



Measurement
Canada

Mesures
Canada

An Agency of
Industry Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION
AE-1057 Rev 4

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 statuaire du ministre de
l'Industrie pour :

TYPE D'APPAREIL

Compteurs d'électricité: énergie et puissance

APPLICANT / REQUÉRANT

Ametek Power Instrument
255 North Union Street
Rochester, New York, 14605
USA

MANUFACTURER / FABRICANT

Ametek Power Instrument
255 North Union Street
Rochester, New York, 14605
USA

MODEL(S) / MODÈLE(S)

JEMStar

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 model number is coded, (from left to right), to include the meter form, the enclosure, frequency, current rating, communications options and I/O options.

Example:

JS-05R6020-93

- JS = JEMStar Series Meter
- 05 = ANSI Form 5
- R = Small Switchboard (relay) case
- 60 = 60 Hz operating frequency
- 20 = Current rating (20A Max)
- 9 = Internal modem with phone home on power failure, and RS-485 serial communication
- 3 = Analog Output, digital contact inputs, digital contact outputs

For further details, please contact manufacturer.

Le numéro de modèle est code (de gauche à droite) de façon à inclure la forme du compteur, le boîtier, la fréquence, l'intensité nominale, les options de communication et les options d'E/S.

Exemple :

JS-05R6020-93

- JS = compteur de la série JEMStar
- 05 = forme 5 de l'ANSI
- R = Petit boîtier pour type tableau de contrôle (de relais)
- 60 = Fréquence de fonctionnement 60 Hz
- 20 = Courant nominal maximal 20A
- 9 = Modem interne avec appel de numéro implicite en cas de panne d'alimentation et communication série RS-485
- 3 = Sortie analogique, entrées à contact numériques, sorties à contact numériques

Pour plus de détails, veuillez communiquer avec le fabricant.

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)
JEMStar	⑤ ⑬ ⑭ ⑮	69-480	0.2-20
	⑧ ⑬ ⑭ ⑮		
	⑩ ⑬ ⑭ ⑮		

Specifications / Caractéristiques

Frequency / Fréquence (Hz)	Temperature Range / Gamme de température		Meter Burden / Fardeau du compteur
60 Hz	Min (°C) :	Max (°C) :	0.5 VA Capacitive / Capacatif
	-20	+53	
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 checked="" type="checkbox"/> Yes / Oui <input type="checkbox"/> No / Non		55 - 530 Vac 60Hz 90 - 250 Vdc (switchboard models only / type pour tableau de distribution seulement)
Approved Legally Relevant Software / Logiciel juridiquement pertinent approuvé	Metrology Software / Logiciel métrologique : O.N, O.P, O.U Register Software / Logiciel de registre : 2.02.08, 2.09.08, 04.02.01, 04.03.06		

SECTION 2 – Summary Description

PARTIE 2 – Description sommaire

Model / Modèle	JEMStar					
Approved Energy and Loss Quantities / Énergie et grandeurs des pertes approuvées						
Delivered Energy / Énergie livrée	kWh	kvarh	kVAh	kQh		
Received Energy / Énergie reçue	kWh	kvarh	kVAh	kQh		
Net Energy / Énergie nette	---					
Loss Quantities / Grandeurs des pertes	I ² h		V ² h			
Approved Demand / Puissance appelée approuvée						
Block Interval / À période d'intégration	kW	kvar	kVA	kQ		
Sliding Window / Fenêtre mobile	kW	kvar	kVA	kQ		
Thermal / Thermique	---					
Demand Reset Device Information / Informations sur le mécanisme de remise à zéro de la puissance appelée	Button / Bouton					
Approved Test Mode and Test Provisions / Mode d'essai et moyens d'essai approuvés						
Energy Test Provision / Moyens d'essai d'énergie	kWh	kvarh	kVAh	kQh	I ² h	V ² h
Test Provision Information / Informations sur les moyens d'essai	<p>The optical port will pulse at 1.8 kWh / pulse when not communicating or not in test mode.</p> <p>The KZ outputs, the KYZ outputs or the test mode is approved for verifying the performance and accuracy of the energy functions listed above.</p> <p>Le port optique émet des impulsions à 1.8 kWh / impulsion lorsqu'il ne communique pas lorsqu'il n'est pas en mode d'essai.</p> <p>Les sorties KZ, les sorties KYZ ou le mode d'essai sont approuvées pour la vérification de la performance et de la précision des fonctions de mesure d'énergie tel que vu ci-dessus.</p>					
Test Mode - Energy / Mode d'essai - Énergie	kWh	kvarh	kVAh	kQh		
Test Mode - Demand / Mode d'essai – Puissance appelée	kW	kvar	kVA	kQ		
Approved Test Mode Demand Interval Length(s) / Durée de la période d'intégration de la puissance appelée en mode d'essai approuvé	<p>Block Interval / À période d'intégration - 15 min</p> <p>Sliding Window / Fenêtre mobile - 15 min / 5 min</p>					

Model / Modèle	JEMStar
<p>Test Mode Information / Informations sur le mode d'essai</p>	<p>The test mode allows an operator to apply test voltage and current to the meter without having an effect on the normal or alternate mode registers.</p> <p>Access to the test mode requires an operator to use the display menus and direction buttons which requires the removal of the meter cover.</p> <p>The lower portion of the LCD has three menu columns.</p> <p>Highlight "Configure", press right to highlight "Test Mode", pres SET button to allow the operator to select the items programmed in the test mode.</p> <p>For example, if the operator selects kWh delivered, the programmed output pulses will be available via the optical port.</p> <p>Le mode d'essai permet à l'opérateur d'appliquer au compteur la tension et le courant d'essai sans influencer sur les registres de mode normal ou de mode spécial.</p> <p>Pour avoir accès au mode d'essai, l'opérateur doit utiliser les menus d'affichage et les poussoirs directionnels, ce qui nécessite la dépose du couvercle du compteur.</p> <p>La partie inférieure de l'afficheur à cristaux liquides a trois colonnes de menu.</p> <p>Mettre en évidence « configure », appuyer sur le poussoir DROITE, mettre en évidence « test mode », puis appuyer sur le bouton SET pour pouvoir sélectionner les articles programmés en mode d'essai.</p> <p>Par exemple, si l'opérateur sélectionne « kWh delivered », les impulsions de sortie programmées seront disponibles au port optique.</p>
Approved Internal Pulse Recorder / Enregistreur interne d'impulsions approuvé	
<p>Internal Pulse Recorder / Enregistreur interne d'impulsions</p>	---
<p>Number of channels / Nombre de voies</p>	---
Approved External Pulse Recorder / Enregistreur externe d'impulsions approuvé	
<p>External Pulse Recorder / Enregistreur externe d'impulsions</p>	Available / Disponible
<p>Number of Channels / Nombre de voies</p>	2
<p>Type of Input / Type d'entrée</p>	2 wire / fils
<p>Rated Maximum Voltage / Tension nominale maximale</p>	10 Vdc – 40 Vdc
<p>Rated Maximum Frequency (Hz) / Fréquence nominale maximale (Hz)</p>	10 Hz

Model / Modèle	JEMStar					
Approved Pulse Outputs / Sorties d'impulsions approuvées						
KZ Pulse Output / Sorties d'impulsions KZ	kWh	kvarh	kVAh	kQh	I ² h	V ² h
KYZ Pulse Output / Sorties d'impulsions KYZ	kWh	kvarh	kVAh	kQh	I ² h	V ² h
Other Pulse Output / Autres sorties d'impulsions	<p>The pulse output wires may also be programmed for the following :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) End of Demand Interval Output: (closes for one second). 2) Site monitor alarm: (Output closes) 3) Threshold Alert output: Output will close when an alert value is exceeded. Output will open when the register falls below a programmed lower limit. <p>Les sorties d'impulsions peuvent également être programmées pour les grandeurs suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Fin de période d'intégration de la puissance (la sortie se bloque pendant une seconde) 2) Alarme de surveillance de site (la sortie se bloque) 3) Alerte de seuil – Le contact de sortie se ferme lorsqu'une valeur d'alerte est dépassée. Le contact de sortie s'ouvre lorsque le registre tombe au-dessous d'une limite inférieure programmée 					
Pulse output information / Informations sur les sorties d'impulsions	<p>The JEMStar may be equipped with up to four Form A pulse outputs or five Form C outputs. The energy function and Kp are programmable.</p> <p>The colour code for the output wires of the S-base and A-base meters are identical. The switchboard case meter uses terminal outputs.</p> <p>Le JEMStar peut être équipé d'un maximum de quatre sorties d'impulsions de forme A ou cinq sorties de forme C. La fonction de mesurage d'énergie et la constante Kp sont programmables.</p> <p>Le code des couleurs pour les fils de sortie du compteur de socle S et celui du compteur de socle A sont identiques. Le compteur pour tableau de contrôle fait appel à des sorties à bornes.</p>					
Other Options / Autres options						
Service Disconnect / Interrupteur-sectionneur	---					
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	8					

Model / Modèle	JEMStar
TOU Conditions or Limitations / Conditions ou restrictions du TU	<p>The rate switching function of the meter is not subject to Measurement Canada specifications.</p> <p>The JEMStar can be programmed to force the present TOU rate to any other programmed rate by means of triggering a contact closure input.</p> <p>La fonction de commutation des tarifs du compteur n'est pas assujettie aux normes de Mesures Canada.</p> <p>Le JEMStar peut être programmé pour remplacer le tarif horaire en vigueur par tout autre tarif programmé au moyen du déclenchement d'une entrée de fermeture de contact.</p>
Transformer and Line Loss Compensation / Compensation des pertes de lignes et des transformateurs	<p>Available / Disponible</p>
Displays / Affichages	
Display Modes / Modes d'affichage	<p>Normal / Alternate / Test</p>
Display Information / Informations sur l'affichage	<p>The JEMStar has a liquid crystal display. The major display has a six or eight digit, (user configurable), numeric display used for displaying measurement registers and the measurement quantity.</p> <p>A minor display, located in the upper center has a three digit numeric display that is used for identification codes, register sequence numbers or other indications as configured by the user. The user can assign up to a three digit identifier.</p> <p>The display has a function indicator that displays text information related to the highlighted menu item.</p> <p>The display has annunciators, potential indicators, load rate indicators, end-of-interval indicator and an error indication.</p> <p>The faceplate of the meter has a READ, SET and four directional pushbuttons to allow an operator to manually select various displayable menus or quantities.</p> <p>The meter will enter the normal mode when power is applied to the meter.</p> <p>The normal display quantities can be programmed for up to a maximum of fifty items.</p> <p>The alternate display sequence is activated by holding down the READ button for two or more seconds.</p> <p>The alternate mode may be programmed for up to fifty registers.</p> <p>The meter is returned to the normal mode by holding the READ button for two seconds or more and then releasing.</p> <p>For details on Test Mode, see the section "Test Mode Information".</p>

Model / Modèle	JEMStar
	<p>Le JEMStar a un afficheur à cristaux liquides. La partie principal a un affichage numérique (configurable par l'utilisateur) à six ou à huit chiffres utilisé pour afficher les registres de mesure et la grandeur mesurée.</p> <p>Un afficheur secondaire, situé au centre supérieur, a un affichage numérique à trois chiffres utilisé pour les codes d'identification, les numéros de séquence de registre ou d'autres indications selon la configuration établie par l'utilisateur. L'utilisateur peut assigner un indicatif pouvant comporter jusqu'à trois chiffres.</p> <p>La deuxième partie de l'afficheur a un indicateur de fonction qui affiche du texte correspondant à l'article de menu mis en évidence.</p> <p>L'affichage comprend des annonceurs, des indicateurs de potentiel, des indicateurs de taux de charge, un indicateur de fin de période d'intégration et une indication d'erreur.</p> <p>La plaque avant du compteur a des boutons READ, SET et quatre poussoirs directionnels pour permettre à l'opérateur de sélectionner manuellement divers menus ou grandeurs affichables.</p> <p>Le compteur se met en mode normal lorsque le compteur est mis sous tension.</p> <p>Les grandeurs affichées en modes normales peuvent être programmées pour un maximum de cinquante articles.</p> <p>On peut passer au mode d'affichage spécial en maintenant le bouton READ enfoncé pendant au moins deux secondes.</p> <p>Le mode d'affichage spécial permet la programmation d'un maximum de cinquante registres.</p> <p>On remet le compteur en mode normal en maintenant le bouton READ enfoncé pendant au moins deux secondes puis en le relâchant.</p> <p>Pour détails sur le mode d'essai, voir la section « Information sur la mode d'essai ».</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	JEMStar		
Communication Interface / Interface de communication	① ② ③ ④ ⑤		
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		
---	---	---	---

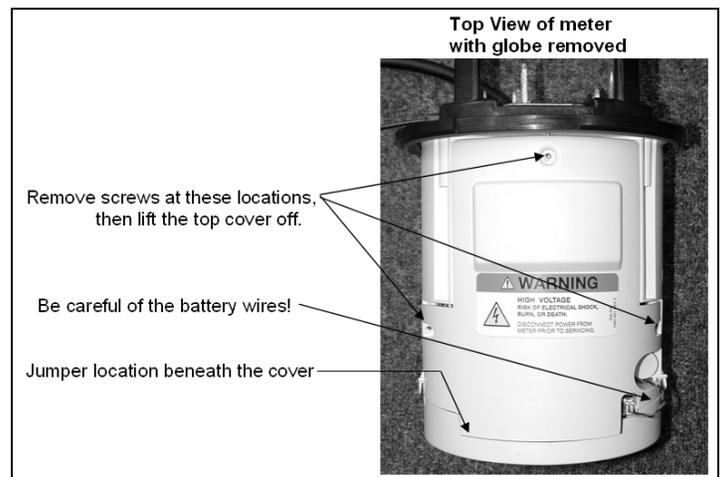
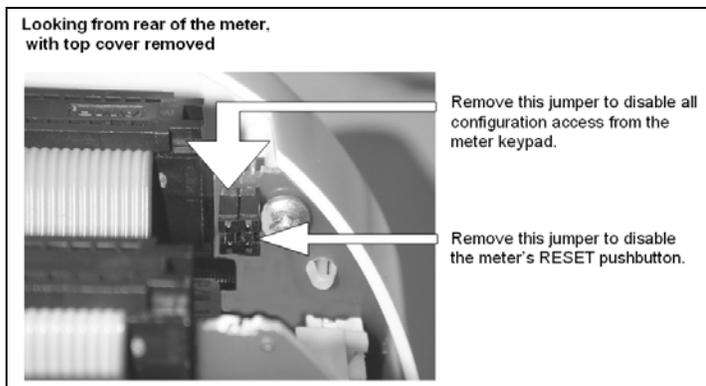
3.3 Communication Module Details		3.3 Détails de module de communication	
Communication Types / Types de communication ① Radio Frequency Communication (RF) / Communication de radiofréquence (RF) ② Power Line Carrier (PLC) / Courants porteurs en ligne (CPL) ③ Modem / Modem ④ Other Communication Type / Autres types de communication		Functions / Fonctions 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	
Manufacturer's Name			
Device / Appareil	Communications Type / Type de communication	Additional Functions / Fonctions supplémentaires	Burden / Fardeau
---	---	---	---

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	JEMStar
Sealing Information / Information de scellage	
Physical Seal / Sceau physique	① Prior to Revision 4 / Avant de la révision 4 ②
Programming Seal / Sceau de programmation	⑤
Comments / Notes	<p>The JEMStar meter has two security keys as shown below.</p> <p>Removal of the inside security key prevents any reprogramming of metrological functions. Removal of the second security key will disable the front panel demand reset function.</p> <p>Le compteur JEMStar a deux clés de sécurité, (voir ci-dessous).</p> <p>Le retrait de la clé de sécurité interne empêche toute reprogrammation des fonctions métrologiques. Le retrait de la deuxième clé de sécurité invalide la fonction de mise à zéro de la puissance à partir du panneau avant.</p>





Sealing of the JEMStar meter prior to revision 4 /
Scellage du compteur JEMStar avant de la revision

4



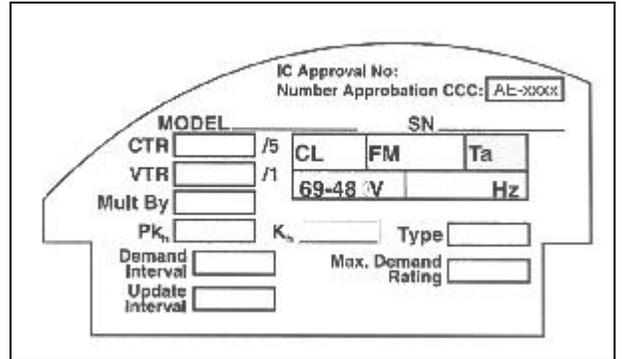
Sealing of the JEMStar meter /
Scellage du compteur JEMStar

SECTION 5 – Nameplates and Photos

PARTIE 5 – Plaques signalétiques et photos



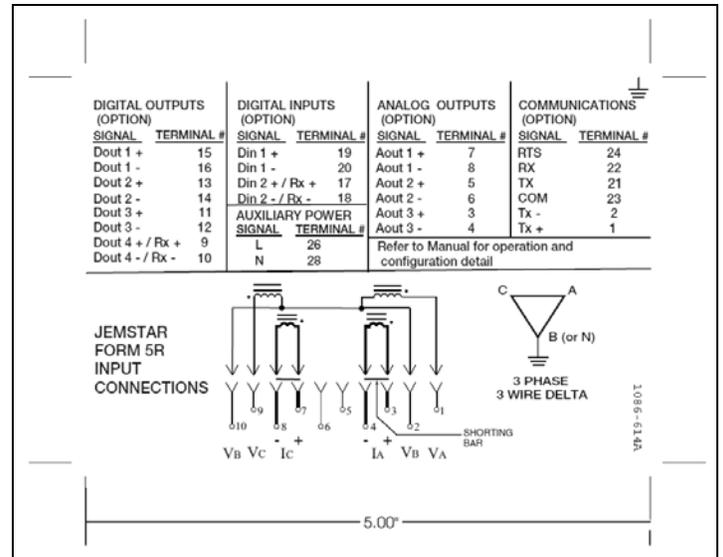
Socket Type (S Base) / Type à socle (Base S)



Nameplate / Plaque signalétique



Switchboard Meter / Type pour tableau de distribution



Secondary Nameplate / Plaque signalétique secondaire

SECTION 6 – Revisions

PARTIE 6 – Révisions

Original / Originale	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
New Meter / Nouveau compteur	2001-04-23	Fred Bissagar Complex Approvals Examiner / Examineur d'approbations complexes

Revision / Révision	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
1	2001-06-12	Claude Renaud Technical Coordinator, Electrical / Coordonnateur technique, électricité
Purpose of Revision		But de la Révision
The 2.5 element configuration was added.		La configuration de 2.5 éléments a été ajoutée.

Revision / Révision	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
2	2002-10-16	Fred Bissagar Complex Approvals Examiner / Examineur d'approbations complexes
Purpose of Revision		But de la Révision
The test mode was approved. The list of firmware versions was added. V ² h and I ² h functions were approved. The optional 5 Form C (KYZ) outputs were added.		Le mode d'essai a été approuvé. La liste des versions de progiciels a été ajoutée. Les fonctions V ² h et I ² h ont été approuvées. Les 5 sorties de forme C (KYZ) optionnel ont été ajoutées.

Revision / Révision	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
3	2007.08.24	Michael Brown Junior Legal Metrologist / Métrologue légal junior
Purpose of Revision		But de la Révision
Firmware versions O.U. and 04.02.01 were approved. Ethernet as a communications medium was included.		Les versions du micrologiciel O.U. et 04.02.01 ont été approuvées. Le médium de communications Ethernet a été inclus.

Revision / Révision	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
4		Greg Neff Legal Metrologist / Métrologue légale
Purpose of Revision		But de la Révision
Meter software version 04-03-06 was approved.		Le logiciel du compteur 04-03-06 a été approuvé.
A second metrological seal was added.		Un deuxième sceau métrologique a été ajouté.
The Notice of Approval format was updated.		Le format de l'avis d'approbation a été mis à jour.

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 :

2014-04-04

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