



**APR 11 1996**

**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**

**TYPE D'APPAREIL**

Electronic Volume Corrector

Correcteur de volume électronique

**APPLICANT**

**REQUÉRANT**

Equimeter Inc.  
805 Liberty Blvd.  
DuBois, Pennsylvania, 15801  
USA

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

Equimeter Inc.  
805 Liberty Blvd.  
DuBois, Pennsylvania, 15801  
USA

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING / CLASSEMENT**

Electrocorrector EC3000 P&T  
Electrocorrector EC3000 P  
Electrocorrector EC3000 T

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 EC3000 is a microprocessor based flow computer that mounts on the index drive of a rotary, turbine, or diaphragm meter and calculates corrected volume at base conditions from the volume at flowing conditions in accordance with AGA report n°7 and AGA report n°3 (NX-19).

Once per revolution of the index drive (uncorrected volume) a magnetically activated switch initiates a calculation of corrected volume based on live values received from approved pressure and temperature transmitters (P&T model).

A seven digit non-resettable totalizer for uncorrected volume is located at the base of the unit. A six digit non-resettable electro-mechanical totalizer is provided for corrected volume. Battery packs are located in the top compartment of the enclosure and may be changed without breaking the seal.

One internal and one external RS232 port is provided to allow communication with the Electrocorrector. The primary communication device is an Equimeter 32 k or 256 k Hand Held Terminal (HHT). The HHT is used for: initialization, transducer calibration, interrogation, load survey, down loading, and parameter changes. Other approved and compatible devices may be used.

**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 débitmètre-ordinateur EC3000 piloté par microprocesseur s'installe sur l'axe de commande de l'indicateur d'un compteur rotatif, à turbine ou à membrane et calcule le volume corrigé aux conditions de base, à partir du volume aux conditions d'écoulement suivant le rapport n° 7 de l'AGA et le rapport n° 3 (NX-19) de l'AGA.

Une fois par révolution de l'axe de commande de l'indicateur (volume non corrigé), un commutateur activé de façon magnétique amorce le calcul du volume corrigé en fonction des valeurs réelles des transmetteurs de pression et de température approuvés (modèle P&T).

Un totalisateur à 7 chiffres sans remise à zéro pour le volume non corrigé se trouve dans le socle de l'appareil. Un totalisateur électro-mécanique à 6 chiffres sans remise à zéro est prévu pour le volume corrigé. Les batteries sont dans le compartiment supérieur du boîtier et peuvent être remplacées sans bris du scellé.

Deux portes RS232, une interne et une externe, permettent la communication avec l'Electrocorrecteur. Le dispositif de communication primaire est le terminal portatif (TP) Equimeter 32 k ou 256 k. le TP permet l'initialisation, l'étalonnage du transducteur, l'interrogation, l'étude des charges, le téléchargement et les changements de paramètres. D'autres appareils approuvés et compatibles peuvent être utilisés.

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**

The Equimeter Electrocorrector EC3000 P electronic volume converter is identical to the P&T, except that:

- a) There is no provision for sensing live temperature;
- b) A fixed average value of flowing gas temperature can be programmed for use in computing a supercompressibility factor for units with pressure transducer ranges not exceeding 100 psig.

The Equimeter Electrocorrector EC3000 T electronic volume converter is identical to the P&T except that:

- a) There is no provision for sensing live pressure;
- b) A fixed pressure multiplier may be preprogrammed into the unit for a PFM installation;
- c) A supercompressibility factor may be calculated for PFM installations based on line temperature and the fixed pressure of the PFM installation.

**SPECIFICATIONS**

Temperature Range:

- 30°F to 180°F flowing gas
- 40°F to 160°F ambient

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**

L'Electrocorrecteur EC3000 P de Equimeter est un correcteur électronique de volume identique au P&T, sauf pour les éléments suivants:

- a) Il n'est pas équipé pour capter la température réelle;
- b) Une température moyenne fixe du gaz d'écoulement peut être programmée pour le calcul d'un facteur de surcompressibilité pour les appareils dont la plage du transducteur de pression ne dépasse pas 100 lb/po<sup>2</sup> (mano);

L'Electrocorrecteur EC3000 T de Equimeter est un correcteur électronique de volume identique au P&T, sauf pour les éléments suivants:

- a) Il n'est pas équipé pour capter la pression réelle;
- b) Un multiplicateur de pression fixe peut être préprogrammé dans le correcteur d'une installation de MFP;
- c) Un facteur de surcompressibilité peut être calculé pour une installation de MFP en fonction de la température de ligne et de la pression fixe d'une installation de MFP.

**CARACTÉRISTIQUES**

Plage des températures:

- 30°F à 180°F, gaz d'écoulement
- 40°F à 160°F, air ambiant

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd****DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite****Pressure Range/Plage des pressions:**

Imperial Gauge Pressure  
Pression mano - impérial

Imperial Absolute Pressure  
Pression absolue - impérial

Metric Absolute/Gauge  
Absolue/mano -  
métrique

0 - 6 psig lb/po<sup>2</sup> (mano)  
0 - 10 psig lb/po<sup>2</sup> (mano)  
0 - 15 psig lb/po<sup>2</sup> (mano)  
0 - 25 psig lb/po<sup>2</sup> (mano)  
0 - 60 psig lb/po<sup>2</sup> (mano)  
0 - 100 psig lb/po<sup>2</sup> (mano)  
0 - 150 psig lb/po<sup>2</sup> (mano)  
0 - 200 psig lb/po<sup>2</sup> (mano)  
0 - 500 psig lb/po<sup>2</sup> (mano)  
0 - 1000 psig lb/po<sup>2</sup> (mano)  
0 - 1500 psig lb/po<sup>2</sup> (mano)

0 - 25 psia lb/po<sup>2</sup> (abs)  
0 - 50 psia lb/po<sup>2</sup> (abs)  
0 - 100 psia lb/po<sup>2</sup> (abs)  
0 - 200 psia lb/po<sup>2</sup> (abs)  
0 - 500 psia lb/po<sup>2</sup> (abs)  
0 - 1000 psia lb/po<sup>2</sup> (abs)  
0 - 1500 psia lb/po<sup>2</sup> (abs)

0 - 100 kPa  
0 - 160 kPa  
0 - 300 kPa  
0 - 400 kPa  
0 - 600 kPa  
0 - 1000 kPa  
0 - 1200 kPa  
0 - 3000 kPa  
0 - 6000 kPa  
0 - 10000 kPa

**Power Supply:**

Main batteries:  
1 or 2 alkaline  
battery life: 1 year  
1 or 2 lithium  
battery life: 3 years  
1 or 2 lead acid  
battery life: 5 years

Memory backup:  
lithium cell  
battery life: 7 years

**Converted Volume Totalizer:**

6 digits  
non-resettable

**Communications:**

two RS232 serial ports  
baud rate: to a maximum of 9600  
parity: even

**Maximum capacity:**

limited by capacity of host meter.

**Alimentation:**

Batteries principales:  
1 ou 2 alkaline  
durée de vie: 1 an  
1 ou 2 lithium  
durée de vie: 3 ans  
1 ou 2 au plomb  
durée de vie: 5 ans

Batterie de la mémoire:  
cellule au lithium  
durée de vie: 7 ans

**Totalisateur du volume corrigé:**

6 chiffres  
sans remise à zéro

**Communications:**

Deux portes sérielles RS232  
Débit en bauds: 9600 au plus  
Parité: égale

**Capacité maximale:**

Limitée par la capacité du compteur hôte

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd****MARKING REQUIREMENTS**

The following nameplate information must appear on the Equimeter Inc. Electrocorrector.

- Manufacturer's name: Equimeter Inc.
- Model designation
- Serial number
- Departmental approved number: AG-0338
- Range of pressure transducer
- Range of temperature transducer:  
-30°F to 180°F
- Programmed average line temperature:  
when applicable
- Programmed fixed line pressure:  
when applicable
- Programmed (Fpv)<sup>2</sup> factor of UNITY:  
when applicable
- Firmware version: V3.0

**SEALING**

The Electrocorrector EC3000 upper enclosure contains only the battery and need not be hard sealed.

The lower door latch, incorporates a door switch, which is designed to prohibit any changes to metrological parameters via the external communications port, when the door is closed. This lower door latch has provision for hard sealing, using the filament/disc arrangement. As well, a message, "DENIED - hard seal", appears on the display of the communications HHT.

**EVALUATED BY**

Dwight Dubie  
Approvals Examiner  
Tel: (613) 952-0666

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite****MARQUAGE**

Les données suivantes doivent être inscrites sur la plaque signalétique du Electrocorrecteur Equimeter Inc.

- Nom du fabricant: Equimeter Inc.
- Désignation du modèle
- Numéro de série
- Numéro d'approbation du ministère: AG-0338
- Plage du transducteur de pression
- Plage du transducteur de température:  
-30°F à 180°F
- Température de ligne moyenne programmée:  
le cas échéant
- Pression de ligne fixe programmée:  
le cas échéant
- Facteur (Fpv)<sup>2</sup> programmé de l'UNITÉ:  
le cas échéant
- Version de la microprogrammation: V3.0

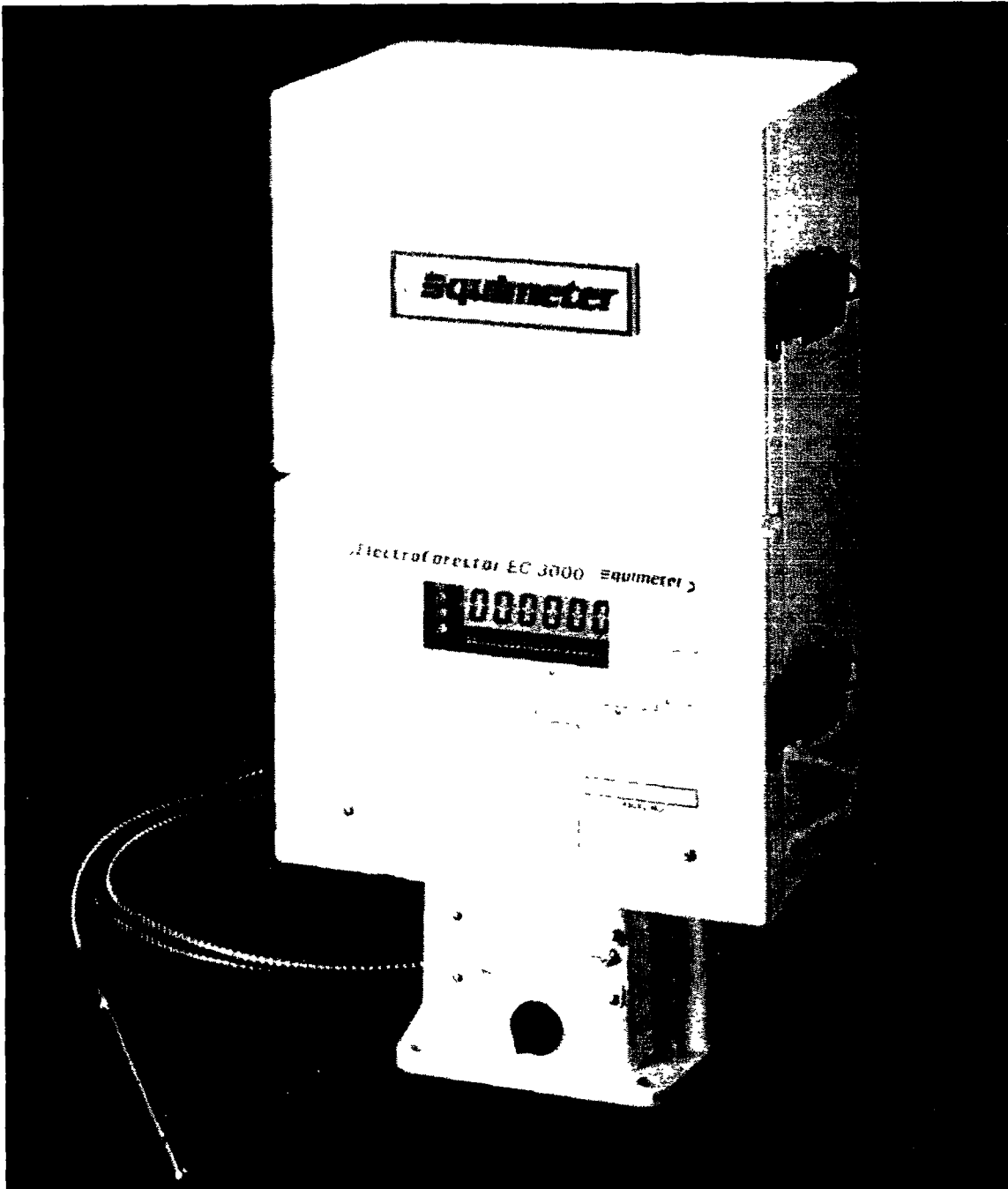
**SCELLAGE**

Le boîtier supérieur de l'Electrocorrecteur EC3000 comprend seulement la batterie et ne requiert aucun scellage.

La serrure de la porte inférieure comprend un commutateur de porte destiné à empêcher tout changement des paramètres métrologiques par le port de communication externe lorsque la porte est fermée. Elle est conçue pour être plombée à l'aide d'un fil métallique et d'un plomb. De plus, le message "DENIED - HARD SEAL" apparaît sur l'affichage du TP.

**ÉVALUÉ PAR**

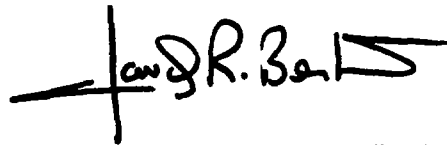
Dwight Dubie  
Examineur d'approbation  
Tél: (613) 952-0666



**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 inspection office of Industry Canada.



Claude R. Bertrand, P.Eng.  
A/Manager  
Approval Laboratory Services

**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 aux termes 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 scellement, l'installation, le marquage, et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi 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 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 d'Industrie Canada.

Claude R. Bertrand, ing.  
Gérant par intérim  
Laboratoire des services d'approbation

Date: **APR 11 1996**