



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 identifiées à la section deux (2).</p>			
Service Configurations / Configurations des services			
<p>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</p>		<p>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</p>	
<p>The meter is approved with the following service configurations :</p>		<p>Le compteur est approuvé avec les configurations de service suivantes :</p>	
Model / Modèle	Service Configurations / Configurations de service	Voltage / Tension (V)	Current / Courant (A)
Single Point Meter (SPM)	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

Model / Modèle	Single Point Meter (SPM)
Approved Energy and Loss Quantities / Énergie et grandeurs des pertes approuvées	
Delivered Energy / Énergie livrée	kWh
Received Energy / Énergie reçue	----
Net Energy / Énergie nette	----
Loss Quantities / Grandeurs des pertes	----
Approved Demand / Puissance appelée approuvée	
Block Interval / À période d'intégration	----
Sliding Window / Fenêtre mobile	----
Thermal / Thermique	----
Demand Reset Device Information / Informations sur le mécanisme de remise à zéro de la puissance appelée	----
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	Infrared LED Diode électroluminescente DEL infrarouge.
Test Mode - Energy / Mode d'essai - Énergie	----
Test Mode - Demand / Mode d'essai – Puissance appelée	----
Approved Test Mode Demand Interval Length(s) / Durée de la période d'intégration de la puissance appelée en mode d'essai approuvé	----
Test Mode Information / Informations sur le mode d'essai	

Approved Internal Pulse Recorder / Enregistreur interne d'impulsions approuvé	
Internal Pulse Recorder / Enregistreur interne d'impulsions	----
Number of channels / Nombre de voies	----
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	----
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	----

Displays / Affichages	
Display Modes / Modes d'affichage	Normal
Display Information / Informations sur l'affichage	<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	
Model / Modèle			
Communication Interface / Interface de communication			
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	
----		----	

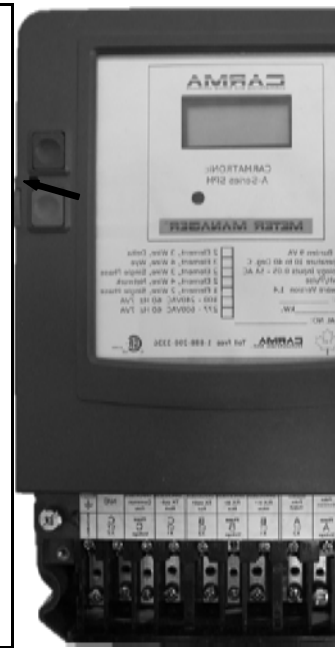
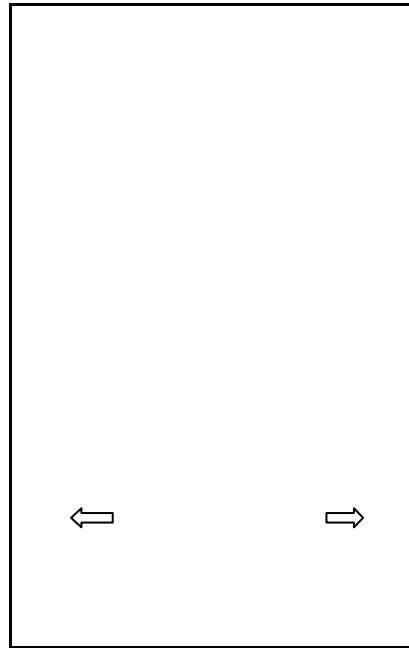
3.3 Communication Module Details		3.3 Détails de module de communication	
Communication Types / Types de communication		Functions / Fonctions	
① Radio Frequency Communication (RF) / Communication de radiofréquence (RF) ② Power Line Carrier (PLC) / Courants porteurs en ligne (CPL) ③ Modem / Modem ④ Other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

SECTION 4 – Sealing

PARTIE 4 – Scellage

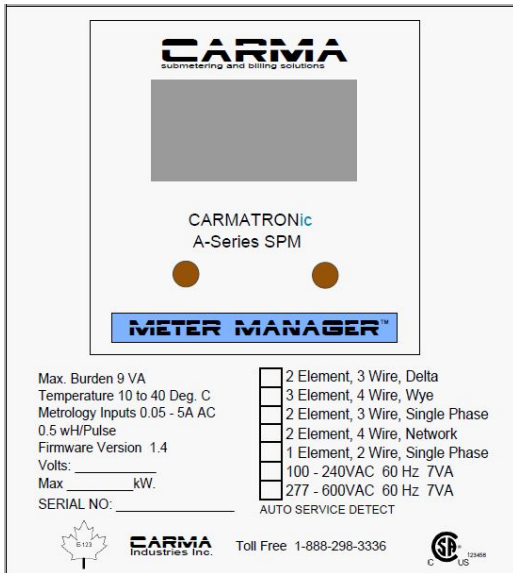
Index	
① Single Seal / Sceau unique ② Dual Seal / Sceau double ③ Multiple Seal (Specify) / Sceau multiple (spécifiez)	④ Firmware Security Setting / Paramètres de sécurité du micrologiciel ⑤ Programming jumper / Cavalier de programmation ⑥ Lockout procedure / Procédure de verrouillage ⑦ Plug / Bouchon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

Model / Modèle	SPM
Sealing Information / Information de scellage	
Physical Seal / Sceau physique	③
Programming Seal / Sceau de programmation	----
Comments / Notes	<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>