



Measurement
Canada

Mesures
Canada

An Agency of
Industry Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION
AE-1851

NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of
Industry for:

TYPE OF DEVICE

Electricity Meters: MCMS

AVIS D'APPROBATION

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

TYPE D'APPAREIL

Compteur d'électricité: SMCM

APPLICANT / REQUÉRANT

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

MANUFACTURER / FABRICANT

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

MODEL(S) / MODÈLE(S)

PowerHawk 6412

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, 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			
PowerHawk 6412 – Solid state, multi customer metering system / Un système de mesure à clients multiples, à semi-conducteurs			
Service Configurations / Configurations des services			
① 1 element, 2 wire / 1 éléments 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	
Model / Modèle	Service Configurations / Configurations de service	Voltage / Tension (V)	Current / Courant (A)
PowerHawk 6412	①⑯ (24 meters / compteurs)	120V	0.05-5A
		240V	
	③⑯ (12 meters / compteurs)	120V	
		240V	
	④⑯ (12 meters / compteurs)	120V	
		240V	
	⑩⑯ (8 meters / compteurs)	120V	
		240V	
Specifications / Caractéristiques			
Frequency / Fréquence (Hz)	Temperature Range / Gamme de température		Meter Burden / Fardeau du compteur
60 Hz	Min (°C) :	Max (°C) :	<input type="checkbox"/> Capacitive / Capacitif <input checked="" type="checkbox"/> Inductive /
	-20	+53	
Maximum Current Transformer Wire Length / La longueur maximale de fils des transformateurs de courant	10AWG – 16.76m 12AWG – 10.67m		
Auxiliary Power Supply / Alimentation électrique auxiliaire	<input checked="" type="checkbox"/> Yes / Oui <input type="checkbox"/> No / Non		120V 125mA 60Hz
Approved Firmware / Micrologiciel Approuvé	1.30		

SECTION 2 – Summary Description

PARTIE 2 – Description Sommaire

Model / Modèle	PowerHawk 6412
Energy and Loss Quantities / Énergie et grandeurs de perte	
Delivered Energy / Énergie Livrée	kWh, kvarh
Received Energy / Énergie Reçu	kWh, kvarh
Net Energy / Énergie Net	---
Loss Quantities / Grandeurs de perte	---
Demand / Puissance	
Block Interval / À période d'intégration	---
Sliding Window / Fenêtre mobile	---
Thermal / Thermique	---
Demand Reset Device Information / Information du mécanisme de remise à zéro de la puissance appelée	---
Test Mode and Provisions / Mode d'essai et moyens	
Energy Test Provision / Moyens d'essai d'énergie	kWh, kvarh
Test Provision Information / Information de moyens d'essai	<p>The Cal9320 Test Box is a pulse comparator which is connected to the PowerHawk pulse output port and provides visible LED pulses for up to 20 configured meters in both Wh/pulse and varh/pulse. Please see the PowerHawk Configuration Guide for further details.</p> <p>Le "Cal9320 Test Box" est un comparateur d'impulsions qui est relié à la sortie d'impulsions de PowerHawk et fournit des impulsions de DEL visible jusqu'à 20 compteurs configurés en Wh/impulsion et varh/impulsion. Veuillez consulter le Manuel de Configuration de PowerHawk pour plus de détails.</p>
Test Mode Energy / Énergie de mode d'essai	---
Test Mode Demand / Puissance de mode d'essai	---
Approved Test Mode Demand Interval Length(s) / Durée de période d'intégration de puissance de mode d'essai approuvé	---
Test Mode Information / Information de mode d'essai	---
Internal Pulse Recorder / Enregistreur interne d'impulsions	
Internal Pulse Recorder / Enregistreur interne d'impulsions	X
Number of channels / Nombre de voies	8, 12, 24 kWh channels depending on the meter configuration. 8, 12, 24 voies de kWh dépendant de configuration du compteur

Model / Modèle	PowerHawk 6412
External Pulse Recorder / Enregistreur externe d'impulsions	
External Pulse Recorder / Enregistreur externe d'impulsions	X
Number of Channels / Nombre de voies	2
Type of Input / Type d'entrée	2 wire / fils
Rated Maximum Voltage / Tension maximal	5V DC / CD
Rated Maximum Frequency (Hz) / Fréquence maximal (Hz)	10Hz
Approved Pulse Outputs / Sorties d'impulsions approuvé	
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 de sorties d'impulsions	---
Other Options / Autres Options	
Service Disconnect / Interrupteur Sectionneur	---
Time of Use Function / Fonction de temps d'utilisation	---
Number of Time of Use Channels / Nombre de voies de tarification horaire	---
TOU Conditions or Limitations / Les conditions ou restrictions de TU	---
Transformer and Line Loss Compensation / Compensation de transformateur et des pertes de ligne	---
Displays / Affichages	
Display Modes / Modes d'affichages	Primary / Principal Diagnostic / Diagnostique

Model / Modèle	PowerHawk 6412
Display Information / Information d'affichages	<p>Three buttons are located external to the utility cover which allow for scrollable display. The left button allows for scrolling through the available display items, while the centre and right buttons allow for lateral display of each meter. The installed firmware version can be viewed in the diagnostic mode. To enter the diagnostic display, hold the left button for 5 seconds.</p> <p>Trois boutons sont situés à l'extérieur du couvercle de l'utilité. Ils permettent l'affichage avec défilement. Le bouton gauche permet de défiler les éléments d'affichage disponibles, tandis que les boutons du centre et de la droite permettent afficher chaque compteur. La version du micrologiciel installé peut être affichée dans le mode diagnostique. Pour accéder à l'affichage diagnostique, tenir le bouton de gauche pendant 5 secondes.</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 / Autre	
Model / Modèle	PowerHawk 6412		
Communication Interface / Interface de communication	② ⑤		
Comments / Notes	An Ethernet communications port and internal modem port is located external to the metrological seal, under the utility seal. Un port de communication Ethernet et un modem interne sont situés à l'extérieur du sceau métrologique mais sous le sceau de l'utilité.		

SECTION 4 – Sealing

PARTIE 4 – Scellage

Index	
<ul style="list-style-type: none"> ① Single Seal / Sceau Unique ② Dual Seal / Sceau Double ③ Multiple Seal (Specify) / Sceau multiples (Specifiez) 	<ul style="list-style-type: none"> ④ Firmware Security Setting / Paramètre de sécurité micrologiciel ⑤ Programming jumper / Bretelle de programmation ⑥ Lockout procedure / Procédure de verrouillage ⑦ Plug / Bouchon ⑧ Other / Autre

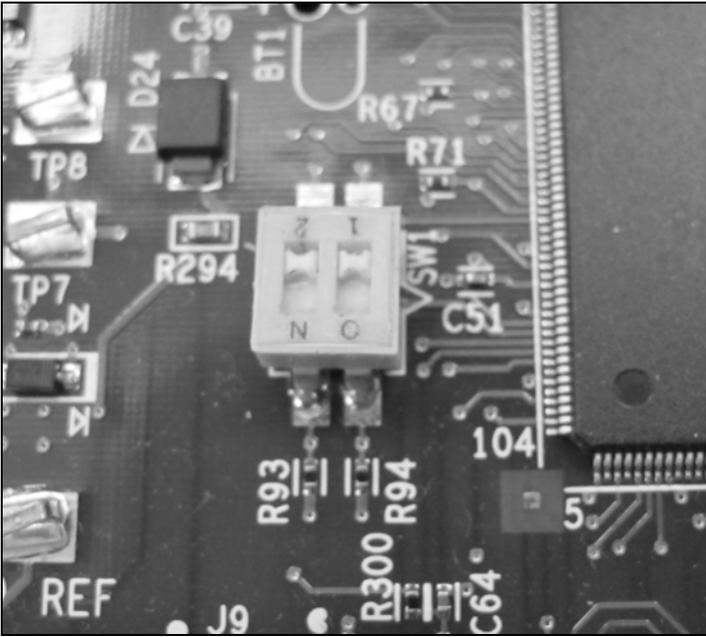
Model / Modèle	PowerHawk 6412
Sealing Information / Information de scellage	
Physical Seal / Sceau physique	③
Programming Seal / Sceau de programmation	⑤
Comments / Notes	<p>Two metrological seals and a utility seal are employed to physically seal the meter. One metrological seal is located on the main meter cover, one is located on the internal CT cover and the utility seal is located on the outer housing. See images below.</p> <p>Deux sceaux métrologiques et un sceau d'utilité sont utilisés pour sceller physiquement le compteur. Un sceau métrologique est situé sur le couvercle principal du compteur, un autre est situé sur le couvercle des CT internes et le sceau d'utilité est situé sur le couvercle externe. Voir les images ci-dessous.</p> <p>A programming switch is located on the main metrology board and marked SW1. Both switches must be in the 1-2 position upon sealing in order to prevent programming of the meter. See image below.</p> <p>Un interrupteur de programmation identifié SW1 est situé sur la carte principale métrologique. Les deux interrupteurs doivent être en position 1-2 au moment du scellage afin de prévenir la programmation du compteur. Voir l'image ci-dessous.</p>



Metrological Sealing Locations / Emplacements des sceaux métrologiques



Utility Sealing Location / Emplacement du sceau d'utilité



Programming Switch in Sealed Position 1-2 / Interrupteur de programmation en position scellée 1-2

SECTION 5 – Nameplates and Photos

PARTIE 5 – Plaques Signalétiques et Photos



PowerHawk 6412 Meter / Compteur PowerHawk 6412

POWERHAWK 6412 HIGH DENSITY SMART METER		POWERHAWK 6412 HIGH DENSITY SMART METER	
Configuration	Rated Voltage	Configuration	Rated Voltage
1P-12 3W 1PH (2EL) <input type="checkbox"/>	120V <input checked="" type="checkbox"/>	1P-12 3W 1PH (2EL) <input type="checkbox"/>	120V <input type="checkbox"/>
1P-24 2W 1PH (1EL) <input type="checkbox"/>	240V <input type="checkbox"/>	1P-24 2W 1PH (1EL) <input type="checkbox"/>	240V <input checked="" type="checkbox"/>
2P-12 3W Network (2EL) <input type="checkbox"/>		2P-12 3W Network (2EL) <input type="checkbox"/>	
2P-24 2W 1PH (1EL) <input type="checkbox"/>		2P-24 2W 1PH (1EL) <input type="checkbox"/>	
3P-08 4W Y (3EL) <input type="checkbox"/>		3P-08 4W Y (3EL) <input type="checkbox"/>	
Frequency:	60Hz	Frequency:	60Hz
Temperature Range:	-20° C - +70° C	Temperature Range:	-20° C - +70° C
Auxiliary Power:	120V, 60Hz	Auxiliary Power:	120V, 60Hz
Current Range:	0.05 - 5A	Current Range:	0.05 - 5A
Meter Constant:	10 i/wh	Meter Constant:	5 i/wh
Pulse Inputs: Maximum frequency 10Hz Minimum pulse width 20ms (50ms High/50ms Low) Maximum input voltage 5V		Pulse Inputs: Maximum frequency 10Hz Minimum pulse width 20ms (50ms High/50ms Low) Maximum input voltage 5V	
Approval Number:	AE-xxxx	Approval Number:	AE-xxxx
S/N 0208410628		S/N 0209190445	

PowerHawk 6412 120VAC and 240VAC Nameplate on external cover / Plaque Signalétique des PowerHawk 6412 de tension 120VCA et 240VCA sur le couvercle externe

24 Meter Point 1 Element Identification Table			12 Meter Point 2 Element Identification Table			8 Meter Point 3 Element Identification Table		
MP- Probe	Connect X1 CT Lead to:	Connect X2 CT Lead to:	MP- Probe	Connect X1 CT Lead to:	Connect X2 CT Lead to:	MP- Probe	Connect X1 CT Lead to:	Connect X2 CT Lead to:
1-1	Black	Red	1-1	Black	Red	1-1	Black	Red
2-1	Black	White	1-2	Black	White	1-2	Black	White
3-1	Black	Green	2-1	Black	Green	1-3	Black	Green
4-1	Black	Blue	2-2	Black	Blue	2-1	Black	Blue
5-1	Black	Yellow	3-1	Black	Yellow	2-2	Black	Yellow
6-1	Black	Brown	3-2	Black	Brown	2-3	Black	Brown
7-1	Black	Orange	4-1	Black	Orange	3-1	Black	Orange
8-1	Red	White	4-2	Red	White	3-2	Red	White
9-1	Red	Green	5-1	Red	Green	3-3	Red	Green
10-1	Red	Blue	5-2	Red	Blue	4-1	Red	Blue
11-1	Red	Yellow	6-1	Red	Yellow	4-2	Red	Yellow
12-1	Red	Brown	6-2	Red	Brown	4-3	Red	Brown
Cable 2			Cable 2			Cable 2		
13-1	Black	Red	7-1	Black	Red	5-1	Black	Red
14-1	Black	White	7-2	Black	White	5-2	Black	White
15-1	Black	Green	8-1	Black	Green	5-3	Black	Green
16-1	Black	Blue	8-2	Black	Blue	6-1	Black	Blue
17-1	Black	Yellow	9-1	Black	Yellow	6-2	Black	Yellow
18-1	Black	Brown	9-2	Black	Brown	6-3	Black	Brown
19-1	Black	Orange	10-1	Black	Orange	7-1	Black	Orange
20-1	Red	White	10-2	Red	White	7-2	Red	White
21-1	Red	Green	11-1	Red	Green	7-3	Red	Green
22-1	Red	Blue	11-2	Red	Blue	8-1	Red	Blue
23-1	Red	Yellow	12-1	Red	Yellow	8-2	Red	Yellow
24-1	Red	Brown	12-2	Red	Brown	8-3	Red	Brown

Wiring Configuration on Internal Nameplate / Plaque signalétique de configuration de câblage interne

SECTION 6 – Revisions

PARTIE 6 – Révisions

Revision / Révision	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
Original / Originale		Greg Neff Legal Metrologist / Metrologue légale
Purpose of Revision		But de Révision
New Meter		Nouveau compteur

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:

Isabelle Tremblay
Laboratory Manager – 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 :

Isabelle Tremblay
Gestionnaire de laboratoire – Mesure de l'électricité
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date : **2011-11-09**

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