



NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of Industry for:

TYPE OF DEVICE

Electrical Pulse Device - Pulse Recorder

APPLICANT

Sensus Metering Systems
 33 Isaacson Cres.
 Aurora On
 L4G 3H5

MANUFACTURER

Sensus Metering Systems
 805 Liberty Boulevard
 DuBois, PA
 15801

MODEL(S) / MODÈLE(S)

SmartPoint Module / Module SmartPoint
 100GM-A
 100GM-B
 100GM-C
 100GM-D
 200GM
 300GM
 500GM
 600GM
 800GM

AVIS D'APPROBATION

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

TYPE D'APPAREIL

Appareil d'impulsion électronique
 - Enregistreur d'impulsion

REQUÉRANT

FABRICANT

RATING / CLASSEMENT

See "Summary Description"
 Voir « Description sommaire »



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 SmartPoint module is a battery-powered pulse recorder that accepts pulses from a host meter and transmits the accumulated volume.

Main Components

The SmartPoint module is enclosed in a plastic housing with a clear cover that enables reusing the original meter index. The module consists of a transmitter, magnetic sensors, a mechanical meter interface that includes a shaft with a magnet and a battery. Also included are magnetic tamper/counting switches and a tilt switch.

The pulse recorder is available as various models (see Table 1). The model 100GM can have a suffix A, B, C, D added to its base model number. It refers to different gearing options applicable to Sensus meters:

- A - 11 Tooth
- B - 18 Tooth
- C - 16 Tooth Long Shaft
- D - 16 Tooth Short Shaft

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 module SmartPoint est un enregistreur d'impulsions alimenté par batterie qui accepte des impulsions d'un compteur hôte et transmet le volume cumulé.

Composants principaux

Le module SmartPoint est contenu dans un boîtier en plastique et comprend un couvercle transparent qui permet la réutilisation de l'indicateur du compteur d'origine. Le module se compose d'un émetteur, de capteurs magnétiques, d'un interface de compteur mécanique qui comprend un arbre avec un aimant et une batterie. Également inclus, des autoprotection magnétique/commutateurs de comptage et interrupteur à bascule.

L'enregistreur d'impulsion est disponible en différents modèles (voir tableau 1). Le modèle 100GM peut avoir un suffixe A, B, C, D ajouté à son numéro de modèle de base. Il réfère à différentes options d'engrenage applicables aux compteurs de Sensus :

- A - 11 dents
- B - 18 dents
- C - 16 dents arbre long
- D - 16 dents arbre court



Table 1: Compatibility of SmartPoint Model with Gas Meter Model
Tableau 1 : Compatibilité du modèle SmartPoint avec le modèle de compteur

Model/Modèle	Mount Type/Type de montage	Meter Manufacturer/Fabricant du compteur	Approval No./ N° d'approbation	Meter Model/Modèle du compteur
100GM-A	Direct	Rockwell/Equimeter/Invensys/Sensus	G-0037	• RC175
			G-0117	• RC-230 • RCM-230
			AG-0373	• R-275
			AG-0292	• RC-230TC
			G-0053	• RCS-175
100GM-B	Direct	Rockwell/Equimeter/Invensys/Sensus	G-0153	• RC-415
			AG-0315	• RC-M-415
			G-0133	• RCM-415, modified body
			AG-0310	• #415TC
100GM-C	Direct	Rockwell/Equimeter/Invensys/Sensus	AG-0373	• MR-8
100GM-D	Direct	Rockwell/Equimeter/Invensys/Sensus	AG-0310	• MR-12TC
200GM	Direct	Itron	AG-0393	• Metris 250 • Metris M250
			AG-0298	• 400A
300GM	Direct	Canadian Meter Company/American Meter Company/Elster	G-0125, AG-0355	• AL-225
			G-0004	• AL250
			G-0198 AG-0355	• AC250
			G-0023	• AL425
			AG-0423	• AC630
500GM	Direct	Rockwell/Equimeter/Invensys/Sensus	G-0060	• RC-750 • RCM-750
			G-0094	• RC-1000 • RCM-1000
			G-0138	• RC-1600-H.P. • RCM-1600-H.P.
			G-0145	• RC-3000 • RCM-3000
			G-0101	• RC-5000 • RC-M-5000
600GM	Direct	Canadian Meter Company/American Meter Company/Elster	G-0099, AG-0311	• AL800
			G-0029, AG-0311	• AL1000
			G-0126	• AL1400
			G-0127	• AL2300
			G-0128	• AL5000
800 GM	Direct	Actaris/Schlumberger/Sprague/Itron	AG-0385	• 675A • M675A • 800A • M800A • 1000A • M1000A



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 and regional network interface (RNI) technologies.

Restrictions

The pulse recorder's reading 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)

Exemptions

The pulse recorder is exempt from battery specification 3-4.1 of LMB-EG-08.

Materials of Construction

The housing is constructed of high density polyethylene plastic.

Software/Firmware

The following firmware versions are approved:

- 1.0A
- 1.1.07

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 accumule les impulsions reçues du compteur principal.

Transmission par radiofréquences (RF)

L'enregistreur d'impulsions transmet les impulsions accumulées au moyen des technologies liées à la radiodiffusion de RF et à l'interface réseau régional (IRR).

Restrictions

Les lectures de l'enregistreur d'impulsions 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)

Exemptions

Les lectures de l'enregistreur d'impulsions sont exemptées de l'exigence relative aux piles, art. 3-4.1 de la norme LMB-EG-08.

Matériaux

Le boîtier est fabriqué en plastique – polyéthylène haute densité.

Logiciel/Micrologiciel

Les versions micrologiciel suivantes sont approuvées :

- 1.0A
- 1.1.07



Configuration/Programming Software

The following software is approved to program and configure the SmartPoint series devices.

- FlexPro
- FieldLogic Connect

Configuration/Programming

Before the SmartPoint module can be programmed, a blue tooth connection between the Sensus Command Link and a handheld device must be established. This is accomplished using the above programming software loaded onto the handheld.

As well, a GPS link must be established for the FlexPro software. This is accomplished by connecting a GPS receiver to the handheld device and then using the above software to obtain the latitude and longitude coordinates. For the FieldLogic Connect software the requirement for a GPS link depends on how the bundle (configuration file) is setup.

Before the SmartPoint Module is configured for the meter that it is being used with, the software security must be set. This is done using the above software on the handheld device (see Sealing Provisions, Software Security).

Specifications

• Operating temperature range	- 34°C to +65°C
• Verified operating temperature range	- 30°C to +40°C
• Humidity Range	0 to 100%, condensing

Logiciels de configuration et de programmation

Les logiciels suivants sont approuvés pour programmer et configurer les appareils de la série SmartPoint :

- FlexPro
- FieldLogic Connect

Configuration et programmation

Avant de programmer le module SmartPoint, il faut établir une connexion Bluetooth entre l'interface CommandLink de Sensus et le terminal portatif. À cette fin, on utilise le logiciel de programmation ci-dessus chargé dans le terminal portatif.

De plus, il faut établir une liaison GPS pour le logiciel FlexPro. Pour ce faire, connecter un récepteur GPS au terminal portatif, puis utiliser le logiciel ci-dessus pour obtenir les coordonnées de latitude et de longitude. Pour le logiciel FieldLogic Connect, le besoin d'avoir une liaison GPS dépend de la façon dont le fichier de configuration est installé.

Avant de configurer le module SmartPoint pour le compteur connexe, il faut paramétrer la sécurité logicielle. Pour ce faire, utiliser le logiciel ci-dessus sur le terminal portatif (voir Scellage – Sécurité logicielle).

Caractéristiques

• Plage de températures de service	De -34 °C à +65 °C
• Plage de températures de service vérifiées	De -30 °C à +40 °C
• Plage d'humidité	De 0 % à 100 %, avec condensation



Power Supply

Model	Battery
• 100GM-(A,B,C,D)	Type C Lithium battery.
• 200GM	3.6 V(dc) max.
• 300GM	Max pulse current 200mA.
• 500GM	Type D Lithium battery.
• 600GM	3.6 V(dc) max.
• 800GM	Max pulse current 250mA.

The battery is not replaceable.

Marking Requirements

The Sensus SmartPoint module is marked with information in accordance with following sections of LMB-EG-08:

- 3-5.1 a, b, c, d and e (with the change noted below),
- 3-5.2,
- 3-5.5 (5.3.4 of S-G-03) and
- 21-2.4 d and e (with the exceptions noted).

3-5.1 c, Serial Number

The ID number represents the serial number.

21-2.4 d, # Pulses per Increment of Volume

The # pulses per increment of volume can be viewed on the handheld device when the FlexPro software is installed. The parameter “Index Drive” represents the number of volume units (cubic feet or cubic meters) per revolution (direct mount).

21-2.4 e, Units of Registered Quantity

The units of registered quantity (i.e. cubic feet or cubic meters) can be viewed on the display of the handheld device.

Note: A transparent laminate sticker shall be placed over all nameplates outside of the lexan cover.

Alimentation électrique

Modèle	Pile
• 100GM-(A,B,C,D)	Pile au lithium de type C.
• 200GM	Maximum de 3,6 V (cc).
• 300GM	Courant d’impulsion maximum de 200 mA.
• 500GM	Pile au lithium de type D.
• 600GM	Maximum de 3,6 V (cc).
• 800GM	Courant d’impulsion maximum de 250 mA.

La pile n’est pas remplaçable.

Exigences relatives au marquage

Le marquage du module SmartPoint de Sensus comprend les renseignements suivants conformément aux exigences des articles de LMB-EG-08 suivantes:

- 3-5.1 a, b, c, d et e (y compris les changements indiquées ci-dessous),
- 3-5.2,
- 3-5.5 (5.3.4 de S-G-03) et
- 21-2.4 d et e (y compris les exceptions mentionnées).

3-5.1 c, Numéro de série

Le numéro d’identification représente le numéro de série.

21-2.4 d, Nombre d’impulsions par incrémentation du volume

Le nombre d’impulsions par incrémentation du volume figure sur le terminal portatif lorsque le logiciel FlexPro est installé. Le paramètre « Index Drive » (organe d’entraînement de l’indicateur) représente les unités de volume (pieds cubes ou mètres cubes) par révolution (montage direct).

21-2.4 e, Unités de la grandeur enregistrée

Les unités de la grandeur enregistrée (p. ex. pieds cubes ou mètres cubes) peuvent être visualisées sur l’écran du terminal portatif.

Nota : Un autocollant plastifié transparent doit être apposé sur toutes les plaques signalétiques, sur l’extérieur du boîtier Lexan.



Sealing Provisions

The transmitter can be sealed in the same manner as the original register was sealed.

The transmitter can be sealed by threading a sealing wire through a drilled head screw on the meter (hand hole plate or meter body) and through the hole on either side of the SmartPoint module. The hole is through the index cover and the rear housing (See Fig. 3 and 4).

Software Security

Before the SmartPoint module is configured for the meter that it is being used with, the software security must be set.

FlexPro Software

Using the handheld device with the FlexPro software installed, the Configuration and then the Supervisor buttons are selected. The supervisor password is entered. The Programming button and then the option "Lock SmartPoint after Install(G)" are selected. The SmartPoint module can then be programmed only once, after which it will be "locked", preventing any further changes to the meter parameters.

FieldLogic Connect Software

The bundle (configuration) file shall be created such that upon downloading the bundle the pulse recorder shall be locked.

Firmware Security

The firmware can be changed at the factory or locally using a handheld with an unsealed, unlocked, endpoint.

Installation Requirements

Adapter Kit (800GM)

The model 800GM requires the use of the adapter kit p/n 5398155580200. The kit includes an adapter plate for mounting the index from the meter onto the 800GM.

Scellage

Le transmetteur peut être scellé de la même façon que le registre d'origine.

On peut sceller le transmetteur en passant un fil de scellage dans une vis à tête percée du compteur (plaque de visite ou boîtier) et dans le trou, de chaque côté du module SmartPoint. Le trou passe à travers le couvercle de l'indicateur et la partie arrière du boîtier (voir les figures 3 et 4).

Sécurité logicielle

Avant de configurer le module SmartPoint pour le compteur connexe, il faut paramétrer la sécurité logicielle.

Logiciel FlexPro

Utiliser le terminal portatif sur lequel est installé le logiciel FlexPro pour sélectionner le bouton « Configuration », puis le bouton « Supervisor ». Entrer le mot de passe du superviseur. Sélectionner le bouton « Programming », puis l'option « Lock SmartPoint after Install(G) ». Le module SmartPoint peut alors être programmé une seule fois, après quoi il sera « verrouillé », pour empêcher toute autre modification des paramètres de mesure.

Logiciel FieldLogic Connect

Le fichier de configuration doit être créé de manière que pendant son téléchargement, l'enregistreur d'impulsions est verrouillé.

Sécurité du microprogramme

Le microprogramme peut être modifié en usine ou sur place en utilisant le terminal portatif non-scellé et déverrouillé.

Exigences en matière d'installation

Trousse d'adaptation (800GM)

Le modèle 800GM requiert l'utilisation de la trousse d'adaptation n° 5398155580200. La trousse comprend une plaque permettant de fixer l'indicateur du compteur sur le modèle 800GM.



Revisions

Revision 1

The purpose of revision 1 was:

- to redesign the radio portion of the SmartPoint module by consolidating some of the hardware components
- to add firmware version 1.1.07 to accommodate the hardware changes
- to add a second tamper switch
- to remove reference to the version number for the Sensus FlexPro programming software. This software is only used for programming and configuring the module
- to mention under the section Software/Firmware that the legally non-relevant software can be updated.

Revision 2

The purpose of revision 2 was to add the model 200GM, model 800GM and the FieldLogic Connect configuration / programming software. Formatting changes where made, the restrictions section was made visible and an approval number column was added to the compatibility table. The statement mention under the section Software/Firmware that the legally non-relevant software can be updated was removed.

Evaluated By

AG-0602 (2012-08-07)

Christian Bonneau
Legal Metrologist

AG-0602 Rev 1 (2012-11-02)

Randy Byrtus
Manager, Gas Measurement

AG-0602 Rev. 2

Ed DeSousa
Senior Legal Metrologist

Révisions

Révision 1

Le but de la révision 1 était:

- Reprise de la conception de la partie radio du module SmartPoint en regroupant certaines composantes matériels.
- Ajouter la version 1.1.07 du microprogramme afin de tenir compte des changements de matériel.
- Ajouter un deuxième interrupteur de sécurité.
- Enlever la référence au numéro de version du logiciel de programmation Sensus FlexPro. Ce logiciel est seulement utilisé pour programmer et configurer le module.
- Mentionner sous la section Logiciel/Micrologiciel que le logiciel juridiquement non pertinent peut être mis à jour.

Révision 2

Le but de la révision 2 est d'ajouter le modèle 200GM, le modèle 800GM et le logiciel de configuration et de programmation FieldLogic Connect. Des modifications ont été apportées à la mise en forme, la partie intitulée Restrictions a été rendue visible et une colonne pour le numéro d'approbation a été ajoutée au tableau de compatibilité. À la partie Logiciel/Micrologiciel, la mention que le logiciel juridiquement non pertinent peut être mis à jour a été supprimée.

Évalué par

AG-0602 (2012-08-07)

Christian Bonneau
Métrologue Légal

AG-0602 Rev 1 (2012-11-02)

Randy Byrtus
Gestionnaire, Mesures des gaz

AG-0602 Rev. 2

Ed DeSousa
Métrologiste légal principal



Figure 3 Sealing arrangement / Dispositif de scellage



Figure 4 Sealing arrangement / Dispositif de scellage



Measurement
Canada

An Agency of
Industry Canada

Mesures
Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

AG-0602 Rev. 2

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.

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.

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

Date: 2013-12-10

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