



Mesures Canada

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

Multi-Customer Metering System: Energy

Système de mesure à clients multiples: énergie

APPLICANT

REQUÉRANT

Triacta Power Technologies, Inc.
Box 582, 7 Mill Street
Almonte, Ontario
K0A 1A0

MANUFACTURER

FABRICANT

Triacta Power Technologies, Inc.
Box 582, 7 Mill Street
Almonte, Ontario
K0A 1A0

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/CLASSEMENT

PowerHawk 6312
PowerLogic E4880

120 / 240 volts (ac) / 120 / 240 volts (c.a.)
2 to 200 amperes / de 2 à 200 ampères
0.05 to 5 amperes / de 0,05 à 5 ampères
60 Hz
1-phase, 2-wire / monophasé, 2 fils
2-element, 3-wire, Network or 1-phase / 2 éléments, 3 fils, réseau ou monophasé
3-element, 4-wire wye / 3 éléments, 4 fils étoile

NOTE: This approval applies only to meters, the design, composition, construction and performance of which are, in every material respect, identical to that described in the material submitted, and that are typified by samples submitted by the applicant for evaluation for approval in accordance with sections 13 and 14 of the Electricity and Gas Inspection Regulations. The following is a summary of the principal features only.

SUMMARY DESCRIPTION:

The PowerHawk 6312 and PowerLogic E4880 are solid-state multi-customer metering systems.

Note: The Model PowerHawk 6312 is identical in every aspect, except the nameplate markings, to the model PowerLogic E4880 (part of the Schneider Electric E4800 family of meters) reference in this Notice of Approval to meter will apply to both models.

The meter is a single phase or a poly-phase metering device and has the metering capability of up to twenty four meters.

The meter is approved for metering delivered and received energy in kWh only.

The meter is approved with an internal pulse recorder. The external pulse recorder function is not approved for metrological purposes.

PHYSICAL DESCRIPTION

The meter is comprised of the following major components:

- 1) main circuit board
- 2) external current sensors.

REMARQUE : La présente approbation ne vise que les compteurs dont la conception, la composition, la construction et la performance 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 pour approbation, conformément aux articles 13 et 14 du *Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

DESCRIPTION SOMMAIRE :

Le PowerHawk 6312 et PowerLogic E4880 sont des systèmes de mesure à clients multiples, à semi-conducteurs.

Nota: Le modèle PowerHawk 6312 est identique en tout point au modèle PowerLogic E4880 (qui fait partie de la famille de compteurs Schneider Electric E4800) à l'exception de la plaque signalétique. Toute référence au mot compteur dans cet Avis d'approbation s'applique aux deux modèles.

Le compteur est un appareil de mesure monophasé ou polyphasé et a une capacité de mesure de jusqu'à vingt-quatre compteurs.

Le compteur est approuvé pour mesurer en livrée et reçue de l'énergie en kWh seulement.

Le compteur est approuvé avec un enregistreur d'impulsions internes. La fonction d'enregistreur d'impulsions externes n'est pas approuvée aux fins métrologiques.

DESCRIPTION MATÉRIELLE

Le compteur est composé des principaux éléments suivants :

- 1) carte de circuit imprimé principale
- 2) capteurs de courant externes

The main circuit board contains all the connections for voltage and current sensors, metering circuit boards.

The main circuit board contains all the necessary circuitry for mapping individual meter outputs to the pulse input circuits for recording purposes.

The meter circuit board contains all the electronic circuitry necessary for metering.

Each individual customer has their own register within the same display screen. Individual registers can be viewed by using the select buttons located at the front of the meter just below the display. The select buttons cycle through the available information for each meter and the left/right arrow buttons are used to select which of the twenty-four meters are on the display.

Each individual meter has an LED and a pulse output located on an auxiliary device which can be connected to the main circuit board.

The meter uses external ring type current sensors having ratings of 2-200A or external current converters having ratings of 0.05 - 5 A. Each current sensor is serialized and paired to a specific current input.

THEORY OF OPERATION

The unit contains up to 24 Metering integrated circuits (IC) depending on system configuration. Each metering IC has voltage and current sense inputs.

The configuration of the meter's IC is done at the factory or metershop. Meters may be configured for single phase, network or poly-phase services.

La carte de circuit imprimé principale contient toutes les connexions pour les capteurs de tension et de courant et les cartes de circuits de mesure.

La carte de circuit imprimé principale renferme tous les circuits nécessaires pour la mise en correspondance des sorties des compteurs individuels et des circuits d'entrée d'impulsions aux fins d'enregistrement.

La carte de circuit imprimé du compteur comprend tous les circuits électroniques nécessaires à la mesure.

Chaque client a son propre registre sur un même écran d'affichage. Des boutons de sélection, situés sur le devant du compteur juste sous l'écran d'affichage, permettent de parcourir l'information disponible de chaque compteur. Les flèches de droite ou de gauche servent à sélectionner lequel des vingt-quatre compteurs sera affiché à l'écran.

Chaque compteur est équipé d'une DEL et d'une sortie d'impulsions située sur un appareil auxiliaire qui peut être branché à la carte de circuit imprimé principale.

Le compteur fait appel à des capteurs de courant externes de type annulaire de 2 à 200 A ou à des convertisseurs externes de 0.05 à 5 A. Chaque capteur de courant a un numéro de série et est jumelé à une entrée de courant spécifique.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L'unité comprend jusqu'à 24 circuits intégrés (CI) de mesure, selon la configuration du système. Chaque CI de mesure est équipé d'entrées de détection de tension et de courant.

Les CI du compteur sont configurés à l'usine ou à l'atelier. Les compteurs peuvent être monophasés, réseau ou polyphasés.

The meter provides energy metering for each of 24 circuits. Each circuit contains Analog to Digital Converters (ADCs) for the voltage and current inputs. A band gap voltage reference is used to ensure accurate and stable conversion gain. After conversion, the inputs are multiplied in a Digital Signal Processor (DSP) and filtered to provide active power information.

Each DSP contains an energy accumulation register which sums together the energy contribution from each phase of a circuit. This sum is sent to a Digital to Pulse Converter (DPC), which outputs a pulse each time a programmed quantum of energy has been delivered. This pulse output is provided for each circuit for calibration and verification purposes. The DSP registers are also read periodically by a Central Processor Unit (CPU). The CPU saves the accumulated energy for each circuit in a flash memory. The flash memory can be later read out via modem or an Ethernet connection. The CPU also manages the LCD display, and key switches. A program enable switch located under the meter seal is used to prevent modification of the firmware or calibration parameters.

COMMUNICATIONS

The meter provides communication through the following:

1. Local Ethernet configuration interface via PC and web browser.
2. Onboard modem and Ethernet ports for remote reporting.

PROGRAMMING

The meter is programmable with the Triacta's Metershop Tool software.

Le compteur assure la mesure de l'énergie pour chacun des 24 circuits; lesquels sont tous équipés de convertisseurs analogiques-numériques (CAN) pour les entrées de tension et de courant. Une tension de largeur de bande interdite de référence est utilisée pour assurer la précision et la stabilité du gain de conversion. Après la conversion, un processeur de signal numérique (PSN) multiplie les entrées puis les filtre afin de fournir l'information sur la puissance active.

Chaque PSN comprend un enregistreur d'énergie accumulée qui additionne la contribution d'énergie provenant de chaque phase du circuit. La somme est envoyée au convertisseur d'impulsions numériques (CIN) qui produit une impulsion chaque fois qu'un quantum d'énergie programmée est livré. La sortie d'impulsions de chaque circuit sert à des fins d'étalonnage et de vérification. Une unité centrale de traitement (UCT) lit périodiquement les registres PSN et sauvegarde l'énergie accumulée de chaque circuit en mémoire flash à laquelle on peut accéder plus tard, via un modem ou une connexion Ethernet. L'UCT contrôle également l'affichage ACL et les interrupteurs à clé. Un commutateur de validation du programme situé sous le sceau du compteur sert à empêcher toute modification du logiciel ou des paramètres d'étalonnage.

COMMUNICATIONS

Le compteur peut communiquer par l'entremise des éléments suivants :

1. Interface de configuration Ethernet local via un ordinateur et un navigateur Web.
2. Modem intégré et ports Ethernet pour transmission de données à distance.

PROGRAMMATION

Le compteur est programmable à l'aide du logiciel Triacta's Metershop Tool.

INDICATORS

LEDs which indicate the output pulse triggering for test purposes are available using a pulse output box. There are a total of 8 active (1 to 8) and 8 reactive (11 to 18) pulse outputs. The user manual provides additional information on the use of LED's for verification of the different metering configurations.

PULSE OUTPUTS

Each individual meter has a pulse output. The pulse output is a digital to frequency converter with each pulse representing the energy measured. The pulse outputs can be connected through a ribbon cable to a pulse counter for the purpose of verifying individual meter accuracy against a recognized energy standard.

CAL9320 Pulse Outputs

The CAL9320 is a pulse outputs device. Each individual meter coincides with a LED indicating the output pulse triggering. The CAL9320 allows pulse indication of 8 three phase (3EL), 12 two phase (2EL) or 24 single phase (1EL) meters.

SEALING

For the purpose of verification/re-verification and prior to being installed, the meter has provision for sealing the external cover, internal cover and current terminals. These prevents access to the programming switch, which must be in the OFF position (see Nameplate and Markings section) before sealing.

The meter has provision for sealing the outside cover to prevent access to electrical connection points with a utility seal.

VOYANTS

Les DEL qui indiquent qu'il y a une sortie d'impulsions sont disponibles en utilisant une boîte de sorties d'impulsions, à des fins d'essai. Il y a un total de 8 sorties d'impulsions (1 à 8) pour l'énergie active et de 8 sorties d'impulsions (11 à 18) pour l'énergie réactive. Le manuel d'utilisation fournit des informations supplémentaires sur l'utilisation des DEL pour la vérification des différentes configurations.

SORTIES D'IMPULSIONS

Chaque compteur a une sortie d'impulsions. La sortie d'impulsions est un convertisseur numérique-fréquences, chaque impulsion représente l'énergie mesurée. Les sorties d'impulsions peuvent être branchées à un compteur d'impulsions par un câble méplat aux fins de vérification de l'exactitude de chaque compteur par rapport à un échantillonnage d'énergie reconnu.

Sorties d'impulsions CAL9320

Le CAL9320 est un appareil de sorties d'impulsions. Chaque compteur individuel correspond à une DEL indiquée à la sortie des impulsions activées. Le CAL9320 permet d'indiquer les impulsions pour 8 compteurs triphasés (3EL), 12 compteurs biphasés (2EL) ou 24 compteurs monophasés (1EL).

SCELLAGE

Aux fins de vérification/revérification et avant l'installation, le couvercle externe, le couvercle interne et les bornes doivent être scellés. L'accès à l'interrupteur de programmation, qui doit être mis à la position OFF avant le scellage de l'appareil, est ainsi protégé.

Il est possible de sceller le couvercle extérieur du boîtier du compteur avec un sceau de service public pour empêcher l'accès aux points de raccordement électrique.

When the meter is verified in the meter shop all current sensor connections shall be documented to ensure that the same current sensor connections are made when the meter is installed for service.

Prior to sealing, the meter must be programmed to have the pulse inputs disabled using the steps available in the manual.

SPECIFICATIONS

Firmware Version: 1.10
Approved temperature: -20°C to + 53°C
Maximum CT wire length: 100m, 22AWG

Maximum meter burden: **8 VA inductive.**

Lorsque le compteur est vérifié en atelier, tous les raccordements des capteurs de courant doivent être documentés afin de s'assurer qu'ils sont raccordés de la même manière lors de l'installation de l'appareil en service.

Avant le scellage, le compteur doit être programmé pour désactiver les entrées d'impulsions en utilisant les étapes décrites dans le manuel.

CARACTÉRISTIQUES

Version du microprogramme: 1.10
Température approuvée: -20°C à + 53°C
Longueur de câble maximale CT: 100m, 22AWG

Fardeau maximum du compteur: **8 VA inductif.**

NAMEPLATE & MARKINGS

PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET MARQUAGES



**PowerHawk 6312 meter /
 Compteur PowerHawk 6312**



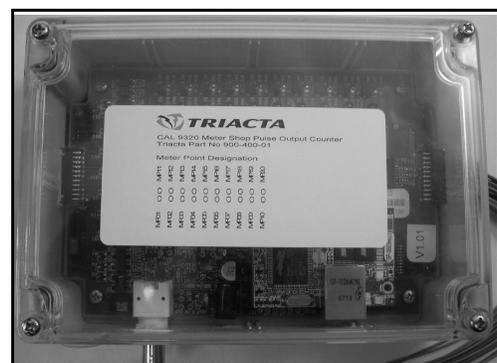
**PowerLogic E4880 meter /
 Compteur PowerLogic E4880**



**PowerHawk 6312 meter with
 new markings (rev. 1) and
 external seal/
 Compteur PowerHawk 6312
 avec les nouveaux marquages et
 sceau externe (rév. 1)**



**Meter with pulse outputs CAL9320 /
 Compteur avec sorties d'impulsions
 CAL9320**



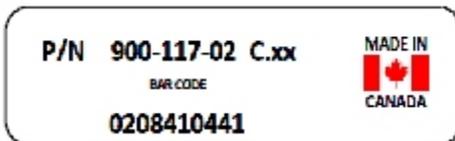
**Pulse outputs device CAL9320 /
 Appareil de sorties d'impulsions
 CAL9320**

POWERHAWK 6312-1P-24 HIGH DENSITY SMART METER 120V 60Hz	
Frequency:	60Hz
2W 1Ph (1 EL)	
Rated Voltage:	120 V
Metering Points:	24
Temperature Range:	-20°C +70°C
Max. Probe Length:	100m, 22AWG
Current Range:	2 - 200A
Meter Constant:	1 i/wh (when used with CT part No 900-313-01)
Current Range:	0.05 - 5A
Meter Constant:	40 i/wh (when used with 5A converter part No 900-319-01)
Number of Customers:	_____
Approval Number:	AE-xxxx

POWERHAWK 6312-2P-24 HIGH DENSITY SMART METER 120V 60Hz	
Frequency:	60Hz
2W 1Ph (1 EL)	
Rated Voltage:	120 V
Metering Points:	12
Temperature Range:	-20°C +70°C
Max. Probe Length:	100m, 22AWG
Current Range:	2 - 200A
Meter Constant:	1 i/wh (when used with CT part No 900-313-01)
Current Range:	0.05 - 5A
Meter Constant:	40 i/wh (when used with 5A converter part No 900-319-01)
Number of Customers:	_____
Approval Number:	AE-xxxx

POWERHAWK 6312-1P-12 HIGH DENSITY SMART METER 120V 60Hz	
Frequency:	60Hz
2EL 3W 1-phase	
Rated Voltage:	120 V
Metering Points:	8
Temperature Range:	-20°C +70°C
Max. Probe Length:	100m, 22AWG
Current Range:	2 - 200A
Meter Constant:	1 i/wh (when used with CT part No 900-313-01)
Current Range:	0.05 - 5A
Meter Constant:	40 i/wh (when used with 5A converter part No 900-319-01)
Number of Customers:	_____
Approval Number:	AE-xxxx

**PowerHawk 6312 (120V)
nameplates /
Plaques signalétiques du
PowerHawk 6312 (120V)**



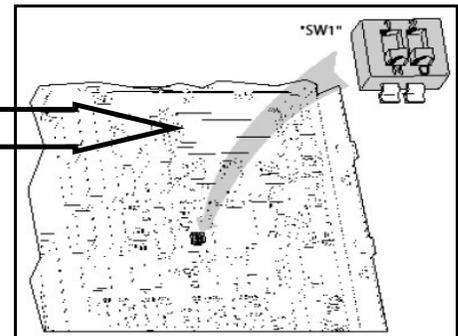
POWERHAWK 6312-2P-12 HIGH DENSITY SMART METER 120V 60Hz	
Frequency:	60Hz
2EL 3W Network	
Rated Voltage:	120 V
Metering Points:	8
Temperature Range:	-20°C +70°C
Max. Probe Length:	100m, 22AWG
Current Range:	2 - 200A
Meter Constant:	1 i/wh (when used with CT part No 900-313-01)
Current Range:	0.05 - 5A
Meter Constant:	40 i/wh (when used with 5A converter part No 900-319-01)
Number of Customers:	_____
Approval Number:	AE-xxxx

POWERHAWK 6312-3P-08 HIGH DENSITY SMART METER 120V 60Hz	
Frequency:	60Hz
3EL 4W Y	
Rated Voltage:	120 V
Metering Points:	8
Temperature Range:	-20°C +70°C
Max. Probe Length:	100m, 22AWG
Current Range:	2 - 200A
Meter Constant:	1 i/wh (when used with CT part No 900-313-01)
Current Range:	0.05 - 5A
Meter Constant:	40 i/wh (when used with 5A converter part No 900-319-01)
Number of Customers:	_____
Approval Number:	AE-xxxx

POWERHAWK 6312 HIGH DENSITY SMART METER	
Configuration	Rated Voltage
1P-12 3W 1PH (2EL)	<input type="checkbox"/> 120V <input checked="" type="checkbox"/>
1P-24 2W 1PH (1EL)	<input type="checkbox"/> 240V <input type="checkbox"/>
2P-12 3W Network (2EL)	<input type="checkbox"/>
2P-24 2W 1PH (1EL)	<input type="checkbox"/>
3P-08 4W Y (3EL)	<input checked="" type="checkbox"/>
Frequency:	60Hz
Temperature Range:	-20°C - 70°C
Max. Probe Length:	100m, 22AWG
Current Range:	2 - 200A
Meter Constant:	1 i/wh (when used with CT part No 900-313-01)
Current Range:	0.05 - 5A
Meter Constant:	40 i/wh (when used with 5A converter part No 900-319-01)
Approval Number:	AE-1665
S/N	0210160824

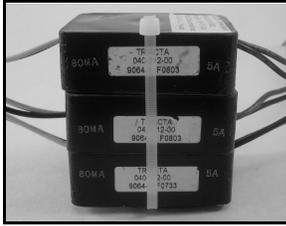


**Sealing for current terminals
and inner case /
Scellage du câble de courant
et du boîtier interne**



**Location and OFF position of the
software programming switch /
L'emplacement et la position
OFF de l'interrupteur de
programmation du compteur**

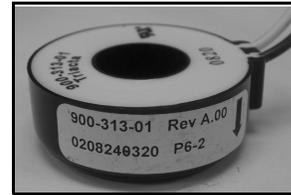
**PowerHawk 6312 laser
scribed markings (NOA
Rev. 1) on inner and outer
covers/ Marquages inscrits au
laser sur les couvercles
intérieur et extérieur (Rév. 1)**



**0.05-5A converter /
Convertisseur 0.05-5A**



**TRIACTA 7896
(Filtran 7896) 200 A
Current transformer /
Transformateur de
courant**



**TRIACTA 0820
(Taehwatrans
TZ106L) 200A
Current transformer /
Transformateur de
courant**

POWERLOGIC E4880-3P-08 HIGH DENSITY SMART METER 120V 60Hz BUILT BY TRIACTA	
Frequency:	60Hz
3EL 4W Y	
Rated Voltage:	120 V
Metering Points:	8
Temperature Range:	-20°C +70°C
Max. Probe Length:	100m, 22AWG
Current Range:	2 - 200A
Meter Constant:	1 i/wh (when used with CT part No 900-313-01)
Current Range:	0.05 - 5A
Meter Constant:	40 i/wh (when used with 5A converter part No 900-319-01)
Number of Customers:	_____
Approval Number:	AE-XXXX

**PowerLogic E4880 nameplate /
PowerLogic E4880 plaque
signalétique**

POWERLOGIC E4880 HIGH DENSITY SMART METER	
Configuration	Rated Voltage
1P-12 3W 1PH (2EL)	<input type="checkbox"/> 120V <input type="checkbox"/>
1P-24 3W 1PH (1EL)	<input type="checkbox"/> 240V <input type="checkbox"/>
2P-12 3W Network (2EL)	<input type="checkbox"/>
2P-24 2W 1PH (1EL)	<input type="checkbox"/>
3P-08 4W Y (3EL)	<input type="checkbox"/>
Frequency:	60Hz
Temperature Range:	-20° C - +70° C
Max. Probe Length:	100m, 22AWG
Current Range:	2 - 200A
Meter Constant:	1 i/wh (when used with Part No. 900-313-01)
Current Range:	0.05 - 5A
Meter Constant:	40 i/wh (when used with 5A converter Part No. 900-319-01)
Approval Number:	AE-1665
S/N 0210030322	BUILT BY TRIACTA

**PowerLogic E4880 laser scribed
markings (NOA Rev.1) on inner and
outer covers / Marquages inscrits au
laser sur les couvercles intérieur et
extérieur (Rév. 1)**

REVISION**Original** **Issue date: 2009-10-16****Rev. 1** **Issue date:**

The purpose of revision 1 is to include the internal pulse recorder functionality. It also includes alternate types of current sensors see the Nameplate & Markings section.

The sealing provisions have been updated. The inner and the outer covers have also been modified to support new sealing.

The section SEALING has been updated to reflect the new sealing provision.

The section NAMEPLATE AND MARKINGS has also been updated.

The model number for the PowerLogic has been specified as E4880 instead of the generic family name E4800.

RÉVISION**Originale** **Date d'émission: 2009-10-16****Rév. 1** **Date d'émission:**

La révision 1 vise à inclure la fonctionnalité d'intervalle d'un enregistreur d'impulsions internes. Elle inclut aussi plusieurs types de sondes de courant tels que décrit dans la section Plaque signalétique et Marquages.

La méthode de scellage a été mise à jour. Les couvercles intérieur et extérieur ont été modifiés pour accomplir le scellage.

La section SCELLAGE a été mise à jour pour inclure les nouvelles exigences y ayant trait.

La section PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET MARQUAGES a aussi été mise à jour.

Le numéro de modèle pour le PowerLogic a été spécifié comme E4880 au lieu de nom de famille générique E4800.

EVALUATED BY

Jean-Luc Ciocca, Original
Junior Legal Metrologist

Ray Kandalaft, Original
Junior Legal Metrologist

Carmen Ciubotariu, Original, Rev. 1
Junior Legal Metrologist

Serge Terekhov, Rev. 1
Junior Legal Metrologist

ÉVALUÉ PAR

Jean-Luc Ciocca, Originale
Métrologiste légal junior

Ray Kandalaft, Originale
Métrologiste légal junior

Carmen Ciubotariu, Originale, Rév. 1
Métrologiste légale junior

Serge Terekhov, Rév. 1
Métrologiste légal junior

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:

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

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 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 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 du dit règlement. En plus de cette approbation et sauf dans le 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 : **2011-05-05**

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