



NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of Industry for:

TYPE OF DEVICE

Electronic Pulse Recorder

APPLICANT

Carma Industries Inc.
494 The Parkway
Peterborough, Ontario
K9J 7L9

MANUFACTURER

Carma Industries Inc.
494 The Parkway
Peterborough, Ontario
K9J 7L9

MODEL(S)/MODÈLE(S)

Pulse Totalizer 4

AVIS D'APPROBATION

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

TYPE D'APPAREIL

Enregistreur électronique d'impulsions

REQUÉRANT

FABRICANT

RATING/CLASSEMENT

See Specifications/Voir Caractéristiques

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 Pulse Totalizer 4 is an automatic meter reading device that can read a pulse signal from approved and compatible natural gas meters. The Pulse Totalizer 4 is also approved for use with electricity meters (see AE-1651).

The pulse count can be transmitted wirelessly to a host computer. Alternatively, the pulse count can be read on a computer, loaded with the Meter Manager host software, directly connected to the Pulse Totalizer 4, using an RS-422 connection.

The Pulse Totalizer 4 stores the pulse count in non-volatile memory (battery protected Static RAM). The pulse weight (number of pulses per unit volume) is applied later, by the computer at the billing stage. To prevent re-zeroing of the pulse count, the jumper can be removed at the tamper bypass connection JP4 on the circuit board (see Sealing Provisions).

Main Components

The Pulse Totalizer 4 consists of a circuit board and an AC receptacle inside a metallic enclosure. The circuit board is also protected by a cover that still allows access to the connections when the enclosure is open.

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 Pulse Totalizer 4 est un lecteur automatique de compteur qui peut lire les signaux des impulsions émis par des compteurs de gaz naturels approuvés et compatibles. Le Pulse Totalizer 4 est aussi approuvé pour utilisation avec des compteurs d'électricité (voir AE-1651).

Le compte d'impulsions peut être transmis à un ordinateur hôte à l'aide d'une liaison sans fil. Il peut aussi être lu à l'aide d'un ordinateur doté du logiciel hôte Meter Manager et raccordé directement au Pulse Totalizer 4 à l'aide d'une liaison RS-422.

Le Pulse Totalizer 4 mémorise le compte d'impulsions dans la mémoire rémanente (mémoire vive statique protégée par une pile). Le poids des impulsions (nombre d'impulsions par unité de volume) est appliqué plus tard par l'ordinateur, au moment de la facturation. Pour empêcher la remise à zéro du compte d'impulsions, le cavalier peut être retiré à la connexion inviolable JP4 sur la carte de circuits imprimés (voir Scellage).

Éléments principaux

Le Pulse Totalizer 4 consiste en une carte de circuits imprimés et en une prise c.a. situées dans un boîtier métallique. La carte de circuits imprimés est aussi protégée par un couvercle qui permet quand même d'avoir accès aux connexions lorsque le boîtier est ouvert.

Connections for power, communication and pulse signal inputs are provided on the circuit board. A 12 V dc adapter can be connected to either one of the two terminals provided for power. A computer can be connected to either one of the two terminals provided for RS-422 connection. The pulse output from a gas meter can be connected to one of the eight inputs provided by two terminals for contact closure inputs.

Software

The Meter Manager software is mainly used for reading the pulse count. Once the jumper at JP4 has been removed, the software can not be used for re-zeroing the pulse count. The intervals at which the pulse count is logged are programmable.

SPECIFICATIONS

Ambient temperature

- 40°C to +55°C

Power

12 Vdc

Signal Inputs

Type of Pulse Inputs

Form A

Number of Pulse Inputs

maximum of eight pulse inputs

Maximum input frequency

10 Hz

Firmware Version

The Pulse Totalizer 4 is equipped with firmware version 4.0.

Les connecteurs pour l'alimentation, la communication et les entrées des signaux d'impulsions se trouvent sur la carte de circuits imprimés. Un adaptateur c.c. de 12 V peut être branché à l'une des deux bornes d'alimentation. Un ordinateur peut être raccordé à l'une des deux bornes de liaison RS-422. La sortie d'impulsions d'un compteur de gaz peut être raccordée à l'une des huit entrées (à deux bornes) prévues pour recevoir les impulsions produites par la fermeture de contact.

Logiciel

Le logiciel Meter Manager sert principalement à lire le compte d'impulsions. Une fois que le cavalier à la connexion JP4 a été retiré, le logiciel ne peut servir à remettre le compte d'impulsions à zéro. L'intervalle de mémorisation du compte d'impulsions est programmable.

CARACTÉRISTIQUES

Température ambiante

De - 40 °C à + 55 °C

Alimentation

12 V c.c.

Signaux d'entrée

Type d'entrées d'impulsions

Forme A

Nombre d'entrées d'impulsions

Maximum de huit entrées d'impulsions

Fréquence d'entrée maximale

10 Hz

Version du microprogramme

Le Pulse Totalizer 4 est doté de la version 4.0 du microprogramme.

EXEMPTIONS

Exempt from LMB-EG-08, 3-4.1, low battery warning

MARKINGS

The Pulse Totalizer 4 is marked with information in accordance with sections 3-5.1 a, b, c, e, f and g, 3-5.2, 3-5.5 (5.3.4 of S-G-03) and 21-2.4 a, c, d, e and f (with the exception noted) of LMB-EG-08.

21-2.4 b, c, Minimum and Maximum Input Voltage

Not applicable: The Pulse Totalizer 4 accepts reed switch contact closure pulse inputs.

SEALING PROVISIONS

To prevent access to the signal connections and to the EPROM, the enclosure of the Pulse Totalizer 4 can be sealed by passing a sealing wire through a hole in a screw protruding near the top of the front of the enclosure and joining the two ends of the wire with a lead pellet and by passing another sealing wire through a hole in a screw protruding near the bottom of the front of the enclosure and joining the two ends of the wire with a lead pellet. (See Fig. 3).

To prevent re-zeroing of the pulse count, the jumper must be removed at the tamper bypass connection JP4 on the circuit board. See Fig. 4.

The firmware can only be changed by changing the EPROM.

EXEMPTIONS

Exempté de l'exigence de la LMB-EG-08, article 3-4.1, indicateur de faiblesse des piles.

MARQUAGE

Le marquage du Pulse Totalizer 4 comprend certains renseignements conformément aux exigences des articles 3-5.1 a, b, c, e, f et g, 3-5.2, 3-5.5 (5.3.4 de la norme S-G-03) et 21-2.4 a, c, d, e et f (avec l'exception suivante) de la norme LMB-EG-08.

21-2.4 b, c, Tensions d'entrée minimale et maximale

Sans objet : Le Pulse Totalizer 4 est conçu pour recevoir des impulsions produites par la fermeture d'un commutateur à lames.

SCELLAGE

Pour bloquer l'accès aux connecteurs des signaux et à l'EPROM, le boîtier du Pulse Totalizer 4 peut être scellé en enfilant un fil métallique de scellage dans le trou d'une vis faisant saillie sur le devant du boîtier, près du dessus, et en réunissant les deux extrémités du fil métallique à l'aide d'un sceau en plomb, puis en enfilant un autre fil métallique de scellage dans le trou d'une vis faisant saillie sur le devant du boîtier, près du dessous, et en réunissant les deux extrémités du fil métallique à l'aide d'un sceau en plomb. (Voir fig. 3.)

Pour empêcher la remise à zéro du compte d'impulsions, le cavalier doit être retiré à la connexion inviolable JP4 sur la carte de circuits imprimés. Voir fig. 4.

Le microprogramme ne peut être changé qu'en remplaçant l'EPROM.

EVALUATED BY

Judy Farwick
Senior Legal Metrologist
Tel: (613) 946-8185
Fax: (613) 952-1754
E-mail: farwick.judy@ic.gc.ca

ÉVALUÉ PAR

Judy Farwick
Métrologue légale principale
Tél. : 613-946-8185
Télec. : 613-952-1754
Courriel : farwick.judy@ic.gc.ca



Fig. 1 : Pulse Totalizer 4 Enclosure / Fig. 1 : Boîtier du Pulse Totalizer 4



Fig. 2 : Pulse Totalizer 4 (inside enclosure) / Fig. 2 : Pulse Totalizer 4 (intérieur du boîtier)



Fig. 3: Sealing of Enclosure / Fig. 3 : Scellage du boîtier

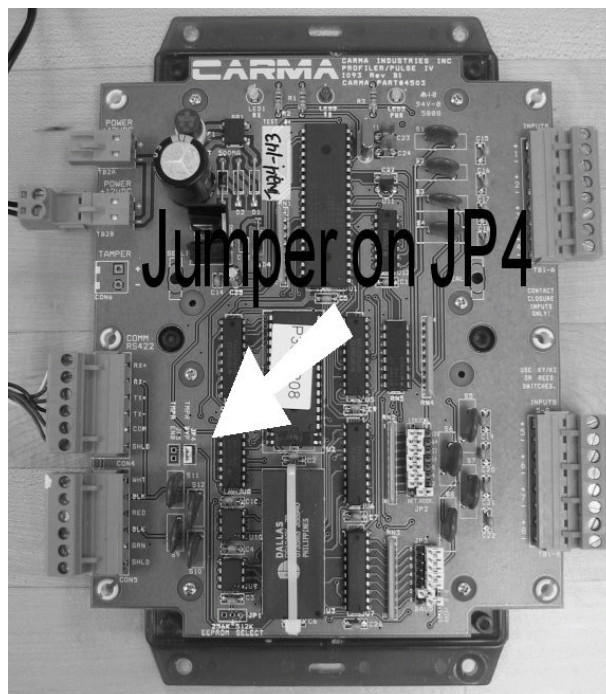


Fig. 4: Location of Jumper on JP4 / Fig. 4 : Emplacement du cavalier à la connexion JP4

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:

Patrick J. Hardock, P.Eng.
Senior Engineer – Gas Measurement
Engineering and Laboratory Services Directorate

APPROBATION :

La conception, la composition, la construction et le rendement du type de compteur identifié ci-dessus ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux normes établis en vertu 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 normes établis en vertu 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 normes établies en vertu de l'article 12 dudit Règlement. En plus de cette approbation et sauf dans les cas des transformateurs de mesure, une vérification de la conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de la conformité doit être adressée au bureau local de Mesures Canada.

Copie authentique signée par:

Patrick J. Hardock, P.Eng.
Ingénieur principal – Mesure des gaz
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date : **2010-01-21**

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