



**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**

Pulse Device: Recorder

**TYPE D'APPAREIL**

Appareil à impulsions: Enregistreur

**APPLICANT**

Intellimeter Canada Inc.  
100 Nugget Avenue, Building A  
Scarborough, Ontario  
M1S 3A7

**REQUÉRANT**

**MANUFACTURER**

Intellimeter Canada Inc.  
100 Nugget Avenue, Building A  
Scarborough, Ontario  
M1S 3A7  
and/et  
PT Industries  
1680 Willamette Street  
Eugene, Oregon, 97405  
USA

**FABRICANT**

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

PT109  
PT109 Network Controller  
PT109-D  
PT110

**RATING/ CLASSEMENT**

8 channel, Form A input / 8 canaux, impulsions d'entrée de forme A  
Maximum pulse input rate: 20 pulses per second /  
Taux maximal d'impulsions d'entrée: 20 impulsions par seconde

**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 PT109 pulse recorder is a solid state device approved to record continuous, time-synchronized consumption data from up to 8 energy meter pulse initiators (Form A) either open collector or dry contact.

The model PT110 is identical to the PT109 with the exception of the PT110 being installed on a DIN rail.

The PT109 pulse recorder supports energy, demand, time-of-use and interval data recording. For time-of-use applications a computer must be made available at the customer's premises to display the following information:

- Registration of each time-of-use register;
- Presently engaged register, and present date and time.

In connection with PT109 Network Controller; 256 PT109 recorders can be installed on a network. If connected via RS-485 BUS, a maximum of 32 PT109 recorders may be connected to a PC.

**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'enregistreur d'impulsions PT109 est un dispositif à semiconducteurs approuvé pour enregistrer en continu les données de consommation synchronisées provenant des générateurs d'impulsions (forme A) de 8 compteurs d'énergie au plus; les impulsions étant prélevées au collecteur ouvert ou au contact sec.

Le modèle PT110 est identique au PT109 avec l'exception du PT110 qui est installé sur une raille DIN.

L'enregistreur d'impulsions PT109 peut servir à enregistrer les données d'énergie, de consommation, d'heure d'utilisation et d'intervalles. Pour le mesurage en fonction de l'heure d'utilisation, il faut prévoir un ordinateur chez le consommateur afin d'afficher les renseignements suivants :

- Enregistrement de chaque registre horaire;
- Registre actuellement en service et date et heure actuelles.

Avec un contrôleur de réseau PT109, il est possible d'installer 256 enregistreurs PT109 en réseau. Si on a recours à un BUS RS-485, on peut brancher au plus 32 enregistreurs PT109 à un PC.

## PROGRAMMING

The PT109 recorder is programmed with the manufacturer's software.

A jumper labelled JP104 must be installed for programming the following:

1. utility information
2. units
3. count per units, and
4. demand.

Note: JP104 must be installed when the PT109 is powered up for the first time for the purpose of initialization and programming the serial number in the firmware of the microcontroller.

The firmware allows for demand calculation based on the energy readings.

## MODES OF OPERATION

In addition to the normal mode of operation the flashing of the LED will indicate the following:

1. Waiting period as Super Capacitor charges after reset. (The LED will flash at the rate of 2 pulses per second).
2. Initialize EEPROM  
(The LED will flash 4-5 pulses per second).
3. Normal Mode. This is the operating mode (the LED will flash at the rate of 1 pulse per 3 seconds).

## PROGRAMMATION

L'enregistreur PT109 est programmé à l'aide du logiciel du fabricant.

Un cavalier désigné JP104 doit être branché pour permettre la programmation des éléments suivants :

1. les données relatives au service public,
2. les unités,
3. le compte par unité,
4. la consommation.

Nota : Le cavalier JP104 doit être branché lors de la première mise sous tension de l'enregistreur PT109 afin d'initialiser et de programmer le numéro de série dans le microprogramme du microcontrôleur.

Le microprogramme permet de calculer la consommation en fonction des relevés d'énergie.

## MODES DE FONCTIONNEMENT

En plus du mode d'exploitation principal, il y a les modes suivants qui sont indiqués par la vitesse de clignotement de la DÉL :

1. Période d'attente pendant le chargement du dispositif Super Capacitor après la réinitialisation (La DÉL clignotera à raison de 2 impulsions par seconde).
2. Réinitialisation de l'EEPROM.  
(La DÉL clignotera à raison de 4-5 impulsions par seconde).
3. Mode principal. Il s'agit du mode d'exploitation (la DÉL clignotera à raison de 1 impulsion toutes les 3 secondes).

4. Sleep. This is a mode the PT109 will enter during a power failure or low voltage inputs. The clock is kept in operation. (The LED will remain off).
5. Super Capacitor Charging. This mode is entered from the SLEEP mode. This mode requires 3 seconds of normal power conditions. (The LED will remain off).

### COMMUNICATIONS

The PT109 recorder communicates via a RS485 Bus.

The optional modem board can be installed for remote access.

### PULSE INPUTS

The PT109 recorder has eight form A inputs. The recorder accepts open collector pulses and/or dry contact pulses from approved meters/devices.

### SEALING

The PT109 recorder has a nylon shaft that goes through the casing as well as the printed circuit board. The jumpers JP103 and JP104 are to be removed prior to the recorder being put into service. The circuitry cannot be accessed unless the seal is broken and the nylon shaft removed.

### NAMEPLATE/MARKINGS

The nameplate and connection diagram are shown on page 6 and 7.

4. Mode sommeil. Il s'agit du mode dans lequel passe le PT109 en cas de panne de courant ou d'entrées de faible tension. L'horloge demeure fonctionnelle. (La DÉL est éteinte).
5. Mode chargement du dispositif Super Capacitor. Mode dans lequel l'appareil passe depuis le mode sommeil. Ce mode exige 3 secondes de puissance normale. (La DÉL est éteinte).

### COMMUNICATIONS

L'enregistreur PT109 communique par l'entremise d'un bus RS485.

La carte de modem offerte en option peut être installée pour un accès à distance.

### ENTRÉES D'IMPULSIONS

L'enregistreur PT109 comporte huit entrées de forme A. Il accepte des impulsions prélevées au collecteur ouvert ou au contact sec des compteurs ou appareils approuvés.

### SCELLEMENT

L'enregistreur PT109 est munie d'une tige de nylon qui passe au travers du boîtier ainsi que la plaque de circuits. Les cavaliers JP103 et JP104 doivent être enlevés avant la mise en service de l'enregistreur PT109. Le circuitage ne peut être accéder que si le scellage est briser et que la tige de nylon est retirer.

### MARQUAGES/PLAQUE SIGNALÉTIQUE

La plaque signalétique et le schéma de connexion sont indiqués à la page 6 et 7.

**SPECIFICATIONS**

Power Requirements: 9 volts (dc).

Primary Timing Source:  
AC synchronized input is provided for line frequency 50 or 60Hz.

Maximum Input Pulse Rate: 20 pulses per second.

**REVISIONS****Rev. 1**

The purpose of revision 1 was to introduce the new casing for the TP 109 and the new sealing method via a nylon shaft.

**Rev. 2**

The purpose of this revision is to include model PT109-D (a customer display) and the addition of a high speed modem and a RJ11 jack.

**EVALUATED BY**

Fred Bissagar, Original and revision 2  
Complex Approvals Examiner  
Tel: (613) 941-4610  
Fax: (613) 952-1754

Alain Gagné, Revision 1  
Approvals Examiner  
Tel: (613) 952-2259  
Fax: (613) 952-1754

**CARACTÉRISTIQUES**

Tension de service : 9 volts (c.c.).

Source de synchronisation primaire :  
entrée c.a. synchronisée pour  
fréquence secteur 50 ou 60Hz.

Taux maximal d'impulsions d'entrée : 20 impulsions par seconde.

**RÉVISIONS****Rév. 1**

La révision 1 visait à introduire le nouveau boîtier du TP109 ainsi que la nouvelle méthode de scellage utiliser.

**Rév. 2**

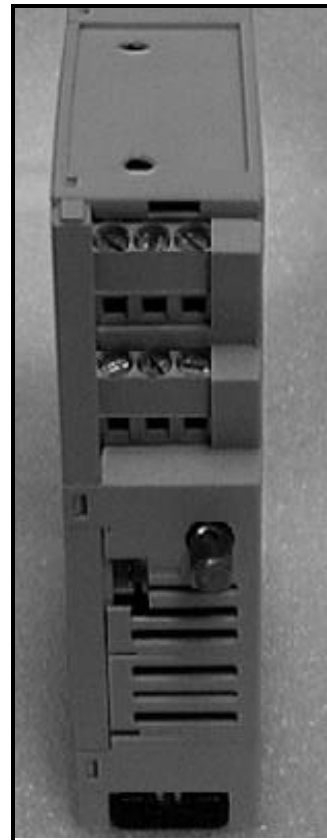
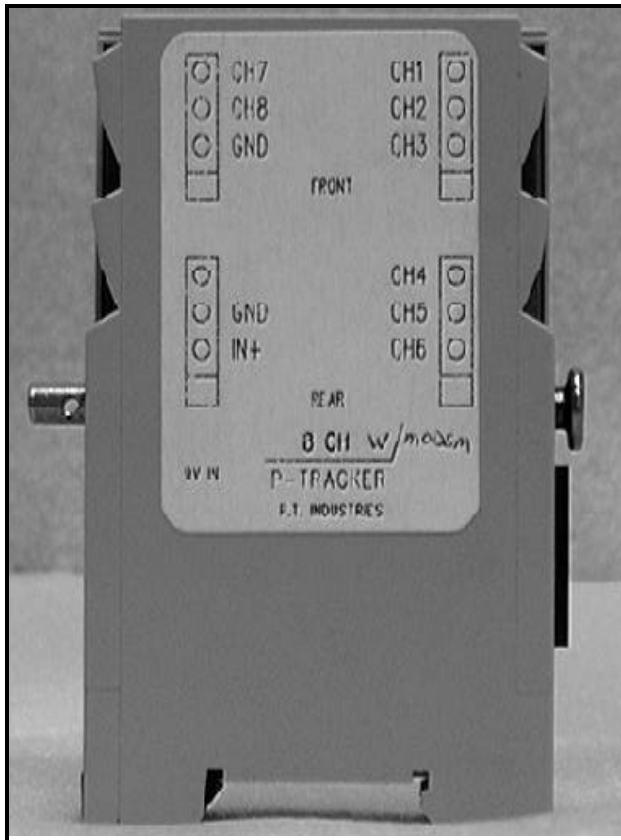
La révision 2 vise à inclure un afficheur pour le modèle (PT109-D) et l'ajout d'un modem à haute vitesse ainsi qu'un connecteur RJ11.

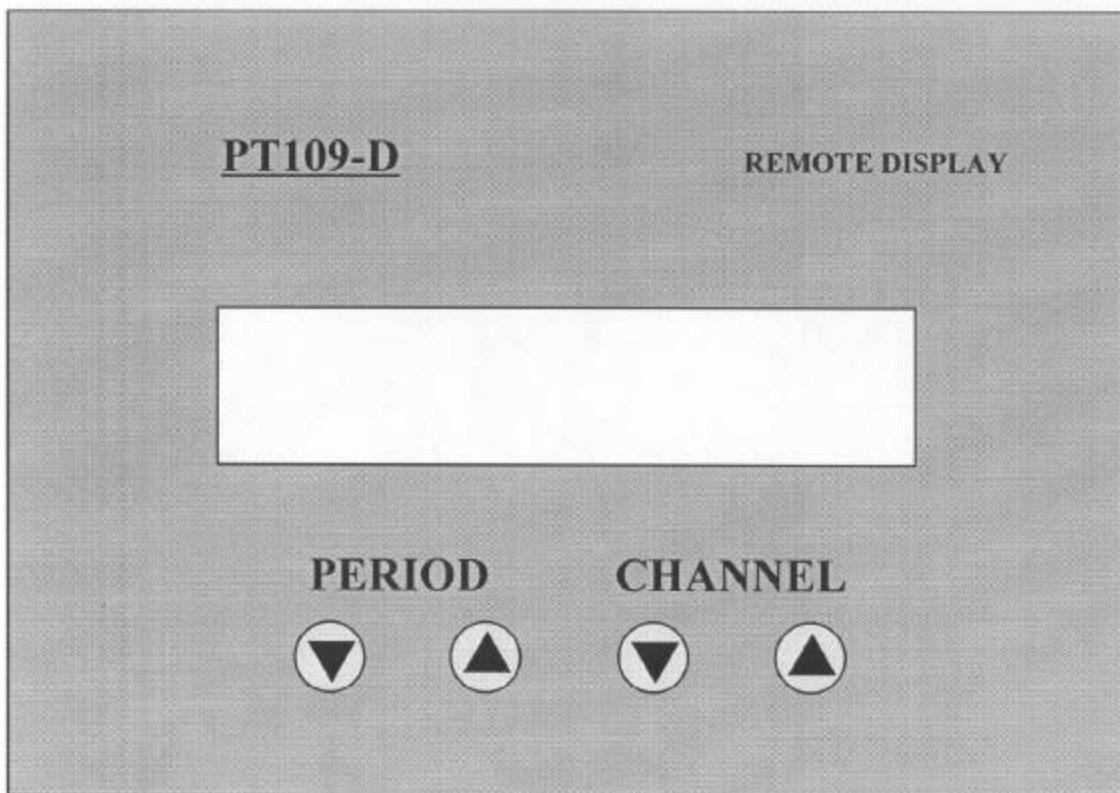
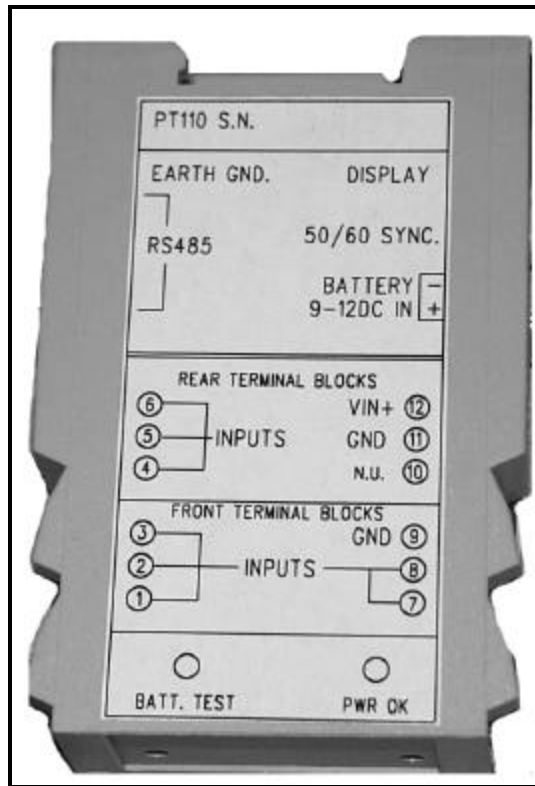
**ÉVALUÉ PAR**

Fred Bissagar, original et révision 2  
Examineur d'approbations, complexes  
Tél: (613) 941-4610  
Fax: (613) 952-1754

Alain Gagné, révision 1  
Examineur d'approbations  
Tél: (613) 952-2259  
Fax: (613) 952-1754

New casing / Nouveau boîtier





**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.

Original copy signed by:

René Magnan, P. Eng  
Director  
Approval Services Laboratory

**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 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:

René Magnan, ing.  
Directeur  
Laboratoire des services d'approbation

Date: **AUG 2 2000**

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