des codes du débitmètre massique

Micro Motion, série CNG050

CNG050S 23 NCAAEZZ Z

9

CNG050S Micro Motion Coriolis CNG050S sensor; ½ inch; 316L stainless steel / Capteur MicroMotion CNG050S de type Coriolis, 1/2 po, 316 L, acier inoxydable

Process Connection / Raccord

239 3/4 inch NPT-female adapter; CAJON compatible size 12 VCO union fitting / Adaptateur femelle NPT 3/4 po, raccord-union VCO, grosseur 12, compatible CAJON

Case options / Choix de boîtier

N Standard/Standard

Electronics Interface / Interface électronique

C For integrally mounted 2700 transmitter (at time of purchase) / Pour émetteur 2700 intégré (au moment de l'achat)

Conduit Connections / Raccords de canalisations

A No gland (no conduit connections - integral mount 2700) / Sans manchon de raccordement (aucun raccord de canalisation - montage intégré 2700)

Approvals / Approbations

A CSA (USA and Canada) / CSA (É.-U. et Canada)

Language / Langue

E English / anglais

Future Options / Options futures

ZZ Reserved for future options / Réserve pour des options futures

Factory Options / Options en usine

Z Standard Product / Produit standard

Code Sheet for Micro Motion MVD 2000 Series Transmitter / Feuille des codes de l'émetteur Micro Motion, série MVD 2000

270 I13ACAEZZZ

0

2700 Micro Motion multivariable flow and density transmitter / Émetteur Micro Motion multivariable pour débit et masse volumique multivariables

Mounting / Montage

I Integral mount transmitter / Émetteur à montage intégré

Power / Alimentation

1 18 to 30 VDC and 85 to 265 VAC; self switching / 18 à 30 V c.c. et 85 à 265 V c.a., commutation automatique

Display / Affichage

3 No display / Sans affichage

Output / Sortie

A One mA; one frequency; RS-485 / Un mA; une fréquence, RS-485

Conduit Connections / Raccords de canalisations

C ½ inch NTP with brass nickel cable gland / NTP ½ po avec manchon en laiton nickel

Approvals / Approbations

A CSA (USA and Canada) / CSA (É.-U. et Canada)

Language / Langue

E English / Anglais

Software Options 1 / Logiciel, option 1

Z Flow and density variables (standard) / Variables de débit et de masse volumique (standard)

270 I13 ACAEZZZ

0

Software Options 2 / Logiciel, option 2

Z No software options 2 / aucune option 2 pour le logiciel

Factory Options / Options en usine

Z Standard Product / Produit standard

MARKINGS

Marking shall be in accordance with the following sections of LMB-EG-08.

- 3-5, and
- 10-4

The information required in accordance with section 10-2.4 of LMB-EG-08 shall appear, in a legible format, on the face of the register.

SEALINGMass Flow Meter

The meter is sealed to prevent removal from the dispenser by using one 3-piece pipe clamp assembly. The assembly is consisted of two plastic clamps and one steel bracket. Two clamps with holes drilled on each end will clamp one side of the flow meter neck. The clamp assembly is mounted on the dispenser frame. The two clamps are prevented from separation and removal by passing a sealing wire through the pre-drilled holes and sealing with a seal. Refer to figure 4.

Transmitter

The end covers of the MVD 2000 series transmitter are sealed using a wire and seal through two drilled head bolts securing the end cap clamps (F-LOKS), one bolt and clamp for each cover. The software lock must be enabled using a personal computer, running the Micro Motion custody transfer software, connected to terminals 7 and 8. Refer to figure 3.

MARQUAGES

Les marquages doivent être conformes aux articles suivants de la LMB-EG-08 :

- 3-5
- 10-4

L'information exigée en vertu de l'article 10-2.4 de la LMB-EG-08 doit être inscrite lisiblement sur la face de l'indicateur.

SCELLAGEDébitmètre massique

Le débitmètre est scellé pour empêcher qu'il ne soit enlevé, au moyen d'un collier de serrage en trois partie. Le collier de serrage est constitué de deux attaches en plastique et d'un support en acier. Les deux attaches sont percées à chaque extrémité et sont fixées à un des côtés du col du débitmètre. L'ensemble du collier de serrage est monté sur le bâti du distributeur. Pour empêcher l'enlèvement des deux attaches, un fil ets passé à travers les trous prépercés des deux attaches et les deux bouts sont réunis au moyen d'un sceau. Voir la figure 4.

Émetteur

Les couvercles d'extrémité de l'émetteur MVD de série 2000 sont scellés au moyen d'un sceau et d'un fil métallique passant à travers deux boulons à tête percée assujettissant les attaches des couvercles d'extrémité constituées d'un boulon et d'une bride pour chaque couvercle. La protection par programme doit être activée à l'aide de l'ordinateur personnel configuré avec le logiciel de transfert fiduciaire Micro Motion, connecté aux bornes 7 et 8. Voir la figure 3.

Electronic Computer/Register Head

The electronic computer/register head is sealed with two bolts, sealing wire and seal method. Refer to figure 5.

Tête de calcul/d'indication électronique

La tête de calcul/d'indication électronique est scellée à l'aide de deux boulons, d'un fil de plomb et d'une méthode de scellage. Voir figure 5.

EVALUATED BY

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

Claude Dupont, CET
Senior Legal Metrologist
Tel: 613-952-0630
Fax: 613-952-1754
Email: dupont.claude@ic.gc.ca

ÉVALUÉ PAR

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

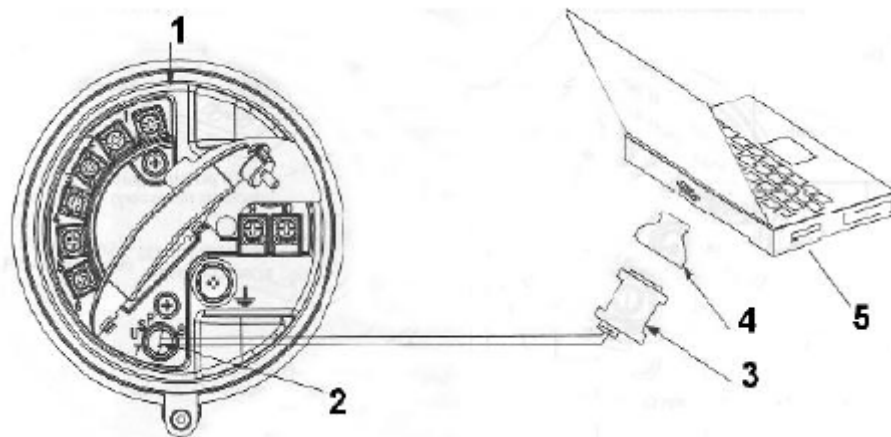
Claude Dupont, CET
Métrologue légal principal
Tél. : 613-952-0630
Télé. : 613-952-1754
Courriel : dupont.claude@ic.gc.ca



Figure 1 FTI CNG dispenser / **Figure 1** Distributeur de gaz naturel comprimé FT1



Figure 2 The Micro Motion CNG050 Series mass flow meter with the 2000 series transmitter / **Figure 2** Débitmètre massique Micro Motion, série CNG050 avec émetteur série 2000



1. MVD 2700 terminal compartment / Compartiment du terminal MVD 2700
2. USP terminals 7 and 8 / Bornes 7 et 8 USP
3. RS-485 to RS-232 converter / Convertisseur RS-485 à RS-232
4. 25 to 9 pin serial port adapter / Adaptateur de port série de 25 à 9 broches
5. Personal Computer / Ordinateur personnel

Figure 3 Personal Computer connecting to MVD 2700 Service Port / **Figure 3** Ordinateur personnel se connectant au port de service du MVD 2700

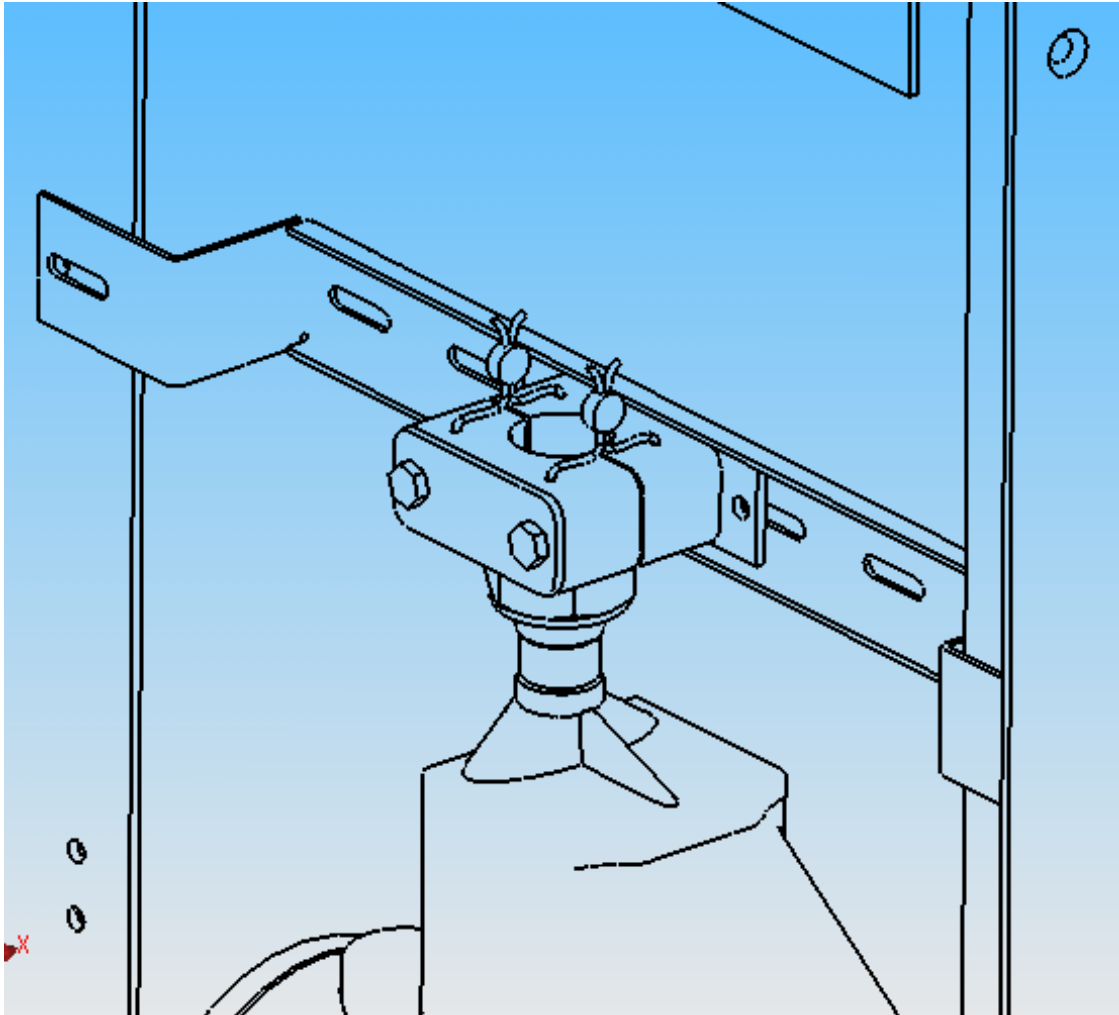


Figure 4. Sealing provision for the mass flow meter / **Figure 4** Scellage du débitmètre massique

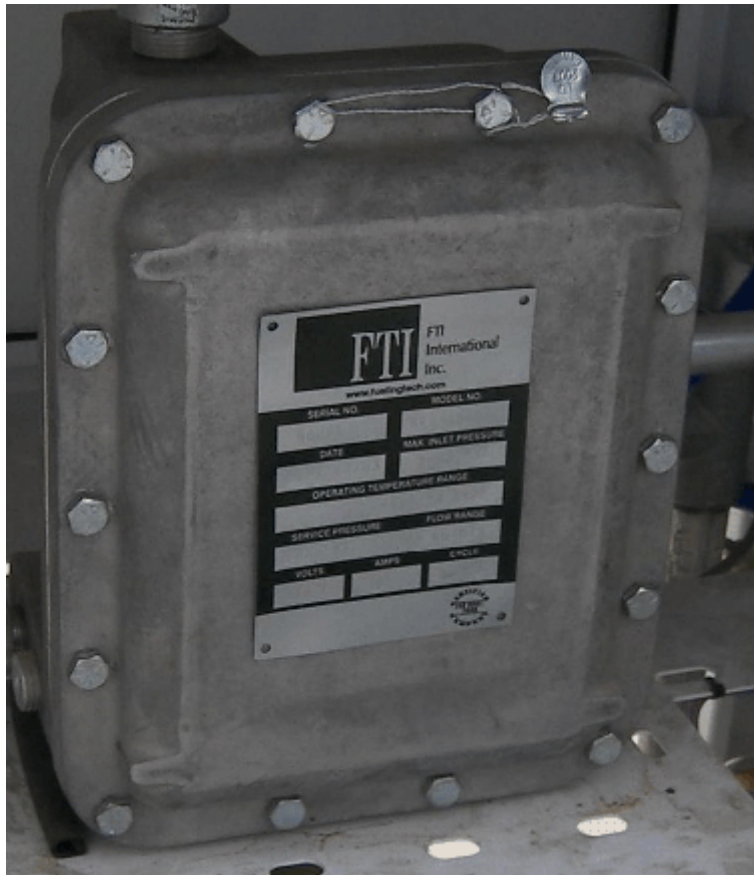


Figure 5. Sealing provision for the electronic computer / register head /

Figure 5 Scellage pour l'ordinateur électronique / tête d'indicateur

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 signed by:

Patrick J. Hardock, 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 pris en vertu 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 pris en vertu de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Les exigences de scellage et de marquage sont définies dans les normes prises 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 prises 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 :

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

Date : **2007-10-11**

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