



Mesures Canada

NOTICE OF APPROVAL

AVIS D'APPROBATION

Issued by statutory authority of the Minister of Industry for:

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

TYPE OF DEVICE

TYPE D'APPAREIL

Multi-Customer Metering System: Energy

Système de mesure à clients multiples: énergie

APPLICANT

REQUÉRANT

Rodan Energy & Metering Solutions Inc.
165 Matheson Blvd. East
Suite 6
Mississauga, Ontario, Canada

MANUFACTURER

FABRICANT

Sieco-Tech Canada Inc.
1175 Premier Road
North Bay, Ontario, Canada
P1A 2J3

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/CLASSEMENT

PowerStar 2007 PS2007-24
PowerStar 2007 PS2007-24A

120 volts (ac) /120 volts (c.a.)
0.05 to 5 amperes /de 0,05 à 5 ampères
2 to 200 amperes/de 2 à 200 ampères
60 Hz
1-phase, 2-wire / monophasé, 2 fils
2-element, 3-wire, Network or 1-phase / 2 éléments, 3 fils,
réseau ou monophasé

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.

SUMMARY DESCRIPTION:

The PowerStar 2007 is solid-state multi-customer metering system.

The PowerStar is capable of metering energy consumption of up to twenty four single phase or network services.

The meter is approved for metering in one direction the consumption of energy in kW•h only.

Note: The metering system is restricted from use for the following applications:

- On three-phase services where line-to-line loading with power factor of less than 0.5 occurs.

The meter is equipped with the Power Line Carrier (PLC) function, however the PLC function has not been assessed under this approval.

The PS2007-24 is a transformer type 5 ampere rated MCMS.

The PS2007-24A is a self contained 200 ampere MCMS using external ring type current sensors. Each current sensor is serialized and paired to a specific current input.

REMARQUE : La présente approbation ne vise que les compteurs dont la conception, la composition, la construction et la performance 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 pour approbation, 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.

DESCRIPTION SOMMAIRE :

Le PowerStar 2007 est un système de mesure à clients multiples, à semi-conducteurs.

Le PowerStar est capable de mesure de la consommation d'énergie des services de réseau jusqu'à vingt quatre ou monophasé.

Le compteur est approuvé pour mesurer en une seule direction la consommation de l'énergie en kW•h seulement.

Remarque: L'utilisation de ce système de mesures est limitée aux installations autres que:

- Les services avec trois phases où le chargement entre les lignes peut resulter en un facteur de puissance de moins de 0,5.

Le compteur est équipé du système à Courants Porteurs en Ligne (CPL). Cependant cette fonction n'a pas été évaluée dans cet avis d'approbation.

Le PS2007-24 est de type transformateur 5 un ampère nominale SMCM.

Le PS2007-24A est un compteur autonome de 200 ampères SMCM qui utilise des capteurs de courant externes de type anneau. Chaque capteur de courant a un numéro de série et est jumelé à une entrée de courant spécifique.

PHYSICAL DESCRIPTION

The meter is comprised of the following major components:

- 1) main circuit board
- 2) inputs for external current sensors.

The main circuit board is located in the upper part of the meter. All connections for voltage, current sensors and means of communication are located in the bottom part of the meter.

Each individual customer has their own register within the same display screen. Individual registers can be viewed by using the select buttons located at the front of the meter just below the display.

THEORY OF OPERATION

The metering part of the meter includes one to six metering card(s). Each metering card has two voltage channel and eight current channels, forming four meter points. Each meter has two current channels. Current channels are connected to current transformers through three cables.

The meter provides energy metering for each of 24 circuits. Each circuit contains Analog to Digital Converters (ADCs) for the voltage and current inputs.

A program enable switch located under the meter seal is used to prevent modification of the firmware or calibration parameters.

DESCRIPTION MATÉRIELLE

Le compteur est composé des principaux éléments suivants :

- 1) carte de circuit imprimé principale
- 2) entrées pour les capteurs de courant externes

La carte de circuit imprimé principale est située dans la partie supérieure du compteur. Toutes les connexions pour l'entrée de la tension, les capteurs de courant ainsi que les moyens de communication se trouvent dans la partie intérieure du compteur.

Chaque client a son propre registre sur un même écran d'affichage. Des boutons de sélection, située sur le devant du compteur juste sous l'écran d'affichage, permettent de parcourir l'information disponible de chaque compteur.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L'unité de comptage du compteur comprend de un à six carte(s) de mesure. Chaque carte, formant quatre compteurs, à deux entrées de tension et huit entrées de courant. Chaque compteur a deux entrées de courant. Les entrée de courant sont reliées aux transformateur de courant par trois câbles.

Le compteur assure la mesure de l'énergie pour chacun des 24 circuits; lesquels sont tous équipés de convertisseurs analogiques-numériques (CAN) pour les entrées de tension et de courant.

Un commutateur de validation du programme situé sous le sceau du compteur sert à empêcher toute modification du logiciel ou des paramètres d'étalonnage.

COMMUNICATIONS

The meter provides communication through the following:

1. RS485
2. 56k Modem
3. Ethernet
4. PLC

PROGRAMMING

The meter is programmable with the Multiuser Energy Meter Reading and Writing Management System software.

INDICATORS

LEDs which indicate the output pulse triggering are available using a pulse converter box.

A CT (current transformer) box is required to isolate current channels when meter points of the PS2007-24 are being tested for meter verification using series/parallel configuration. The CT box shall be calibrated and meter test results shall be corrected for CT errors.

PULSE OUTPUTS

Each individual meter has a pulse output representing measured energy. The pulse outputs can be connected through a ribbon cable to a pulse converter for the purpose of verifying individual meter accuracy against a recognized energy standard.

The converter is a separate plug-in pulse output device. Each individual meter coincides with a LED indicating energy consumption pulses.

COMMUNICATIONS

Le compteur peut communiquer par l'entremise des éléments suivants :

1. RS485
2. Modem 56k
3. Ethernet
4. PLC

PROGRAMMATION

Le compteur est programmable à l'aide du logiciel « Multiuser Energy Meter Reading and Writing Management System ».

VOYANTS

Les DEL qui indiquent qu'il y a une sortie d'impulsion sont disponibles en utilisant une boîte appelé convertisseur d'impulsion.

Boîte de TC (transformateur de courant) est requis pour isoler les canaux actuels lorsque les sorties du compteur de la PS2007-24 et sont testés pour la vérification du compteur à l'aide de la configuration par série/parallèle. La boîte de TC doit être étalonnée et les résultats des tests des compteurs doivent être corrigés pour les erreurs de TC.

SORTIES D'IMPULSIONS

Chaque compteur a une sortie d'impulsions. Chaque impulsion représente l'énergie mesurée. Les sorties d'impulsions peuvent être branchées à un convertisseur d'impulsions par un câble méplat pour fins de vérification de l'exactitude de chaque compteur par rapport à un échantillonnage d'énergie reconnu.

Le convertisseur est un appareil de sorties d'impulsions. Chaque compteur individuel correspond à une DEL qui indique les consommation énergie par impulsion.

SEALING

For the purpose of verification/re-verification and prior to being installed the meter has provision for sealing the upper cover for metrological components which does not allow meter circuit boards to be accessed without removal of the metrological seal. This prevents access to the programming switch therefore preventing the unit from being programmed.

Also, the programming switch has to be turned off before metrological seal is in place. The meter has provision for sealing the bottom outside cover to prevent access to electrical connection points with a utility seal.

When the PS2007-24A is verified in the meter shop, all current sensors connections shall be documented to ensure that the same current sensor connections are made when the meter is installed for service.

SPECIFICATIONS

Firmware Version:	3.0
Approved temperature:	-10°C to + 53°C
Maximum CT wire length	100m

SCELLAGE

Aux fins de vérification/revérification et avant l'installation, le couvercle supérieur des éléments métrologiques du compteur doit être scellé de sorte que l'accès aux cartes de circuits imprimés du compteur soit impossible sans l'enlèvement du sceau métrologique. L'accès à l'interrupteur de programmation est ainsi protégé, ce qui empêche la programmation de l'appareil.

L'interrupteur de programmation doit également être mis en position « off » avant la mise en place du sceau métrologique. Il est possible de sceller le couvercle extérieur inférieur du boîtier du compteur avec un sceau de service public pour empêcher l'accès aux points de raccordement électrique.

Lorsque le compteur PS2007-24A est vérifié en atelier, tous les capteurs de courant doivent être documentés afin de s'assurer qu'ils sont raccordés de la même manière lors de l'installation de l'appareil en service.

CARACTÉRISTIQUES

Version du microprogramme:	3.0
Température approuvée:	-10°C à + 53°C
Longueur de câble maximale CT	100m

REVISION**Original** **Issued Date: 2010-09-24****Rev. 1** **Issued Date: 2010-11-15**

The purpose of revision 1 was to include the PS2007-24A 200 ampere MCMS meter.

Rev. 2

The purpose of revision 2 is to limit the use of meters to certain types of metering services/installations/applications.

EVALUATED BY

Jean-Luc Ciocca, Original
Junior Legal Metrologist

Ray Kandalajt, Original
Junior Legal Metrologist

Serge Terekhov, Rev. 1
Junior Legal Metrologist

Graeme Banks, Rev. 2
Junior Legal Metrologist

RÉVISION**Originale** **Date d'émission: 2010-09-24****Rév. 1** **Date d'émission: 2010-11-15**

La révision 1 visait à inclure le compteur SMCM PS2007-24A de 200 ampères.

Rév. 2

La révision 2 vise à limiter l'utilisation de ce système de mesures à certains types de services/installations/applications.

ÉVALUÉ PAR

Jean-Luc Ciocca, Originale
Métrologiste légal junior

Ray Kandalajt, Originale
Métrologiste légal junior

Serge Terekhov, Rev. 1
Métrologiste légal junior

Graeme Banks, Rév. 2
Métrologiste légal junior

NAMEPLATE & MARKINGS



**Sealing for PowerStar meter /
Compteur PowerStar scellage
pour**

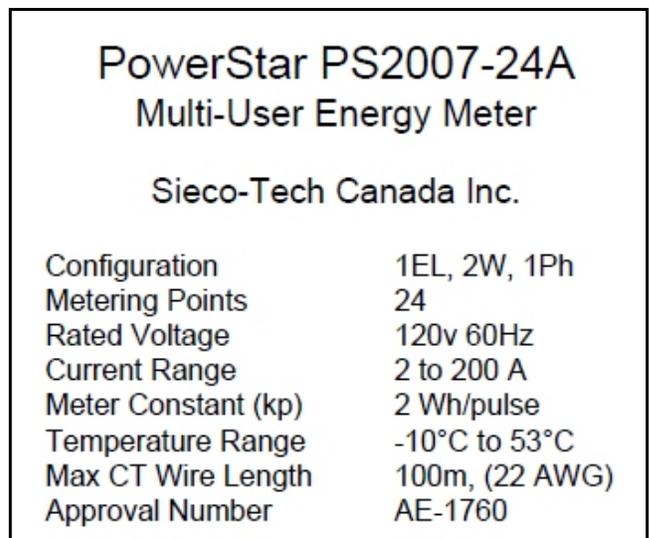
PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET MARQUAGES



**PowerStar PS2007-24 meter
nameplate/Plaque signalétique du compteur
PowerStar PS2007-24**



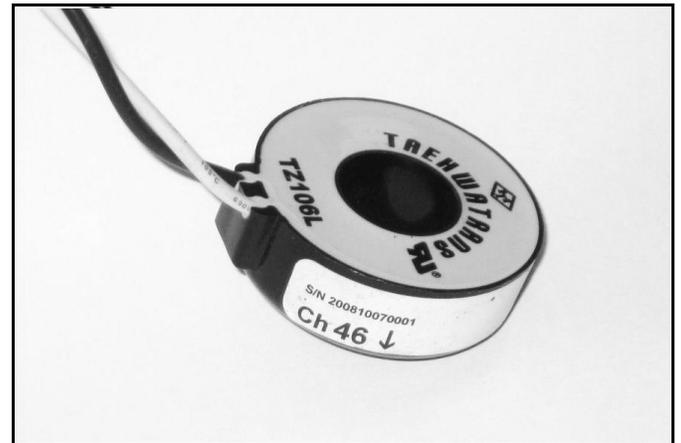
**Connections outside of the metrology
compartment of PS2007-24/Connexions à
l'extérieur du compartiment de métrologie
pour PS2007-24**



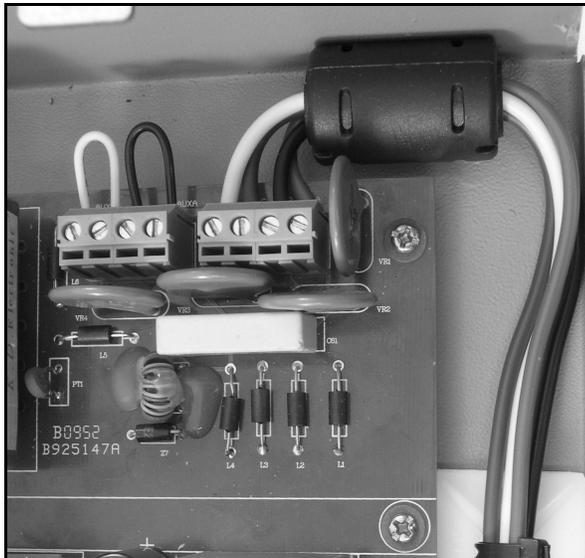
**PowerStar PS2007-24A meter
nameplate/Plaque signalétique du compteur
PowerStar PS2007-24A**



Connections outside of the metrology compartment of PS2007-24A/Connexions à l'extérieur du compartiment de métrologie pour PS2007-24A



TZ106L CT for PS2007-24A with the label showing the meter serial, input number and polarity/TZ106L CT pour PS2007-24A avec l'étiquette indiquant le compteur série, d'entrée de nombre et de la polarité.



Toroidal core around voltage input wires/Tore enveloppant les fils de la tension d'entrée

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, marking, 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

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 en vertu 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, l'installation, le marquage et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux normes établis en vertu 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 du dit règlement. En plus de cette approbation et sauf dans le 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: **2011-09-21**

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