



Date: 2010-03-23

File number: AP-AG-09-0073

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 m³/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 m³ 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 1

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.

Revision 2

The firmware version E17 for the Sonix25/800 meters is approved for use in custody transfer. This version incorporates the same changes as in version D24 under Revision 1 above with the addition that the low flow cutoff for the Sonix25/800 is now 0.2 ft³ as opposed to 0.7 ft³.

Revision 3

The firmware version E18 for the Sonix25/880 meters is approved for use in custody transfer. This version fixes a bug in the firmware related to the maximum flow rating based on a 2" pressure differential across the meter and which only applies to meters installed and used in the United States. The flow rating of the Sonix25/880 meters installed and used in Canada is based on a ½" pressure differential across the meter. The same firmware version however is used for meters both in the US and Canada. The bug fix does not impact on meters installed and used in Canada. This new firmware version is either marked on a nameplate affixed to the meter or displayed using the SonixCom for Windows program or by using both methods.

ORIGINAL COPY SIGNED BY:

Randy Byrtus, CET
Technical Coordinator
Gas Measurement



Date : 2010-03-23

Dossier : AP-AG-09-0073

**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
15801

Description des modifications

Le boîtier du compteur a été modifié pour permettre de retirer la sonde à thermistance 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 un trou pratiqué dans la patte située directement au-dessus.

Le débit maximal du modèle SONIX 16 a été porté à 17 m³/h. Lorsque ce compteur est configuré pour exprimer le débit en unités impériales, il devient un modèle SONIX 600 et son débit maximal est de 600 pi³/h. Le débit maximal du modèle SONIX 25 demeure inchangé. Lorsque ce compteur est configuré pour exprimer le débit en unités impériales, il devient un modèle SONIX 880.

La version D23 du microprogramme pour les modèles SONIX 600, SONIX 16 et E16, SONIX 880 et 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 utilisant les trois chiffres situés au-dessus de l'indicateur « x 100 ». Les modèles à unités impériales affichent les valeurs d'enregistrement en pi³ multipliées par 10, 1 et 0,1. Les modèles métriques affichent un signe décimal suivi des valeurs d'enregistrement en m³ multipliées par 0,1, 0,01 et 0,001. Si un indicateur d'état est actif, les trois chiffres basculent, à des intervalles de 8 s, entre l'affichage de l'indicateur d'état et l'affichage des trois chiffres de la résolution augmentée.

Révision 1

La version D24 du microprogramme pour le modèle SONIX 600 est approuvée pour utilisation à des fins de transfert fiduciaire. Cette version comprend 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 trafiquage : 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, un dépassement du débit maximal, des mesures insatisfaisantes, etc.; l'indicateur d'état R indique que la pile est en place depuis 9,5 ans; l'indicateur d'état F indique que la pile est en place depuis 11 ans.
2. L'écran ACL peut maintenant 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 est passé de 8 s à 4 s. Par conséquent, si un indicateur d'état est actif, l'indicateur à haute résolution affichera les dizaines, les unités et les dixièmes de la mesure pendant 4 s, puis 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.

Révision 2

La version E17 du microprogramme pour les modèles Sonix 25 et Sonix 800 est approuvée pour utilisation à des fins de transfert fiduciaire. Cette version comprend les mêmes modifications que la version D24 du microprogramme décrite à la Révision 1 ci-dessus, sauf qu'on a ajouté la coupure à faible écoulement qui, dans le cas des modèles Sonix 25 et Sonix 800, est passée de $0,7 \text{ pi}^2$ à $0,2 \text{ pi}^2$.

Révision 3

La version E18 du microprogramme pour les modèles Sonix 25 et Sonix 880 est approuvée pour utilisation à des fins de transfert fiduciaire. La présente version corrige une erreur du microprogramme qui est liée au débit maximal fondé sur une pression différentielle de 2 po à travers le compteur et qui se produit seulement dans le cas des compteurs installés et utilisés aux États-Unis. Le débit des modèles Sonix 25 et Sonix 880 installés et utilisés au Canada est fondé sur une pression différentielle de $\frac{1}{2}$ po à travers le compteur. Toutefois, la même version de microprogramme est utilisée pour les compteurs installés aux États-Unis et au Canada. La correction de l'erreur n'a aucune répercussion sur les compteurs installés et utilisés au Canada. Cette nouvelle version de microprogramme est soit marquée sur la plaque signalétique fixée au compteur, soit affichée à l'aide du programme SonixCom pour Windows, soit indiquée par ces deux méthodes.

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