



Date: June 11, 2008

File number: AP-AG-08-0007

## **MODIFICATION ACCEPTANCE LETTER (MAL) FOR Approved Meters and Devices**

### **Type of Device**

Ultrasonic Domestic Gas Meter

### **Purpose**

The purpose of this letter is to convey details of modifications to meters which have previously received approval of type recognition from Measurement Canada. These modifications have been evaluated by the Approval Services Laboratory in accordance with national requirements and shall be considered to be included within the scope of the originally issued Notices of Approval specified in this document and any subsequent revisions to these Notices of Approval.

### **Scope**

The modifications described in this letter affect meters identified in the following Notice (s) of Approval:

### **Approval Numbers**

AG-0514

### **Applicant**

Sensus Metering Systems  
805 Liberty Blvd, P.O. Box 528  
DuBois, Pennsylvania, USA  
15801

### **Description of Modifications**

The casing of the meters has been modified to allow the thermistor probe to be brought outside of the meter body. The thermistor probe is sealed to the meter body by passing a sealing wire through the hole in the hex head of the probe and a hole in the tab directly above.

The maximum flow rate for the SONIX 16 has been increased to 17 m<sup>3</sup>/h and when configured for Imperial units the meter will have the model designation SONIX 600 with a maximum flow rate of 600 cfh. The maximum flowrate of the SONIX 25 remains unchanged and when configured for Imperial units the meter will have the model designation SONIX 880.

The firmware versions D23 for the SONIX 600 / SONIX 16 and E16 for the SONIX 880 / SONIX 25 are approved for use in custody transfer. The major modifications to the firmware include adding a second calibration factor to adjust the slope of the meter curve which is programmed at the factory. The new firmware increases the resolution of the index registration by using the three digits above the "x100" indicator. Imperial models will display the x10, x1 and x0.1 cf digits of the registration. Metric models will display a decimal point followed by the x0.1, x0.01 and 0.001 m<sup>3</sup> digits of the registration. If a status flag is set, the three digits will alternate between displaying the status flag and the three digits of added resolution in 8 second intervals.

### **Revision**

The firmware version D24 for the SONIX 600 is approved for use in custody transfer. Firmware version D24 incorporates the following changes:

1. The higher flags (d, e, h, etc.) have been removed, leaving only 5 flags: Flag A indicates a catastrophic failure in the meter causing it to shut down. Flag B indicates tampering such as air in the meter, reverse flow, power reset, etc. Flag C is associated with the measurement environment and indicates speed of sound out of range, meter maximum flow exceeded, unsatisfactory readings, etc. Flag R indicates that the battery has been installed for 9.5 years. Flag F indicates the battery has been installed for 11 years.
2. The ability to display multiple flags on the LCD to the right of the main index digits, has been added. Up to 3 flags can now be displayed simultaneously.
3. The display time has been shortened from 8 to 4 seconds. Therefore, if a flag is present, the high resolution index will display the tens, ones and 0.1 index reading for 4 seconds and then display the flag for 4 seconds.
4. The display can now be factory programmed to show 6, 5 or 4 digits depending on a customer's requirements. This can not be changed once the meter leaves the factory.

Original signed by:

Randy Byrtus, CET  
Technical Coordinator  
Gas Measurement



Date : 11 juin 2008

Dossier : AP-AG-08-0007

**LETTRE D'ACCEPTATION DE MODIFICATION (LAM)**  
**pour**  
**compteurs et appareils approuvés**

**Type d'appareil**

Compteur de gaz domestique à ultrasons

**Objet**

La présente lettre vise à expliquer les détails des modifications apportées aux compteurs dont le type a déjà été approuvé par Mesures Canada. Ces modifications ont été évaluées par le Laboratoire des services d'approbation en conformité avec les exigences nationales et doivent être considérées comme faisant partie de la portée des avis d'approbation d'origine énumérés dans le présent document et de toutes leurs révisions subséquentes.

**Portée**

Les modifications décrites dans la présente lettre s'appliquent aux compteurs visés par l'avis d'approbation suivant :

**Numéro d'approbation**

AG-0514

**Requérant**

Sensus Metering Systems  
805 Liberty Blvd, P.O. Box 528  
DuBois, Pennsylvania, USA / États-Unis  
15801

**Description des modifications**

Le corps des compteurs a été modifié afin d'amener la sonde à thermistance à l'extérieur du corps du compteur. La sonde à thermistance est scellée au corps du compteur à l'aide d'un fil métallique de scellage qui traverse un trou percé dans la tête hexagonale de la sonde et le trou pratiqué dans la patte située directement au-dessus.

Le débit maximal du modèle SONIX 16 a été porté à 17 m<sup>3</sup>/h et lorsque le compteur est configuré pour exprimer le débit en unités impériales, il est désigné modèle SONIX 600, son débit maximal étant de 600 pi<sup>3</sup>/h. Le débit maximal du modèle SONIX 25 demeure inchangé et lorsqu'il est configuré pour exprimer le débit en unités impériales, il est désigné modèle SONIX 880.

Les versions du microprogramme D23 pour les modèles SONIX 600 / SONIX 16 et E16 et pour les modèles SONIX 880 / SONIX 25 sont approuvées pour utilisation à des fins de transfert fiduciaire. Les principales modifications apportées au microprogramme comprennent l'ajout d'un deuxième facteur d'étalonnage pour corriger la pente de la courbe du compteur qui est programmée en usine. Le nouveau microprogramme augmente la résolution de l'enregistrement de l'indicateur en ayant recours aux trois chiffres au-dessus de l'indicateur « x 100 ». Les modèles à unités impériales affichent les valeurs d'enregistrement en pi<sup>3</sup> multipliées par 10, par 1 et par 0,1. Les modèles métriques affichent un signe décimal suivi des valeurs d'enregistrement en m<sup>3</sup> multipliées par 0,1, par 0,01 et par 0,001. Si un indicateur d'état est actif, les trois chiffres basculent, à des intervalles de 8 secondes, entre l'affichage de l'indicateur d'état et l'affichage des trois chiffres de

### **Révision**

La version D24 du microprogramme pour le modèle SONIX 600 est approuvée pour l'utilisation à des fins de transfert fiduciaire. La version D24 du microprogramme intègre les modifications suivantes :

1. Les indicateurs d'état supérieurs (d, e, h, etc.) ont été supprimés, de sorte qu'il ne reste que cinq indicateurs d'état : l'indicateur d'état A indique une défaillance catastrophique dans le compteur, qui cause l'arrêt de ce dernier; l'indicateur d'état B indique le tripotage : présence d'air dans le compteur, inversion du sens d'écoulement, réinitialisation de l'alimentation, etc.; l'indicateur d'état C est associé à l'environnement de mesure et indique une vitesse du son hors limite, le dépassement du débit maximal, des mesures insatisfaisantes, etc.; l'indicateur d'état R indique que la batterie est en place depuis 9,5 ans; l'indicateur d'état F indique que la batterie est en place depuis 11 ans.
2. L'ACL a été doté de la capacité d'afficher plusieurs indicateurs d'état à la droite des chiffres de l'indicateur principal. Désormais, jusqu'à trois indicateurs d'état peuvent être affichés simultanément.
3. Le temps d'affichage a été ramené de 8 à 4 s. Par conséquent, si un indicateur d'état est actif, l'indicateur à haute résolution affiche les dizaines, les unités et les dixièmes de la mesure pendant 4 s, puis affiche l'indicateur d'état pendant 4 s.
4. L'affichage peut maintenant être programmé en usine pour afficher 6, 5 ou 4 chiffres selon les exigences du client. Cette programmation ne peut être modifiée, une fois que le compteur a quitté l'usine.

Copie authentique signée par :

Randy Byrtus, TEC  
Coordonnateur technique  
Mesure des gaz



**Fig. 1 :** Sealing Provisions / Configuration de scellage



**Fig. 2 :** Thermistor probe un-threaded from the meter body / Sonde à thermistance dévissée du corps du compteur