



Consumer and
Corporate Affairs Canada

Consommation
et Corporations Canada

Legal Metrology

Métrieologie légale

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

G-242

FEB 20 1989

NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Director of the Legal Metrology Branch of Consumer and Corporate Affairs Canada for (category of device):

Electronic Volume Corrector

APPLICANT / REQUÉRANT:

Mercury Instruments Inc.
3940 Virginia Avenue
Cincinnati, Ohio, U.S.A.
45227

MODEL(S) / MODÈLE(S):

MERCOR-EC

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 principal features only.

AVIS D'APPROBATION

Émis en vertu du pouvoir statutaire du directeur de la Métrieologie légale, Consommation et Corporations Canada, pour (catégorie d'appareil):

Correcteur de volume électronique

MANUFACTURER / FABRICANT:

Mercury Instruments Inc.
Cincinnati, Ohio, U.S.A.

RATING / CLASSEMENT:

PRESSURE RANGE/Plage de précision
0-1500 psig (lb/po²(mano))
FLOWING GAS TEMPERATURE/Plage de la température d'écoulement du gaz
-40°F to/à +170°F
SUPERCOMPRESSIBILITY/Surcompressibilité
-40°F to/à +130°F
Mol. % N₂ (mol): 0 to/à 15%
Mol. % CO₂ (mol): 0 to/à 15%
RELATIVE DENSITY/Densité relative
.554 to/à .800

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.

SUMMARY DESCRIPTION:

The MERCOR-EC electronic corrector is a battery powered, direct mounted instrument installed on the instrument mounting facility of turbine meters, diaphragm meters, and rotary meters. Pressure is measured by an integral strain gauge transducer. The pressure measurement may be absolute or gauge and the pressure readings are available in either metric or imperial units. Temperature is measured by an external probe with a thermistor sensor. The probe is inserted in a thermowell in the gas line and is connected to the instrument with an armored cable. Metered volume is totalized with integral pulse switches. At the end of an adjustable time period, the MERCOR-EC "wakes up" and checks for volume pulses. If any have been totalized, then pressure and temperature are measured and a correction factor is computed. This factor incorporates supercompressibility (from AGA-3 and NX-19) as a function of measured pressure and temperature and of programmed values of relative density, mol % N₂ and mol % CO₂. This factor is multiplied by the metered volume and the resulting corrected volume is added to the running total of corrected volume, which is continuously displayed. Output pulsers are available to transmit volume pulses for remote totalizing.

The MERCOR-EC operates in four modes: Corrector, Meter Read, Calibrate and Configure. The Calibrate and Configure modes are protected by individual coded access through the keypad. Normal operation of the unit is in the Corrector mode. In Meter Read mode, up to twelve additional information displays, as well as any alarms can be read by the meter reader, using a small magnet, and without opening the door. The door can be sealed, thereby preventing access to the keypad, required for recalibration/reconfiguration.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

Le correcteur électronique MERCOR-EC est un appareil alimenté par pile destiné à être installé sur la commande de mesure de compteurs à turbine, de compteurs à parois déformables et de compteurs à pistons. La pression est mesurée par un transmetteur à jauge de contrainte solidaire en unités absolues ou en unités manométriques et les lectures de pression sont affichées en unités métriques ou en unités impériales. La température est mesurée à l'aide d'une sonde externe munie d'un capteur à thermistance. La sonde est introduite dans un puits thermométrique situé sur la canalisation de gaz et est raccordée à l'appareil au moyen d'un câble armé. Des commutateurs de durée des impulsions calculent le total du volume mesuré. Au terme d'une période réglable, l'appareil MERCOR-EC "se réveille" et recherche des impulsions de volume. Si des impulsions ont été cumulées, la pression et la température sont mesurées et un facteur de correction est calculé. Ce facteur tient compte de la surcompressibilité (selon les rapports AGA-3 et NX-19) comme étant une fonction de la pression et de la température mesurées ainsi que des valeurs programmées de densité relative, de pourcentage de N₂ (mol) et de pourcentage de CO₂ (mol). Ce facteur est multiplié par le volume mesuré et le volume corrigé obtenu est ajouté au total cumulé de volume corrigé qui est affiché en continu. Des générateurs d'impulsions de sortie transmettent les impulsions de volume aux fins de télétotalisation.

L'appareil MERCOR-EC présente quatre modes de fonctionnement correction (Corrector), lecture du compteur (Meter Read), étalonnage (Calibrate) et configuration (Configure). Les modes étalonnage et configuration sont protégés par des codes individuels introduits par clavier. Le mode correction est le mode de fonctionnement normal de l'appareil. En mode lecture du compteur, jusqu'à douze afficheurs de données supplémentaires, ainsi que des alarmes, peuvent être lus par le lecteur du compteur à l'aide d'un petit aimant et sans ouverture de la porte. La porte peut être scellée, ce qui empêche d'accéder au clavier, opération requise aux fins de réétalonnage/reconfiguration.

SUMMARY DESCRIPTION: Continued

The Calibrate mode permits display of all operating parameters, provides for calibration, clearing alarms, changing authorized parameters and replacing batteries. The unit continues to correct volume during Meter Read and Calibration mode. Configure mode allows the factory or the user to configure or reconfigure the units for revised operating conditions.

For a complete description of the device, reference can be made to "MERCOR EC Electronic Corrector Instruction Manual" dated June 10, 1987.

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

Le mode étalonnage permet d'afficher tous les paramètres d'exploitation et assure l'étalonnage, la suppression des alarmes, la modification des paramètres autorisés et le remplacement des piles. L'appareil continue de corriger le volume en mode lecture du compteur et étalonnage. Le mode configuration permet à l'usine ou à l'utilisateur de configurer ou de reconfigurer les appareils en fonction des conditions d'exploitation révisées.

Pour une description complète de l'appareil, se reporter au document intitulé "MERCOR EC Electronic Corrector Instruction Manual" en date du 10 juin 1987.

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 said 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 inspection office of Consumer and Corporate Affairs Canada.



W.R. Virtue

Chief,
Legal Metrology Laboratories

APPROBATION:

La conception, la composition, la construction et le rendement du (des) type(s) de compteurs identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établis sous 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 scellement, l'installation, le marquage, et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis sous la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Les exigences de scellement et de marquage sont définies dans les prescriptions 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 prescriptions établies en vertu de l'article 12 dudit règlement. Sauf dans le 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 Consommation et Corporations Canada.

FEB 20 1989

Date

Chef,
Laboratoires de la Métrologie légale