



Mesures Canada

NOTICE OF APPROVAL

AVIS D'APPROBATION

Issued by statutory authority of the Minister of Industry for:

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

TYPE OF DEVICE

Ultrasonic Domestic Gas Meter
with Volume Conversion

TYPE D'APPAREIL

Compteur de gaz domestique à ultrasons
avec conversion du volume

APPLICANT

Sensus Metering Systems
805 Liberty Blvd.
DuBois, Pennsylvania, USA
15801

REQUÉRANT

MANUFACTURER

Sensus Metering Systems
805 Liberty Blvd.
DuBois, Pennsylvania, USA
15801

FABRICANT

RATING/CLASSEMENT

MODEL(S) /MODÈLE(S)	Meter size / Taille du compteur	Maximum Flow Rate / Débit maximal	Maximum Operating Pressure/ Pression de service maximale
Sonix 2000	2 inch / 2po	2000 cfh / 2000 pi ³ /h	60 psig / 60 lb/po ² (mano)
Sonix 57	2 inch / 2po	57 m ³ /h / 57 m ³ /h	400 kPa (gauge) / 400 kPa (mano)

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 Sonix 2000 meter is an inferential gas meter that utilizes the time-of-flight technique to measure the consumption of natural gas. Inside the meter are two flow tubes with two transducers per tube that transmit ultrasonic pulses which alternately travel with and against the flow of gas in the tube. Since sound travels faster with the flow of gas than against it, the difference between the upstream and downstream travel times is used to calculate the velocity of the gas. The volume passing through the meter is the addition of the volume of gas passing through the two flow tubes. The volume of gas passing through the flow tube is calculated as the velocity multiplied by the cross-sectional area of the flow tube. Another transducer is used to calculate the speed of sound at the prevailing operating conditions.

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 Sonix 2000 est un compteur de gaz de type inférentiel qui utilise la technique du temps de vol pour mesurer la consommation de gaz naturel. Le compteur comporte deux tubes d'écoulement et deux transducteurs par tube. Ces derniers transmettent des impulsions ultrasonores qui voyagent dans le tube, en alternance, dans le sens du courant et à contre-courant. Puisque le son voyage plus rapidement dans le sens du courant qu'à contre-courant, la différence entre le temps de parcours en amont et celui en aval sert à calculer la vitesse du gaz. Le volume passant par le compteur est la somme de chaque volume de gaz passant par les deux tubes d'écoulement. Le volume de gaz traversant le compteur est ensuite calculé en multipliant la vitesse par la superficie de la section transversale du tube d'écoulement. Un autre transducteur sert au calcul de la vitesse du son dans les conditions de fonctionnement prédominantes.

Main Components

The meters are constructed of 383 aluminum alloy and consist of a meter body with an electronics enclosure mounted on top.

Meter Body

The meter body consists of an inlet and outlet section that are bolted together. The inlet section has a tapped port for the integral temperature transducer while the outlet section has a pressure port. The meter body encloses the flow tubes and the ultrasonic transducers. The ends of the meter body are terminated with ANSI class 125 flat faced flanges.

Electronics Enclosure

The electronics enclosure is a vented clam-shell style enclosure hinged on the short side. It encloses the meter electronics, LCD Index, and the battery. It may also contain an optional pressure transducer and associated electronics as well as providing a mounting area for an optional approved and compatible pulse receiver. A window fitted in a cut-out on the top section of the enclosure allows viewing access to the LCD index and allows access to the optical communications port.

LCD Index

The LCD index indicates the following indicators:

- six 3/8" 7-segment digits,
- a decimal point indicator and three smaller 7-segment digits,
- a volume multiplier indicator ,
- two units indicators ("m³" and "ft³"),
- a "PRESSURE CORRECTED" indicator, and
- a "TEMPERATURE CORRECTED" indicator.

Principaux composants

Le compteur est fait d'alliage d'aluminium 383 et comporte un corps dans lequel le gaz s'écoule, et un boîtier électronique fixé sur le dessus.

Corps du compteur

Le corps du compteur se compose de sections d'entrée et de sortie qui sont boulonnées ensemble. La section d'entrée dispose d'un port conique muni du transducteur de température intégré, tandis que la section de sortie comporte un port de pression. Le corps du compteur renferme les tubes d'écoulement et les transducteurs à ultrasons. Les extrémités du corps du compteur comportent des brides plates de classe 125 ANSI.

Boîtier électronique

Le boîtier électronique est un boîtier de type double coque aérée avec charnière sur le côté court. Il renferme l'électronique du compteur, l'indicateur ACL et le bloc-piles. Il peut également contenir un transducteur de pression en option et l'électronique associée, et il offre de l'espace pour monter en option un récepteur d'impulsions approuvé et compatible. Une fenêtre insérée dans une ouverture sur la partie supérieure du boîtier permet de voir l'indicateur ACL et donne accès au port de communications optiques.

Indicateur ACL

L'indicateur ACL comporte les caractéristiques suivantes :

- six chiffres à 7 segments de 3/8 po;
- un indicateur de point décimal et trois chiffres plus petits à 7 segments;
- un indicateur multiplicateur de volume;
- deux indicateurs d'unités (« m³ » et « ft³ »),
- un indicateur « PRESSURE CORRECTED »;
- un indicateur « TEMPERATURE CORRECTED ».

The six 7-segment digits displays the current registration. The registration capacity can be configured for 4, 5 or 6 digits. The decimal point indicator is active only on the Sonix 57. The three smaller 7-segment digits provide higher resolution registration for proving purposes. They will also indicate alarm codes when alarms are present by displaying alternately the alarm codes and the higher resolution registration.

Pulse Output Board

The electronics enclosure contains terminations for two pulse outputs on a separate pulse output board. This field replaceable board isolates the signal from the main electronics board and converts the signal into Form A open collector pulse outputs.

Integral Temperature Transducer

An integral factory calibrated thermistor measures the flowing gas temperature inside the meter body.

Optional Components

Integral Pressure Transducer and LPC Board

An optional integral pressure transducer and corresponding electronics (LPC board) may be installed for live pressure conversion. The transducer can be calibrated using the configuration software listed under the “Software” section.

Les six chiffres à 7 segments indiquent la valeur actuellement enregistrée. La capacité d'enregistrement peut être configurée pour 4, 5 ou 6 chiffres. L'indicateur de point décimal est actif seulement sur le Sonix 57. Les trois petits chiffres à 7 segments permettent un enregistrement à haute résolution aux fins d'étalonnage de contrôle. Ils indiqueront également les codes d'alarme lorsque les alarmes sont activées, et afficheront alternativement les codes d'alarme et l'enregistrement à haute résolution.

Carte de sortie d'impulsions

Le boîtier électronique comporte des bornes pour deux sorties d'impulsions sur une carte de sortie d'impulsions distincte. Cette carte, remplaçable sur place, isole le signal de la carte électronique principale et convertit le signal en sorties d'impulsions à collecteur ouvert en A.

Transducteur de température intégré

Une thermistance incorporée et étalonnée en usine mesure la température du gaz s'écoulant à l'intérieur du corps du compteur.

Composants facultatifs

Transducteur de pression intégré et carte CPC

Il est possible d'installer un transducteur de pression intégré en option et le circuit électronique correspondant (carte CPC) pour la conversion de la pression de canalisation. Le transducteur peut être étalonné avec le logiciel de configuration indiqué à la section « Logiciels ».

Approved Functions

Flow Registration

The LCD index and corresponding memory register are approved for use in custody transfer providing the capacity of the LCD is set to either:

-
- the 5 or 6 digits setting for the Sonix 2000.
- the 6 digits setting for the Sonix 57.

In addition, the flow registration on the LCD index shall have a multiplier of:

- x100 cf for the Sonix 2000.
- x1 m³ for the Sonix 57.

Live Temperature Conversion

Live temperature conversion using the integral temperature transducer is approved. Refer to the "Specifications" section for the flowing gas temperature range.

Live Pressure Conversion

Live pressure conversion using the integral pressure transducer and LPC board is approved. Refer to the "Specifications" section for the pressure ranges of the integral pressure transducers, the base pressure and the atmospheric pressure.

Fixed Pressure Conversion

A fixed pressure factor is approved for use in pressure factor metering installations. Refer to the "Specifications" section for the pressure ranges of the fixed pressure, the base pressure and the atmospheric pressure.

Supercompressibility Calculations

The meters are approved for the following supercompressibility calculation:

- NX-19

Fonctions approuvées

Enregistrement du débit

L'indicateur ACL et le registre mémoire correspondant sont approuvés pour l'utilisation dans le comptage divisionnaire, et l'indicateur ACL peut être configuré comme suit :

- affichage à 5 ou 6 chiffres pour le Sonix 2000;
- affichage à 6 chiffres pour le Sonix 57.

En outre, l'enregistrement de débit sur l'indicateur ACL aura un multiplicateur de :

- x 100 pi³ pour le Sonix 2000;
- x 1 m³ pour le Sonix 57.

Conversion de la température de canalisation

La conversion de la température de canalisation à l'aide du transducteur de température intégré est approuvée. Veuillez consulter la section « Caractéristiques » pour la plage des températures d'écoulement du gaz.

Conversion de la pression de canalisation

La conversion de la pression de canalisation (CPC) à l'aide du transducteur de pression intégré et de la carte CPC est approuvée. Veuillez consulter la section « Caractéristiques » pour les plages de pressions des transducteurs de pression intégrés, la pression de base et la pression atmosphérique.

Conversion de pression fixe

Un facteur de pression fixe est approuvé pour les utilisations dans les installations de mesure du facteur de pression. Veuillez consulter la section « Caractéristiques » pour les plages de pressions des transducteurs de pression intégrés, la pression de base et la pression atmosphérique.

Calculs de supercompressibilité

Les compteurs sont approuvés pour le calcul de la supercompressibilité suivant :

- NX-19.

Functions NOT ApprovedFixed Supercompressibility

The fixed supercompressibility function was not evaluated and is not approved for custody transfer.

Data Logging

The information collected by the data logging function is not approved for use in custody transfer and may be used for informational purposes only.

Reverse Flow Registration

The reverse flow register is not approved for custody transfer.

Approved Input/Output (I/O)Pulse Outputs

The two Form A open collector pulse outputs are approved for custody transfer where the pulse weight shall be programmed for:

- 1 m³/pulse (Sonix 57),
- 100 cf/pulse or 1000 cf/pulse (Sonix 2000).

The pulse outputs can be configured in one of two modes:

Mode 1:

- Pulse output 1 is unconverted volume
- Pulse output 2 is converted volume

Mode 2:

- Pulse Output 1 is set to the LCD index volume
- Pulse output 2 is an alarm output

Input/Output NOT ApprovedPulse Outputs

The pulse outputs are not approved for custody transfer where the pulse weight is programmed for:

- 0.1 m³/pulse (Sonix 57),
- 1 cf/pulse or 10 cf/pulse (Sonix 2000).

Fonctions NON approuvéesSupercompressibilité fixe

La fonction de supercompressibilité fixe n'a pas été évaluée et n'est pas approuvée pour le comptage divisionnaire.

Collecte de données

Les informations recueillies par la fonction de collecte de données ne sont pas approuvées pour le comptage divisionnaire, et elles ne peuvent servir qu'à titre informatif.

Enregistrement de débit inverse

Le registre de débit inverse n'est pas approuvé pour le comptage divisionnaire.

Entrées/sorties (E/S) approuvéesSorties d'impulsions

Les deux sorties d'impulsions à collecteur ouvert en A sont approuvées pour le comptage divisionnaire lorsque le poids d'impulsion est programmé pour :

- 1 m³/impulsion (Sonix 57);
- 100 pi³/impulsion ou 1 000 pi³/impulsion (Sonix 2000).

Les sorties d'impulsions peuvent être configurées dans l'un des deux modes suivants :

Mode 1 :

- L'impulsion de sortie 1 est le volume non corrigé.
- L'impulsion de sortie 2 est le volume converti.

Mode 2 :

- L'impulsion de sortie 1 est réglée d'après le volume de l'indicateur ACL.
- L'impulsion de sortie 2 est une sortie d'alarme.

Entrées/sorties NON approuvéesSorties d'impulsions

Les sorties d'impulsions ne sont pas approuvées pour le comptage divisionnaire lorsque le poids des impulsions est programmé pour :

- 0,1 m³/impulsion (Sonix 57);
- 1 pi³/impulsion ou 10 pi³/impulsion (Sonix 2000).

Approved Firmware

The following versions of firmware are approved for custody transfer.

Main Electronics Board

- M04

LPC Board

- 3.10

Software

The following versions of software are approved to configure, calibrate and interrogate the meters.

SonixCom

- 3.04

Specifications

Environmental

- Operating temperature range (-35 to +65) °C
- Verified operating temperature range (-30 to +40) °C

Power

- Voltage range 2.5 to 3.7 Vdc
- Power is supplied by a battery pack consisting of two lithium thionyl chloride “D” cells.
- Battery nominal voltage 3.6 Vdc
 - Battery nominal capacity
 - Saft battery pack 34 Ah
 - Tadiran battery pack 38 Ah

Temperature Conversion Parameter Ranges

Sonix 2000

- Flowing gas temperature (-30 to +130) °F
- Verified flowing gas temperature (-22 to +104) °F

Micrologiciels approuvés

Les versions suivantes des micrologiciels sont approuvées pour le comptage divisionnaire :

Principale carte électronique

- M04

Carte CPC

- 3.10

Logiciel

La version suivante du logiciel est autorisée pour configurer, étalonner et interroger les compteurs.

SonixCom

- 3.04

Caractéristiques

Conditions ambiantes

- Plage de la température de service : (-35 à +65) °C
- Plage vérifiée de la température de service : (-30 à +40) °C

Alimentation

- Plage de tension 2,5 à 3,7 V c.c.
- L'alimentation est fournie par un bloc-piles consistant en deux piles D au chlorure de thionyle-lithium.
- Tension nominale des piles 3,6 V c.c.
 - Capacité nominale des piles :
 - Bloc-piles Saft 34 Ah
 - Bloc-piles Tadiran 38 Ah

Plage des paramètres de conversion de la température

Sonix 2000

- Température du gaz en écoulement (-30 à +130) °F

- Base temperature (0 to +70) °F
- Sonix 57*
- Flowing gas temperature (-30 to +55) °C
 - Verified flowing gas temperature (-30 to +40) °C
 - Base temperature (-17.8 to +21.1) °C

- Température vérifiée du gaz en écoulement (-22 à +104) °F
 - Température de base (0 à +70) °F
- Sonix 57*
- Température du gaz en écoulement (-30 à +55) °C
 - Température vérifiée du gaz en écoulement (-30 à +40) °C
 - Température de base (-17,8 à +21,1) °C

Pressure Conversion Parameter Ranges

Sonix 2000

- Fixed flowing gas pressure 0 to 60 psig
- Base pressure 10 to 16 psia
- Atmospheric pressure 10 to 16 psia

Sonix 57

- Fixed flowing gas pressure 0 to 413.685 kPa
- Base pressure 68.948 to 110.316 kPa
- Atmospheric pressure 68.948 to 110.316 kPa

Plages des paramètres de conversion de la pression

Sonix 2000

- Pression fixe du gaz en écoulement 0 à 60 lb/po² (mano)
- Pression de base 10 à 16 lb/po² (atmo)
- Pression atmosphérique 10 à 16 lb/po² (atmo)

Sonix 57

- Pression fixe du gaz en écoulement 0 à 413,685 kPa
- Pression de base 68,948 à 110,316 kPa
- Pression atmosphérique 68,948 à 110,316 kPa

Pressure Transducers Ranges

- 0 to 30 psia / 0 to 207 kPa(a)
- 0 to 75 psia / 0 to 517 kPa(a)
- 0 to 15 psig / 0 to 103 kPa(g)
- 0 to 60 psig / 0 to 414 kPa(g)

Plages des transducteurs de pression

- 0 à 30 lb/po² (abs) / 0 à 207 kPa (abs)
- 0 à 75 lb/po² (abs) / 0 à 517 kPa (abs)
- 0 à 15 lb/po² (mano) / 0 à 103 kPa (mano)
- 0 à 60 lb/po² (mano) / 0 à 414 kPa (mano)

MARKINGS REQUIREMENTS:

The following markings shall be marked on the nameplate affixed to the LCD index.

LMB-EG-08 sections:

- 3-5.1 (a), (b), (c) and (e)
- 16-3.1 (b) Pressure range of integral transducer
- 21-2.2 (a) and (b) type only

PS-G-06 sections:

- 6.1.1 (a), (b), (d), (f), (h) maximum only, (k) type only and (s)

MARQUAGE :

Les inscriptions suivantes doivent figurer sur la plaque signalétique apposée sur l'indicateur ACL.

Paragraphes de la norme LMB-EG-08 :

- 3-5.1 a), b), c) et e).
- 16-3.1 b) Plage de pression du transducteur intégré.
- 21-2.2 a) et b) type seulement.

Paragraphes de la norme PS-G-06 :

- 6.1.1 a), b), d), f), h) maximum seulement, k) type seulement et s).

Sections 3-5.3 of LMB-EG-08 and 6.1.1 (e) of PS-G-06 are satisfied by triangles embossed on the cover of the electronics enclosure.

The following markings (if applicable) are displayable on a personal computer using the software listed in the “Software” section.

LMB-EG-08 sections:

- 15-4.1 (a) and (b) (in accordance with S-G-03)
- 3-5.5 (in accordance with S-G-03)

PS-G-06 sections:

- 6.1.1 (m) to (q), and (r)

The pulse output terminals are marked on the pulse output board as required by section 15-4.2 of LMB-EG-08. Polarity markings are not necessary.

SEALING PROVISIONS:

Metrological Parameters

Sealing of the metrological parameters is accomplished using both software and hardware. Under the “Modes” section of the configuration software the “Canadian Seal Option” must be set to “Enabled” and then the “EEPROM Lock” must be set to “Locked”. Changes to these settings are protected by a lock switch on the mainboard which is loosely connected to a locking cylinder. The lock switch is enabled by turning the locking cylinder clockwise by a quarter turn. Access to the locking cylinder is prevented by sealing the electronics enclosure.

Electronics Enclosure

There are two drilled tabs on the base of the enclosure with a matching pair on the lid. The enclosure may be sealed in one of two methods.

Les paragraphes 3-5.3 de la norme LMB-EG-08 et 6.1.1 e) de la norme PS-G-06 sont respectés par la présence de triangles en relief sur le couvercle du boîtier électronique.

Les inscriptions suivantes (le cas échéant) sont affichables sur un ordinateur personnel en utilisant le logiciel indiqués à la section « Logiciel » :

Paragraphes de la norme LMB-EG-08 :

- 15-4.1 a) et b) (conformément à la norme S-G-03).
- 3-5.5 (conformément à la norme S-G-03).

Paragraphes de la norme PS-G-06 :

- 6.1.1 m) à q) et r).

Les bornes de sortie d’impulsions sont marquées sur la carte de sortie d’impulsions, comme l’exige le paragraphe 15-4.2 de la norme LMB-EG-08. Les marques de polarité ne sont pas nécessaires.

SCELLAGE :

Paramètres métrologiques

Le scellage des paramètres métrologiques s’effectue à l’aide du logiciel et du matériel. Dans la section « Modes » du logiciel de configuration, l’option « Canadian Seal Option » doit avoir la valeur « Enabled », puis l’option « EEPROM Lock » doit être réglée à « Locked ». Les modifications de ces paramètres sont protégées par un commutateur de verrouillage sur la carte mère, qui est relié de manière lâche à un cylindre de verrouillage. On active le commutateur de verrouillage en le tournant d’un quart de tour. L’accès au cylindre de verrouillage est restreint par le scellage du boîtier électronique.

Boîtier électronique

Il y a deux languettes percées à la base du boîtier, avec une paire de languettes correspondantes sur le couvercle. Le boîtier peut être scellé selon deux méthodes.

Method 1

Using the conventional sealing method as per S-EG-02 the sealing wire is run through a drilled tab on the base and it's corresponding tab on the lid, then under the base of the enclosure and through the other tab on the base and it's corresponding tab on the lid.

Method 2

Using the conventional sealing method as per S-EG-02 the sealing wire is run through a drilled tab on the base and it's corresponding tab on the lid. A second wire is through the other tab on the base and it's corresponding tab on the lid.

Temperature Probe and Live Pressure Isolation Valve

Using the conventional sealing method as per S-EG-02 the sealing wire is run through the drilled head of the temperature probe, through the drilled end of one of the bolts bolting the inlet and outlet sections and finally through a hole drilled in the handle of the isolation valve. The screw attaching the handle to the valve shall be potted with epoxy.

INSTALLATION REQUIREMENTS:Flow Conditioning

The meters do not require flow conditioning.

Orientation

The meter can be installed in any orientation however to ensure proper venting of the electronics enclosure the meter must always be installed with the LCD face in the vertical plane.

VERIFICATION REQUIREMENTS:Verifiability of Constants and Other Quantities*Méthode 1*

En utilisant la méthode classique de scellage, selon la norme S-EG-02, le fil de scellage est inséré dans une languette percée, sur la base, et dans la languette correspondante sur le couvercle, il est passé sous la base du boîtier, puis inséré dans l'autre languette sur la base et sa languette correspondante sur le couvercle.

Méthode 2

En utilisant la méthode classique de scellage, selon la norme S-EG-02, le fil de scellage est inséré dans une languette percée, sur la base, et dans la languette correspondante, sur le couvercle. Un second fil est inséré dans l'autre languette sur la base, puis dans sa languette correspondante sur le couvercle.

Sonde de température et robinet d'isolement de la pression de canalisation

En utilisant la méthode classique de scellage, selon la norme S-EG-02, le fil de scellage est inséré dans la tête percée de la sonde de température, dans l'extrémité percée de l'un des boulons retenant les sections d'entrée et de sortie, et enfin dans un trou percé dans la poignée du robinet d'isolement. La vis de fixation de la poignée du robinet doit être recouverte d'époxyde.

EXIGENCES D'INSTALLATION :Conditionnement du débit

Les compteurs ne nécessitent pas de conditionnement du débit.

Orientation

Le compteur peut être installé dans n'importe quel sens. Cependant, pour assurer l'aération adéquate du boîtier électronique, le compteur doit toujours être installé de sorte que le devant de l'indicateur ACL soit dans le plan vertical.

EXIGENCES DE VÉRIFICATION :Contrôle des constantes et des autres quantités

The constants and other quantities listed in sections 15-3.4 and 15-3.5 of LMB-EG-08 can be verified on a personal computer using the software listed in the “Software”.

Sealing

The position of the lock switch cannot be visually verified therefore an attempt to unlock the “EEPROM Lock” using the configuration software is required to ensure the switch is in the lock position.

OPERATING REQUIREMENTS:

Battery Replacement Alarm

The “r” flag indicates the need to change the battery as per section 3-4.1 of LMB-EG-08.

EVALUATED BY:

Ed DeSousa
Senior Legal Metrologist
613-941-3454
613-952-1754
edwardo.desousa@ic.gc.ca

Les constantes et les autres quantités énumérées aux paragraphes 15-3.4 et 15-3.5 de la norme LMB-EG-08 peuvent être contrôlées sur un ordinateur personnel en utilisant les logiciels indiqués à la section « Logiciel ».

Scellage

La position de l'interrupteur de verrouillage ne peut pas être vérifiée visuellement, de sorte qu'il faut tenter de déverrouiller le « verrou de la mémoire EEPROM » en utilisant le logiciel de configuration pour s'assurer que l'interrupteur est en position de verrouillage.

EXIGENCES D'UTILISATION :

Alarme de remplacement des piles

L'indicateur « r » signale quand il faut remplacer les piles, conformément au paragraphe 3-4.1 de la norme LMB-EG-08.

ÉVALUÉ PAR :

Ed DeSousa
Métrologiste légal principal
613-941-3454
613-952-1754
edwardo.desousa@ic.gc.ca

PHOTOGRAPHS AND DIAGRAMS / PHOTOGRAPHIES ET SCHÉMAS



Figure 1. Sonix 2000 and Sonix 57 / Sonix 2000 et Sonix 57

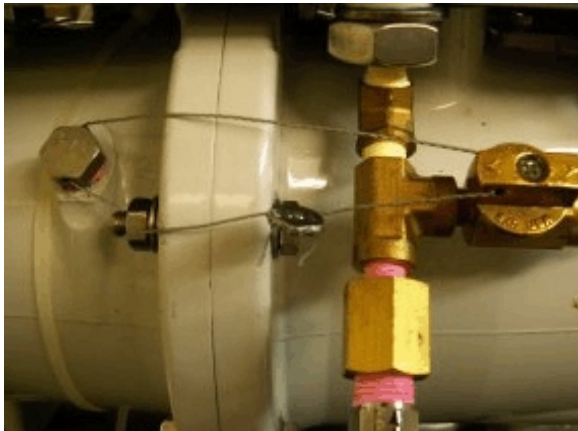


Figure 2. Sealing the temperature probe and the live pressure isolation valve / Scellage de la sonde de température et du robinet d'isolement de la pression de canalisation

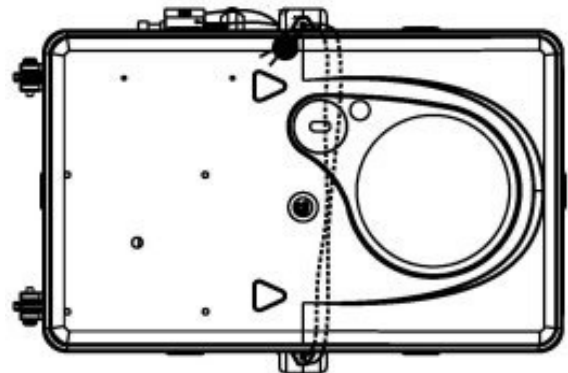


Figure 3. Sealing the electronics enclosure (method 1) / Scellage du boîtier électronique (méthode 1)

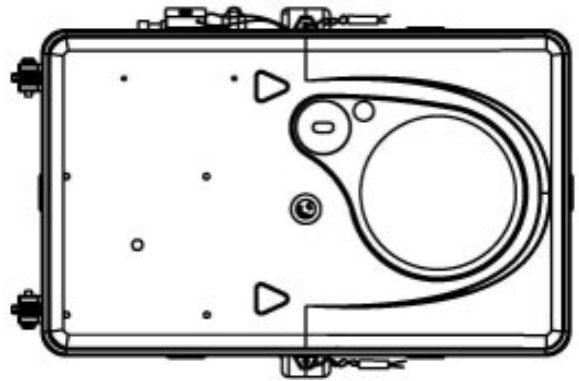


Figure 4. Sealing the electronics enclosure (method 2) / Scellage du boîtier électronique (méthode 2)

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.

ORIGINAL COPY SIGNED BY:

Patrick J. Hardock, P.Eng.
Senior Engineer – Gas Measurement
Engineering and Laboratory Services Directorate

APPROBATION :

La conception, la composition, la construction et la performance du ou des types de compteurs identifiés ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation 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 ladite Loi.

Le scellage, l'installation, le marquage, et l'utilisation des compteurs sont soumis à une 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 la présente 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:

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

Date : 2010-05-03

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