



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

Electricity Meters: Energy

TYPE D'APPAREIL

Compteurs d'électricité : Énergie

APPLICANT

General Electric Canada Inc.
1130 Boul. Charest, ouest
Québec, Québec
G1N 1E2

REQUÉRANT

MANUFACTURER

General Electric Co.
130 Main Street
Somersworth, New Hampshire, 03878
USA

FABRICANT

MODEL(S)/MODÈLE(S)

I-210

RATING/ CLASSEMENT

240 volts (ac)/ 240 volts (c.a.)
2.0-200 amperes / 2,0-200 ampères
60 Hz
3 wire, single phase / 3 fils, 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 I-210 is an electronic single phase bi-directional electricity meter.

The I-210 is approved for measurement of the following quantities;

- kW·h

The meter is also approved for energy as follows :

- i) kW·h received
- ii) kW·h delivered

PHYSICAL DESCRIPTION

The I-210 is a socket style (S-base) meter constructed with two major components consisting of the meter base and an electronic module.

The meter base assembly contains the current transformer.

A liquid crystal display (LCD) is mounted on the electronic module providing an indication of energy consumption.

The I-210 has a transparent, molded, one piece cover.

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.

DESCRIPTION SOMMAIRE :

Le modèle I-210 est un compteur d'électricité électronique, monophasé et bidirectionnel.

Le compteur I-210 est approuvé pour mesurer l'énergie exprimé dans l'unité suivante :

- kW·h

Le compteur est également approuvé pour la mesure de l'énergie exprimée comme suit :

- i) kW·h reçus
- ii) kW·h livrés

DESCRIPTION MATÉRIELLE

Le modèle I-210 est un compteur avec un socle à embase (socle S) et est constitué de deux composants principaux : le socle et le module électronique.

Le socle du compteur contient le transformateur de courant.

Un affichage à cristaux liquides (ACL) est monté sur le module électronique et indique la consommation d'énergie.

Le modèle I-210 est doté d'un couvercle transparent et moulé, fabriqué en une seule pièce.

THEORY OF OPERATION

The current is sensed by means of a transformer and feeds the scaled current signals to the meter chip. The voltage input scaling is done by means of a resistor divider circuit.

The meter chip contains two integrated analog to digital converters, one for the current signal and the other for the voltage signal. The meter chip integrates the product of voltage and current over small intervals and accumulates the energy in a register.

The meter module has an eight bit single chip microcontroller. The microcontroller reads the accumulated energy over momentary intervals from the meter chip and maintains the energy consumption for display.

The microcontroller uses non-volatile memory on the circuit board to store the metered data and metering parameters.

PROGRAMMING

The I-210 is programmed in factory. The programming includes the display information and internal calibration requirements.

SEALING

The meter is prevented from reprogramming once it has been sealed by inserting a plastic cover which effectively covers the phototransistor of the optical port preventing any reprogramming without having to break the meter seal.

The meter is also sealed in the conventional manner using the wire and seal method.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Un transformateur détecte le courant et envoie les signaux de courant mis à l'échelle à la puce du compteur. La mise à l'échelle de l'entrée de tension est faite au moyen d'un circuit diviseur de tension à résistances.

La puce du compteur contient deux convertisseurs analogiques-numériques intégrés, un pour le signal de courant et l'autre pour le signal de tension. La puce du compteur intègre le produit de la tension et du courant relevé pendant de courtes périodes et accumule l'énergie dans un registre.

Le module du compteur est équipé d'un microcontrôleur monopuce à huit bits qui lit, pendant de courtes périodes, l'énergie accumulée et garde sur la puce du compteur la valeur de consommation d'énergie pour fins d'affichage.

Le microprocesseur utilise une mémoire non volatile sur la carte de circuits imprimés pour emmagasiner les données mesurées et les paramètres de mesure.

PROGRAMMATION

Le modèle I-210 est programmé en usine. La programmation tient compte des données d'affichage et de l'étalonnage.

SCELLAGE

Un couvercle en plastique qui recouvre le phototransistor du port optique rend toute reprogrammation impossible sans briser le sceau.

Le compteur est aussi scellé de façon classique, au moyen d'un fil de plomb et d'un sceau.

NAMEPLATE AND MARKINGS

Nameplate and markings are shown below.

SPECIFICATIONS

Operating temperature: -40°C to +53°C
 Manufacturer's range: -40°C to +85°C

For more comprehensive information regarding design, construction, theory of operation, calibration, installation, etc., the manufacturer, the manufacturer's agent or the manufacturer's literature should be consulted.

EVALUATED BY

Fred Bissagar
 Complex Approvals Examiner
 Tel: (613) 941-4610
 Fax: (613) 952-1754

PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET MARQUAGE

La plaque signalétique et le marquage sont illustrés ci-dessous.

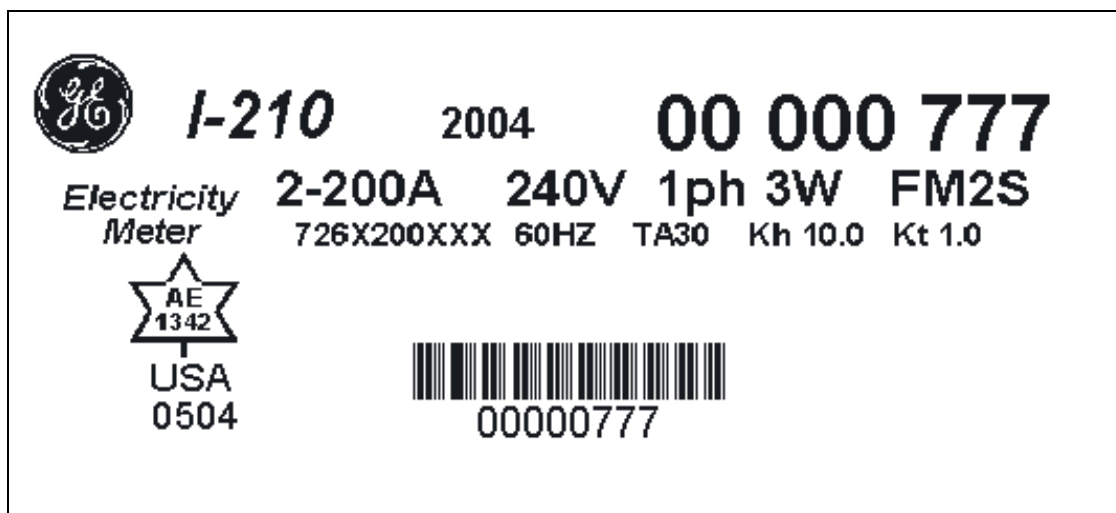
CARACTÉRISTIQUES

Température de service : de -40 à +53°C
 Plage du fabricant: de -40 à +85°C

Pour de plus amples renseignements sur la conception, la constitution, les principes de fonctionnement, l'étalonnage, l'installation, etc., consulter le fabricant, ses représentants ou sa documentation.

ÉVALUÉ PAR

Fred Bissagar
 Examineur d'approbations complexes
 Tél. : (613) 941-4610
 Fax : (613) 952-1754





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 signed by:

Adnan Rashid
Senior Engineer – Electricity Measurement
Engineering and Laboratory Services Directorate

APPROBATION :

La conception, la composition, la construction et le rendement 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, 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 : **2004-10-18**

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