



**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**

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

**MANUFACTURER / FABRICANT**

Carma Industries  
(A Division of 1276437 Ontario Inc.)  
132 Walsh Road  
Lindsay, Ontario  
K9V 4R3

**MODEL(S) / MODÈLE(S)**

Meter Manager Model T3mAR

**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 Meter Manager Model T3mAR is a solid-state multi-customer metering system.

The meter is equipped with 2 CT termination cards. CTs may be connected to the termination block mounted on the sensor card or to the corresponding inputs on the termination card.

The T3mAR may be powered using an optional auxiliary 120V 60Hz power supply or by using metered voltage.

Le « Meter Manager Model T3mAR » est un système de mesure à clients multiples, à semi-conducteurs.

Le compteur est équipé avec 2 cartes de terminaison de TC. Les TCs peuvent être raccordés au bornier sur la carte de capteurs ou aux entrées correspondantes sur les cartes de terminaison.

Le T3mAR peut être alimenté par une alimentation auxiliaire optionnelle de 120V 60Hz ou par la tension de service.

**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>Meter Manager Model T3mAR</b>	③⑥ (18 meters/compteurs)	120V	0.001-0.1A
	④⑥ (18 meters/compteurs)	120V	0.001-0.1A
	⑤⑥ (18 meters/compteurs)	120V	0.001-0.1A
	⑩⑥ (12 meters/compteurs)	120V	0.001-0.1A

Specifications / Caractéristiques			
Frequency / Fréquence (Hz)	Temperature Range / Gamme de température		Meter Burden / Fardeau du compteur
60 Hz	Min (°C) :	Max (°C) :	0.0499VA Resistive / Résistif
	0	50	
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		120V (ac/c.a.) 60Hz
Approved Legally Relevant Software / Logiciel juridiquement pertinent approuvé	Meter / Compteur		7.6
	Display / L'affichage		4.0

**SECTION 2 – Summary Description**

**PARTIE 2 – Description sommaire**

<b>Model / Modèle</b>	<b>Meter Manager Model T3mAR</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>	kW kVA
<b>Sliding Window / Fenêtre mobile</b>	---
<b>Thermal / Thermique</b>	---
<b>Demand Interval / Variation en fonction du facteur de puissance</b>	---
<b>Demand Reset Device Information / Informations sur le mécanisme de remise à zéro de la puissance appelée</b>	Computer with HOST software / Ordinateur avec le logiciel HOST
<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>	The meter is equipped with an IR LED. Pulse output for each individual meter can be selected using the display. Le compteur est équipé avec une DEL IR. La sortie d'impulsion pour chaque compteur peut être sélectionnée à l'aide de l'affichage.
<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>	

Model / Modèle	Meter Manager Model T3mAR
<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>	Available / Disponible
<b>Number of Time of Use Rates / Nombre de registres de facturation de la fonction TU</b>	4
<b>TOU Conditions or Limitations / Conditions ou restrictions du TU</b>	<p>The meters contained within this NOA are equipped with time-of-use functions. However the rate switching mechanism is not subject to Measurement Canada specifications.</p> <p>Les compteurs décrits dans cet avis d'approbation sont équipés de fonctions de tarification horaire, cependant le mécanisme de changement de tarif n'est pas assujéti aux spécifications de Mesures Canada.</p>
<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 / Normale
<b>Display Information / Informations sur l'affichage</b>	<p>The T3mAR style enclosures have a 3 button keypad and a display with 2 lines of 40 characters each.</p> <p>Le dispositif d'affichage à cristaux liquides du boîtier extérieur de style T3mAR comporte un clavier à trois touches et un affichage à deux lignes de quarante caractères chacune.</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>Meter Manager Model T3mAR</b>		
<b>Communication Interface / Interface de communication</b>	⑤ ⑥		
<b>Comments / Notes</b>	RS-422 is used to communicate with a meter using a computer with the HOST software installed.  RS-422 est utilisé pour communiqué avec un compteur en utilisant un ordinateur avec le logiciel HOST installé.		

<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>	
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	
---			
<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

<b>Model / Modèle</b>	<b>Meter Manager Model T3mAR</b>
<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>The T3mAR meter requires two metrological seals. The outer enclosure has provision for three utility seals.</p> <p>The rear of the display requires two metrological seals and two wires.</p> <p>The exterior nameplate is covered by clear plastic plate and requires one metrological seal and wire.</p> <p>A tamper evident material is affixed to both sides of the inner nameplate.</p> <p>The jumper on Option pin 3 on the logic module must be removed in order to prevent any changes to the meters software.</p> <p>Le compteur T3mAR a besoin de deux sceaux métrologiques. Le boîtier extérieur a des dispositions pour trois sceaux d'installation.</p> <p>L'arrière de l'affichage a besoin de deux sceaux métrologiques et de deux fils.</p> <p>La plaque signalétique extérieure est couverte d'un couvercle en plastique transparent et nécessite un sceau métrologique et un fil.</p> <p>Un matériau inviolable est apposé sur les deux côtés de la plaque signalétique intérieure.</p> <p>La cavalier de programmation sur la broche 3 de l'option du module logique doit être retiré afin d'empêcher toute modification du logiciel.</p>



**Meter Sealing / Scellage du compteur**



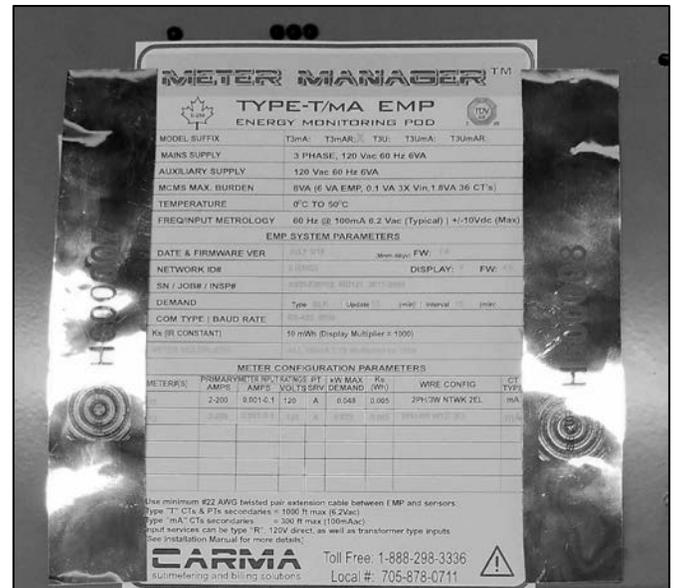
**Utility Seals / Sceau d'installation**



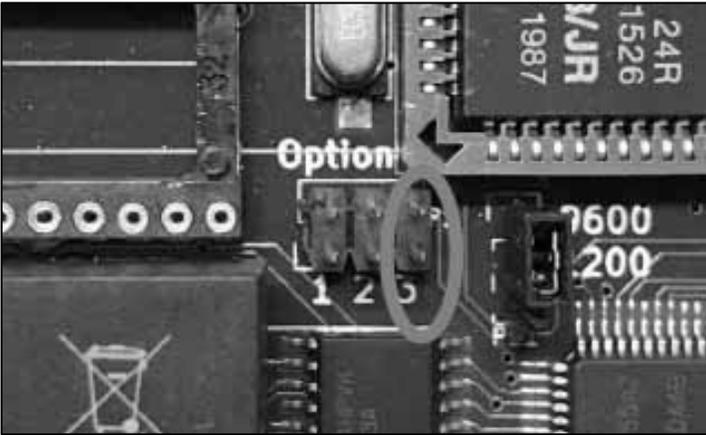
**Display Sealing / Scellage de l'affichage**



**Outer Nameplate Seal / Scellage de la plaque signalétique extérieure**



**Inner Nameplate / Plaque signalétique interne**



Programming jumper / Cavalier de programmation

**SECTION 5 – Nameplates and Photos**

**PARTIE 5 – Plaques signalétiques et photos**



**Meter Manager Model T3mAR**



**Model T3mAR Sensor Card / Modèle T3mAR carte de capteurs**

**METER MANAGER** T.M.

**TYPE-T/MA EMP**  
 ENERGY MONITORING POD

MODEL SUFFIX	T3mA: T3mAR: <b>X</b> T3U: T3UmA: T3UmAR:
MAINS SUPPLY	3 PHASE, 120 Vac 60 Hz 6VA
AUXILIARY SUPPLY	120 Vac 60 Hz 6VA
MCMS MAX. BURDEN	8VA (6 VA EMP, 0.1 VA 3X Vin, 1.8VA 36 CT's)
TEMPERATURE	0°C TO 50°C
FREQ/INPUT METROLOGY	60 Hz @ 100mA 6.2 Vac (Typical)   +/-10Vdc (Max)

**EMP SYSTEM PARAMETERS**

DATE & FIRMWARE VER	JULY 5'18 <small>(Mon d'Été)</small> FW: 7.5
NETWORK ID#	2 (E002) DISPLAY: Y FW: 4.0
SN / JOB# / INSP#	A999-EMPO2 MD121 2017-9999
DEMAND	Type BLK   Update 15 (min)   Interval 15 (min)
COM TYPE   BAUD RATE	RS-422 9600
Ks (R CONSTANT)	10 mWh (Display Multiplier = 1000)
METER MULTIPLIERS	ALL 100mA CTS Multiplied by 1000

**METER CONFIGURATION PARAMETERS**

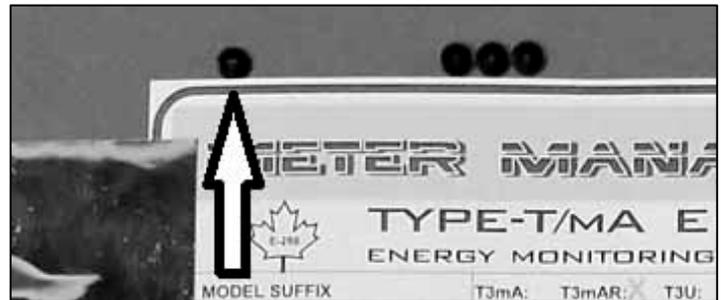
METER(S)	PRIMARY METER INPUT RATINGS	PT	kW MAX DEMAND	Ks (Wh)	WIRE CONFIG	CT TYPE
	AMPS	AMPS	MOLTS SRV			
18	2-200	0.001-0.1	120 A	0.048	0.005	2PH3W NTWK 2EL mA
12	2-200	0.001-0.1	120 A	0.072	0.005	3PH4W WYE 3EL mA

Use minimum #22 AWG twisted pair extension cable between EMP and sensors:  
 Type "T" C Ts & P Ts secondaries = 1000 ft max (6.2Vac)  
 Type "mA" C Ts secondaries = 300 ft max (100mAsc)  
 Input services can be type "R", 120V direct, as well as transformer type inputs  
 [See Installation Manual for more details]

**CARMA** submetering and billing solutions

Toll Free: 1-888-298-3336  
 Local #: 705-878-0711

**Nameplate / Plaque signalétique**



**IR LED / DEL IR**

**SECTION 6 – Revisions**

**PARTIE 6 – Révisions**

Original / Originale	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
New Meter / Nouveau compteur	2018-10-29	Greg Neff Senior Legal Metrologist / Métrologiste légal principal

## 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 : **2018-10-29**

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