



Measurement
Canada

Mesures
Canada

An Agency of
Industry Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION
AE-2220

NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of
Industry for:

TYPE OF DEVICE

Electricity Meters: Energy and Demand

AVIS D'APPROBATION

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

TYPE D'APPAREIL

Compteurs d'électricité: énergie et puissance

APPLICANT / REQUÉRANT

Itron Canada Inc.
505B McDonald St
Regina, Saskatchewan, Canada
S4N 4X1

MANUFACTURER / FABRICANT

Itron Inc.
313-B North Highway 11, P.O. Box 75
West Union, South Carolina, USA
29696

MODEL(S) / MODÈLE(S)

C1S
CN1S
C1SR
CN1SR
C1SD/T/L
CN1SD/T/L

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.

SECTION 1 – Ratings and Specifications

PARTIE 1 – Classements et caractéristiques

Approved Model Designations / Désignations de modèle approuvé

The C1S and CN1S meters are solid state socket type meters. Both models have functionality that is noted in the suffixes that follow the model numbers (e.g. C1STR3I); those suffixes are detailed below. Note that the number following the "R" suffix indicates the number of registers the meter is capable of transmitting.

Each meter model contains a Metrology board along with one of three Register boards (Ace, IDM or Image). The breakdown of meter models and board combinations is:

- C1S & CN1S
- C1SR & CN1SR
- C1S(D/T/L)(R)(I) & CN1S(D/T/L)(R)(I)
 - One of "D", "T" or "L". "R" and "I" are optional (ex. C1SDR3)

Meters approved on this Notice of Approval and on AE-0920 can be differentiated in one of two ways. The nameplate will indicate the NOA under which the meter was approved and meters approved under this NOA will also have "V2" printed on their nameplates directly after the model number.

Les compteurs C1S et CN1S sont des compteurs électroniques à type socle. Les deux modèles ont de la fonctionnalité qui est notée avec des suffixes sur les plaques signalétiques; ces suffixes sont énumérés ci-dessous. Noter que le chiffre après le suffixe « R » indique la version de la carte de communication qui est installée dans le compteur.

Chaque compteur contient une carte nommée « Metrology » avec un des trois cartes de type « Personality Module ». Les combinaisons de cartes se présentent comme suit :

- C1S & CN1S
- C1SR & CN1SR
- C1S(D/T/L)(R)(I) & CN1S(D/T/L)(R)(I)
 - Une de « D », « T » ou « L ». « R » et « I » sont en option. (ex. C1SDR3)

Les compteurs approuvés sur cet Avis d'Approbation peuvent être différenciés de ceux de AE-0920 dans deux façons. La plaque signalétique indiquera quel Avis d'Approbation est applicable et les compteurs approuvés au titre du présent Avis d'Approbation auront aussi « V2 » inscrit sur leurs plaques signalétiques après le numéro de modèle.

**Suffix /
Suffixe**

Description / Description

| | | |
|----------|---|--|
| D | The meter is equipped with a module which provides energy and block interval or sliding window demand registration. | Le compteur est équipé d'un module qui établit l'enregistrement de l'énergie et la puissance appelée par intervalle d'intégration ou fenêtre mobile. |
|----------|---|--|

| | | |
|------------------------|--|--|
| T | The meter is equipped with a module which provides energy, block interval or sliding window demand registration and time of use energy registration. | Le compteur est équipé d'un module qui établit l'enregistrement de l'énergie, de la puissance appelée par intervalle d'intégration ou fenêtre mobile et l'enregistrement horaire de l'énergie. |
| L | The meter is equipped with a module which provides energy, block or sliding window demand registration, time of use energy registration and internal pulse recorder. | Le compteur est équipé d'un module qui établit l'enregistrement de l'énergie ou de la puissance appelée par intervalle d'intégration ou fenêtre mobile, l'enregistrement horaire de l'énergie et d'un enregistreur interne d'impulsions. |
| R R2 R3 | The meter is equipped with a radio frequency module which transmits one to three parameters (e.g. R3 transmits three parameters). | Le compteur est équipé d'un module radio fréquence qui transmet un à trois registres (ex. R3 transmet trois paramètres). |
| I | The meter is equipped with a Pulse/State Input. This optional module provides the means to switch between rates using an external input. | Le compteur est équipé d'un module "Pulse/State Input". Ce module optionnel permet de changer de tarifs en utilisant une entrée extérieure. |

Service Configurations / Configurations des services

| | |
|---|--|
| ① 1 element, 2 wire / 1 élément 2 fils ② 1 ½ element 3 wire / 1 ½ éléments 3 fils ③ 2 element 3 wire 1Φ / 2 éléments 3 fils 1Φ ④ 2 element 3 wire network / 2 éléments 3 fils réseau ⑤ 2 element 3 wire Δ / 2 éléments 3 fils Δ ⑥ 2 element 4 wire Y / 2 éléments 4 fils Y ⑦ 2 element 4 wire Δ / 2 éléments 4 fils Δ ⑧ 2 ½ element 4 wire Y / 2 ½ éléments 4 fils Y ⑨ 2 ½ element 4 wire Δ / 2 ½ éléments 4 fils Δ | ⑩ 3 element 4 wire Y / 3 éléments 4 fils Y ⑪ 3 element 4 wire Δ / 3 éléments 4 fils Δ ⑫ Auto Service Detect / Détection du type du branchement ⑬ Socket Type (S-Base) / Type de socle (socle S) ⑭ Bottom Connected (A-Base) / Socle à connexion par le bas (socle A) ⑮ Switchboard Style / Type pour tableau de distribution ⑯ Multi Customer Metering System / Systèmes de mesurage à clients multiples |
|---|--|

The meter is approved with the following service configurations :

Le compteur est approuvé avec les configurations de service suivantes :

| Model / Modèle | Service Configurations / Configurations de service | Voltage / Tension (V) | Current / Courant (A) |
|---|---|------------------------------|------------------------------|
| C1S C1SR C1SD C1ST C1SL | ① ③ | 120 | 0.2 – 20 |
| | | | 1 – 100 |
| | | 240 | 0.2 – 20 |
| | ② ③ | 240 | 0.2 – 20 |
| | | | 0.5 – 200 |
| | | | 2 – 200 |
| CN1S CN1SR CN1SD CN1ST CN1SL | ④ ③ | 120 | 0.5 – 200 |
| | | | 2 – 200 |

| Specifications / Caractéristiques | | | | | |
|--|---|--|---|-----------------------------|-----------------------------------|
| Frequency / Fréquence (Hz) | Temperature Range / Gamme de température | | Meter Burden / Fardeau du compteur | | |
| 60 Hz | Min (°C) : | Max (°C) : | C1S/CN1S C1SR/CN1SR | C1SD/T/L(I) CN1SD/T/L(I) | C1SD/T/L(R)(I) CN1SD/T/L(R)(I) |
| | -40 | +53 | 7.0 VA cap. | 25.0 VA cap. | 28.0 VA cap. |
| Maximum Voltage Transformer Wire Length / Longueur maximale du fil du transformateur de tension | | | --- | | |
| Maximum Current Transformer Wire Length / Longueur maximale du fil du transformateur de courant | | | --- | | |
| Approved Current Transformers / Transformateurs de courant approuvés | | | --- | | |
| Auxiliary Power Supply / Alimentation électrique auxiliaire | | <input type="checkbox"/> Yes / Oui <input checked="" type="checkbox"/> No / Non | | --- | |
| Approved Legally Relevant Software / Logiciel juridiquement pertinent approuvé | | | <p>The meters listed on this Notice of Approval contain two legally relevant firmwares; one for the metrology board and one for the register board (see the beginning of Section 1 of this NoA for more details). The firmware versions are listed on the nameplate with "FW" referring to the register board firmware and with "FW2" referring to the metrology board firmware. The following pairs of firmware are approved as legally relevant software:</p> <p>Les compteurs énumérés dans cet Avis d'Approbation contiennent deux logiciels juridiquement pertinents; un pour la carte nommée « Metrology » et un autre pour la carte nommée « Register » (voir la Section 1 de cet Avis d'Approbation pour plus de détails). Les versions des logiciels sont énumérées sur la plaque signalétique; « FW » fait référence à la version du logiciel sur la carte nommée « Metrology » et « FW2 » fait référence à la version du logiciel sur la carte nommée « Register ». Les paires de logiciels suivantes sont approuvées comme des logiciels juridiquement pertinents :</p> | | |
| | | | C1S/CN1S (FW & FW2) | | |
| | | | 3.09 & 0.0.88, | | |
| | | | C1SR/CN1SR (FW & FW2) | | |
| | | | 2.75 & 0.0.88, 2.76 & 0.0.88, | | |
| | | | C1SD/T/L(R)/CN1SD/T/L(R) (FW & FW2) | | |
| | | | 1.007 & 0.0.88, | | |

SECTION 2 – Summary Description

PARTIE 2 – Description sommaire

| Model / Modèle | C1S/C1SR CN1S/CN1SR | C1SD/C1SD(R) CN1SD/CN1SD(R) | C1ST/C1ST(R) CN1ST/CN1ST(R) | C1SL/C1SL(R) CN1SL/CN1SL(R) |
|---|---|---|--------------------------------|--------------------------------|
| Approved Energy and Loss Quantities / Énergie et grandeurs des pertes approuvées | | | | |
| Delivered Energy / Énergie livrée | kWh | | | |
| Received Energy / Énergie reçue | kWh | | | |
| Net Energy / Énergie nette | kWh | | | |
| Loss Quantities / Grandeurs des pertes | --- | | | |
| Approved Demand / Puissance appelée approuvée | | | | |
| Block Interval / À période d'intégration | --- | kW | | |
| Sliding Window / Fenêtre mobile | --- | kW | | |
| Thermal / Thermique | --- | | | |
| Demand Reset Device Information / Informations sur le mécanisme de remise à zéro de la puissance appelée | --- | Software or demand reset button / Logiciel ou un bouton de remise à zéro de la puissance | | |
| Approved Test Mode and Test Provisions / Mode d'essai et moyens d'essai approuvés | | | | |
| Energy Test Provision / Moyens d'essai d'énergie | kWh | | | |
| Test Provision Information / Informations sur les moyens d'essai | An infrared LED is located on the top of the meter for testing purposes. Une DEL infrarouge se trouve à la partie supérieure du compteur à des fins d'essai. | | | |
| Test Mode - Energy / Mode d'essai - Énergie | kWh | | | |
| Test Mode - Demand / Mode d'essai – Puissance appelée | --- | kW | | |
| Approved Test Mode Demand Interval Length(s) / Durée de la période d'intégration de la puissance appelée en mode d'essai approuvé | --- | 3 min. | | |

| Model / Modèle | C1S/C1SR CN1S/CN1SR | C1SD/C1SD(R) CN1SD/CN1SD(R) | C1ST/C1ST(R) CN1ST/CN1ST(R) | C1SL/C1SL(R) CN1SL/CN1SL(R) |
|--|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Test Mode Information / Informations sur le mode d'essai | <p>Meters can be put into test mode by means of the Test Mode switch located on the front of the electronic module under the meter cover.</p> <p>A flashing annunciator, "TEST", will appear in the lower left hand corner of the display or on the right.</p> <p>Test mode may be exited by an automatic programmable time out or by pushing the test mode button or by de-energizing the meter.</p> <p>Les compteurs peuvent être mis en mode d'essai au moyen de l'interrupteur de mode d'essai situé sur l'avant du module électronique, sous le couvercle du compteur.</p> <p>Un « TEST » clignote au coin gauche inférieur de l'affichage ou encore à droite.</p> <p>Le mode d'essai peut prendre fin par minuterie automatique programmable, en appuyant sur le bouton du mode d'essai ou en coupant l'alimentation au compteur.</p> | | | |
| Approved Internal Pulse Recorder / Enregistreur interne d'impulsions approuvé | | | | |
| Internal Pulse Recorder / Enregistreur interne d'impulsions | --- | | | Available / Disponible |
| Number of channels / Nombre de voies | --- | | | 8 |
| Approved External Pulse Recorder / Enregistreur externe d'impulsions approuvé | | | | |
| External Pulse Recorder / Enregistreur externe d'impulsions | --- | | | |
| Number of Channels / Nombre de voies | --- | | | |
| Type of Input / Type d'entrée | --- | | | |
| Rated Maximum Voltage / Tension nominale maximale | --- | | | |
| Rated Maximum Frequency (Hz) / Fréquence nominale maximale (Hz) | --- | | | |
| Approved Pulse Outputs / Sorties d'impulsions approuvées | | | | |
| KZ Pulse Output / Sorties d'impulsions KZ | --- | | | |
| KYZ Pulse Output / Sorties d'impulsions KYZ | --- | | | |
| Other Pulse Output / Autres sorties d'impulsions | --- | | | |
| Pulse output information / Informations sur les sorties d'impulsions | --- | | | |
| Other Options / Autres options | | | | |
| Service Disconnect / Interrupteur-sectionneur | --- | | | |

| Model / Modèle | C1S/C1SR CN1S/CN1SR | C1SD/C1SD(R) CN1SD/CN1SD(R) | C1ST/C1ST(R) CN1ST/CN1ST(R) | C1SL/C1SL(R) CN1SL/CN1SL(R) |
|--|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Time of Use Function (TOU) / Fonction temps d'utilisation (TU) | --- | | Available / Disponible | |
| Number of Time of Use Rates / Nombre de registres de facturation de la fonction TU | --- | | 4 | |
| TOU Conditions or Limitations / Conditions ou restrictions du TU | <p>The rate switching mechanism is not subject to Measurement Canada specifications.</p> <p>Le mécanisme de changement de tarif n'est pas assujéti aux spécifications de Mesures Canada.</p> | | | |
| Transformer and Line Loss Compensation / Compensation des pertes de lignes et des transformateurs | --- | | | |
| Displays / Affichages | | | | |
| Display Modes / Modes d'affichage | Normal / Alternate / Test | | | |
| Display Information / Informations sur l'affichage | <p>The meter is equipped with a liquid crystal display (LCD).</p> <p>The normal and alternate display sequences are accessible in the Normal operating mode.</p> <p>The alternate display sequence is activated by means of passing a magnet across the magnetic reed switch or by means of a software command.</p> <p>The reed switch is hidden from view near the 9 o'clock position as viewed from the front.</p> <p>The alternate display sequence will scroll once through the displayable items and automatically return to the normal display sequence.</p> <hr/> <p>Le compteur présente un dispositif d'affichage à cristaux liquides (ACL).</p> <p>On peut accéder aux séquences d'affichage normal et secondaire en mode d'opération Normal.</p> <p>On lance la séquence d'affichage secondaire («alternate») en passant un aimant au-dessus de l'interrupteur à lame magnétique ou au moyen d'une commande de logiciel.</p> <p>L'interrupteur à lame n'est pas visible; il est situé à peu près à la position de 9 heures, l'observateur étant placé devant l'appareil.</p> <p>La séquence d'affichage secondaire fait défiler les articles affichables une fois, puis revient automatiquement à la séquence d'affichage normale.</p> | | | |

SECTION 3 – Communications

PARTIE 3 - Communications

| 3.1 Communication Interfaces | | 3.1 Interfaces de communication | | |
|--|----------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|
| ① Optical Port / Port optique ② Internal Modem / Modem interne ③ RS-232 / RS-232 | | ④ RS-485 / RS-485 ⑤ Ethernet / Ethernet ⑥ Other / Autres | | |
| Model / Modèle | C1S/C1S(R) CN1S/CN1S(R) | C1SD/C1SD(R) CN1SD/CN1SD(R) | C1ST/C1ST(R) CN1ST/CN1ST(R) | C1SL/C1SL(R) CN1SL/CN1SL(R) |
| Communication Interface / Interface de communication | ① | | | |
| Comments / Notes | | | | |

| 3.2 Index of Communication Modules | | 3.2 Index des modules de communication | |
|---|-------------------|---|--|
| <i>The meter is approved when equipped with any one of the following communication modules:</i> | | <i>Le compteur est approuvé lorsqu'il est équipé d'un des modules de communication suivants :</i> | |
| Manufacturer / Fabricant | Device / Appareil | | |
| Itron | R300 | | |
| | R400 | | |

| 3.3 Communication Module Details | | 3.3 Détails de module de communication | |
|---|--|--|--|
| Communication Types / Types de communication | | Functions / Fonctions | |
| ① Radio Frequency Communication (RF) / Communication de radiofréquence (RF) ② Power Line Carrier (PLC) / Courants porteurs en ligne (CPL) ③ Modem / Modem ④ Other Communication Type / Autres types de communication | | ⑤ Energy Function / Fonction d'énergie ⑥ Demand Function / Fonction de puissance appelée ⑦ Pulse Recorder / Enregistreur d'impulsions ⑧ Time Of Use / Temps d'utilisation ⑨ Remote Disconnect / Sectionneur à distance ⑩ Other Functionality / Autres fonctionnalités | |

| Itron | | | |
|-------------------|---|---|--------------------------------|
| Device / Appareil | Communications Type / Type de communication | Additional Functions / Fonctions supplémentaire | Burden / Fardeau |
| R300 | ① | --- | See Section 1 / Voir Section 1 |



The R300 communication board is only available on C1SR meters that have been programmed with legally relevant "Register" and "Metrology" firmwares 2.75 and 0.0.88 respectively. The R300 software is legally non-relevant.

La carte de communication R300 est seulement disponible dans les compteurs C1SR ayant la version 2.75 du logiciel juridiquement pertinent « Register » et la version 0.0.88 du logiciel juridiquement pertinent « Metrology ». Le logiciel sur la carte R300 est juridiquement non-pertinent.

| 3.3 Communication Module Details | | 3.3 Détails de module de communication | |
|--|--|--|-----------------------------------|
| Communication Types / Types de communication | | Functions / Fonctions | |
| ① Radio Frequency Communication (RF) / Communication de radiofréquence (RF) ② Power Line Carrier (PLC) / Courants porteurs en ligne (CPL) ③ Modem / Modem ④ Other Communication Type / Autres types de communication | | ⑤ Energy Function / Fonction d'énergie ⑥ Demand Function / Fonction de puissance appelée ⑦ Pulse Recorder / Enregistreur d'impulsions ⑧ Time Of Use / Temps d'utilisation ⑨ Remote Disconnect / Sectionneur à distance ⑩ Other Functionality / Autres fonctionnalités | |
| Device / Appareil | Communications Type / Type de communication | Additional Functions / Fonctions supplémentaires | Burden / Fardeau |
| R400 | ① | --- | See Section 1 / Voir Section 1 |
|  <p>08 2147400819 HP FCC ID: SK9C3A-1H IC: 864G-C3A1H R400</p> | | | |
| <p>The R400 communication board is available on all C1SR and CN1SR meters (meters with Metrology + IDM boards) and is an option on the C1SD/T/L & CN1SD/T/L meters (meters with Metrology + Image boards). The R400 software is legally non-relevant.</p> <p>La carte de communication R400 est disponible dans tous les compteurs C1SR et CN1SR (les compteurs avec les cartes de « Metrology » et de « IDM »). C'est aussi une option dans les compteurs C1SD/T/L & CN1SD/T/L (les compteurs avec les cartes de « Metrology » et de « Image »). Le logiciel sur la carte R400 est juridiquement non-pertinent.</p> | | | |

SECTION 4 – Sealing

PARTIE 4 – Scellage

| Index | |
|--|--|
| ① Single Seal / Sceau unique ② Dual Seal / Sceau double ③ Multiple Seal (Specify) / Sceau multiple (spécifiez) | ④ Firmware Security Setting / Paramètres de sécurité du micrologiciel ⑤ Programming jumper / Cavalier de programmation ⑥ Lockout procedure / Procédure de verrouillage ⑦ Plug / Bouchon ⑧ Other / Autres |

| Model / Modèle | C1S/C1SR CN1S/CN1SR | C1SD/C1SDR CN1SD/CN1SDR | C1ST/C1STR CN1ST/CN1STR | C1SL/C1SLR CN1SL/CN1SLR |
|--|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Sealing Information / Information de scellage | | | | |
| Physical Seal / Sceau physique | ① | | | |
| Programming Seal / Sceau de programmation | ④ | | | |
| Comments / Notes | During meter programming two bits, a “Canadian” bit and a “Canadian seal” bit, must be properly set to ensure that the meter cannot be reprogrammed under seal. Lors de la programmation du compteur deux bits, le bit « Canadian » et le bit « Canadian seal », doit être configuré correctement pour assurer que le compteur ne peut pas être reprogrammé une fois qu’il est scellé. | | | |

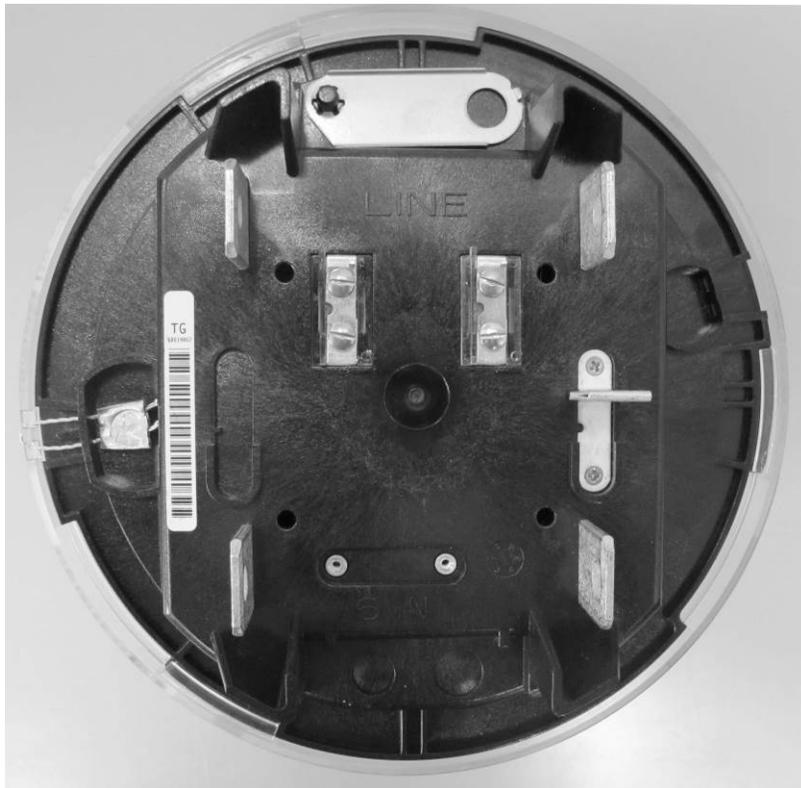


Figure 1: Sealing point / Point de scellage

SECTION 5 – Nameplates and Photos

PARTIE 5 – Plaques signalétiques et photos



Figure 2: C1STR3I meter with optional Pulse/State module / Compteur C1STR3I avec le module optionnel Pulse/State.



Figure 3: C1SR meter without optical port / Compteur C1SR sans port optique.

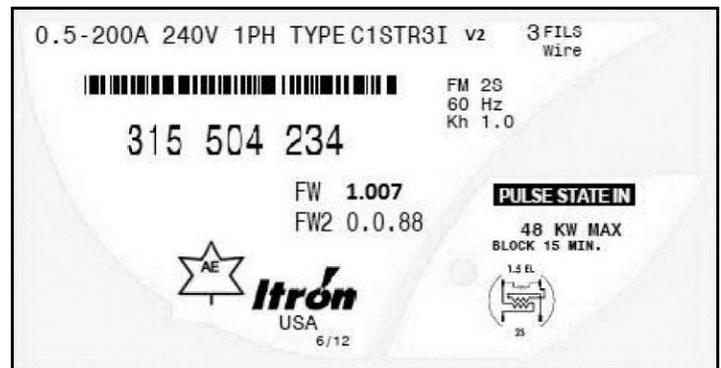


Figure 4: Sample nameplate / Exemple d'une plaque signalétique.

SECTION 6 – Revisions

PARTIE 6 – Révisions

| Original / Originale | Issued Date / Date d'émission | Evaluator / Évaluateur |
|---------------------------------|-------------------------------|---|
| New Meter / Nouveau compteur | 2016-04-20 | Graeme Banks Senior Legal Metrologist / Métrologiste legal principal |

SECTION 7 – 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, markings, 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:

Adnan Rashid
Senior Engineer – Electricity Measurement
Engineering and Laboratory Services Directorate

PARTIE 7 – Approbation

La conception, la composition, la construction et la performance 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, le marquage, l'installation 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 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 :

Adnan Rashid
Ingénieur principal – Mesure de l'électricité
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date :

2016-04-20

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