



NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of Industry for:

AVIS D'APPROBATION

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

TYPE OF DEVICE

Electrical Pulse Device - Pulse Recorder

TYPE D'APPAREIL

Appareils d'impulsion électronique - Enregistreur d'impulsion

APPLICANT

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

REQUÉRANT

MANUFACTURER

Sensus Metering Systems
 805 Liberty Boulevard
 DuBois, PA
 15801

FABRICANT

MODEL(S) / MODÈLE(S)

SmartPoint Module / Module SmartPoint

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

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 adds remote meter reading capability to a meter. It mounts directly onto the meter, interfacing with the meter drive assembly allowing re-use of the existing meter index.

Main Components

The SmartPoint module is enclosed in a plastic housing with a clear cover that enables reusing the original meter index. Interrogation equipment and software is used to obtain the module information such as the meters reading, module firmware and configuration.

This module 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 ajoute une fonction de lecture de compteur à distance. Ce module est monté directement sur l'indicateur du compteur, permettant la réutilisation de l'indicateur du compteur d'origine.

Éléments 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. L'équipement et le logiciel d'interrogatoire est utilisé afin d'obtenir l'information pertinente du module, tel que les lectures du compteur, la version de microprogramme, et la configuration de l'appareil.

Ce module 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	• AC250
			AG-0355	
			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.

Volume Accumulation

The module derives the accumulated volume from the meter drive.

Restrictions

The module's output cannot be used as the input for non-fixed factor volume conversion or energy calculations.

Materials of Construction

The housing is constructed of high density polyethylene plastic.

Software/Firmware

The following firmware versions are approved without software separation:

- 1.0A
- 1.1.07

The following software versions are approved with software separation:

The Legally Relevant Software Part is identified as "Metrology Ver." using the interrogation software.

- 1.4.04

The Legally Non-Relevant Software Part can be modified and is identified as "Firmware Ver." using the interrogation software.

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 du volume

Le module tire l'accumulation du volume de l'indicateur du compteur.

Restrictions

La sortie du module ne peut pas être utilisée pour l'entrée de la conversion à facteur non-fixé du volume ou les calculs d'énergie.

Matériaux de construction

Le boîtier est fabriqué en plastique – polyéthylène haute densité.

Logiciel/Micrologiciel

Les versions de micrologiciel suivantes sont approuvées:

- 1.0A
- 1.1.07

Les versions de logiciel suivantes sont approuvées avec la séparation logicielle:

La section de *Logiciel juridiquement pertinent* est identifiée comme étant «Metrology Ver.» en utilisant le logiciel d'interrogatoire.

- 1.4.04

La section de *Logiciel juridiquement non-pertinent* peut être modifiée et est identifiée comme étant «Firmware Ver.» en utilisant le logiciel d'interrogatoire.



Interrogation Software

The following software is approved to interrogate the SmartPoint series devices:

FlexPro

- 2.7.2

FieldLogic Connect

- 6.X.X

Specifications

Operating temperature range

- Manufacturer specified -34°C to +65°C
- Verified -30°C to +40°C
- Humidity Range 0 to 100%,
condensing

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 following information on the nameplate:

- manufacturer's name,
- model designation,
- id number (represents the serial number),
- departmental approval number.

Logiciels d'interrogatoire

Les logiciels suivants sont approuvés pour interroger les appareils de la série SmartPoint :

FlexPro

- 2.7.2

FieldLogic Connect

- 6.X.X

Caractéristiques

Plage de températures de service

- Prescrite par le fabricant De -34 °C à +65 °C
- Vérifiées De -30 °C à +40 °C
- Plage d'humidité De 0 % à 100 %, avec condensation

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 sur la plaque signalétique:

- nom du fabricant,
- désignation du type,
- numéro d'identification (représente le numéro de série),
- numéro d'approbation.



The following information is accessible through the interrogation equipment and software:

- module firmware/software versions
- number of volume units (cubic feet or cubic meters) per revolution of the host meter.

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

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

The approved firmware and legally relevant configuration parameters cannot be changed when the module "Lock State" parameter is set to "locked" This parameter cannot be changed unless the module is removed from the device and subject to an unlocking sequence.

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.

L'information suivante est accessible à l'aide du logiciel et de l'équipement d'interrogatoire:

- versions de logiciel/microprogramme du module
- nombre d'unités de volume (pieds cube ou mètres cube) par révolution du compteur principal.

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

Dispositifs de 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

Le microprogramme approuvé et les configurations de paramètres juridiquement pertinents ne peuvent être changés lorsque le paramètre du module « Lock State » est réglé à « locked ». Ce paramètre ne peut être change à moins que le module en question soit enlevé de l'appareil et sujet à une séquence de déverrouillage.

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 were 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.

Revision 3

The purpose of revision 3 was to add new firmware that contains software separation. (Legally relevant part version 1.4.04). The version numbers of the configuration/interrogation software were added. The pulse accumulation function section was changed to volume accumulation to reflect the true functionality of the device. The markings section was modified to list the requirements and not the reference.

Révision

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.

Révision 3

Le but de la révision 3 est d'ajouter un nouveau micrologiciel contenant la séparation logicielle (portion juridiquement pertinente version 1.4.04). Les numéros de versions du logiciel de configuration et d'interrogatoire ont été ajoutés. La section *Accumulation d'impulsions* a été modifiée à *Accumulation du volume* afin de mieux refléter la vraie fonctionnalité de l'appareil. La section de marquage a été modifiée afin d'indiquer les exigences et non la référence.



Measurement
Canada

An Agency of
Industry Canada

Mesures
Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

AG-0602 Rev. 3

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 (2013-12-10) and Rev. 3

Ed DeSousa

Senior Legal Metrologist

Évalué Par

AG-0602 (2012-08-07)

Christian Bonneau

Métrologue Légal

AG-0602 Rév 1 (2012-11-02)

Randy Byrtus

Gestionnaire, Mesures des gaz

AG-0602 Rév. 2 (2013-12-10) et Rév. 3

Ed DeSousa

Métrologue légal principal



Photographs and Diagrams /



Figure 1 SmartPoint 100GM module / module SmartPoint 100GM



Figure 2 SmartPoint 600GM module / module SmartPoint 600GM



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. 3

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 :

Christian Lachance, 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 :

Christian Lachance, P.Eng.
Ingénieur principal – Mesure des gaz
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: **2015-12-16**

Web Site Address / Adresse du site Internet:

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