



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 Conversion Device

Appareil de conversion du volume électronique

APPLICANT

REQUÉRANT

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

MANUFACTURER

FABRICANT

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

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/ CLASSEMENT

ECM2-PTZ

Capacity of the Host Meter / Capacité du compteur hôte
See Summary Description / Voir description sommaire

Parameters can be viewed and configured using two liquid crystal displays, visible through two windows on the front of the enclosure and a four key keypad, located below the LCDs or remotely connected with a cable to the Multipurpose Connector, located at the bottom of the unit. Some parameters can be viewed by connecting a computer, loaded with the appropriate software, with a communications cable to the communication port module which in turn is connected to the Multipurpose Connector. All parameters can be viewed in Full display mode, including supercompressibility factor, pressure factor, temperature factor, total combined factor, base pressure, and base temperature. A program switch, located on the switch board in the battery compartment, 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 mode can also be scrolled using the push button, located on the bottom of the unit.

The ECM2-PTZ employs a magnetic sensing device to sense the rotation of the meter's magnet which produces a high-resolution input (three pulses per impeller rotation) that represents the unconverted volume. The ECM2-PTZ provides three Form A pulse output options: converted and unconverted 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 (ACL) visibles par deux fenêtres sur le devant de l'enceinte, et d'un clavier à quatre touches, situé sous l'ACL ou relié à distance à l'aide d'un câble au connecteur multifonctions, placé au bas de l'enceinte. Certains paramètres peuvent être visionnés en reliant un ordinateur, muni du logiciel approprié, à l'aide d'un câble de communication au module du port de communication qui, à son tour est relié au connecteur multifonctions. Tous les paramètres peuvent être visionnés en mode affichage complet, dont 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 de commutation dans le compartiment de batteries permet la configuration lorsqu'il est en position activation. Les paramètres sont visionnés sur l'affichage à cristaux liquides supérieur à huit chiffres alors que le nom des paramètres ou les messages sont lus sur l'affichage alphanumérique inférieur à seize caractères. Il est aussi possible de faire défiler des alarmes existantes, s'il y a lieu, et/ou des paramètres dans l'affichage personnalisé à l'aide du bouton-poussoir placé au bas de l'enceinte.

Le ECM2-PTZ utilise un appareil capteur magnétique pour déceler la rotation de l'aimant du compteur qui produit une entrée de résolution élevée (trois impulsions par rotation de la turbine) qui représente le volume non converti. Le ECM2-PTZ fournit trois options d'impulsions de sortie de forme A: volume converti, volume non converti 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 à circuits intégrés.

The ECM2-PTZ has seven modes of operation, accessible through the keypad:

Normal display mode - permanently displays either converted or unconverted total volume, (Romet uses the terms corrected or uncorrected total volume respectively) depending on which is configured in setup mode, 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.

Proving mode - allows proving of the Romet meter by providing a pulse output, after entry of access code.

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

Calibration mode - allows pressure or temperature calibration, after program switch is set to enable and entry of access code.

Le ECM2-PTZ possède sept modes de fonctionnement, accessibles par le clavier:

Mode d'affichage normal - affiche en continu le volume total converti ou non converti (Romet utilise les expressions volume total corrigé et non corrigé respectivement) selon le mode configuration, sur l'affichage supérieur à cristaux liquides.

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 de programmation est en position activation.

Mode étalonnage - permet l'étalonnage du compteur Romet en fournissant une sortie d'impulsions, après l'entrée du code d'accès.

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, une fois que le commutateur de programmation est en position activation et que le code d'accès est entré.

APPROVED FUNCTIONSAGA Standards:

AGA-7, NX-19

Conversion Functions:

Pressure, temperature, supercompressibility

Billing mode:

Volume, pulse output

SPECIFICATIONSTemperature range stated by the manufacturer:

-40°C to 50°C (-40°F to 122°F) flowing gas
 -40°C to 65°C (-40°F to 149°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:

Integrated Circuit

Pressure Range:

Imperial/Impérial (Absolute/Absolue):

10 to/à 50 psia/lb/po² (abs)
 20 to/à 100 psia/lb/po² (abs)
 50 to/à 200 psia/lb/po² (abs)
 100 to/à 500 psia/lb/po² (abs)

FONCTIONS APPROUVÉESNormes AGA:

AGA-7, NX-19

Conversion :

Pression, température, surcompressibilité

Mode de facturation:

Volume, sortie d'impulsion

CARACTÉRISTIQUESPlage 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 65°C (-40°F à 149°F)

Plage de températures testée par Mesures Canada :

gaz d'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:

Circuits intégrés

Plages de pressions:

Metric/Métrique (Absolute/Absolue):

90 to/à 250 kPa
 100 to/à 500 kPa
 250 to/à 1200 kPa
 650 to/à 3200 kPa

Pressure Transducer:

strain gauge

Power:

Romet Alkaline or Lithium battery pack

Pulse Input and Output:

Metric: configurable multiplier in resolutions of 0.01, 0.1, 1, 10, 100 (m³/pulse)

Imperial: configurable multiplier in resolutions of 1, 10, 100, 1000, 10000 (ft³/pulse)

Pulse Input Type: High frequency solid state sensor

Pulse Output Type: Form A, optoisolated solid state

Standard Pulse Output Width: 50 ms

Operating voltage: 0-25 VDC

Current: 0-50 mA.

Firmware version:

A (accessible through the Full Display mode).

RS-232 Serial Communication:

ECM2-PTZ Communication software, ECM2-PTZ RS232 communication port module, communication cables.

MARKINGS

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

Transducteur de pression:

jauge de contrainte

Alimentation:

Batterie alcaline ou lithium Romet

Impulsion d'entrée et impulsion de sortie

Métrique: multiplicateur configurable par résolutions de 0.01, 0.1, 1, 10, 100 (m³/impulsion)

Impérial: multiplicateur configurable par résolutions de 1, 10, 100, 1000, 10000 (pi³/impulsion)

Type d'impulsion d'entrée: Semi-conducteurs haute fréquence

Type d'impulsions de sortie: semi-conducteurs, forme A, optoisolés

Largeur de l'impulsion de sortie standard : 50 ms

Tension de service : 0-25 V c.c.

Courant : 0-50 mA.

Version du microprogramme:

A (accessible par le mode affichage total).

Communication sérielle RS-232:

Logiciel de communication ECM2-PTZ, module du port de communication ECM2-PTZ RS232, câbles de communication.

MARQUAGES

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

EXEMPTIONS

This 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.

SEALING

The front lid of the ECM2-PTZ and the cover to the program switch located in the battery compartment are fitted with drilled head screws to accept the normal wire and seal arrangement.

The front lid of the unit prevents access to the electronics, including the terminal blocks for the temperature sensor and the pressure transducer connections, when sealed.

A cover over the program switch protects the measurement parameters when the program switch is set to disable, and when the program switch cover is sealed.

EVALUATED BY

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

EXEMPTIONS

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

SCELLAGE

Le couvercle avant du ECM2-PTZ et le couvercle du commutateur de programmation dans le compartiment de batteries sont munis de vis à tête percée destinées à recevoir le tandem habituel fil métallique et scellé.

Le couvercle avant de l'unité empêche l'accès aux circuits électroniques, comprenant les borniers pour la connexion du capteur de température et la connexion du transducteur de pression, lorsqu'il est scellé.

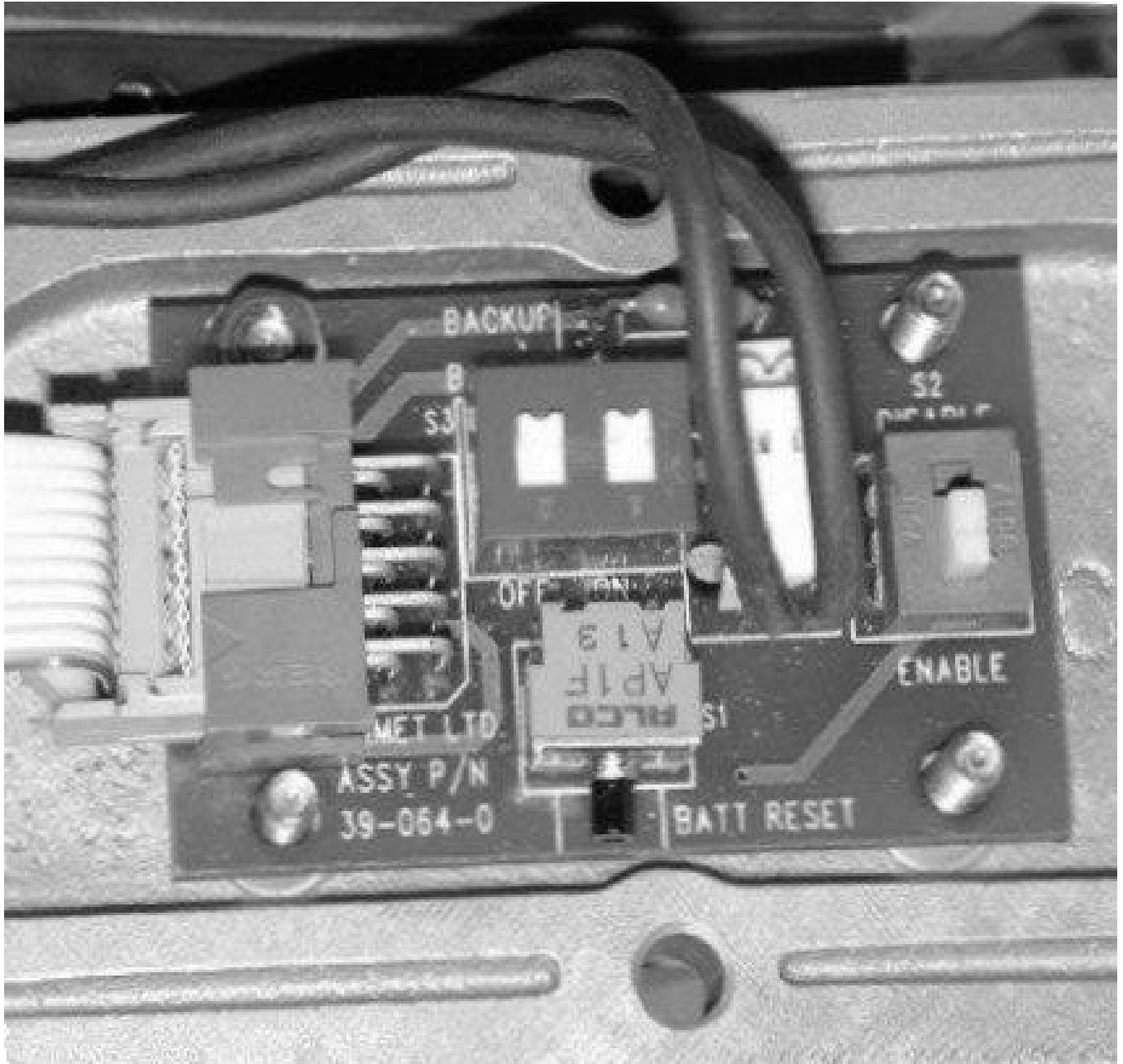
Un couvercle du commutateur de programmation protège les paramètres de mesure lorsque le commutateur en question est en position invalidation et que le couvercle de celui-ci est scellé.

ÉVALUÉ PAR

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



ECM2-PTZ attached to Romet meter / ECM2-PTZ fixé à un compteur Romet



**Program (S2), Battery Backup and Reset Switches /
Commutateurs de programmation (S2), de batterie de secours et de réinitialisation**

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.

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 le rendement du(des) type(s) de compteur(s) identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établies 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 dudit règlement. Sauf dans les cas des transformateurs de mesure, en plus d'une approbation, 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.

Copie authentique signée par:

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

Date : **MAY 13, 2003**

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