



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**

Electricity Meter: Energy Demand

Compteur d'électricité: énergie et maximum

**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**

V6  
V6-D

120, 240, 277, 345, 480, 600 Volts (ac)/ Volts (c.a.)  
Frequency/fréquence: 60 Hz  
0.12 -10 amperes/ampères  
1.2-100 amperes/ampères  
2.5-200 amperes/ampères  
1 phase 2-wire/1phase 2 fils  
1 phase 3-wire/1phase 3 fils  
2 element wye/2 éléments étoile  
2 element 3 wire, delta/2 éléments 3 fils triangle  
2 1/2 element wye/2 1/2 éléments étoile  
3 element 4 wire wye and delta/3 éléments 4 fils étoile et 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 V6 meters are solid state polyphase energy meters equipped with electro mechanical registers.

The V6-D meters are equipped with a liquid crystal display.

Both models are approved for the following energy measurement:

- kW•h

For the V-6 model the following are the continuous cumulative demand functions approved for revenue metering purposes;

- kW
- kVA

The V6-D is approved for block interval demand for the following function;

- kW
- kVA

The meters are available as socket base (S-base) and bottom connect (A-base) configuration.

**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.

**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:

Les compteurs V6 sont des compteurs d'énergie polyphasés à semi-conducteurs équipés d'indicateurs électromécaniques.

Le compteur V6-D est équipé d'un affichage à cristaux liquides.

Les compteurs sont approuvés pour la mesure d'énergie suivante:

- kW•h

Pour le V6 les unités de mesure suivantes sont les unités de mesure du maximum cumulatif en continu approuvées aux fins de la facturation;

- kW
- kVA

Le V6-D est approuvé pour le mesurage de maximum par période d'intégration pour les fonction suivantes;

- kW
- kVA

Les compteurs sont offerts pour les configurations à socle de raccordement et à raccordement par le bas.

**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.

## PHYSICAL DESCRIPTION

The V6 and V6-D meter is equipped with a polycarbonate cover which is transparent for viewing the register.

The V6 meter has a visible light indicator and an infrared LED mounted on the front of the meter. The V6-D is equipped with a test LED only.

## PROGRAMMING

All programming is done in the factory via serial communications.

## THEORY OF OPERATION

All samples come from a single 8-bit single A/D converter. For each sampling sequence, the phase voltage is sampled first and the related current sample is taken no later than 1.75 electrical degrees at 60 Hz. Three current gains (namely 1, 4 and 16) are provided by the hardware. The current samples are taken with the highest possible amplifier gain with the total not exceeding the 128 count range.

Samples are then squared (Volt squared and current squared) or multiplied by one another (watts, vars). The sampling frequency and period shall respectively be 720 Hz and 2 seconds.

## MODES OF OPERATION

### Normal Operating Mode:

This is the intended mode for normal metering use. Upon power being applied to the meter, the meter will automatically test its internal ram, firmware, customer's program and calibration constants.

## DESCRIPTION PHYSIQUE

Les compteurs V6 et V6-D comprennent un couvercle en polycarbonate transparent permettant de voir les cadrans des indicateurs.

Les compteurs V6 ont un voyant lumineux et une DEL infrarouge montés à l'avant du compteur. Les compteurs V6-D ont un DÉL d'essais seulement.

## PROGRAMMATION

Toute la programmation s'effectue à l'usine par l'intermédiaire de communications en série.

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Tous les échantillons proviennent d'un convertisseur A/N 8 bits unique. Pour chaque séquence d'échantillonnage, la tension de phase est échantillonnée en premier et l'échantillon de courant correspondant est pris au plus tard à 1,75 degré électrique à 60 Hz. Trois gains de courant (à savoir 1, 4 et 16) sont fournis par le matériel. Les échantillons de courant sont pris avec le gain d'amplificateur le plus élevé possible avec un total ne dépassant pas la gamme du 128.

Les échantillons sont alors élevés au carré (tension au carré et courant au carré) ou multipliés l'un par l'autre (watts, vars). La fréquence et la période d'échantillonnage doivent être de 720 Hz et de 2 secondes respectivement.

## MODES DE FONCTIONNEMENT

### Mode de fonctionnement normal:

Le mode normal est le mode servant au mesurage normal. À la mise sous tension du compteur, celui-ci vérifie automatiquement sa mémoire vive interne, ses microprogrammes, les programmes du client et les constantes d'étalonnage.

If an error is present, the V-6 status LED will light continually. Otherwise, dynamic data stored in EEPROM is called into RAM and normal operations proceed.

The V6-D will display a caution (CA) should an error occur.

#### Test Mode:

The meter's test mode is used in the factory. The LED blinks twice when the test mode is activated. When the test begins, the LED remains on for 0.5 seconds.

The LED is on at the end of the test for as long as it takes to transmit data.

The LED then blinks twice before returning to the normal mode.

The test mode is not approved for verification or re-verification testing. Such testing is done in the normal mode using the infrared LED.

### **COMMUNICATIONS**

The serial communications is used in test mode as described above.

The meter is approved for automated meter reading with the Turtle 0379 module as approved by NOA AE-0815.

The meter is approved for automated meter reading with the IMT-3 module (Y71560-607).

### **INDICATORS**

The visible light diode will be ON when the demand reset switch is activated/released.

Si une erreur se présente, la DEL d'état du compteur s'allume en permanence. Sinon, des données dynamiques mémorisées dans la mémoire morte programmable effaçable électriquement sont lancées dans la mémoire vive et les opérations normales commencent.

Le V6-D affichera l'indicatif CA au cas ou une erreur se produirait.

#### Mode d'essai:

Le mode d'essai du compteur est utilisé en usine. La DEL clignote deux fois lorsque le mode d'essai est activé. Lorsque l'essai commence, la DEL reste allumée pendant 0,5 seconde.

La DEL reste allumée à la fin de l'essai le temps de la transmission de données.

La DEL clignote deux fois avant de retourner en mode normal.

Le mode d'essai n'est pas approuvé pour les essais de vérification et de revérification. Ces essais doivent être effectués en mode normal à l'aide de la DEL infrarouge.

### **COMMUNICATIONS**

Les communications en série sont utilisées dans le mode d'essai comme décrit ci-dessus.

Le compteur est approuvé pour la lecture à distance équipé du module "Turtle 0379" approuvé à l'avis d'approbation AE-0815.

Le compteur est approuvé pour la lecture à distance équipé du module IMT-3(Y71560-607)

### **VOYANTS**

La diode visible est allumée lorsque l'interrupteur de remise à zéro du maximum est activé/relâché.

The infrared LED is used to test as the Ks value will simulate the rotation of a meter disk.

### **SEALING**

The meter is sealed similar to other S-base or A-base meters.

### **SPECIFICATIONS**

Energy register Rr: 50

Demand register Rr 1.25

La DEL infrarouge est utilisée pour les essais alors que la valeur de Ks simule la rotation du disque d'un compteur.

### **PLOMBAGE**

Le compteur est scellé de façon similaire aux autres compteurs à socle de raccordement et à raccordement par le bas.

### **SPÉCIFICATIONS**

Indicateur d'énergie Rr: 50

Indicateur de maximum Rr 1,25

**REVISION****Original**                      **Issued Date: 1999-04-23****Rev. 1**                              **Issued Date: 1999-08-17**

The purpose of revision 1 was to include the kW and kVA demand functions.

**Rev. 2**                              **Issued Date: 2000-11-17**

The purpose of revision 2 was to include the addition of the Turtle module for automated meter reading.

**Rev. 3**                              **Issued Date: 2002-05-27**

The purpose of revision 3 was to include the addition of the DCSI IMT-3 module for automated reading.

**Rev. 4**                              **Issued Date: 2003-09-02**

The purpose of revision 4 was to add model V6-D.

**Rev. 5**

The purpose of revision 5 is to limit the use of meters to certain types of metering services/ installations/applications.

It also updates the applicant and manufacturer addresses.

**EVALUATED BY**

Fred Bissagar, Original, Revision 1, 2, 3 and 4  
Approvals Examiner

Graeme Banks, Rev. 5  
Junior Legal Metrologist

**RÉVISION****Originale**                      **Date d'émission: 1999-04-23****Rév. 1**                              **Date d'émission: 1999-08-17**

La révision 1 visait à inclure les fonctions de maximum pour les unités kW et kVA.

**Rév. 2**                              **Date d'émission: 2000-11-17**

La révision 2 visait à inclure le module Turtle 0379 pour le mesurage à distance.

**Rév. 3**                              **Date d'émission: 2002-05-27**

La révision 3 visait à inclure le module DCSI IMT-3 pour le mesurage à distance.

**Rév. 4**                              **Date d'émission: 2003-09-02**

La révision 4 visait à ajouter le modèle V6-D.

**Rév. 5**

La révision 5 vise à limiter l'utilisation de ce système de mesures à certains types de services/ installations/applications.

Il vise également à mettre à jour l'adresse du requérant et du fabricant.

**ÉVALUÉ PAR**

Fred Bissagar, original, révision 1, 2, 3 et 4  
Examineur d'approbations

Graeme Banks, Rév. 5  
Métrologiste légal junior

NAMEPLATES

PLAQUES SIGNALÉTIQUES



**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 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 ladite 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. 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: **August 26, 2011**

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