



NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of
Industry for:

TYPE OF DEVICE

Electrical Pulse Device - Pulse Recorder

APPLICANT

Badger Meter Inc.
P.O. Box 245036
Milwaukee, Wisconsin, USA
53224-9536

MANUFACTURER

Badger Meter de Mexico SA de CV
Blvd. Del Bosque #1790 A
Parque Industrial Sin Fronteras
Nogales, Sonora
Mexico C.P. 84000

MODEL(S) / MODÈLE(S)

Orion Series Remote Units
67355-001

AVIS D'APPROBATION

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

TYPE D'APPAREIL

Appareil d'imulsion électronique
- Enregistreur d'impulsion

REQUÉRANT

FABRICANT

RATING / CLASSEMENT

Maximum Input Frequency / Fréquence d'entrée maximale
8 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 pulse recorder accepts pulses from a host meter and transmits the accumulated volume.

Main Components

The pulse recorder consists of a housing that encloses a remote transmitter module.

Housing

The housing is a D-shaped cylinder and constructed such that it can be wall or pipe mounted (horizontal and vertical). One end of the housing has a lid which is removable. The other end has a hole which accepts the threaded portion of the remote transmitter module. A bevelled nut secures the module.

Remote Transmitter Module

The remote transmitter module is cylindrical in shape with one end that is open and the other end closed and threaded. A single circuit board is inserted in the cylinder and is populated with all the components including the batteries. The cylinder is potted with epoxy with only the infra-red (IR) light emitting diode (LED) and the pulse input cable jutting out.

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 reçoit des impulsions du compteur principal et transmet le volume accumulé.

Éléments principaux

L'enregistreur d'impulsions consiste en un boîtier contenant un module d'émetteur à distance.

Boîtier

Le boîtier est un cylindre en forme de D qui est conçu pour le montage sur un mur ou un tuyau (horizontal et vertical). L'une des extrémités est munie d'un couvercle amovible, et l'autre consiste en un orifice destiné à recevoir la partie filetée du module d'émetteur à distance, lequel est fixé en place au moyen d'un écrou biseauté.

Module d'émetteur à distance

Le module consiste en un cylindre, dont l'une des extrémités est ouverte et l'autre est filetée et fermée. Il ne comprend qu'une seule carte de circuits qui est équipée de tous les composants, y compris les piles. Le cylindre est recouvert d'époxyde, ne laissant visible que la diode électroluminescente (DEL) à infrarouge (IR) et le câble d'entrée d'impulsions. Ce dernier est composé de trois fils et son extrémité est dénudée.



The part number of the module is 66200-XXX where XXX represents the length of the 3-conductor pulse input cable. The pulse input cable terminates with bare wires.

| | |
|-----|---------------|
| 001 | 6 foot cable |
| 003 | 25 foot cable |
| 004 | 75 foot cable |

Approved Metrological Functions

The following functions are approved for custody transfer. Additional functions that are present on the device but not listed are NOT approved for custody transfer and may only be used for informational purposes or process control.

Pulse Accumulation

The pulse recorder accumulates pulses received from a host meter.

Radio Frequency (RF) transmission

The pulse recorder transmits the accumulated pulses using broadcast RF technology.

Restrictions

The pulse recorders readings may not be used as the fundamental means for establishing a legal unit of measure (i.e. may not be used by another device or system for volume conversion calculations)

Materials of Construction

The housing is constructed of ultra-violet (UV) stabilized plastic. The potting epoxy is waterproof however the pulse recorder is not intended for submergence.

Le numéro de pièce du module est le 66200-XXX (XXX correspond à la longueur du câble d'entrée d'impulsions à trois conducteurs). L'extrémité du câble est dénudée.

| | |
|-----|-------------------|
| 001 | Câble de 6 pieds |
| 003 | Câble de 25 pieds |
| 004 | Câble de 75 pieds |

Fonctions métrologiques approuvées

Les fonctions ci-dessous sont approuvées aux fins de transfert fiduciaire. Toute autre fonction du dispositif ne figurant pas dans la liste n'est PAS autorisée pour le transfert fiduciaire et ne peut être utilisée qu'à titre informatif ou aux fins de contrôle de processus.

Accumulation d'impulsions

L'enregistreur d'impulsions est approuvé pour accumuler les impulsions reçues du compteur principal.

Émission RF (radiofréquence)

L'enregistreur d'impulsions transmet les impulsions accumulées au moyen d'une technologie de radiodiffusion.

Restrictions

Les lectures de l'enregistreur d'impulsion ne doivent pas constituer le moyen fondamental d'établissement d'unités de mesure légales (elles ne doivent pas être utilisées par tout autre dispositif ou système pour convertir des volumes).

Matériaux de construction

Le boîtier est composé de plastique anti-UV (ultraviolet). Bien que l'époxyde soit imperméable à l'eau, on ne doit pas submerger l'enregistreur d'impulsions.



Software/Firmware

The following firmware version is approved:

- 1.3

The following version of software is approved to program and configure the ORION series devices.

Installation Tool (Badger-Radix handheld)

- 0.4.4

ORION Utility (PC)

- 2.6.3

Specifications

- Operating temperature range (-40 to +60) °C
- Verified operating temperature range (-30 to +40) °C
- Humidity Range 0% to 100%
condensing

Pulse Input

- Type Form A
- Maximum frequency 8 Hz
- Minimum pulse width 6 ms

Battery

- Voltage 3.6 V(dc)
- Capacity 5.2 Ahr

Transmitter

- Frequency 902 to 928 MHz
- Transmission Interval 4 to 5 s
(Drive-by application)
- Transmission Interval (Fixed 8 to 9 s
network application)

Alarms

- Cut wire tamper
- No-usage notification (30-day time period)

Logiciel/Micrologiciel

La version micrologicielle suivante est approuvée:

- 1.3

La version suivante du logiciel est approuvée pour programmer ou configurer l'appareil Orion.

Outil d'installation (Badger-Radix portatif)

- 0.4.4

Utilitaire Orion (ordinateur)

- 2.6.3

Caractéristiques

- Plage de températures de (de -40 à +60) °C service
- Plage de températures de (de -30 à +40) °C service vérifiées
- Plage d'humidités de 0 à 100 %
(avec condensation)

Entrée d'impulsions

- Type Forme A
- Fréquence maximum 8 Hz
- Largeur d'impulsion minimale 6 ms

Pile

- Tension d'alimentation 3.6 V(c.c.)
- Capacité 5.2 A/h

Transmetteur

- Fréquence de 902 à 928 MHz
- Intervalle de transmission de 4 à 5 s
(application réseau mobile)
- Intervalle de transmission de 8 à 9 s
(application réseau fixe)

Avertisseurs

- Sectionnement non autorisé d'un fil
- Avis de non-utilisation (période de 30 jours)



Marking Requirements

The following information is marked on nameplates secured to the pulse recorder in accordance with the following sections of LMB-EG-08:

CSA nameplate

- 3-5.1 (a), (b) and (d)

Nameplate attached to the pulse input cable

- 3-5.1 (c)

Approval nameplate

- 3-5.1 (e)

User Information nameplate

- 3-5.5 (as per section 5.3.4 of S-G-03)
- 21-2.4 (a), (c) [frequency only], (d) and (e)

The connection diagram required by section 21-2.4 (f) is on the inside of the lid.

NOTE: A transparent laminate sticker shall be placed over all the nameplates except for the connection diagram.

Sealing Provisions

The lid of the enclosure is held into place by fitting the tabs of the lid into the slots in the back of the enclosure and a drilled head bolt on the other end. A sealing wire is run through the drilled head bolt and through the opening in the tab protruding from the top of the lid. Refer to Figure 1.

Programming and metrological parameters are accessed through the IR port on the circuit board. Access to the IR port is prevented by the lid.

Exigences Relatives au Marquage

Les informations ci-dessous sont marquées sur les fiches signalétiques fixées à l'enregistreur d'impulsions, conformément aux articles suivants de la LMB-EG-08 :

Plaques signalétique de la CSA

- 3-5.1 (a), (b) et (d)

Plaque signalétique fixée au câble d'entrée d'impulsions

- 3-5.1 (c)

Plaque signalétique d'approbation

- 3-5.1 (e)

Plaque signalétique des informations destinées à l'utilisateur

- 3-5. (conformément à l'article 5.3.4. de la S-G-03)
- 21-2.4 (a), (c) [fréquence seulement], (d) et (e)

Le schéma de connexion requis par l'article 21-2.4 (f) est à l'intérieur du couvercle.

NOTA : Un autocollant plastifié transparent doit être apposé sur toutes les plaques signalétiques, à l'exception du schéma de connexion.

Dispositifs de Scellage

Le couvercle du boîtier est maintenu en place par les languettes du couvercle (que l'on doit faire glisser dans les fentes arrière) et un boulon à tête percée (situé à l'avant du boîtier). On fait passer un fil de scellage à travers le boulon à tête percée et l'orifice de la languette, qui fait saillie sur la partie supérieure du couvercle (voir la figure 1).

On accède aux paramètres de programmation et de métrologie par l'orifice IR de la carte de circuits. L'accès à l'orifice IR est protégé par le couvercle.



Measurement
Canada

An Agency of
Industry Canada

Mesures
Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

AG-0600

Evaluated By

Ed DeSousa
Senior Legal Metrologist

Évalué Par

Ed DeSousa
Métrologiste légal principal



Figures / Illustrations

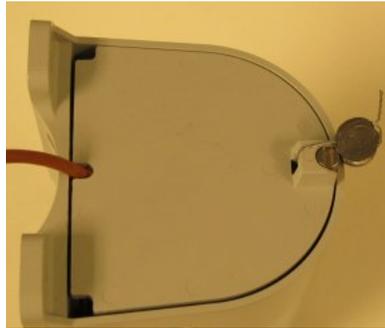


Figure 1. Sealing arrangement / Dispositif de scellage

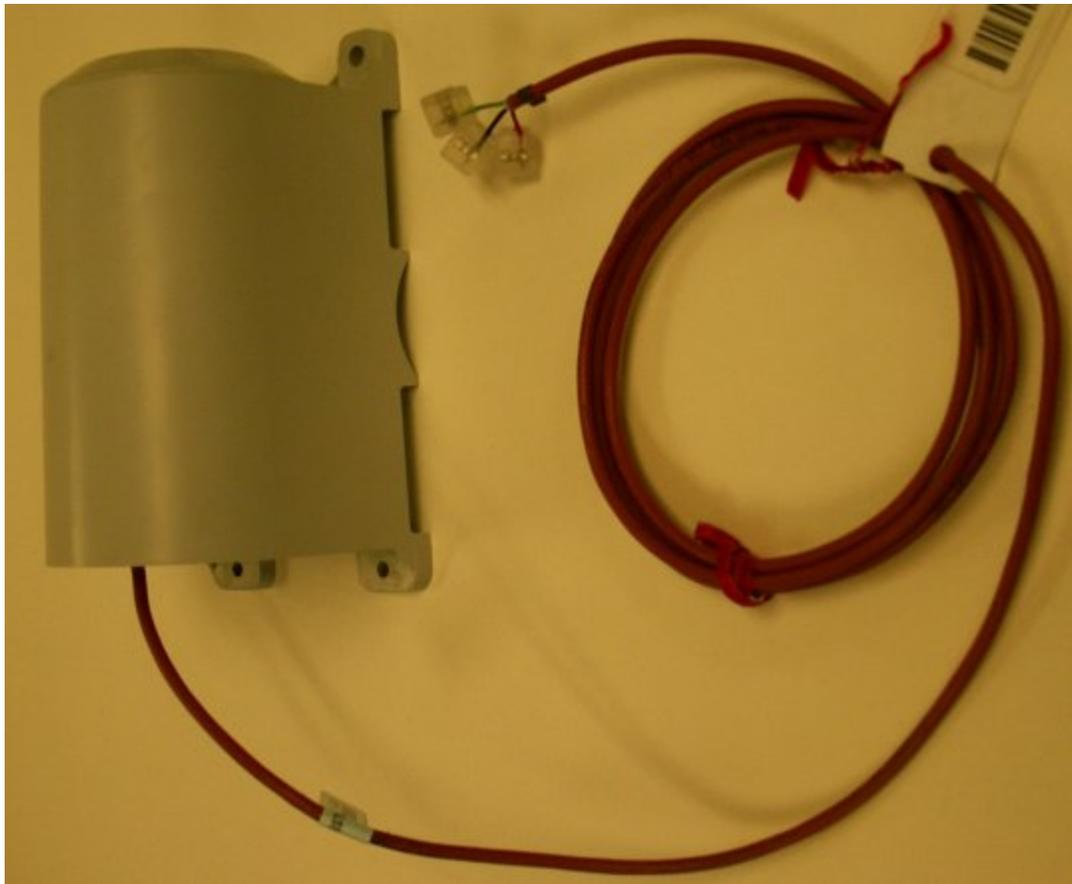


Figure 2. Orion series model 67355-001 / Modèle 67355 001 de la série Orion



Measurement
Canada

An Agency of
Industry Canada

Mesures
Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

AG-0600

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(des) type(s) de compteur(s) identifié(s) ci-dessus ont été évalués 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 la dite 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 normes 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 conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de 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: **2012-04-17**

Web Site Address / Adresse du site Internet:

<http://mc.ic.gc.ca>