



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

Electricity Meter: Energy

Compteur d'électricité : Énergie

APPLICANT

REQUÉRANT

Itron Canada, Inc.
 2624 Dunwin Dr, Unit 4
 Mississauga, Ontario
 Canada, L5L 3T5

MANUFACTURER

FABRICANT

Itron
 313-B North Highway 11
 P.O. Box 75
 West Union, SC 29696
 USA

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/CLASSEMENT

CENTRON II OpenWay
 C2SO
 C2SOD
 C2SODS
 CN2SO
 CN2SOD

120, 240Volts (ac)/120, 240 volts (c.a.)
 0.5-200, 0.25-100 amperes/0,5-200, 0,25-100 ampères
 60 Hz
 1.5 elements, 3 wire, single phase/1.5 éléments, 3 fils, monophasé
 1 element, 2 wire, single phase/1 élément, 2 fils, monophasé
 2 element, network/2 éléments, réseau
 2 element, 3 wire, delta/2 éléments, 3 fils, triangle

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 CENTRON II OpenWay is a solid state meter approved for revenue metering.

The meter is approved for measurement of Wh and Varh energy. The meter is also approved for bi-directional metering with registers for delivered, received and net energy.

The meter may be equipped with a time-of-use function, however the rate switching mechanism is not subject to Measurement Canada specifications.

The meter has an optional internal pulse recorder.

PHYSICAL DESCRIPTION

The meter has a polycarbonate transparent outer cover, and a gray inner cover which encloses the metrology circuits. The upper half of the face of the inner cover is opened to show a white holder on which is mounted the liquid crystal display (LCD) of the OpenWay personality module. The lower half of the face of the inner cover has a sticker with the meter nameplate information.

REMARQUE : La présente 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.

DESCRIPTION SOMMAIRE :

Le CENTRON II OpenWay est un compteur à semi-conducteur approuvé aux fins de facturation.

Le compteur est approuvé pour le comptage d'énergie en Wh et Varh. Le compteur est aussi approuvé pour le mesurage bi-directionnel avec registres d'énergie livrée, reçue et nette.

Le compteur peut être équipé d'une fonction de mesurage à tarif horaire, cependant le mécanisme de changement de tarif n'est pas assujéti aux spécifications de Mesures Canada.

Le compteur a un enregistreur d'impulsions facultatif intégré.

DESCRIPTION PHYSIQUE

Le compteur comporte un couvercle extérieur en polycarbonate transparent et un couvercle intérieur qui renferme les circuits métrologiques. La moitié supérieure de la face du couvercle intérieur est ouverte et laisse voir un support blanc sur lequel est monté l'afficheur à cristaux liquides (ACL) du module OpenWay personnalisé du compteur. La moitié inférieure de la face du couvercle intérieur comporte une étiquette adhésive sur laquelle figurent les renseignements signalétiques du compteur.

The meter incorporates a two-piece design, combining a base metrology and an OpenWay personality module that snaps onto the standard plastic register holder.

The base metrology of the meter contains all the measurement circuitry, the calibration information, the meter registers and the firmware of the meter.

The OpenWay personality module contains the display register functionality and communication mediums. The OpenWay personality module reads register information contained in the base metrology board.

The OpenWay personality module snaps into the meter register mounting brackets, and is connected electrically to the metrology board by a board-to-board connector.

The OpenWay personality module integrates the Zigbee RF.

A Light Emitting Diode (LED) for testing purposes is located at the top of the meter. The pulse weight is indicated on the meter nameplate.

A feature switch is located on the outer cover. This switch is used as the remote disconnect switch reset button on the models equipped with the disconnect option. The switch has no function on all other models.

When the feature requires it, the cover is equipped with an optical port.

The meter is available as a 4 and 5 blades socket base (S-base) self-contained.

Le compteur est constitué de deux parties, combinant une base métrologique et un module OpenWay personnalisé qui est fixé au support en plastique.

La base métrologique du compteur contient tous les circuits métrologiques, les données d'étalonnage, les registres du compteur et le microprogramme du compteur.

Le module OpenWay personnalisé contient les fonctions de l'indicateur et les moyens de communication. Le module OpenWay personnalisé fait la lecture des registres contenue dans la base métrologique.

Le module OpenWay personnalisé du compteur s'enclenche dans les pattes de fixation du support de l'indicateur et est connecté à la carte métrologique au moyen d'un connecteur carte-à-carte.

Le module OpenWay personnalisé intègre le Zigbee RF.

Une diode électroluminescente (DÉL) servant aux essais se trouve sur la partie supérieure du compteur, la largeur d'impulsion est indiquée sur la plaque signalétique.

L' interrupteur de commande est situé à l'extérieure du couvercle. Cet interrupteur devient la remise à zéro de l'interrupteur-sélectionneur à distance sur les modèles équipés d'un interrupteur-sélectionneur. Cet interrupteur n'a aucune fonction sur les autres modèles.

Au besoin, le couvercle possède un port optique.

La version disponible est un compteur autonome avec socle à prise de type "S" à 4 et 5 lames.

PROGRAMMING

All programming is done at the factory.

All versions of the meters are programmable by means of the OpenWay Field-Pro Software via Opticom and Zigbee RF.

The meter can also be programmed using the OpenWay Collection Engine.

For further details on programming, please refer to the technical manual for this meter available from the manufacturer.

THEORY OF OPERATION

The meters use Hall Effect cells (one per phase) to sense metered current. Voltage dividers (one per phase) are used to sense metered voltage.

The metrology platform conditions the sensed signals, performs the sampling of the voltage and current waveforms, processes the digital samples, and feeds the samples to the firmware implementation of metering algorithms for computation of all of the energy quantities.

The metering algorithms include correction factors that are set when the meter system is calibrated against standards during the manufacturing process.

The metrological quantities are made available to the OpenWay personality module and OpenWay RFLAN module attached to the metrology electronics.

PROGRAMMATION

Toute la programmation est effectuée en usine.

Toutes les versions de compteurs sont programmables en utilisant le logiciel OpenWay Field-Pro via Opticom et Zigbee RF.

Le compteur peut aussi être programmé en utilisant le logiciel OpenWay Collection Engine.

Pour de plus amples détails sur la programmation, veuillez vous référer au manuel technique de ce compteur disponible auprès du fabricant.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les compteurs utilisent des cellules à effet Hall (une par phase) pour détecter le courant mesuré. Des diviseurs de tension (un par phase) sont utilisés pour détecter la tension mesurée.

Le module métrologique traite les signaux reçus, effectue l'échantillonnage des formes d'ondes de tension et de courant, traite les échantillons numériques et les communique au progiciel qui applique les algorithmes de mesurage pour le calcul de toutes les quantités d'énergie.

Les algorithmes de mesure comprennent des facteurs de correction qui sont définis lorsque le compteur est étalonné pendant le processus de fabrication.

Les quantités métrologiques sont transmises vers le module OpenWay personnalisé et vers le module OpenWay RFLAN connectés aux circuits électroniques métrologiques.

MODES OF OPERATION

Operating Modes

Meters fitted with electronic modules have one mode of operation;

Normal Operating Mode:

This mode is intended for actual in-service conditions and is programmed to display metrological parameters.

Display Sequences

Normal Display Sequence:

In the normal display sequence, the following may be found:

- 1) Total Energy and Energy for each rate
- 2) Line Voltage

For further details please refer to the technical manual for this meter available from the manufacturer.

INDICATORS

One infrared test LED is located at the top of the meter (as viewed from the front).

SEALING

Sealing of these meters is provided by the use of a wire and seal which prevents access to internal working part without breaking the wire or seal.

The meter's metrologically sensitive parameters cannot be reprogrammed without breaking the meter's seal.

MODES DE FONCTIONNEMENT

Modes d'opération

Les compteurs équipés d'un module électronique ont un mode de fonctionnement;

Mode normal:

Ce mode est prévu pour les conditions réelles de fonctionnement et est programmé pour afficher les paramètres métrologiques.

Séquences d'affichage

Séquence d'affichage normale

Dans la séquence d'affichage normale, on peut retrouver les suivants:

- 1) énergie totale et énergie pour chaque tarif
- 2) tension de ligne

Pour de plus amples détails, veuillez vous référer au manuel technique de ce compteur disponible auprès du fabricant.

VOYANTS

Un voyant d'essai se trouve à la partie supérieure du compteur (vue de l'avant).

SCELLAGE

Le scellage de ces compteurs se fait à l'aide d'un fil et d'un sceau afin de prévenir tout accès aux composants internes sans briser le sceau ou le fil.

Les paramètres du compteur métrologiquement sensibles ne peuvent pas être reprogrammés sans briser le scellé du compteur.

MODEL NUMBER DESIGNATIONS

The various models are as follows:

C2SO: Meters equipped with the OpenWay personality module and OpenWay RFLAN module.

CN2SO: Same as C2SO model, used with 2 element, network configuration as well as 2 element, 3 wire, delta configuration.

C2SOD: Meters equipped with the OpenWay personality module, OpenWay RFLAN module and remote disconnect switch. A low profile disconnect switch is integrated into the meter base.

CN2SOD: Same as C2SOD model, used with 2 element, network configuration as well as 2 element, 3 wire, delta configuration.

C2SODS: Same as C2SOD model, equipped with SmartSynch Module.

COMMUNICATION

The meter transmits energy data and meter status information via OpenWay RFLAN module and Zigbee RF at the intervals determined by the communication network.

The meter has communication facilities which can be updated in service. However, the update must be accepted by Measurement Canada in advance.

SmartSynch

The SmartSynch cellular AMR module is approved for use on the 1.5 element, 3 wire meters with hardware revision 2.0.

DÉSIGNATION DU NUMÉRO DE MODÈLE

Les différents modèles sont les suivants:

C2SO: Les compteurs équipés avec le module OpenWay personnalisé et le module OpenWay RFLAN.

CN2SO: Même que le modèle C2SO, utilisé avec la configuration 2 éléments, réseau ainsi que pour la configuration 2 éléments, 3 fils triangle.

C2SOD: Les compteurs équipés avec le module OpenWay personnalisé, le module OpenWay RFLAN et un interrupteur-sélectionneur à distance. Un interrupteur-sélectionneur à profil bas est intégré dans la base du compteur.

CN2SOD: Même que le modèle C2SOD, utilisé avec la configuration 2 éléments, réseau ainsi que pour la configuration 2 éléments, 3 fils triangle.

C2SODS: Même que le modèle C2SOD, équipé avec le module SmartSynch.

COMMUNICATION

Le compteur transmet les données de l'énergie ainsi que l'information de l'état du compteur via le module OpenWay RFLAN et Zigbee RF à un intervalle déterminé par le réseau de communication.

Le compteur a les moyens de communication qui peuvent être mises à jour en service. Toutefois, la mise à jour doit être acceptée par Mesures Canada à l'avance.

SmartSynch

Le module de LAC cellulaire SmartSynch est approuvé lorsqu'il est installé dans les compteurs avec 1.5 éléments, 3 fils et révision 2.0 du matériel électronique.

Note: The presence of hardware revision 2.0 can be confirmed by the presence of meter metrology firmware revision 57 or 58. The metrology firmware version is indicated on the nameplate.

The SmartSynch module is capable of exercising the meters remote disconnect switch.

Meter burden with the SmartSynch AMR module installed: 16.5 VA Capacitive

SPECIFICATIONS

Operating temperature: Approved - 40°C to +53°C

Approved metrology firmware version:
41, 57, 58 and 102.

Meter Burden: 12.2 VA. Capacitive.

REVISIONS

Original **Issued Date: 2009-05-08**

Rev. 1 **Issued Date: 2011-02-10**

The purpose of revision 1 was to include approval of the cell relay option and to incorporate MAL-E204 and MAL-E234.

Firmware version 58 was included in the list of approved metrology firmware versions.

Rev.2 **Issued Date: 2011-06-17**

The purpose of revision 2 was to include hardware modifications (HW 3.0 and 3.1) to the register and metrology circuit boards.

This revision incorporates MAL-E259. Demand has been removed from the list of approved Legal Units of Measure.

Note: La présence de révision 2.0 du matériel électronique peut être confirmée par la présence de la version 57 ou 58 du micrologiciel métrologique. La version de micrologiciel métrologique est indiquée sur la plaque signalétique.

Le module SmartSynch est capable de contrôler l'interrupteur-sectionneur du compteur.

Fardeau du compteur avec le module SmartSynch installé: 16.5 VA capacitif

CARACTÉRISTIQUES

Température de service : approuvée - 40°C à +53°C

Version de micrologiciel de métrologie approuvée :
41, 57, 58, et 102.

Fardeau du compteur: 12.2 VA Capacitif.

RÉVISIONS

Originale **Date d'émission : 2009-05-08**

Rév. 1 **Date d'émission: 2011-02-10**

La révision 1 visait à inclure l'approbation de l'option "cell relay" et à inclure LAM-E204 et LAM-E234.

La version 58 du micrologiciel a été ajoutée à la liste des versions approuvées.

Rév. 2 **Date d'émission: 2011-06-17**

La révision 2 visait à inclure les modifications de matériel (HW 3.0 et 3.1) des cartes de circuits du registre et de métrologie.

Cette révision intègre LAM-E259. La puissance est éliminée de la liste des unités de mesure légale approuvées.

Varh has been added to the list of approved measurement.

Firmware version 41 and 102 have been added to the list of approved versions.

The test link plug has been revised using clear plastic. The plug may be equipped with test links.

A number of editorial modifications have been made, and the pictures have been updated.

The cell relay has been removed from the Notice of Approval.

Rev. 3

The purpose of revision 3 is to include the SmartSynch AMR module for use on the 1.5 element, 3 wire configuration of the meter.

EVALUATED BY

Gilbert Nkubili, original
Senior Legal Metrologist

Johnny Sfeir, original
Junior Legal Metrologist

Serge Terekhov, Rev. 1
Junior Legal Metrologist

Ray Kandalajt, Rev. 2
Legal Metrologist

Graeme Banks, Rev. 3
Junior Legal Metrologist

Varh a été ajouté à la liste de mesure approuvées.

La version 41 et 102 du micrologiciel ont été ajoutées à la liste des versions approuvées.

Le bouchon du conducteur d'essai a été remplacé avec du plastique transparent, et peut être équipé avec conducteur d'essai.

Plusieurs modifications de format ont été faites et les photos ont été mis à jour.

L'option "cell relay" a été retiré de l'Avis d'Approbation.

Rév. 3

La révision 3 vise à inclure le module de LAC SmartSynch pour l'utilisation dans la configuration du compteur 1.5 éléments, 3 fils.

ÉVALUÉ PAR

Gilbert Nkubili, originale
Métrologiste légal principal

Johnny Sfeir, originale
Métrologiste légal junior

Serge Terekhov, Rév. 1
Métrologiste légal junior

Ray Kandalajt, Rév. 2
Métrologiste légal

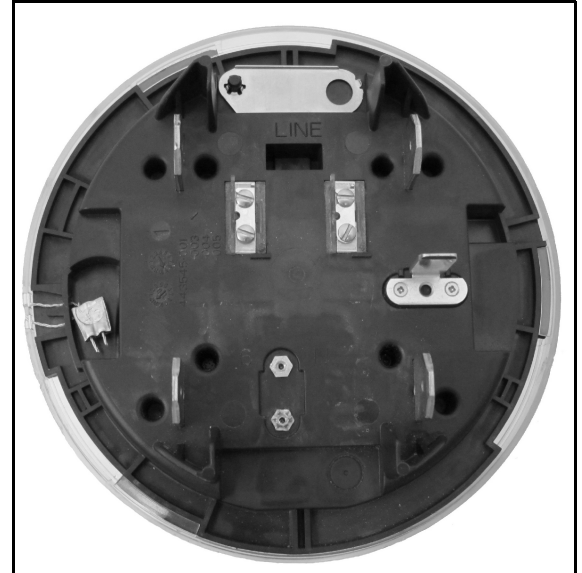
Graeme Banks, Rév. 3
Métrologiste légal junior

NAMEPLATE & MARKINGS

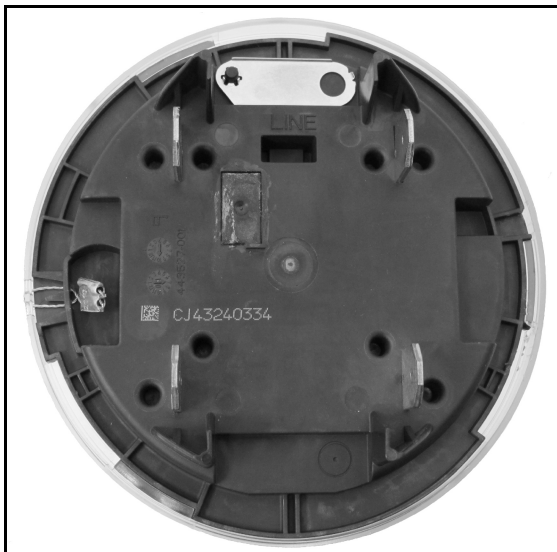


CENTRON II OpenWay

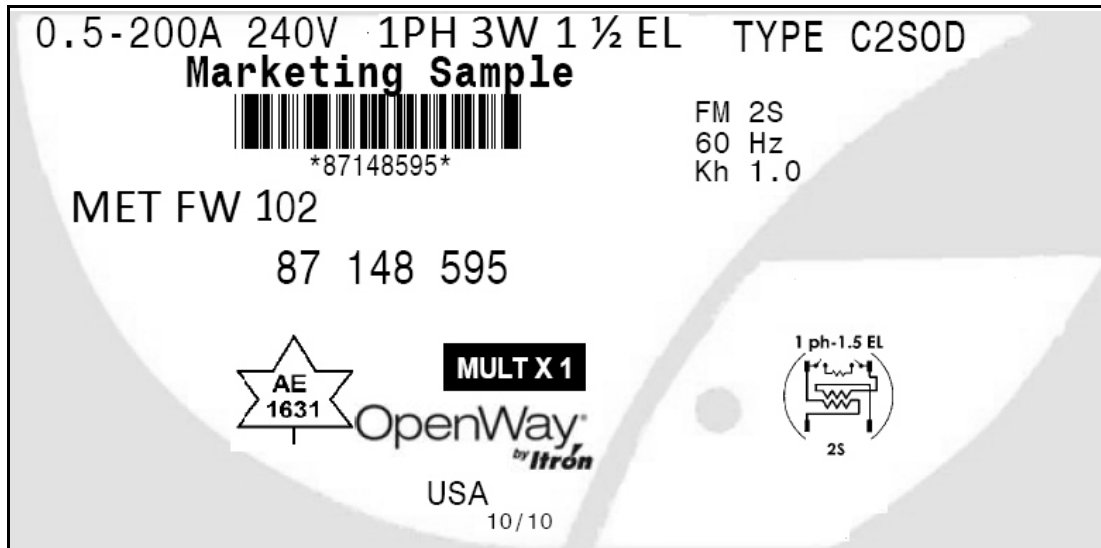
PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET MARQUAGES



Sealed CENTRON II OpenWay shown with revised plugs equipped with test links/ CENTRON II OpenWay scellé, montré avec les bouchons révisés qui sont équipés avec les conducteurs d'essai



Meter shown with original test link plug/ Compteur montré avec le bouchon d'origine du conducteur d'essai.



**Nameplate for CENTRON II OpenWay C2SOD/
Plaque signalétique pour CENTRON II OpenWay C2SOD**

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 le rendement du type de compteur identifié ci-dessus, ont été évaluées conformément au Règlement et aux normes établis aux termes de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Par conséquent, la présente approbation est accordée en vertu 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 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: **2011-07-12**

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