



**NOTICE OF APPROVAL**

Issued by statutory authority of the Minister of  
Industry for:

**TYPE OF DEVICE**

Flow Meter - Ultrasonic

**APPLICANT**

Itron Inc.  
2111 North Molter Rd.  
Liberty Lake WA  
99019  
United States of America

**MANUFACTURER**

Itron Inc.  
313 North Highway 11  
West Union SC  
29696  
United States of America

**MODEL(S) / MODÈLE(S)**

Intelis 250 Gas Meter

**AVIS D'APPROBATION**

Émis en vertu du pouvoir statutaire du ministre de  
l'Industrie pour:

**TYPE D'APPAREIL**

Compteurs de débit - Ultrasonore

**REQUÉRANT**

**FABRICANT**

**RATING / CLASSEMENT**

300 CFH / 8.5 m<sup>3</sup>/h



**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 Intelis 250 gas meter is a single path domestic ultrasonic natural gas meter capable of determining and totalizing volume passed through the meter, including both natural gas and natural gas/hydrogen blends containing up to twenty (20) molar percent hydrogen.

Le compteur de gaz Intelis 250 est un compteur de gaz naturel domestique à ultrasons à trajet unique, capable de déterminer et de totaliser le volume passé par le compteur, y compris le gaz naturel et les mélanges gaz naturel/hydrogène contenant jusqu'à vingt (20) pour cent molaire d'hydrogène.

### Main Components

### Éléments principaux

#### Meter Body

The meter body contains the dust trap, filter, and ultrasonic measuring unit. Additionally, the device features non-metrological pressure sensing to enable automatic meter shut-off on high pressure events. The configuration of the body provides for flow conditioning prior to the gas entering the measuring unit.

#### Corps du compteur

Le corps du compteur contient le piège à poussière, le filtre et l'unité de mesure à ultrasons. En outre, l'appareil est doté d'un système de détection de pression non métrologique qui permet l'arrêt automatique du compteur en cas de pression élevée. La configuration du corps permet de conditionner le flux avant que le gaz n'entre dans l'unité de mesure.

#### Digital Index

The digital index consists of an enclosure containing the device electronics, battery, and LCD display.

#### Index numérique

L'index numérique consiste en un boîtier contenant l'électronique de l'appareil, la batterie et l'écran LCD.

#### Ultrasonic Measurement Unit (UMU)

The ultrasonic measuring unit contains the ultrasonic transducers, associated electronics, and temperature measuring sensor.

#### Unité de mesure à ultrasons (UMU)

L'unité de mesure à ultrasons contient les transducteurs à ultrasons, l'électronique associée et le capteur de mesure de la température.



## Approved Metrological Functions

Functions not listed are not approved for custody transfer.

### Volume Determination

The meter is approved for determination of unconverted cumulative volume. See specifications for approved flow range.

### Temperature Measurement

The meter accomplishes temperature measurement through a sensor physically integral to the ultrasonic measurement unit (UMU) board.

### Unidirectional Flow Measurement

The meter is approved for registering flow in the forward direction only.

### Low Flow Cut-Off

The meter is equipped with a low flow cut-off feature.

### Volume Conversion

The meter is approved to perform temperature-only volume conversion using a measured temperature to a base condition of 15°C when configured in metric units or 60°F when configured in imperial units.

### Approved Outputs

The following outputs are approved:

- Radio-frequency digital communication;
- Display;
- Pulse (solely for meter verification and reverification).

## Materials of Construction

The meter case is made from aluminum. The index is made from molded plastic.

## Fonctions métrologiques approuvées

Les fonctions non listées ne sont pas approuvées pour le transfert de garde.

### Détermination du volume

Le compteur est approuvé pour la détermination du volume cumulé non converti. Voir les spécifications pour la gamme de débit approuvée.

### Mesure de la température

Le compteur effectue la mesure de la température grâce à un capteur physiquement intégré à la carte de l'unité de mesure à ultrasons (UMU).

### Mesure du débit unidirectionnel

Le compteur est approuvé pour l'enregistrement du débit dans le sens direct uniquement.

### Coupeure pour faible débit

Le compteur est équipé d'une fonction de coupeure de faible débit.

### Conversion de volume

Le compteur est approuvé pour effectuer une conversion de volume en température uniquement en utilisant une température mesurée à une condition de base de 15°C lorsqu'il est configuré en unités métriques ou de 60°F lorsqu'il est configuré en unités impériales.

### Sorties approuvées

Les sorties suivantes sont approuvées :

- Communication numérique radiofréquence;
- Affichage;
- Pulse (utilisé uniquement pour la vérification et revérification des compteurs).

## Matériaux de construction

Le boîtier du compteur est en aluminium. L'index est en plastique moulé.



### Software/Firmware

The device is approved for modification of legally relevant firmware and parameters using traced updates. The following legally relevant and fixed legally relevant software versions are approved:

### Logiciel/Micrologiciel

L'appareil est approuvé pour la modification de micrologiciels et de paramètres à l'aide de mises à jour traçable. Les versions logicielles suivantes, juridiquement pertinentes et fixes, sont approuvées:

Table 1: Approved Software / Logiciel Approuvé

| Name / Nom              | Type                                                                                   | Purpose / Objet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Version  | Hash code / Code de hachage                                                                                       |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Register fixed firmware | Fixed legally relevant firmware / Partie fixe du micrologiciel juridiquement pertinent | The Register fixed firmware contains the firmware functions that are responsible for cryptographic authentication and verification of the Register firmware that can be updated in the device / Le microprogramme fixe du registre contient les fonctions du microprogramme qui sont responsables de l'authentification et de la vérification cryptographiques du microprogramme du registre qui peut être mis à jour dans le dispositif. | 1.0.0.0  | 5B CD 17 38 E5<br>50 5F 68 4B 30<br>39 10 77 97 DE<br>F7 63 27 B1 FB<br>F7 DA FB B1<br>42 27 AA 62 11<br>21 95 DE |
|                         |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2.0.0.0  | CA 9E B5 79<br>6E 99 91 CB 60<br>64 C7 20 FE 5C<br>88 9D E3 8F 2F<br>F5 EC 36 55 A2<br>AE A5 A7 23<br>B1 D0 AC 53 |
| Register firmware       | Legally relevant firmware / Partie du logiciel juridiquement pertinent                 | The Register firmware is responsible for receiving register values and operating the LCD display / Le microprogramme du registre est responsable de la réception des valeurs du registre et du fonctionnement de l'écran LCD.                                                                                                                                                                                                             | 1.8.8.0  | 71 59 DA 00 7C<br>0E 31 33 CD<br>AA 9D E7 B5<br>13 23 85                                                          |
|                         |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8.8.4.99 | BC 7D 68 98 89<br>96 00 60 63 96<br>77 69 13 3D A3<br>AA                                                          |
|                         |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8.8.7.0  | 07 1C 0F 6D FB<br>E4 8F 95 7C 2E<br>AD C1 61 61<br>FB 52                                                          |



Table 1: Approved Software *continued* / Logiciel Approuvé *suite*

| Name / Nom                | Type                                                                                                  | Purpose / Objet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Version  | Hash code /<br>Code de<br>hachage                                                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Encoder fixed<br>firmware | Fixed legally<br>relevant firmware<br>/ Partie fixe du<br>micrologiciel<br>juridiquement<br>pertinent | The Encoder fixed firmware contains the firmware functions that are responsible for cryptographic authentication and verification of the Encoder firmware that can be updated in the device / Le microprogramme fixe du codeur contient les fonctions du microprogramme qui sont responsables de l'authentification cryptographique et de la vérification du microprogramme du codeur qui peut être mis à jour dans le dispositif.                                                                 | 0.1.0.0  | E0 4E F3 56 5A<br>0F 6F F7 EF C2<br>73 7F E3 81 53<br>01 62 DD 86 9C<br>17 3D FB 94 C0<br>D9 92 12 65 35          |
|                           |                                                                                                       | The Encoder fixed firmware is responsible for communication with the flow sensor, and proving functionality. / Le micrologiciel fixe de l'encodeur est responsable de la communication avec le capteur de débit et de la vérification de la fonctionnalité.                                                                                                                                                                                                                                        | 0.8.2.0  | A2 9B 08 7F 8D<br>5A D9 26 BD<br>4D 2E 28 09 39<br>55 9F BB 08 F3<br>2B 47 93 10 FD<br>1B 92 C4 2C A7<br>AA D3 FE |
| Encoder<br>firmware       | Legally relevant<br>firmware / Partie<br>du logiciel<br>juridiquement<br>pertinent                    | The Encoder firmware is responsible for communication with the flow sensor, proving functionality, and clock handling. / Le microprogramme de l'encodeur est responsable de la communication avec le capteur de débit, de la vérification de la fonctionnalité et de la gestion de l'horloge.                                                                                                                                                                                                      | 0.12.0.0 | A4 92 67 80 F2<br>13 28 3E FA B3<br>7D B5 6D 53<br>A0 3B 53 B8 58<br>D5 29 8C FA 72<br>60 87 0F 41 8B<br>11 A6 05 |
| Encoder<br>bootloader     | Fixed legally<br>relevant firmware<br>/ Partie fixe du<br>micrologiciel<br>juridiquement<br>pertinent | The Encoder bootloader firmware contains the firmware functions that are responsible for cryptographic authentication and verification of the Encoder firmware and responsible for launching the encoder firmware. / Le microprogramme d'amorçage de l'encodeur contient les fonctions du microprogramme qui sont responsables de l'authentification et de la vérification cryptographiques du microprogramme de l'encodeur et qui sont responsables du lancement du microprogramme de l'encodeur. | 0.1.4.0  | 43 DC 45 0E 2F<br>76 49 4B 6F FF<br>E9 CC B4 60<br>D9 31 0A 8D 06<br>66 87 7C 0A 5D<br>03 FE 85 55 B8<br>88 7C 1E |



UMU Firmware

The UMU firmware is legally relevant (LR) or fixed legally relevant (FLR) depending on firmware version. It does not form part of the traced update capability. The approved versions of the UMU firmware are 98FC8D63 and 24736EFF.

Configurable Parameters

The device is approved for modification of legally relevant configuration parameters. The following table includes the list of configurable parameters:

Micrologiciel UMU

Le micrologiciel de l'UMU est juridiquement pertinent ou juridiquement pertinent fixe selon la version du micrologiciel. Il ne fait pas partie de la capacité de mise à jour tracée. Les versions approuvées du micrologiciel de l'UMU sont 98FC8D63 et 24736EFF.

Paramètres configurables

Le dispositif est approuvé pour la modification des paramètres de configuration légalement pertinents. Le tableau suivant comprend la liste des paramètres configurables:

Table 2: Legally Relevant Parameters / Paramètres juridiquement pertinents

| Parameter/Paramètres                 | Description/Descriptif                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Initial Index                        | This is the initial index (consumption) value on the Meter at time of installation. 0 to 99999.99                                    | Il s'agit de la valeur initiale de l'index (consommation) du compteur au moment de l'installation. De 0 à 99999.99                                               |
| Display Units                        | CCF or cubic metres                                                                                                                  | CCF ou mètres cubes                                                                                                                                              |
| CompressedLoadProfile Capture Period | Specifies the capturing period in seconds. Defaults to 1 hour (3600 seconds). Valid values are limited to: 3600, 1800, 900, 300, 60. | Spécifie la période de capture en secondes. La valeur par défaut est de 1 heure (3600 secondes). Les valeurs valides sont limitées à : 3600, 1800, 900, 300, 60. |



Event Logger

The Intelis Gas Meter configurable parameters are secured using a Category 3 Type A self contained event logger.

Interrogation Software

The following softwares are approved to interrogate the Intelis Gas Meter for the purpose of viewing software versions, configuration parameters, billing quantities, and to update legally relevant software and parameters. The interrogation software can also be used for viewing legally relevant logs.

- Itron Field Tools Version 1.X, or 2.X, where X represents a wildcard corresponding to any number between 0 and 9 and represents non-metrological changes.
- Field Deployment Manager (FDM) Version 4.X, or 5.X, where X represent a wildcard corresponding to any number between 0 and 9 and represents non-metrological changes.
- OpenWay Operation Center (OWOC) Version 5.X where X represent a wildcard corresponding to any number between 0 and 9 and represents non-metrological changes.

**Specifications**

Ambient & working temperature range

- Manufacturer specified            -34 °C to 55 °C  
                                                      -30 °F to 131 °F
- Verified                                    -30 °C to 40 °C  
                                                      -22 °F to 104 °F

Enregistreur d'événements

Les paramètres configurables du compteur de gaz Intelis sont sécurisés par un enregistreur d'événements autonome de catégorie 3.

Logiciel d'interrogation

Les logiciels suivants sont approuvés pour interroger le compteur de gaz Intelis dans le but de visualiser les versions du logiciel, les paramètres de configuration, les quantités facturées et de mettre à jour les logiciels et paramètres légalement pertinents. Le logiciel d'interrogation peut également être utilisé pour visualiser les journaux légalement pertinents.

- Itron Field Tools Version 1.X, ou 2.X, où X représente un joker correspondant à n'importe quel chiffre entre 0 et 9 et représente des modifications non métrologiques
- Field Deployment Manager (FDM) Version 4.X, ou 5.X, où X représente un joker correspondant à n'importe quel nombre entre 0 et 9 et représente des changements non métrologiques.
- OpenWay Operation Center (OWOC) Version 5.X, où X représente un caractère de remplacement correspondant à n'importe quel nombre entre 0 et 9 et représente des changements non métrologiques.

**Caractéristiques**

Plage de températures ambiante et de travail

- Prescrite par le fabricant            -34 °C to 55 °C  
                                                      -30 °F to 131 °F
- Plage de températures de service vérifiées de -30 °C to 40 °C  
                                                      -22 °F to 104 °F



Maximum operating pressure

- 10 psig / 69 kPag

Maximum flow rate

- 300 CFH / 8.5 m<sup>3</sup>/h

Power supply

- Non-replaceable battery (3.6 VDC – 6.5 VDC)

Digital communication

Protocol: IPV6  
Hardware interface: Radio-frequency

**Marking**

The Intelis meter is marked with the following information on the nameplate:

- Departmental approval number
- Manufacturer's Name
- Model designation
- Serial Number
- Ambient Temperature Range
- Maximum allowable operating pressure
- Base Temperature (If Applicable)
- Qmax

See Figure 2.

The following information is marked on the body of the meter:

- Inlet connection

The following information is displayed on the screen of the index:

- Seal status
- Units of registration
- Remaining battery capacity

Pression maximale de fonctionnement

- 10 lb/po<sup>2</sup> (mano) / 69 kPa (mano)

Débit maximal

- 300 CFH / 8.5 m<sup>3</sup>/h

Alimentation électrique

- Batterie non-replaçable (3.6 VCC – 6.5 VCC)

Communication numérique

Protocole: IPV6  
Interface matérielle: Radiofréquence

**Marquage**

Le compteur Intelis porte les informations suivantes sur la plaque signalétique :

- Numéro d'approbation du ministère
- Nom du fabricant
- Désignation du modèle
- Numéro de série
- Plage de températures ambiantes
- Pression de fonctionnement maximale autorisée
- Température de base (si applicable)
- Qmax

Voir la Figure 2.

Les informations suivantes sont marquées sur le corps du compteur :

- Raccordement d'entrée

Les informations suivantes sont affichées sur l'écran de l'index :

- État du sceau
- Unités d'enregistrement
- Capacité restante de la batterie



The following information is accessed through the interrogation software:

- Base temperature
- Firmware versions and associated hash codes
- Event log information

### **Sealing Provisions**

The Intelis gas meter accommodates conventional sealing through passing a sealing wire through both holes between the index cover and the meter body located on the edges of the meter. See Figure 1 for details.

The meter must be electronically sealed using the approved interrogation software. The meter LCD must display lock icon.

See Figure 3.

### **Installation Requirements**

The meter must be mounted in the vertical position with the inlet connections facing upwards.

### **Verification Requirements**

The Intelis gas meter must be verified using a sonic nozzle prover, with air used as a test medium.

Les informations suivantes sont accessibles par le logiciel d'interrogation :

- Température de base
- Versions du micrologiciel et codes de hachage associés
- Informations du journal des événements

### **Dispositifs de Scellage**

Le compteur de gaz Intelis est scellé par le passage d'un fil de scellement dans le trou situé entre le couvercle de l'index et le corps du compteur, sur les bords du compteur. Voir la Figure 1 pour plus de détails.

Le compteur doit être scellé électroniquement à l'aide du logiciel d'interrogation approuvé. L'écran LCD du compteur doit afficher l'icône de verrouillage.

Voir la Figure 3.

### **Exigences en Matière d'Installation**

Le compteur doit être monté en position verticale, les raccords d'entrée étant orientés vers le haut.

### **Exigences en Matière de Vérification**

Le compteur de gaz Intelis doit être vérifié à l'aide d'une buse sonique, avec l'air utilisé comme milieu d'essai.



Evaluated by:

Évalué par :

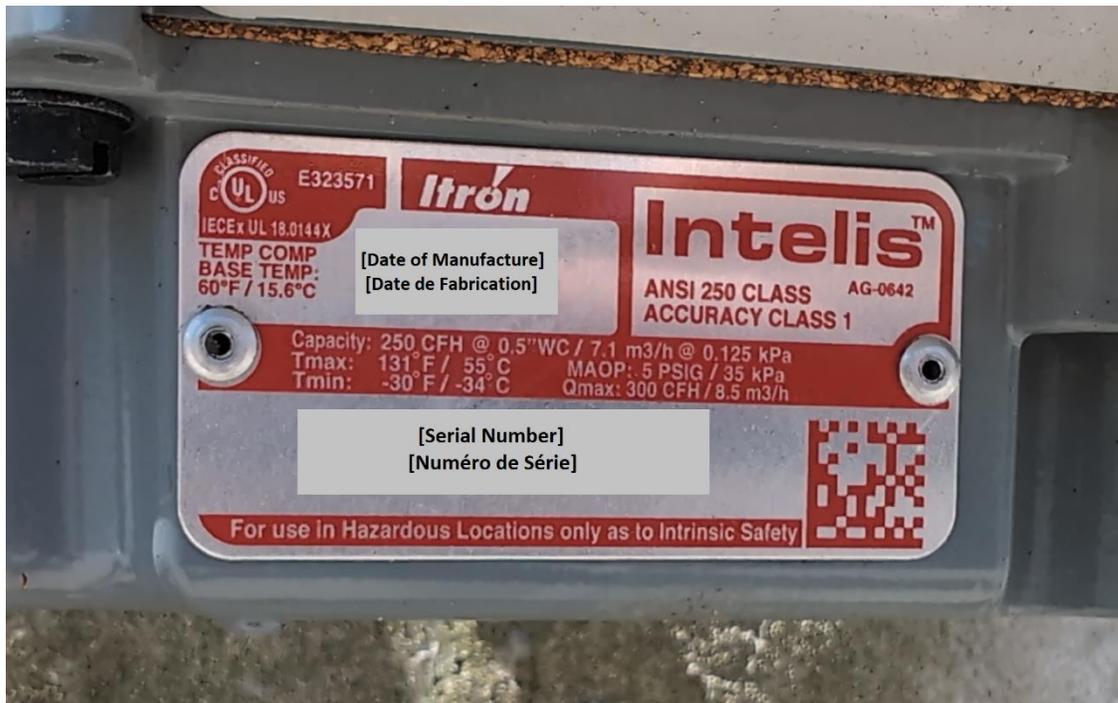
| Original                                                                                                                                                                                                                                    | Issued Date / Date d'émission | Evaluator / Évaluateur                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                             | 2022-01-18                    | Jeremy Lea<br>Jr. Legal Metrologist / Métrologue<br>subalterne légal<br><br>Andrew Cowan<br>Engineer / Ingénieur                                                                                                                                                                                                      |
| Revision / Révision                                                                                                                                                                                                                         | Issued Date / Date d'émission | Evaluator / Évaluateur                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 01                                                                                                                                                                                                                                          | 2023-04-04                    | Sohel Kharadi<br>Sr. Legal Metrologist / Métrologue<br>princ. légal                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Purpose of Revision                                                                                                                                                                                                                         |                               | But de la Révision                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| The purpose of this revision was to change the metric base temperature from 15.6°C to 15°C. This is done with the addition of firmware version 8.8.7.0.                                                                                     |                               | L'objectif de cette révision était de changer la température de base métrique de 15,6°C à 15°C. Cette modification a été effectuée par l'ajout de la version 8.8.7.0 du micrologiciel.                                                                                                                                |
| Revision / Révision                                                                                                                                                                                                                         | Issued Date / Date d'émission | Evaluator / Évaluateur                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 02                                                                                                                                                                                                                                          | 2024-05-23                    | Jeremy Lea<br>Legal Metrologist / Métrologue<br>légal                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Purpose of Revision                                                                                                                                                                                                                         |                               | But de la Révision                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| The purpose of this revision was to specify new device maximum allowable operating pressure (MAOP) of 10 psig, additional firmware versions, and approval for measuring natural gas with up to twenty molar percent (20%) hydrogen content. |                               | L'objectif de cette révision était de spécifier une nouvelle pression de fonctionnement maximale admissible de 10 lb/po <sup>2</sup> (mano), des versions supplémentaires de microprogrammes et l'approbation de la mesure du gaz naturel avec une teneur en hydrogène allant jusqu'à vingt pour cent (20 %) molaire. |



**Photographs and Diagrams / Photos et diagrammes**



**Figure 1:** Provision for Conventional Sealing Method / Disposition Pour Une Méthode de Scellement Conventiennelle



**Figure 2:** Meter Marking Plate Example / Exemple de Plaque de Marquage de Compteur



**Figure 3:** Highlighted Location of Sealing Indicator / Emplacement en Surbrillance de l'Indicateur d'Étanchéité



## 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:

Jeremy Mann  
Senior Engineer – Gas Measurement  
Engineering and Laboratory Services Directorate  
**Date: 2024-05-23**

## APPROBATION :

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) de compteur(s) identifié(s) ci-dessus ont été évalués conformément au Règlement et aux normes établis 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 la dite Loi.

Le scellage, l'installation, le marquage et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux normes établis 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 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 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:

Jeremy Mann  
Ingénieur principal – Mesures des gaz  
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire  
**Date : 23-05-2024**

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