



## NOTICE OF CONDITIONAL APPROVAL

## AVIS D'APPROBATION CONDITIONNELLE

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

Electronic Volume Corrector

### TYPE D'APPAREIL

Correcteur de volume électronique

### APPLICANT

Romet Limited  
1080 Matheson Blvd., East  
Mississauga, Ontario  
L4W 2V2

### REQUÉRANT

### MANUFACTURER

Romet Limited  
1080 Matheson Blvd., East  
Mississauga, Ontario  
L4W 2V2

### FABRICANT

### MODEL(S)/MODÈLE(S)

EVC2B

### RATING/ CLASSEMENT

Capacity of the Host Meter / Capacité du compteur hôte  
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.

**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 EVC2B is a battery powered electronic conversion device that performs gas flow calculations in accordance with AGA-7 and NX-19. The EVC2B is available as either meter or remote mounted, metric or imperial units, and basic or extended version. The basic version has only the direct communication feature while the extended version includes modem communications and an approved event logger.

### DESCRIPTION SOMMAIRE :

Le modèle EVC2B est un appareil de conversion alimenté par batteries qui effectue des calculs d'écoulement du gaz selon des documents AGA-7 et NX-19. Le EVC2B peut être installé sur le compteur ou à distance, est offert en version de base ou étendue, et peut mesurer en unités métriques ou impériales. La version de base permet une communication directe alors que la version étendue englobe des communications par modem et un consigneur d'événements approuvé.

### Legend/Légende:

EVC2B X - XXX - X - XXX

					_____ ALK - Alkaline battery pack/Batteries alcalines
					_____ LIT - Lithium battery pack/Batteries au lithium
					_____ R - Remote mounted/Installé à distance
					_____ M - Meter mounted/Monté sur le compteur
					_____ MET - Metric/Métrique
					_____ IMP - Imperial/Impérial
					_____ 2 - Basic model/Modèle de base
					_____ 3 - Extended model/Modèle étendu
					_____ EVC2B - Electronic Volume Corrector Series/ Série du correcteur de volume électronique

Parameters can be viewed and configured using two liquid crystal displays, visible through two windows on the door to the enclosure and a six key keypad, located either inside the enclosure or remotely connected to the RS-232 serial port, or by connecting a computer, loaded with the appropriate software, with a programming cable to the RS-232 serial port. All parameters can be viewed in Full Display (described below), including supercompressibility factor, pressure factor, temperature factor, total combined factor, base pressure, and base temperature. A program switch, located on the interface board, allows configuration, when set to enable. Parameter values are viewed on the upper eight digit LCD display while parameter names or text messages are viewed on the lower sixteen character alpha-numeric display. Existing alarm(s) if any and/or parameters in Custom Display (described below) can also be scrolled using the push button, located on the bottom of the enclosure. In addition to the electronic uncorrected volume register, a mechanical drum register, located in the lower portion of the meter mounted unit, also indicates uncorrected volume.

The input pulse is provided by a reed switch inside the meter mounted EVC2B whereas the remote mounted EVC2B accepts pulses from a reed type switch from a meter. The EVC2B provides three Form A pulse output options: corrected and uncorrected volume, and alarm. Pressure measurement is performed by a silicon strain gauge type absolute pressure transducer. Temperature is measured by an integrated circuit sensor.

Les paramètres peuvent être visionnés et configurés à l'aide de deux affichages à cristaux liquides, visibles par deux fenêtres sur la porte de l'enceinte, et un clavier à six touches, se trouvant à l'intérieur de l'enceinte ou relié à distance au port sériel RS-232 ou en reliant un ordinateur, muni du logiciel approprié, à l'aide d'un câble de programmation au port sériel RS-232. Tous les paramètres pouvant être visionnés dans l'affichage complet (décrit ci-dessous), incluant le facteur surcompressibilité, le facteur pression, le facteur température, le facteur total combiné, la pression de base et la température de base. Un commutateur de programmation se trouvant sur la carte d'interface permet la configuration lorsqu'il est en position activation. Des alarmes existantes, s'il y a lieu, et/ou des paramètres dans l'affichage personnalisé (décrit ci-dessous) sont visionnés sur l'affichage à cristaux liquides supérieur à huit chiffres alors que le nom des paramètres ou des messages sont lus sur l'affichage alphanumérique inférieur à seize caractères. Il est aussi possible de faire défiler les paramètres à l'aide du bouton-poussoir placé au bas de l'enceinte. En plus de l'indicateur électronique de volume non corrigé, un indicateur mécanique à tambour, situé dans la partie inférieure de l'unité montée sur le compteur, indique aussi le volume non corrigé.

L'impulsion d'entrée est fournie par un commutateur à lames à l'intérieur du EVC2B monté sur le compteur alors que le EVC2B à distance accepte les impulsions produite par le commutateur à lames provenant du compteur. Le EVC2B fournit trois options d'impulsions de sortie de forme A : volume corrigé, volume non corrigé et alarme. La mesure de la pression est effectuée à l'aide d'un transducteur de pression absolue à jauges de contrainte en silicone. La température est mesurée par un capteur de circuit intégré.

The EVC2B has six modes of operation, accessible through the keypad:

Normal display mode - permanently displays Corrected Total Volume on the upper LCD display

Custom display mode - allows viewing of existing alarm(s) if any and/or a customized list of parameters selected for display during set up

Full display mode - allows viewing of all parameters

Setup mode - allows configuration of unit, after entry of access code; metrological parameters can only be configured when program switch is set to enable

Testing mode - allows testing of unit, after entry of access code, without removing from service

Calibration mode - allows pressure or temperature calibration, after entry of access code; calibration mode is available ONLY when program switch is set to enable

### **MANDATORY CONFIGURATIONS**

The EVC2B has the capability of being configured for either fixed or live supercompressibility. The EVC2B must be configured for live inputs only.

Le EVC2B possède six modes de fonctionnement, accessibles par le clavier :

Mode d'affichage normal - affiche en continu le volume total corrigé sur l'ACL supérieur.

Mode d'affichage personnalisé - permet de voir les alarmes existantes si un paramètre ou l'ensemble de la liste personnalisée de paramètres est choisi pour l'affichage lors de la configuration.

Mode d'affichage total - permet de visionner tous les paramètres.

Mode configuration - permet la configuration de l'unité après avoir entré le code d'accès; les paramètres métrologiques ne peuvent être configurés que si le commutateur est en position activation.

Mode d'essai - permet l'essai de l'unité, après l'entrée du code d'accès, sans retrait du service.

Mode étalonnage - permet l'étalonnage de la pression ou de la température, après l'entrée du code d'accès; le mode d'étalonnage est UNIQUEMENT disponible lorsque le commutateur programmation est en position activation.

### **CONFIGURATIONS OBLIGATOIRES**

Le EVC2B a la capacité d'être configuré pour la surcompressibilité fixe ou réelle. Le EVC2B doit seulement être configuré pour les entrées réelles.

**APPROVED FUNCTIONS**AGA Standards:

AGA-7, NX-19

Corrections:

Pressure, temperature, supercompressibility

Billing mode:

Volume, pulse output

Miscellaneous:

Event Logger (extended version)

**SPECIFICATIONS**Temperature range stated by the manufacturer:

-40°C to 50°C (-40°F to 122°F) flowing gas

-40°C to 50°C (-40°F to 122°F) ambient

Temperature range tested by Measurement Canada:

-30°C to 40°C (-22°F to 104°F) flowing gas

-30°C to 40°C (-22°F to 104°F) ambient

Temperature sensor:

precision semiconductor IC mounted inside stainless steel tube (standard length 6 inches) with stainless steel armored cable

standard length of cable: 6 feet or 2 meters

linear output 6.25 mV/1.8°F or 6.25mV/°C

**FONCTIONS APPROUVÉES**Normes AGA :

AGA-7, NX-19

Corrections :

Pression, température, surcompressibilité

Mode de facturation :

Volume, sortie d'impulsion

Autres

Consignateur d'événements (version étendue)

**CARACTÉRISTIQUES**Plage de températures déclarée par le fabricant :

gaz en écoulement de -40°C à 50°C (-40°F à 122°F)

air ambiant de -40°C à 50°C (-40°F à 122°F)

Plage de températures testée par Mesures Canada

gaz en écoulement de -30°C à 40°C (-22°F à 104°F)

air ambiant de -30°C à 40°C (-22°F à 104°F)

Capteur de température:

Semi-conducteur CI de précision monté à l'intérieur d'un tube en acier inoxydable (longueur standard de 6 po) avec câble armé en acier inoxydable

longueur de câble standard : 6 pi ou 2 m

sortie linéaire 6.25 mV/1.8°F ou 6.25mV/°C

Pressure Range:

## Imperial/Impérial (Absolute/Absolue):

10 to/à 25 psia/lb/po<sup>2</sup> (abs)  
10 to/à 40 psia/lb/po<sup>2</sup> (abs)  
10 to/à 50 psia/lb/po<sup>2</sup> (abs)  
10 to/à 65 psia/lb/po<sup>2</sup> (abs)  
10 to/à 80 psia/lb/po<sup>2</sup> (abs)  
20 to/à 100 psia/lb/po<sup>2</sup> (abs)  
30 to/à 150 psia/lb/po<sup>2</sup> (abs)  
50 to/à 200 psia/lb/po<sup>2</sup> (abs)  
60 to/à 300 psia/lb/po<sup>2</sup> (abs)  
80 to/à 400 psia/lb/po<sup>2</sup> (abs)  
100 to/à 500 psia/lb/po<sup>2</sup> (abs)  
200 to/à 1000 psia/lb/po<sup>2</sup> (abs)  
300 to/à 1300 psia/lb/po<sup>2</sup> (abs)

Pressure Transducer:

strain gauge

Power:

Romet Alkaline or Lithium battery pack

External power supply option available

Plages de pressions:

## Metric/Métrique (Absolute/Absolue):

90 to/à 150 kPa  
90 to/à 250 kPa  
100 to/à 500 kPa  
150 to/à 700 kPa  
200 to/à 1000 kPa  
250 to/à 1200 kPa  
320 to/à 1600 kPa  
500 to/à 2500 kPa  
650 to/à 3200 kPa  
900 to/à 4500 kPa  
1500 to/à 7000 kPa  
2000 to/à 9000 kPa

Transducteur de pression:

Jauge de contrainte

Alimentation :

Batterie alcaline ou lithium Romet

Option d'alimentation externe

Pulse Input and Output:

Metric: configurable multiplier in resolutions of 0.01, 0.10, 1.00, 10.00, 100.00 (m<sup>3</sup>/pulse)

Imperial: configurable multiplier in resolutions of 1, 5, 10, 100, 1000, 10000 (ft<sup>3</sup>/pulse)

Pulse Input Type: Reed  
Maximum frequency: 1 Hz

Pulse Output Type, Width, Excitation: optoisolated  
Form A, 50 ms, external 3-30 V

Firmware version:

Rev. A (accessible through the Full Display mode)

RS-232 Serial Communication:

Basic Model: Direct, 9600 Baud, Pro Basic software

Extended Model: Direct or through Modem, Baud rate of 2400, 4800 or 9600 user selectable, Pro Extended software

**MARKINGS**

Marking requirements shall be in accordance with Sections 3-5.1, 3-5.2, 4-3.1, 4-3.2, 15-4.1, 15-4.2, and 21-2.2 of LMB-EG-08.

**EXEMPTIONS**

The device is exempt from the Marking requirement, 4-3.1 of LMB-EG-08 for reason that the register is a dedicated register and is not an interchangeable type.

Impulsion d'entrée et Impulsion de sortie

Métrique : multiplicateur configurable par résolutions de 0.01, 0.10, 1.00, 10.00, 100.00 (m<sup>3</sup>/impulsion)

Impérial : multiplicateur configurable par résolutions de 1, 5, 10, 100, 1000, 10000 (pi<sup>3</sup>/impulsion)

Type d'impulsion d'entrée: provenant d'un commutateur à lames  
Fréquence Maximale : 1 Hz

Type d'impulsions de sortie, largeur, excitation: optoisolée, forme A, 50 ms, externe 3-30 V

Version du microprogramme :

Rév. A (accessible par le mode affichage total)

Communication sérielle RS-232 :

Modèle de base : direct, 9600 bauds, logiciel Pro Basic

Modèle étendu : direct ou par modem, débit en bauds sélectionnable par l'utilisateur de 2400, 4800 ou 9600, logiciel Pro Extended

**MARQUAGES**

Les exigences relatives au marquage doivent être conformes aux sections 3-5.1, 3-5.2, 4-3.1, 4-3.2, 15-4.1, 15-4.2, et 21-2.2 de LMB-EG-08.

**EXEMPTIONS**

L'appareil est exempté des exigences de marquages, article 4-3.1 de la norme LMB-EG-08 étant donné qu'il s'agit d'un indicateur spécial non de type interchangeable.

**SEALING**

A door inside the enclosure is fitted with drilled head screws to accept the normal wire and seal arrangement and prevents access to the pressure transducer and the electronics when sealed.

The measurement parameters are further protected when the program switch, located on the interface board, is set to disable, and secured by a protective cap.

**SCELLEMENT**

Une porte à l'intérieur de l'enceinte est munie de vis à tête percée pour accepter le tandem habituel fil métallique et sceau afin d'empêcher l'accès au transducteur de pression et aux circuits électroniques lorsqu'ils sont scellés.

De plus, les paramètres de mesure sont protégés lorsque le commutateur de programmation, placé sur la carte d'interface, est en position de désactivation et abrité par un capuchon protecteur.

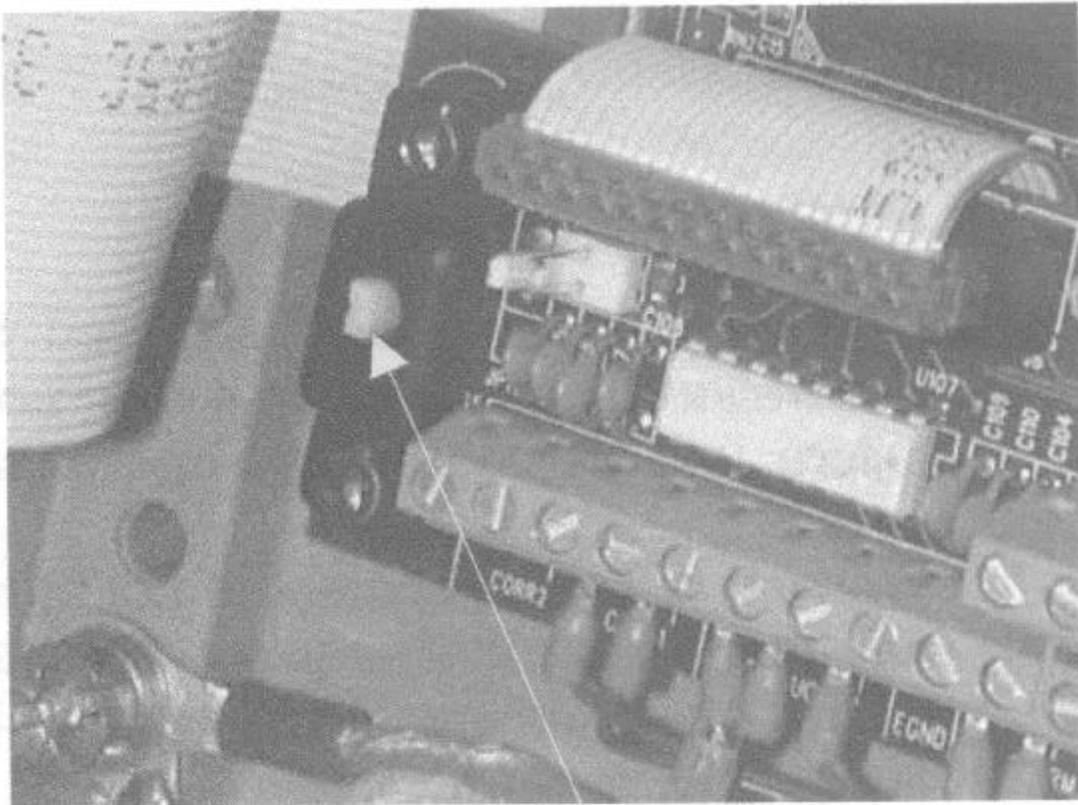
**EVALUATED BY**

Judy Farwick  
Complex  
Approvals  
Examiner  
Tel: (613) 946-  
8185  
Fax: (613) 952-  
1754

**ÉVALUÉ PAR**

Judy Farwick  
Examinatrice des  
approbations  
complexes  
Tél. : (613) 946-  
8185  
Fax : (613) 952-  
1754





**Program Switch**

**Program Switch / Commutateur de programmation**

**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.

**TERMS AND CONDITIONS:**

The event logger function of this device has been assessed against and found to comply with the requirements of the Proposed Approval Amendments for Electronic Metering Devices, Requirements for Event Loggers (January 1992).

This conditional approval will expire upon the adoption of the Specifications and no further devices will be authorized to be placed in service unless permitted by transitory measures announced at the time of the promulgation.

**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 la dite Loi.

Le scellage, 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 de scellage 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 du dit règlement. 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 d'Industrie Canada.

**TERMES ET CONDITIONS:**

Le consignateur d'événements de cet appareil a été évalué et jugé conforme aux exigences énoncées dans le Projet de modifications des approbations applicables aux appareils de mesure électroniques, Exigences relatives aux consignateurs d'événements (janvier 1992).

La présente approbation conditionnelle prendra fin lors de l'adoption de la Norme et aucun autre appareil ne pourra être mis en service à moins qu'il en soit prévu autrement dans des mesures transitoires annoncées au moment de la promulgation.

Devices installed, initially inspected, and verified under the authority of this conditional approval may require subsequent modifications by the applicant to comply with the adopted Specifications.

Les appareils installés, soumis à une inspection initiale, et vérifiés sous l'autorité de la présente approbation conditionnelle peuvent nécessiter des modifications subséquentes par le requérant afin de les rendre conforme à la Norme.

Original signed by:

René Magnan, P. Eng  
Director  
Approval Services Laboratory

Copie authentique signée par:

René Magnan, ing.  
Directeur  
Laboratoire des services d'approbation

Date : **MAR 3, 2003**

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