



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 Meters: Energy and Demand

Compteurs d'électricité : Énergie et puissance

APPLICANT

REQUÉRANT

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

MANUFACTURER

FABRICANT

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

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/ CLASSEMENT

I-210+c

1 element 2 wire 1 phase / 1 élément, 2 fils, monophasé
120, 240 volts (ac) / (c.a.)
0.2-20, 1.0-100, 2.0-200 Amperes / ampères
60 Hz

1.5 element 3 wire 1 phase / 1.5 éléments 3 fils monophasé
240 volts (ac) / (c.a.)
2.0-200 Amperes / ampères
60 Hz

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+c is an electronic single phase electricity meter.

The I-210+c is approved for measuring in one direction the following energy quantities:

- kW•h
- kvar•h

The I-210+c is approved for measuring the following block interval demand quantities:

- kW
- kvar
- kVA

The meter is approved with the time-of-use function, however the rate switching on the meter is not subject to Measurement Canada specifications.

The 1.5 element, 3 wire configuration is available with an optional disconnect switch.

The meter is available with an optional internal pulses recorder.

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+c est un compteur d'électricité électronique monophasé.

Le compteur I-210+c est approuvé pour mesurer dans une direction l'énergie exprimée dans les unités suivantes:

- kW•h
- kvar•h

Le compteur I-210+c est approuvé pour mesurer la puissance par période d'intégration exprimée dans les unités suivantes:

- kW
- kvar
- kVA

Le compteur est approuvé avec la fonction de mesurage à tarif horaire, cependant, la fonction de changement de tarif sur le compteur n'est pas assujéti aux spécifications de Mesures Canada.

La configuration 1.5 éléments, 3 fils, est disponible avec un interrupteur-sectionneur.

Le compteur est disponible avec enregistreur d'impulsions intégré.

PHYSICAL DESCRIPTION

The I-210+c 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 up to two current transformers.

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

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

The meter has a demand reset switch located on the front cover.

THEORY OF OPERATION

Voltages are sensed by high-impedance resistive voltage dividers. The current is sensed by means of up to two transformers and the scaled current signals are fed to the meter chip.

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 micro controller. The micro controller reads the accumulated energy over momentary intervals from the meter chip and maintains the energy consumption for display.

DESCRIPTION MATÉRIELLE

Le modèle I-210+c 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 jusqu'à deux transformateurs de courant.

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

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

Le compteur est muni d'un bouton de remise à zéro de la puissance situé sur l'avant du couvercle.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Des tensions sont captées par les diviseurs de tension résistifs à grande impédance. Le courant est capté au moyen d'un ou de deux transformateurs qui envoient les signaux de courant mis à l'échelle à la puce du compteur.

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 micro contrôleur 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.

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

PROGRAMMING

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

INDICATORS

The left light emitting diode (LED) of the optical port transmits test pulses proportional to metered energy.

SEALING

The meter is prevented from reprogramming without breaking the seal by inserting a plastic cover which effectively covers the photo transistor of the optical port.

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

SPECIFICATIONS

Firmware Version: 2.0

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.

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+c est programmé en usine. La programmation tient compte des données d'affichage et de l'étalonnage.

INDICATEURS

La diode électro-luminescente (DÉL) de gauche du port optique transmet des impulsions d'essai proportionnelles à l'énergie mesurée.

SCELLAGE

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

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

CARACTÉRISTIQUES

Version de micro-programme: 2.0

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.

EVALUATED BY

Sorin Seruna
Junior Legal Metrologist

Greg Neff
Junior Legal Metrologist

Jean Luc Ciocca
Junior Legal Metrologist

Gilbert Nkubili
Senior Legal Metrologist

Carmen Ciubotariu
Junior Legal Metrologist

ÉVALUÉ PAR

Sorin Seruna
Métrologiste légal junior

Greg Neff
Métrologiste légal junior

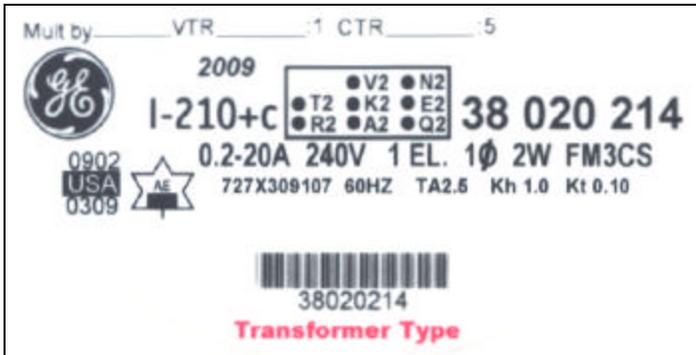
Jean Luc Ciocca
Métrologiste légal junior

Gilbert Nkubili
Métrologiste légal principal

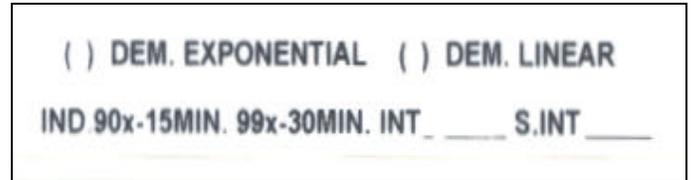
Carmen Ciubotariu
Métrologiste légal junior

NAMEPLATE AND MARKINGS

PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET MARQUAGE



I-210+c Nameplate / I-210+c plaque signalétique



Demand nameplate / La plaque signalétique pour la puissance



I-210+c Meter / Le compteur I-210+c



Nameplate for maximum demand / La plaque signalétique pour le maximum puissance

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(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: **2009-08-07**

Web Site Address / Adresse du site internet:

<http://mc.ic.gc.ca>