



Measurement  
Canada

Mesures  
Canada

An Agency of  
Industry Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION  
**AE-2221**

## 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

Carma Industries Inc.  
132 Walsh Road  
Lindsay, Ontario, Canada  
K9V 4R3

### MANUFACTURER / FABRICANT

Carma Industries Inc.  
132 Walsh Road  
Lindsay, Ontario, Canada  
K9V 4R3

### MODEL(S) / MODÈLE(S)

A-Series Single Point meter (SPM)

**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			
<p>The Carma Single Point Meter (SPM) is an electronic uni-directional meter approved for metering the legal units of measure identified in Section 2.</p> <p>Le Single Point Meter (SPM) de Carma est un compteur unidirectionnel approuvé pour le mesurage des unités identifiés à la section deux (2).</p>			
Service Configurations / Configurations des services			
<ul style="list-style-type: none"> <li>① 1 element, 2 wire / 1 élément 2 fils</li> <li>② 1 ½ element 3 wire / 1 ½ éléments 3 fils</li> <li>③ 2 element 3 wire 1Φ / 2 éléments 3 fils 1Φ</li> <li>④ 2 element 3 wire network / 2 éléments 3 fils réseau</li> <li>⑤ 2 element 3 wire Δ / 2 éléments 3 fils Δ</li> <li>⑥ 2 element 4 wire Y / 2 éléments 4 fils Y</li> <li>⑦ 2 element 4 wire Δ / 2 éléments 4 fils Δ</li> <li>⑧ 2 ½ element 4 wire Y / 2 ½ éléments 4 fils Y</li> <li>⑨ 2 ½ element 4 wire Δ / 2 ½ éléments 4 fils Δ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ 3 element 4 wire Y / 3 éléments 4 fils Y</li> <li>⑪ 3 element 4 wire Δ / 3 éléments 4 fils Δ</li> <li>⑫ Auto Service Detect / Détection du type du branchement</li> <li>⑬ Socket Type (S-Base) / Type de socle (socle S)</li> <li>⑭ Bottom Connected (A-Base) / Socle à connexion par le bas (socle A)</li> <li>⑮ Switchboard Style / Type pour tableau de distribution</li> <li>⑯ Multi Customer Metering System / Systèmes de mesurage à clients multiples</li> </ul>		
<p><i>The meter is approved with the following service configurations :</i></p>		<p><i>Le compteur est approuvé avec les configurations de service suivantes :</i></p>	
Model / Modèle	Service Configurations / Configurations de service	Voltage / Tension (V)	Current / Courant (A)
<b>Single Point Meter (SPM)</b>	① ⑫ ⑭	120	0.05 - 5
	③ ⑫ ⑭		
	④ ⑫ ⑭		
	⑩ ⑫ ⑭		

Specifications / Caractéristiques			
Frequency / Fréquence (Hz)	Temperature Range / Gamme de température		Meter Burden / Fardeau du compteur
60 Hz	Min (°C) :	Max (°C) :	9 VA
	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		----	
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		1.4 The version number may be found on the meter nameplate. Le numéro de version est inscrit sur la plaque signalétique.	

**SECTION 2 – Summary Description**

**PARTIE 2 – Description sommaire**

<b>Model / Modèle</b>	<b>Single Point Meter (SPM)</b>
<b>Approved Energy and Loss Quantities / Énergie et grandeurs des pertes approuvées</b>	
<b>Delivered Energy / Énergie livrée</b>	kWh
<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>	kWh
<b>Test Provision Information / Informations sur les moyens d'essai</b>	Infrared LED Diode électroluminescente DEL infrarouge.
<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>	----
<b>Type of Input / Type d'entrée</b>	----
<b>Rated Maximum Voltage / Tension nominale maximale</b>	----
<b>Rated Maximum Frequency (Hz) / Fréquence nominale maximale (Hz)</b>	----
<b>Approved Pulse Outputs / Sorties d'impulsions approuvées</b>	
<b>KZ Pulse Output / Sorties d'impulsions KZ</b>	----
<b>KYZ Pulse Output / Sorties d'impulsions KYZ</b>	----
<b>Other Pulse Output / Autres sorties d'impulsions</b>	----
<b>Pulse output information / Informations sur les sorties d'impulsions</b>	
<b>Other Options / Autres options</b>	
<b>Service Disconnect / Interrupteur-sectionneur</b>	----
<b>Time of Use Function (TOU) / Fonction temps d'utilisation (TU)</b>	----
<b>Number of Time of Use Rates / Nombre de registres de facturation de la fonction TU</b>	----
<b>TOU Conditions or Limitations / Conditions ou restrictions du TU</b>	----
<b>Transformer and Line Loss Compensation / Compensation des pertes de lignes et des transformateurs</b>	----

<b>Displays / Affichages</b>	
<b>Display Modes / Modes d'affichage</b>	Normal
<b>Display Information / Informations sur l'affichage</b>	<p>Upon power up the SPM, it will display “kWh” on the top line of dot matrix liquid crystal display (LCD) module the lower line will show the accumulated kilo-watt-hours to a maximum of 8 digits with no decimal points. Registration roll-over following accumulation of 99,999,999 kWh of energy.</p> <p>En allumant le compteur, kWh s'affiche sur la ligne supérieure de l'écran Affichage à Cristaux Liquide (ACL) et la ligne inférieure affiche l'accumulation des kilowattheures sans point décimal. La capacité d'affichage de la ligne inférieure est de huit (8) chiffres, le retour à zéro se fera quand le nombre 99 999 999 kWh s'affiche.</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	
<b>Model / Modèle</b>			
<b>Communication Interface / Interface de communication</b>			
<b>Comments / Notes</b>			

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>	
<b>Manufacturer / Fabricant</b>	<b>Device / Appareil</b>		
----	----		

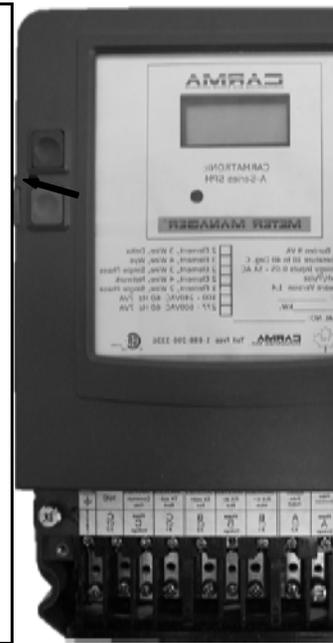
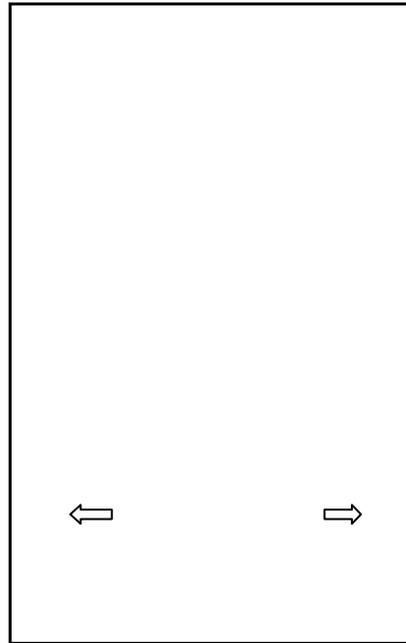
3.3 Communication Module Details		3.3 Détails de module de communication	
Communication Types / Types de communication		Functions / Fonctions	
① Radio Frequency Communication (RF) / Communication de radiofréquence (RF) ② Power Line Carrier (PLC) / Courants porteurs en ligne (CPL) ③ Modem / Modem ④ Other 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	
<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**

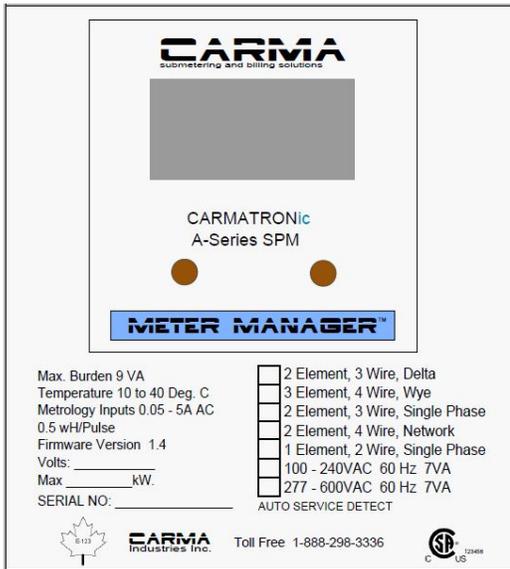
Index	
① Single Seal / Sceau unique ② Dual Seal / Sceau double ③ Multiple Seal (Specify) / Sceau multiple (spécifiez)	④ Firmware Security Setting / Paramètres de sécurité du micrologiciel ⑤ Programming jumper / Cavalier de programmation ⑥ Lockout procedure / Procédure de verrouillage ⑦ Plug / Bouchon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

Model / Modèle	SPM
<b>Sealing Information / Information de scellage</b>	
<b>Physical Seal / Sceau physique</b>	③
<b>Programming Seal / Sceau de programmation</b>	----
<b>Comments / Notes</b>	<p>The meter is sealed using five seals. There are two seals that prevent access to the meter internals, two more that prevent access to the meter terminals and one that prevents the demand reset button from being depressed. See images below.</p> <p>Le compteur est muni de cinq points scellage. Une paire de point permet restreindre l'accès à la carte maitresse, une autre paire de point permet de restreindre l'accès aux bornes de connexion et un point permet restreindre l'utilisation du bouton poussoir de la puissance appelée. Voir les images ci-dessous.</p>



**SECTION 5 – Nameplates and Photos**

**PARTIE 5 – Plaques signalétiques et photos**



**SECTION 6 – Revisions**

**PARTIE 6 – Révisions**

Original / Originale	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
New Meter / Nouveau compteur	2016-03-08	Graeme Banks Senior Legal Metrologist / Metrologiste légal principal Farmo Djibrilla Junior Legal Metrologist / Métrologiste légal junior

## 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 :

**2016-03-08**

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