



**NOTICE OF APPROVAL**

**AVIS D'APPROBATION**

Issued by statutory authority of the Minister of Industry  
for:

Émis en vertu du pouvoir statuaire du ministre de  
l'Industrie pour:

**TYPE OF DEVICE**

Pulse Device: Recorder

**TYPE D'APPAREIL**

Enregistreur d'impulsions

**APPLICANT**

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

**REQUÉRANT**

**MANUFACTURER**

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

**FABRICANT**

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

PT109  
PT109 Network Controller  
Contrôleur de réseau PT109

**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 mainpowered solid state device with a back-up battery 9 V(dc). The PT109 receives and stores form A pulses from any approved and compatible pulse transmitters. It can receive up to 8 meter pulse initiators (form A) either open collector or dry contact.

#### **PHYSICAL DESCRIPTION**

The PT109 is housed in a plastic enclosure. The bottom circuit board contains all input connections, power supply and micro-processor. The optional modem board is fastened on top. The main circuit board has four jumpers, a LED and a push-button for testing the status of the carry-over battery.

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 appareil alimenté par semiconducteurs avec une batterie de réserve de 9 V(c.c.). Le PT109 reçoit et stocke des impulsions de forme A de tout transmetteur d'impulsions compatible et approuvé. Il peut recevoir de 8 générateurs d'impulsions au plus (forme A), en circuit à collecteur ouvert ou à contact sec.

#### **DESCRIPTION PHYSIQUE**

Le PT109 est abrité dans un boîtier en plastique. La carte de circuits inférieure renferme toutes les connexions d'entrée, le bloc d'alimentation et le micro-processeur. La carte de modem offerte en option est fixée à la partie supérieure. La carte de circuits principale comporte quatre cavaliers, une DÉL et un bouton-poussoir permettant de vérifier l'état de la batterie de réserve.

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

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.

## 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.

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.

## 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).

The PT109 recorder communicates with the central computer via a RS485BUS. The computer cannot change metrological data (pulse count) providing jumpers JP103 and JP104 are removed from the PT109 prior to being put into service. The optional modem board can be installed for remote access.

The PT109 is capable of storing and monitoring the consumption on each channel (maximum 8) input hourly, daily, monthly, quarterly, etc.

For daily consumption the total can be broken down into : hourly, peak hour (and the hour) and stored.

The PT109 is capable of storing 225 days of daily consumption data before overwriting occurs.

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).

L'enregistreur PT109 communique avec l'ordinateur central par l'entremise d'un BUS RS485. L'ordinateur ne peut pas modifier les données métrologiques (compte d'impulsions) si les cavaliers JP103 et JP104 sont enlevés de l'enregistreur PT109 avant la mise en service. La carte de modem offerte en option peut être installée pour un accès à distance.

Le PT109 est capable de stocker et de surveiller la consommation de chaque canal (maximum de 8) entrée sur une base horaire, journalière, mensuelle, trimestrielle, etc.

Pour la consommation journalière, le total peut être ventilé selon la consommation horaire et l'heure de pointe (et l'heure) et stocké.

Le PT109 est capable de stocker des données de consommation pour 225 jours avant que la superposition d'écriture ne commence.

## SPECIFICATIONS

Ambient temperature: - 30°C to 50°C  
Relative humidity range: 10 to 95 %, non-condensing  
Power supply: 7 - 30 VDC  
Maximum distance: 2880 ft from pulse initiator.  
Input: pulses initiated by form A contacts  
Contact characteristics for data inputs:  
  
- open time (form A) 26 MS ( minimum)  
- maximum input frequency: 20 Hz (form A)

## MARKINGS

The following information appears on a nameplate attached to the model PT109 pulse recorder:

- Manufacturer's name
- Model designation
- Serial number
- Departmental (approval number)
- Input signal
- Maximum voltage and frequency of input signal
- Number of pulses per unit of registered quantity for each channel
- Units of registered quantity for each channel
- Connection diagram (need not be readily visible).

## SEALING

The PT109 recorder is to have the jumpers JP103 and JP104 removed prior to being put into service. The sealing can be done on the post(s) on the outside of front cover.

## CARACTÉRISTIQUES

Température ambiante: -30°C à 50°C  
Plage d'humidité relative: 10 à 95%, sans condensation  
Alimentation: 7 à 30 V c.c.  
Distance maximale: 2880 pi du générateur d'impulsions  
Entrée: impulsions provenant des contacts de forme A  
Caractéristiques des contacts pour les entrées de données:  
  
- Durée d'ouverture (forme A) 26 ms (minimum)  
- Fréquence d'entrée maximale: 20 Hz (forme A)

## MARQUAGE

Les renseignements suivants doivent paraître sur une plaque signalétique assujettie à l'enregistreur PT109.

- Nom du fabricant
- Designation du modèle
- Numéro de série
- Numéro d'approbation du Ministère
- Signal d'entrée
- Tension et fréquence maximales du signal d'entrée
- Nombre d'impulsions par unité de la quantité enregistrée pour chaque canal
- Unités de la quantité enregistrée pour chaque canal.
- Schéma de connexion (ne doit pas nécessairement être visible).

## SCELLAGE

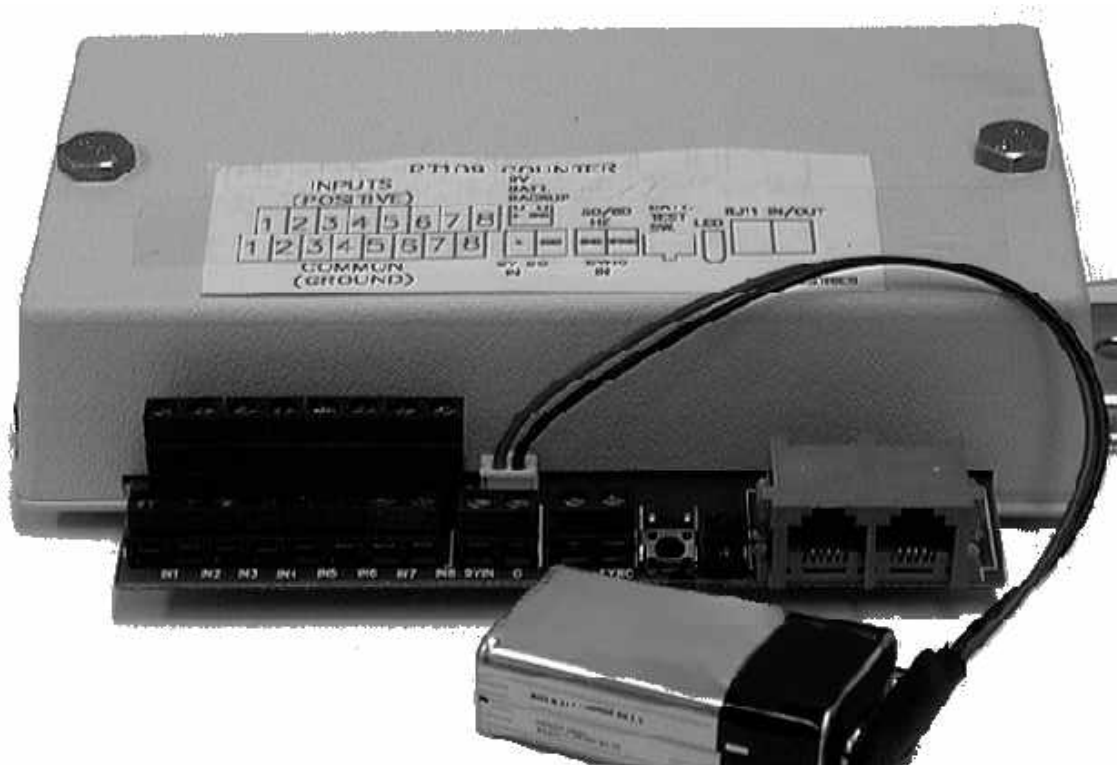
Les cavaliers JP103 et JP104 de l'enregistreur PT109 doivent être enlevés avant la mise en service de l'enregistreur. Le scellage peut être effectué à l'aide des poteaux sur l'extérieur du couvercle avant.

**EVALUATED BY**

Ken Chin  
Approvals Examiner  
Tel: (613) 954-2481  
Fax: (613) 952-1754

**ÉVALUÉ PAR**

Ken Chin  
Examineur d'approbations  
Tél.: (613) 954-2481  
Fax: (613) 952-1754



PT109

## 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  
Acting Director  
Approval Laboratory Services

## 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 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 de scellement et de marquage sont précisées 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 énoncées dans les prescriptions établies en vertu de l'article 12 dudit 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 intérimaire  
Laboratoire des services d'approbation

Date: **NOV 24 1997**