



Industry and Science  
Canada

Legal Metrology

Industrie et Sciences  
Canada

Métrieologie légale

APPROVAL No. — N° D'APPROBATION

AE-0517

NOV 12 1993

**NOTICE OF APPROVAL**

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

**CATEGORY OF DEVICE:**

Dual Rate Register Controller

**APPLICANT / REQUÉRANT:**

Hydro-Québec  
201 Jarry Ouest  
Montréal, Québec  
H2P 1S7

**MODEL(S) / MODÈLE(S):**

MICII

**RATING:**

120 V (ac), 60 Hz

**AVIS D'APPROBATION**

Émis en vertu du pouvoir statutaire du directeur de la  
Métréologie légale d'Industrie Canada, pour:

**CATÉGORIE D'APPAREIL:**

Contrôleur d'enregistreur à double tarif

**MANUFACTURER / FABRICANT:**

Société de Micro Informatique de Sherbrooke  
(S.M.I.S.)  
3330 King Ouest, Suite 212  
Sherbrooke, Québec  
J1L 1C9

**CLASSEMENT:**

120 V (c.a.) 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 device is a radio-controlled electronic controller that may be used to switch registers of an approved compatible meter with a dual rate register. In the event of a power failure, or installation of the device outside the range of radio transmission, it can be controlled by an internal modem. The device is enclosed in a metal box and is provided with an external radio antenna.

#### Theory of Operation

Register switching is done via the dry contact output of the device. The state of the dry contact output is controlled by a vertical blanking interface (VBI) radio signal transmitted from a remote location by the utility and received by the controller's antenna.

In the event of a power outage, the device, after restoration of power, switches the meter's register to a predetermined rate for a period of time according to the applicable rate schedule and period of outage.

Firmware is remotely and locally reprogrammable and is stored in non volatile memory. The internal clock is monitored and remotely refreshed when a significant drift ( $\pm 120$  seconds) has been detected.

**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:

L'appareil est un contrôleur électronique à radio-commande qui peut servir à commuter les enregistreurs d'un compteur compatible approuvé à enregistreur à double tarif. En cas de panne de courant, ou si le dispositif est installé hors de portée radio, sa commande peut s'effectuer au moyen du modem interne. Le contrôleur est logé dans un boîtier métallique fermé et il est pourvu d'une antenne radio externe.

#### Principe de fonctionnement

La commutation des enregistreurs est effectuée par le signal de sortie de contact sec de l'appareil. L'état de cette sortie est commandé par un signal radio d'intervalle de suppression de trame (VBI) émis d'un emplacement distant par la compagnie d'électricité et reçu au moyen de l'antenne du contrôleur.

En cas de panne de courant, le dispositif, après rétablissement du secteur, commute l'enregistreur du compteur à un tarif prédéterminé pendant une certaine période en conformité avec la grille tarifaire pertinente et la durée de la panne.

Le microprogramme peut être modifié à distance ou sur place et il est mis en mémoire non volatile. L'horloge interne est contrôlée et remise à l'heure à distance lorsqu'une dérive excessive ( $\pm 120$  secondes) a été détectée.

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**

A hard-wired remote customer display is provided to supply information to the customer (e.g., warning of scheduled rate change). The display is a dot matrix LCD capable of displaying 5x30 or 8x40 characters. The remote customer display incorporates a multi-coloured LED to indicate the active register. A different colour is emitted for each state of the dry contact output. A second LED is used to indicate the arrival of a message to be read.

**Specifications:**

**Inputs:**

- Radio signal (VBI),
- Telephone line for internal modem,
- Two RS-485 serial ports,
- Push button switch for customer use.

**Outputs:** - 6 LED's to indicate the following:

a) 1 LED to indicate the status of the dry contact output used register switching,

b) 5 LED's for auxiliary information;

- Dry contact output (DB-9) for register switching;
- Dry contact output for customer use;
- Remote customer display;
- Output warning relay to indicate a change of rate.

Operating temperature: 0°C to 70°C.

Nameplates and markings are as shown on pages 4 and 5 unless otherwise herein stated.

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**

Un afficheur câblé installé à distance est fourni au client pour lui donner des informations (p. ex., avertissement de modification de la grille tarifaire). L'afficheur est un dispositif à cristaux liquides à matrice de points pouvant afficher 5x30 ou 8x40 caractères. L'afficheur-client distant comporte une DÉL polychrome qui indique l'enregistreur actif. Chacun des états de la sortie de contact sec produit une couleur spécifique. Une deuxième DÉL indique l'arrivée d'un message à l'intention du client.

**Caractéristiques:**

**Entrées:**

- Signal radio (VBI),
- Ligne téléphonique pour modem interne,
- Deux ports série RS-485,
- Commutateur à poussoir pour le client.

**Sorties:** - 6 DÉL donnant les indications suivantes:

a) 1 DÉL indiquant l'état de la sortie à contact sec servant à la commutation des enregistreurs,

b) 5 DÉL donnant des indications auxiliaires;

- Sortie à contact sec (DB-9) pour commutation des enregistreurs;
- Sortie à contact sec à l'usage du client;
- Affichage distant pour le client;
- Relais de sortie d'avertissement pour signaler un changement de tarif.

Températures de fonctionnement: 0°C à 70°C

Sauf indication contraire du présent avis, les données de la plaque signalétique et les marquages correspondent aux indications des pages 4 et 5.

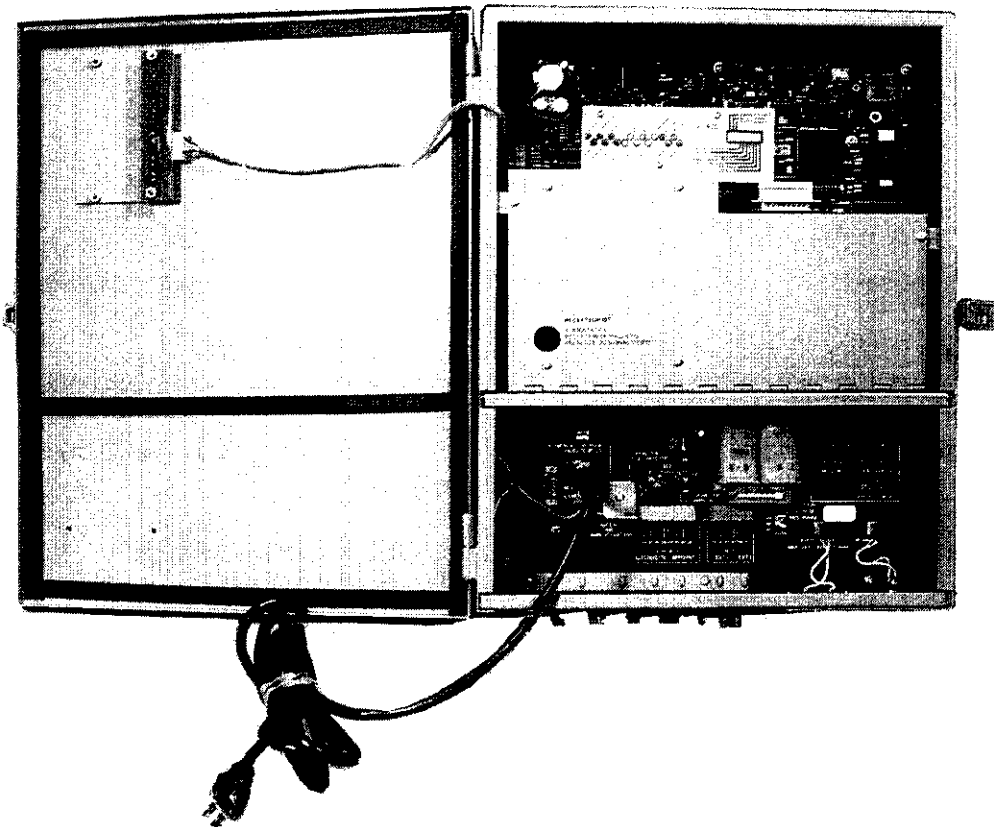
AE-0517

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**

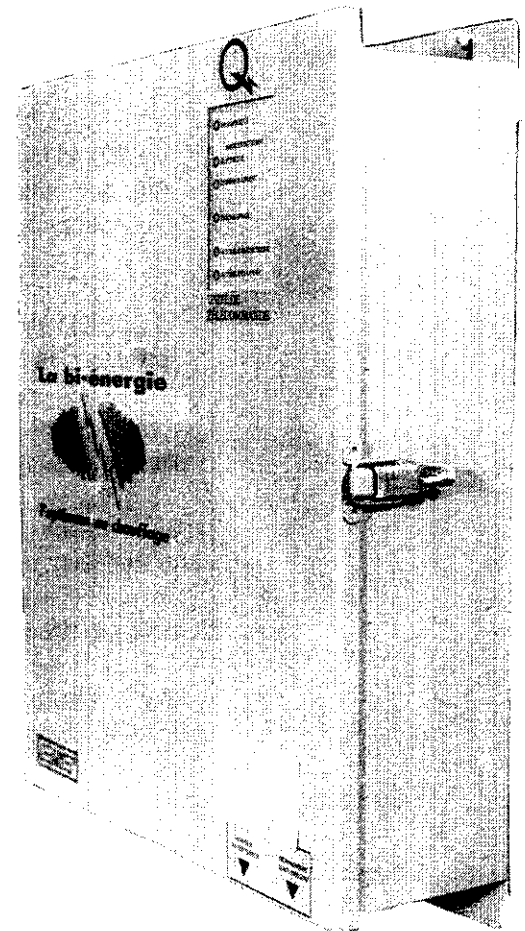
For more comprehensive information regarding design, construction, capabilities, calibration, installation, use, etc., the manufacturer's literature, the manufacturer or the manufacturers agent(s) should be consulted.

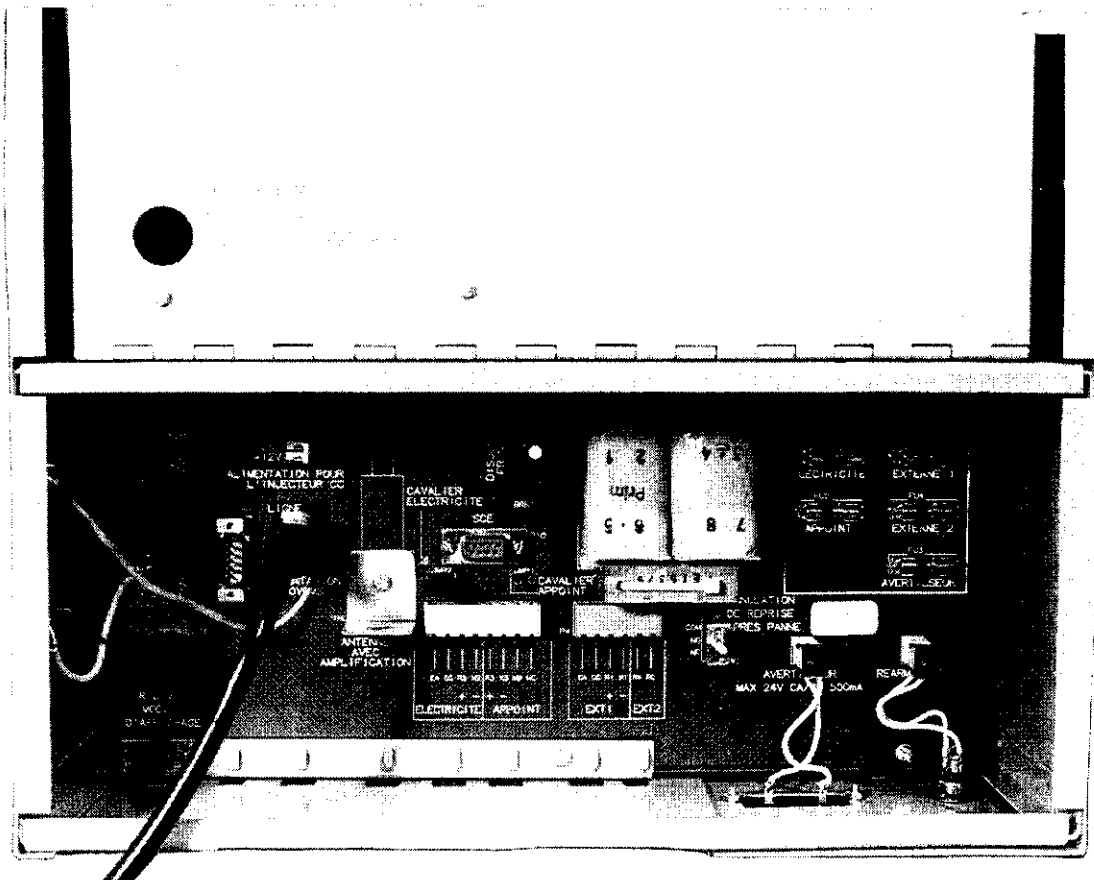
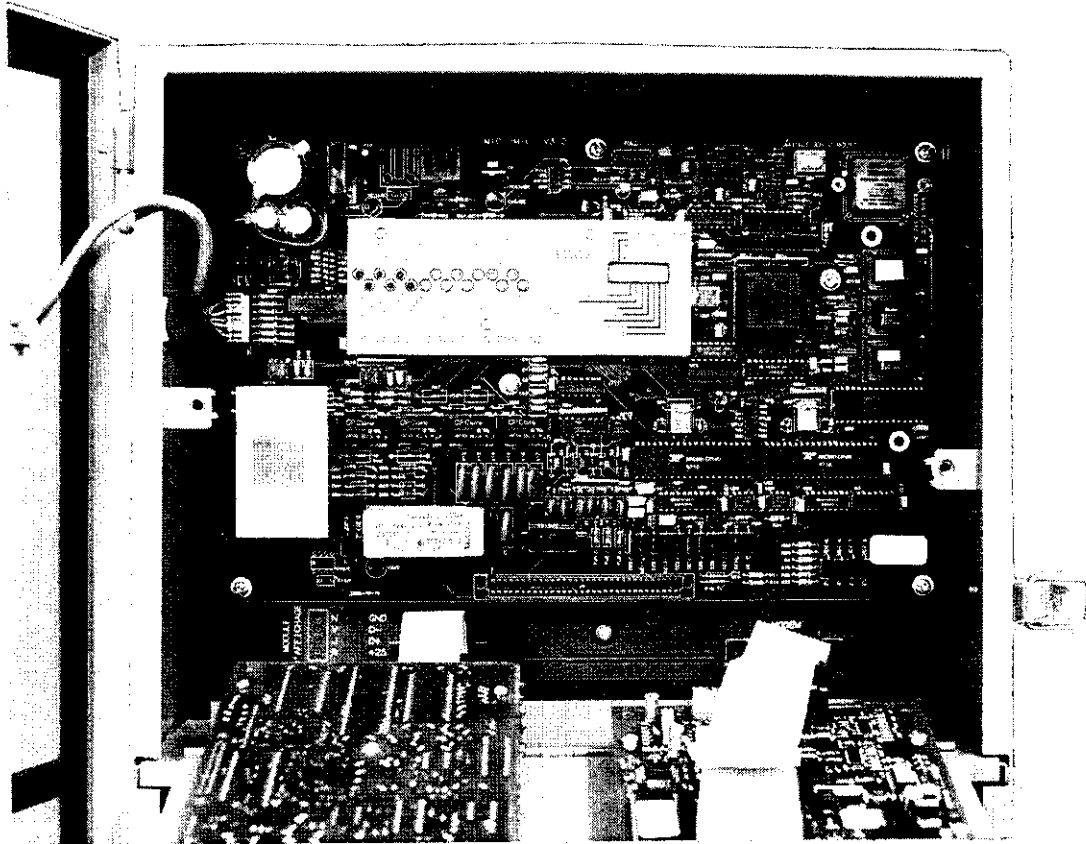
**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**

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.



FABRICATION 93  
 MODELE MICII  
 C.A.C.C  
 H.Q.  
 SMIS  
 OPER. 0° a 70° C  
 ALIM. 120V ca 60 Hz





AE-0517

**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 Canada.



H. L. Fraser

Chief,  
Electricity and Gas

**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 Canada.

NOV 12 1993

Date:

Chef,  
Électricité et Gaz