



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
 300GM
 500GM
 600GM

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 100GM, 300GM, 500GM and 600GM (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 différent modèles 100GM, 300GM, 500GM et 600GM (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

SmartPoint Model/ Modèle SmartPoint	Mount Type/ Type de montage	Meter Manufacturer/ Fabricant du compteur	Meter Model/ Modèle du compteur
100GM-A	Direct	Rockwell/Equimeter/Invensys/Sensus	<ul style="list-style-type: none"> • RC175 • RC-230 • R-275 • RCM-230 • RC-230TC • RCS-175
100GM-B	Direct	Rockwell/Equimeter/Invensys/Sensus	<ul style="list-style-type: none"> • RC-415 • RC-M-415 • RCM-415, modified body • #415TC
100GM-C	Direct	Rockwell/Equimeter/Invensys/Sensus	<ul style="list-style-type: none"> • MR-8
100GM-D	Direct	Rockwell/Equimeter/Invensys/Sensus	<ul style="list-style-type: none"> • MR-12TC
300GM	Direct	Canadian Meter Company/American Meter Company/Elster	<ul style="list-style-type: none"> • AL-225 • AL250 • AC250 • AL425 • AC630
500GM	Direct	Rockwell/Equimeter/Invensys/Sensus	<ul style="list-style-type: none"> • RC-750 • RCM-750 • RC-1000 • RCM-1000 • RC-1600-H.P. • RCM-1600-H.P. • RC-3000 • RCM-3000 • RC-5000 • RC-M-5000
600GM	Direct	Canadian Meter Company/American Meter Company/Elster	<ul style="list-style-type: none"> • AL800 • AL1000 • AL1400 • AL2300 • AL5000

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.

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.



Radio Frequency (RF) transmission

The pulse recorder transmits the accumulated pulses using broadcast RF and regional network interface (RNI) technologies.

Materials of Construction

The housing is constructed of high density polyethylene plastic.

Software/Firmware

The following firmware versions are approved:

- 1.0A and 1.1.07(marked on the device)

Sensus FlexPro programming software is approved to program and configure the SmartPoint series devices.

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 FlexPro programming software loaded onto the handheld.

As well, a GPS link must be established. This is accomplished by connecting a GPS receiver to the handheld device and then using the FlexPro software to obtain the latitude and longitude coordinates.

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 FlexPro software on the handheld device (see Sealing Provisions, Software Security).

Note: The SmartPoint modules are capable of updating the legally non-relevant software.

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).

Matériaux

Le boîtier est fabriqué en plastique – polyéthylène haute densité.

Logiciel/Micrologiciel

Les versions micrologicielle suivante sont approuvées :

- 1.0A et 1.1.07 (marqué sur l'appareil)

Le logiciel de programmation FlexPro de Sensus est approuvée pour programmer ou configurer les appareils de la série SmartPoint.

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 FlexPro chargé dans le terminal portatif.

De plus, il faut établir une liaison GPS. Pour ce faire, connecter un récepteur GPS au terminal portatif, puis utiliser le logiciel FlexPro pour obtenir les coordonnées de latitude et de longitude.

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

Le compteur peut mettre à jour le logiciel juridiquement non pertinent.



Specifications

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

Battery

- SmartPoint 100GM-(A,B,C,D) and 300GM :

Type C Lithium battery
3.6 V(dc) max
Max pulse current 200mA

* exempt from battery specification 3-4.1 of LMB-EG-08. (The battery is not replaceable)

- SmartPoint 500GM and 600GM :

Type D Lithium battery
3.6 V(dc) max
Max pulse current 250mA

* exempt from battery specification 3-4.1 of LMB-EG-08 (The battery is not replaceable)

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)

Pile

- SmartPoint 100GM-(A,B,C,D) et 300GM :

Pile au lithium de type C
Maximum de 3,6 V (cc)
Courant d'impulsion maximum de 200 mA

* exemptée de l'exigence relative aux piles, art. 3-4.1 de la norme LMB-EG-08. (La pile n'est pas remplaçable)

- SmartPoint 500GM et 600GM :

Pile au lithium de type D
Maximum de 3,6 V (cc)
Courant d'impulsion maximum de 250 mA

* exemptée de l'exigence relative aux piles, art. 3-4.1 de la norme LMB-EG-08. (La pile n'est pas remplaçable)



Marking Requirements

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

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.

Exigences relatives au marquage

Le marquage du module SmartPoint de Sensus comprend les renseignements suivants conformément aux exigences des articles 3-5.1 a, b, c, d et e (y compris les changements indiqués 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) de LMB-EG-08.

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. 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.

Firmware Security

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

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. 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 mesurage.

Sécurité du microprogramme

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



Revisions

The purpose of revision 1 is:

- 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.

Evaluated By

Christian Bonneau
Legal Metrologist

Revision 1:
Randy Byrtus
Manager, Gas Measurement

Révisions

Le but de la révision 1 est :

- 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.

Évalué Par

Christian Bonneau
Métrologue Légal

Révision 1:
Randy Byrtus
Gestionnaire, Mesures des gaz



Figures / Illustrations



Figure 1 SmartPoint 100GM module / module SmartPoint 100GM



Figure 1 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. 1

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: **2012/11/01**

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