



**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 and Demand

**TYPE D'APPAREIL**

Compteurs d'électricité: Énergie et maximum

**APPLICANT**

Power Measurement Limited  
A Division of Schneider Electric  
2195 Keating Cross Road  
Saanichton, BC  
V8M 2A5

**REQUÉRANT**

**MANUFACTURER**

Power Measurement Limited  
A Division of Schneider Electric  
2195 Keating Cross Road  
Saanichton, BC  
V8M 2A5

**FABRICANT**

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

ION 7550  
ION 7650  
  
Siemens 9510  
Siemens 9610

**RATING/ CLASSEMENT**

57 to 347 volts (ac)/ 57 à 347 volts (c.a.)  
Frequency/fréquence: 60 Hz  
0.05 to 20 amperes/ 0,05 à 20 ampères  
3 elements, 4 wires, wye/ 3 éléments, 4 fils, étoile  
2 elements, 3 wires, 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:

This Notice of Approval applies equally to the ION 7550/7650 and the Siemens 9510/ 9610 models. The difference between the model Siemens 9510 and the model Siemens 9610 is that the Siemens 9610 has additional power quality features as compared to the model Siemens 9510. Similarly, the ION 7650 has additional power quality features as compared to the 7550.

The meters are solid state, four (4) quadrant, bi-directional, multi-function polyphase meters. They are approved as panel meters.

The meters are approved for bi-directional and four (4) quadrant energy metering

S kWh  
S kvarh  
S kVAh  
S I<sup>2</sup>h  
S V<sup>2</sup>h

The meters are approved for bi-directional block interval, sliding window, and exponential demand metering

**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 présent avis d'approbation vise les modèles ION 7550/7650 et le Siemens 9510/9610. La différence entre le modèle Siemens 9510 et le modèle Siemens 9610 est que le modèle Siemens 9610 comporte plus de caractéristiques de puissance que le Siemens 9510. Il en est de même pour le ION 7650 qui comporte plus de caractéristique de puissance que le ION 7550.

Il s'agit de compteurs polyphasés multi-fonctions bidirectionnels à semi-conducteurs, quatre (4) cadrans. Ces compteurs sont approuvés comme appareil de tableau.

Les compteurs sont approuvés pour la mesure d'énergie bidirectionnelle, dans les quatre (4) cadrans

S kWh  
S kvarh  
S kVAh  
S I<sup>2</sup>h  
S V<sup>2</sup>h

Les compteurs sont approuvés pour la mesure de maximum thermique bidirectionnelle, à intervalle d'intégration et à fenêtre mobile

S kW  
S kvar  
S kVA

S kW  
S kvar  
S kVA

The meters are approved for I<sup>2</sup>h and V<sup>2</sup>h measurement.

Les compteurs sont approuvés pour la mesure de I<sup>2</sup>h et V<sup>2</sup>h.

The meters are approved with time-of-use however the rates switching features are not subject to Measurement Canada requirement.

Les compteurs sont équipés avec la fonction de temps d'utilisation, mais la fonction de changement de tarif sur les compteurs ne sont pas assujétés aux spécifications de Mesures Canada.

The meters are approved for initiating energy pulses outputs from up to four (4) Form A or three (3) Form C outputs.

Les compteurs sont approuvés pour générer des impulsions de sortie à partir de quatre (4) sorties de forme A ou de trois (3) sorties de forme C au plus.

### PHYSICAL DESCRIPTION

The meters incorporates a graphical LCD display, four (4) navigation buttons, a program and an escape button all located on the front panel. In addition there are five (5) softkey buttons located directly under the LCD.

### DESCRIPTION MATÉRIELLE

Le panneau avant des compteurs comporte un afficheur graphique à cristaux liquides, quatre touches de navigation, une touche de programmation et une touche d'échappement. Les appareils sont également dotés de cinq (5) touches de fonctions programmables situées directement sous le dispositif d'affichage.

The meters are approved to be used with an internal modem.

Les compteurs sont approuvés pour être utilisé avec un modem interne.

The meters has three (3) LED's located on the front panel. The top (green) shows that power is being delivered to the meter. The middle green LED pulses for every 1.8 kWh. The bottom red LED is user programmable and expected for alarm notification purpose.

Le panneau avant des compteurs comporte trois (3) diodes électroluminescentes : une verte, située dans le haut, indique que le compteur est alimenté; une verte, située au milieu, clignote à tous les 1,8 kWh; une rouge, située au bas du panneau, peut être programmée par l'utilisateur et sert à avertir en cas d'alarme.

The rear panel has ten (10) LEDs used to show that the communication channels are operating properly and as programmed.

Le panneau arrière comporte dix (10) diodes électroluminescentes servant à indiquer que les canaux de communication fonctionnent correctement selon la programmation.

## **PROGRAMMING**

The meters can be programmed (configured) either via the front display and keypad or via commands sent to any communications port.

Before the meters can communicate with a power-monitoring network, the meters have to be set up through the front panel.

Programming (enabling/disabling/configuration) of the billing registers is only possible when the meter is unsealed.

Time-of-use programming includes four rates (A,B,C,D) weekdays, weekends, holidays. Programming includes up to four (4) seasons.

## **SEALING**

An added security feature is performed by means of software prior to the meter being put in service and after verification or reverification.

## **THEORY OF OPERATION**

The meter utilizes a 32-bit microprocessor and DSP technology to perform the metering functions.

The voltage and current inputs are digitally sampled at a rate of 256 samples per cycle on the models 9510/9610 Siemens. Digital signal processing and numerical calculations are performed continuously on a half (1/2) cycle by half (1/2) cycle basis and second by second basis.

## **PROGRAMMATION**

Les compteurs peuvent être programmés (configurés) à l'aide du clavier et de l'afficheur avant ou au moyen de commandes envoyées à un port de communication.

Avant de pouvoir communiquer avec un réseau de mesure en permanence de la puissance électrique, le compteur doit être réglé au moyen du panneau avant.

La programmation (activé/désactivé/configuration) des indicateurs de facturation ne peut être effectuée que lorsque le compteur n'est pas scellé.

La programmation selon le temps d'utilisation comprend quatre taux (A, B, C, D) la semaine, la fin de semaine et les jours fériés. La programmation comporte quatre saisons au plus.

## **SCELLAGE**

Un autre dispositif de sécurité est ajouté à l'aide d'un logiciel avant la mise en service du compteur et après la vérification ou la revérification.

## **PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT**

Les fonctions métrologiques du compteur sont effectuées à partir d'un microprocesseur de 32 bits et par traitement numérique des signaux.

Les modèles Siemens 9510/9610 font appel à l'échantillonnage numérique pour recueillir à chaque cycle 256 échantillons provenant de l'entrée de tension et de courant. Le traitement numérique des signaux et les calculs numériques sont effectués en continu à tous les demi-cycles et à toutes les secondes.

## COMMUNICATIONS

The meters incorporates the following simultaneous/concurrent communication ports as follows;

- S one RS-232/RS-485 communication port;
- S one RS-485 internal modem communication port;
- S one Infrared IRDA communication port (front panel);
- S one internal modem communication port; and
- S one Ethernet communication port.

## MODES OF OPERATION

### Normal Operating Mode

This is the default mode of operation in that it is activated when power is supplied to the meter.

### Test Mode

The test mode can only be accessed by means of ION software.

## DISPLAY AND INDICATORS

Local display register values is accomplished via a programmable LCD display. The number of registers that are displayed and the order in which they appear is programmable and set at the factory or by the owner prior to meter sealing.

## SPECIFICATIONS

Approved operating Temperature: -20°C to + 53°C

Firmware:

Siemens 9510/9610 and ION 7550/7650: V321

## COMMUNICATIONS

Les compteurs comportent les ports de communication simultanés/concurrents suivants :

- S un port de communication RS-232/RS-485;
- S un port de modem interne RS-485;
- S un port infrarouge IRDA (panneau avant);
- S un port de communication de modem interne;
- S un port de communication Ethernet.

## MODES DE FONCTIONNEMENT

### Mode normal

Il s'agit du mode de fonctionnement qui est activé par défaut lorsque le compteur est mis sous tension.

### Mode d'essai

L'accès au mode test est accessible seulement via le logiciel ION.

## AFFICHEURS ET VOYANTS

L'affichage local des valeurs d'enregistrement peut être effectué à l'aide d'un afficheur à cristaux liquides programmable. Le nombre d'indicateurs affichés ainsi que leur ordre d'apparition peuvent être programmés. La programmation est effectuée à l'usine ou encore par le propriétaire avant le scellage du compteur.

## CARACTÉRISTIQUES

Température de service approuvée: -20 °C à + 53 °C

Microprogramme :

Siemens 9510/961 et ION 7550/7650: V321

**REVISIONS****Original**                      **Issued date: 2006-10-06****Rev. 1**

The purpose of revision 1 is to include the 0.05-20Amps range, 2 elements 3 wires delta configuration and I<sup>2</sup>h and V<sup>2</sup>h metering.

**EVALUATED BY**

Louise Tremblay, original  
Senior Inspector  
Tel: (613) 952-1308  
Fax: (613) 952-1754

**RÉVISIONS****Originale**                      **date d'émission: 2006-10-06****Rev.1**

La révision 1 vise à inclure la gamme de courant 0.05-20A, la configuration 2 éléments 3 fils triangle et la mesure de I<sup>2</sup>h et V<sup>2</sup>h.

**ÉVALUÉ PAR**

Louise Tremblay, originale  
Inspectrice principale  
Tél. :(613) 952-1308  
Fax : (613) 952-1754

Abderrahmane cherradi, Rev.1  
Junior legal metrologist  
Tel: (613) 948-5724  
Fax: (613) 952-1704

Abderrahmane Cherradi, Rév. 1  
Métrologiste légal junior  
Tel: (613) 948-5724  
Fax: (613) 952-1704

## NAMEPLATE AND MARKINGS

## PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET MARQUAGES



Siemens modèle 9510



Siemens modèle 9610



ION 7650



ION 7550

**APPROVAL:**

The design, composition, construction and performance of the meters types 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 inspection office of Industry 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 des types de compteurs identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions 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 la dite Loi.

Le scellage, l'installation, le marquage, et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions 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 prescriptions 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 prescriptions établies en vertu de l'article 12 du dit règlement. 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 d'Industrie Canada.

Copie authentique signée par :

Adnan Rashid  
Ingénieur principal – Mesure de l'électricité  
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: **2007-09-13**

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