



Measurement  
Canada

Mesures  
Canada

An Agency of  
Industry Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION  
**AE-2087 rev. 1**

## NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of  
Industry for:

### TYPE OF DEVICE

Electricity Meter: MCMS

## AVIS D'APPROBATION

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

### TYPE D'APPAREIL

Compteur d'électricité: SMCM

## APPLICANT / REQUÉRANT

Intellimeter Canada Inc.  
1125 Squire Beach Road  
Pickering ON L1W 3T9  
Canada

## MANUFACTURER / FABRICANT

Intellimeter Canada Inc.  
1125 Squire Beach Road  
Pickering ON L1W 3T9  
Canada

## MODEL(S) / MODÈLE(S)

i-meter45

**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

**i-meter45** – A solid state, multi customer metering system.

The meter is approved as a mA meter that can be used with approved Measurement Canada current transformers.

The meter can be configured for up to 45 meters (44 + 1). The meter has four input ports (A, B, C and D) and a main input to accommodate the branch current transformers and the main current transformers respectively. Meters may be configured as single phase, network or three-phase service configurations as follows:

- 45 meters 1 element, single phase meters and one three phase meter (main meter) configuration
- 22 meters 2 element, single phase or network meters and one three phase meter (main meter) configuration
- 15 meters 3 element, three phase meters and one three phase meter (main meter) configuration

**i-meter45** – Un système de mesure à clients multiples à semi-conducteurs.

Le compteur est approuvé comme un compteur de mA qui peut être utilisé avec des transformateurs de courant approuvés par Mesure Canada.

Le compteur peut être configuré jusqu'à 45 compteurs (44+1). Le compteur a quatre ports d'entrée (A, B, C and D) et une entrée principale (main) afin de raccorder les transformateurs de courant divisionnaires et les transformateurs de courant principal (main) respectivement. Les compteurs peuvent être configurés pour un service réseau, monophasé ou triphasé comme suit :

- Configuration 45 compteurs : 1 élément, monophasé et un compteur triphasé (compteur principal)
- Configuration 22 compteurs : 2 élément, monophasé ou réseau et un compteur triphasé (compteur principal)
- Configuration 15 compteurs : 3 élément, triphasé et un compteur triphasé (compteur principal)

### 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)
<b>i-meter45</b>	①⑯ (42 meters / compteurs)	120 - 347 V	0.0008-0.08 A 0.001-0.1 A
	③⑯ (21 meters / compteurs)	120 - 347 V	
	④⑯ (21 meters / compteurs)	120 - 347 V	
	⑩⑯ (14 meters / compteurs)	120 - 347 V	

**Specifications / Caractéristiques**

Frequency / Fréquence (Hz)	Temperature Range / Gamme de température		Meter Burden / Fardeau du compteur
60 Hz	Min (°C) :	Max (°C) :	12 VA inductive / 12 VA inductif
	-10	+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	---		
Burden of each current input / Fardeau de chaque entrée de courant	0.082VA		
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	1.0.7, 1.1.0		
Approved Remote Display Module Software / Logiciel du module d'affichage à distance approuvé	1.03		

**SECTION 2 – Summary Description**

**PARTIE 2 – Description sommaire**

<b>Model / Modèle</b>	<b>i-meter45</b>
<b>Approved Energy and Loss Quantities / Énergie et grandeurs des pertes approuvées</b>	
<b>Delivered Energy / Énergie livrée</b>	Wh
<b>Received Energy / Énergie reçue</b>	---
<b>Net Energy / Énergie nette</b>	---
<b>Loss Quantities / Grandeurs des pertes</b>	---
<b>Approved Demand / Puissance appelée approuvée</b>	
<b>Block Interval / À période d'intégration</b>	---
<b>Sliding Window / Fenêtre mobile</b>	---
<b>Thermal / Thermique</b>	---
<b>Demand Reset Device Information / Informations sur le mécanisme de remise à zéro de la puissance appelée</b>	---
<b>Approved Test Mode and Test Provisions / Mode d'essai et moyens d'essai approuvés</b>	
<b>Energy Test Provision / Moyens d'essai d'énergie</b>	---
<b>Test Provision Information / Informations sur les moyens d'essai</b>	---
<b>Test Mode - Energy / Mode d'essai - Énergie</b>	---
<b>Test Mode - Demand / Mode d'essai – Puissance appelée</b>	---
<b>Approved Test Mode Demand Interval Length(s) / Durée de la période d'intégration de la puissance appelée en mode d'essai approuvé</b>	---
<b>Test Mode Information / Informations sur le mode d'essai</b>	---
<b>Approved Internal Pulse Recorder / Enregistreur interne d'impulsions approuvé</b>	
<b>Internal Pulse Recorder / Enregistreur interne d'impulsions</b>	---
<b>Number of channels / Nombre de voies</b>	---
<b>Approved External Pulse Recorder / Enregistreur externe d'impulsions approuvé</b>	
<b>External Pulse Recorder / Enregistreur externe d'impulsions</b>	---
<b>Number of Channels / Nombre de voies</b>	---

Model / Modèle	i-meter45
Type of Input / Type d'entrée	---
Rated Maximum Voltage / Tension nominale maximale	---
Rated Maximum Frequency (Hz) / Fréquence nominale maximale (Hz)	---
<b>Approved Pulse Outputs / Sorties d'impulsions approuvées</b>	
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	---
<b>Other Options / Autres options</b>	
Service Disconnect / Interrupteur-sectionneur	---
Time of Use Function (TOU) / Fonction temps d'utilisation (TU)	---
Number of Time of Use Rates / Nombre de registres de facturation de la fonction TU	---
TOU Conditions or Limitations / Conditions ou restrictions du TU	---
Transformer and Line Loss Compensation / Compensation des pertes de lignes et des transformateurs	---
<b>Displays / Affichages</b>	
Display Modes / Modes d'affichage	Normal / Normal
Display Information / Informations sur l'affichage	<p>The Smart Display MDU is a remote display module. Four buttons are located in the front of the display which allow for scrollable display. The two left buttons "Up and Down" allow to select a meter point while the "Select" button allows for scrolling through the available display items. The right "Back" button allows for returning to the main menu. The installed firmware version, the Kh and the service configuration can be viewed through the display.</p> <p>L'afficheur Smart Display MDU est un module d'affichage à distance. Quatre boutons sont situés sur la face avant de l'afficheur et permettent de sélectionner les éléments de l'affichage par défilement. Les deux boutons de gauche « Up and Down » permettent de sélectionner un compteur spécifique tandis que le bouton « Select » permet de sélectionner les éléments d'affichage disponibles. Le bouton de droite « Back » permet le retour au menu principal. La version du micrologiciel installée, le Kh et la configuration du service peuvent être lus à l'aide de l'afficheur.</p>

**SECTION 3 – Communications**

**PARTIE 3 - Communications**

<b>3.1 Communication Interfaces</b>		<b>3.1 Interfaces de communication</b>	
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	
<b>Model / Modèle</b>	<b>i-meter45</b>		
<b>Communication Interface / Interface de communication</b>	③ ④		
<b>Comments / Notes</b>	One RS-232 port is used to program the meter. The port is located external to the metrological seal, under the utility seal.  One RS485 port is used to interface with the i-meter45 ModBus module (Network Display ModBus Module)  Un port RS232 est utilisé pour programmer le compteur. Le port est situé à l'extérieur du sceau métrologique mais sous le sceau du service public.  Un port RS485 est utilisé comme interface avec le module ModBus i-meter45 (Network Display ModBus Module).		

<b>3.2 Index of Communication Modules</b>		<b>3.2 Index des modules de communication</b>	
<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>	
<b>Manufacturer / Fabricant</b>		<b>Device / Appareil</b>	
---		---	

<b>3.3 Communication Module Details</b>		<b>3.3 Détails de module de communication</b>	
<b>Communication Types / Types de communication</b> 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		<b>Functions / Fonctions</b> 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	
<b>Manufacturer's Name</b>			
<b>Device / Appareil</b>	<b>Communications Type / Type de communication</b>	<b>Additional Functions / Fonctions supplémentaires</b>	<b>Burden / Fardeau</b>
---	---	---	---
---			

**SECTION 4 – Sealing**

**PARTIE 4 – Scellage**

<b>Index</b>	
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	i-meter45
<b>Sealing Information / Information de scellage</b>	
<b>Physical Seal / Sceau physique</b>	③
<b>Programming Seal / Sceau de programmation</b>	⑤
<b>Comments / Notes</b>	<p>Two metrological seals and four utility seals are employed to physically seal the meter. The two metrological seals are located on top of the meter cover. The four utility seals are located on the outer (ports) cover. (See images below)</p> <p>The remote display module has two seals. Each seal has a sealing wire passing through two sealing screws. (See image below)</p> <p>The CT Boxes have one seal each; the sealing wire is passed through four sealing screws. (See image below)</p> <p>Electronic sealing to prevent meter programing is provided by ensuring that no jumper is installed at JP4 on the metrological board. In addition to this, the meter should be locked using i-meter45 software. (See image below)</p> <p>Deux sceaux métrologiques et quatre sceaux du service public sont utilisés pour sceller physiquement le compteur. Les deux sceaux métrologiques sont situés sur la face avant du compteur. Les quatre sceaux du service public sont situés sur le couvercle (ports) externe. (Voir les images ci-dessous)</p> <p>Le module d'affichage à distance a deux sceaux. Chaque sceau a un fil de scellage passant par deux vis de scellage. (Voir l'image ci-dessous)</p> <p>Les boîtes de TC (CT Boxes) ont un sceau chacun; le fil de scellage passe à travers quatre vis de scellage. (Voir l'image ci-dessous)</p> <p>Le scellage électronique évitant la programmation du compteur est assurée par le fait qu'il n'y a pas de cavalier installé à JP4 sur la carte métrologique. De plus, le compteur devrait être scellé en utilisant le logiciel i-meter45. (Voir image ci-dessous)</p>

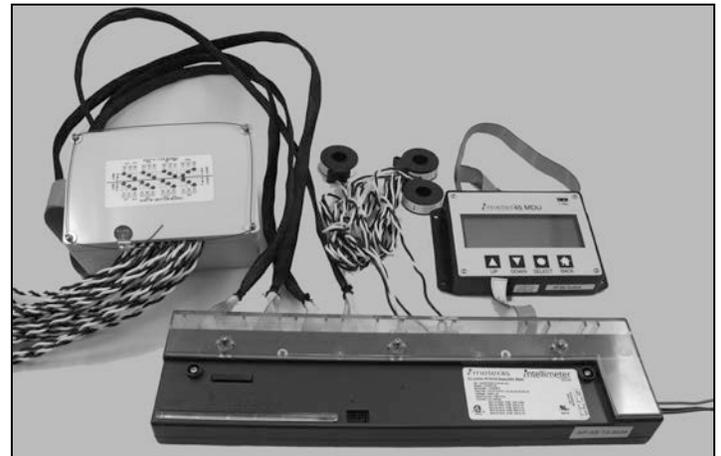


**SECTION 5 – Nameplates and Photos**

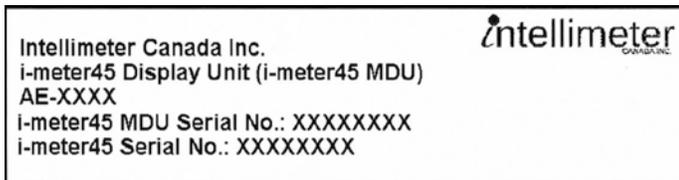
**PARTIE 5 – Plaques signalétiques et photos**



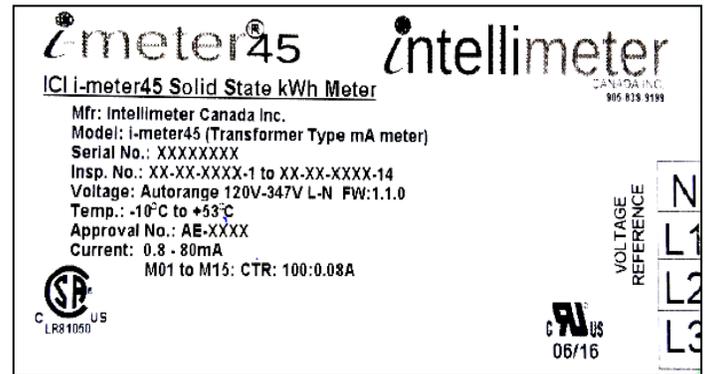
i-meter45 meter nameplate / Plaque signalétique du compteur i-meter45



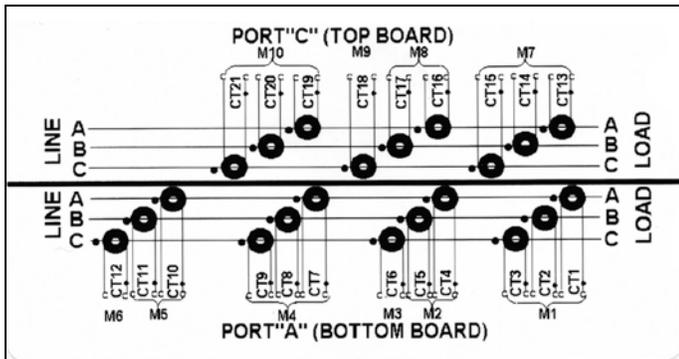
i-meter45 meter / Compteur i-meter45



i-meter45 remote display module nameplate / Plaque signalétique du module d'affichage à distance i-meter45



i-meter45 meter nameplate / Plaque signalétique du compteur i-meter45



CT Box (ports) nameplate / Plaque signalétique de la « CT Box » (ports)

**SECTION 6 – Revisions**

**PARTIE 6 – Révisions**

Original / Originale	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
New Meter / Nouveau compteur	2014-09-23	Jean-Luc Ciocca Legal Metrologist / Métrologiste légal

Revision / Révision	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
1	2016-06-06	Natalie Charest Legal Metrologist / Métrologiste légale Farmo Djibrilla Junior Legal Metrologist / Métrologiste légal junior
Purpose of Revision		But de la Révision
Firmware version 1.1.0 was included.  The voltage (120V-347V) and current (0.0008A-0.08A) rating was updated.		La version du micrologiciel 1.1.0 a été incluse.  La gamme de tension (120V-347V) et de courant (0.0008A-0.08A) a été mise 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:

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 :

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

Date : **2016-06-06**

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