



Industry and Science  
Canada

Legal Metrology

Industrie et Sciences  
Canada

Métrieologie légale

APPROVAL No. — N° D'APPROBATION

AE-0521

NOV 3 1993

**NOTICE OF APPROVAL**

Issued by statutory authority of the Director of the  
Legal Metrology Branch of Industry and Science  
Canada for:

**CATEGORY OF DEVICE:**

Automatic Meter Reading System

**APPLICANT / REQUÉRANT:**

GE Canada Inc.  
1130, Boulevard Charest, West  
Québec (Québec)  
G1N 2E2

**MODEL(S) / MODÈLE(S):**

EMM330

**RATING:**

240 V (ac)  $\pm$  20%, 60 Hz  
Burden 2.4 VA  
300 baud

**AVIS D'APPROBATION**

Émis en vertu du pouvoir statutaire du directeur de la  
Métrieologie légale, de l'Industrie et Sciences Canada,  
pour:

**CATÉGORIE D'APPAREIL:**

Lecteur automatique de compteur

**MANUFACTURER / FABRICANT:**

American Innovations Inc.  
3355 Bee Caves Road, Suite 305  
Austin, Texas, USA  
78746-6674

**CLASSEMENT:**

240 V (c.a.)  $\pm$  20 %, 60 Hz  
Charge 2.4 VA  
300 bauds

**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 EMM330 module is a microprocessor based device which is approved as an automated meter reading function for energy consumption (kW·h) via the telephone system. The EMM330 module is mounted behind the nameplate of its host meter. The EMM330 module has a reflective sensor to count the revolutions of the meter disk. The sensor emits an infra-red light beam which is reflected from the disk back to the sensor. A pulse is counted when the blackened section of the disk passes across the beam. The central station, to which the EMM330 module reports, will receive a pulse count representative of the revolutions of the disk in the host meter.

The communications of the EMM330 module may be either programmed to phone the central station at predetermined dates and times or initiated to force a call by means of a small handheld device. An LED located on the underside of the circuit board will light up to signal a forced call being initiated.

All data is transmitted in binary format. The EMM330 module has a self-diagnostic function which detects RAM and ROM errors and initiates a call to the central station. The EMM330 module is connected to the telephone system by a cable which passes through the meter base.

**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 module EMM330 est un dispositif piloté par microprocesseur qui est approuvé aux fins de lecture automatisée de la consommation d'énergie (kW·h) enregistrée par un compteur par réseau téléphonique. Le module EMM330 est monté derrière la plaque signalétique de son compteur principal. Le module est équipé d'un capteur réfléchissant destiné à compter les révolutions du disque du compteur. Le capteur émet un faisceau de lumière infrarouge qui est réfléchi par le disque et revient au capteur. Une impulsion est comptée lorsque la zone noircie du disque passe à travers du faisceau. La station centrale à laquelle le module EMM330 se rapporte reçoit un compte d'impulsions représentatif des révolutions du disque dans le compteur principal.

Les communications du module EMM330 peuvent être programmées pour appeler la station centrale à des dates et heures prédéterminées ou lancées par un appel forcé au moyen d'un petit appareil portatif. Une DEL située sur le côté inférieur de la carte de circuit s'allume lorsqu'un signal de lancement d'appel est émis.

Toutes les données sont transmises en format binaire. Le module EMM330 comporte une fonction d'autodiagnostic qui décèle les erreurs de la mémoire à accès sélectif et de la mémoire morte et lance un appel à la station centrale. Le module est relié au réseau téléphonique par un câble qui passe dans le socle du compteur.

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**

The following information is programmed into the EMM330 module prior to sealing the host meter:

- a) module I.D. or serial number,
- b) host meter serial number, and
- c) telephone number of the host computer.

The reading of the mechanical register is not programmed in the EMM330 module. This reading is contained in the host software as is the scaling factor.

In the event of a power outage, a capacitor will allow clock accuracy to be retained for a power outage of up to two weeks. Essential metering data is stored in non-volatile EEPROM memory.

**Specifications:**

Voltage: 240 volts  $\pm$  20%, 60 Hz  
 Environmental: -40°C to +85°C  
 Communications: telephone (in bound)  
 Dialing: pulse/tone  
 Modem: 300 baud  
 Line: analog single pair  
 Burden: 2.4 VA  
 Firmware Version: EMM330 Rev. 4.2

This EMM330 module is approved for installation on a General Electric Model I-70 meter approved pursuant to Notice of Approval E-88 and any revisions thereto.

For more comprehensive information regarding design, construction, capabilities, calibration, installation, use, etc., the manufacturer's literature, the manufacturer or the manufacturer's agent(s) should be consulted.

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**

Les renseignements suivants sont programmés dans le module avant de le sceller au compteur principal:

- a) identification du module ou numéro de série,
- b) numéro de série du compteur principal, et
- c) numéro de téléphone de l'ordinateur principal.

La lecture de l'indicateur mécanique n'est pas programmée dans le module EMM330. Cette lecture est contenu dans le logiciel principal tout comme le facteur d'échelle.

En cas de panne de courant, un condensateur assure le maintien de la précision de l'horloge jusqu'à concurrence de deux semaines. Les données essentielles de mesurage sont stockées dans la mémoire morte programmable effaçable électriquement et rémanente.

**Caractéristiques:**

Tension: 240 volts  $\pm$  20 %, 60 Hz  
 Température: - 40 à + 85 °C  
 Communications: téléphone (vers l'intérieur)  
 Appel: impulsion/tonalité  
 Modem: 300 bauds  
 Ligne: une paire de conducteurs de signaux analogiques  
 Charge: 2.4 VA  
 Micrologiciel: EMM330, rév. 4.2

L'installation de ce module EMM330 est autorisée dans un compteur I-70 de la Générale électrique approuvé aux termes de l'avis d'approbation E-88 et de toutes les révisions y afférentes.

Pour obtenir plus de renseignements sur la conception, la construction, les capacités, l'étalonnage, l'installation, l'exploitation, etc. du présent appareil, consulter la documentation du fabricant ou contacter le fabricant ou un de ses représentants.

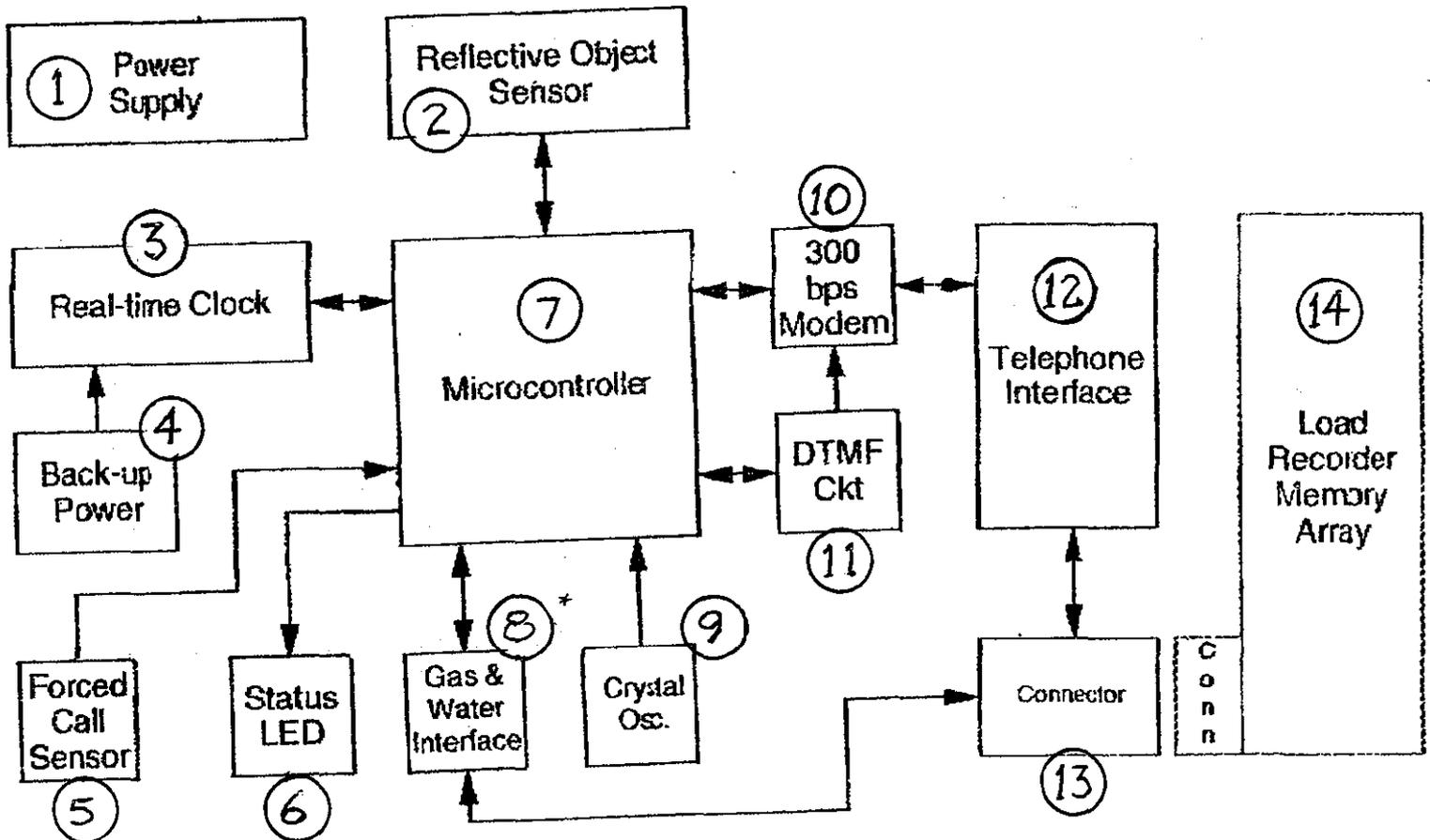
## SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

## DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

AMERICAN INNOVATION, INC.

EMM330 REMOTE METER READER/Lecteur de compteur à distance EMM330

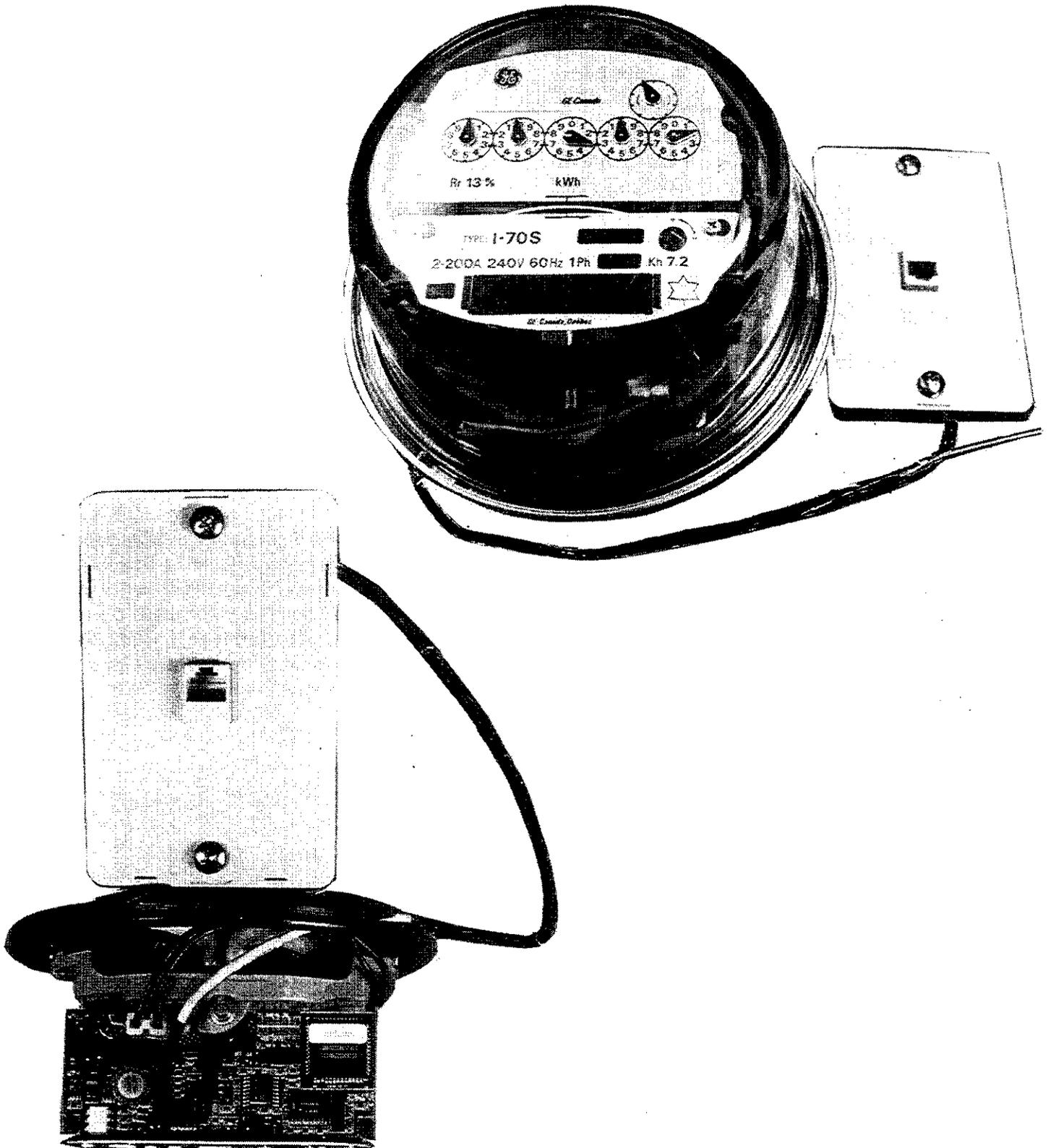
1. Power Supply/Bloc d'alimentation électronique
2. Reflective Object Sensor/Capteur d'objet réfléchissant
3. Real-time Clock/Horloge en temps réel
4. Back-up Power/Block d'alimentation de secours
5. Forced Call Sensor/Détecteur d'appel lancé
6. Status LED/DÉL d'état
7. Microcontroller/Microcontrôleur
- 8.\* Gas & Water Interface/Interface de gaz et d'eau
9. Crystal Osc./Oscillateur à cristal
10. 300 Baud Modem/Modem de 300 bauds
11. DTMF (Dual Tone Multi Frequency) Circuit/Composeur DTMF
12. Telephone Interface/Interface de téléphone
13. Connector/Connecteur
14. Load Recorder Memory Array/Ensemble de circuits de mémoire de l'enregistreur de charge



\*Not hereby approved for billing/Pas approuvé pour la facturation

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite



**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd****DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite****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 inspection office of Industry and Science Canada.

**APPROBATION:**

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) 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 ladite Loi.

Le scellement, 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 d'installation et d'utilisation 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 dudit règlement. Sauf dans le 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 et Sciences Canada.



H. L. Fraser

NOV 3 1993

Date:

Chief,  
Electricity and Gas

Chef,  
Électricité et Gaz