



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 de 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

AdEM-PTZ

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 :

DESCRIPTION SOMMAIRE :

The AdEM-PTZ is a battery powered electronic volume conversion device with pressure, temperature and supercompressibility conversion functions.

Le modèle AdEM-PTZ est un appareil de conversion électronique à batterie, muni de fonctions de conversion de la pression, de la température et de la surcompressibilité.

The AdEM-PTZ is of modular construction directly coupled to a Romet or Dresser meter body. The Romet meter bodies are approved under AG-0316, AG-0549 and Dresser meter bodies are approved under G-0026 and G-0057.

L'AdEM-PTZ est de construction modulaire et directement relié à un boîtier du corps Romet ou Romet. Les boîtiers de Romet sont approuvés selon l'avis AG-0316 et AG-0549 et les boîtiers de Dresser sont approuvés selon l'avis G-0026 et G-0057.

The AdEM-PTZ is available with either metric or imperial units.

L'AdEM-PTZ est disponible en version métrique ou impériale.

Model Reference / Référence de modèle

Legend / Légende:

AdEM-PTZ Ver. XX

- | | 1 or 2 characters, letter and number, specifies version of module
- | | 1 ou 2 caractères, lettre et numéro, spécifie la version du module
- | | _____ Pressure, Temperature and Super-X
- | | _____ Pression, Température et Super-X



Main Components

The AdEM-PTZ is made of an enclosure that is attached to a Romet or Dresser pressure body.

The cover of the enclosure holds the main circuit board, terminal connector, battery and program jumper. The AdEM-PTZ contains a pressure sensor, a temperature sensor and a Wiegand sensor.

Approved Metrological Functions

AGA Standards:

- AGA-7
- AGA-8 Gross Method 1
- AGA-8 Gross Method 2
- AGA-8 Detailed
- NX-19

Conversion Functions:

Pressure, temperature, supercompressibility

Billing Mode:

Volume, pulse output

Software / Firmware

Interrogation Software

RometLink ver. 2

Firmware

- C05XM004 (Only for the device serial numbers listed below)

17130015 – 17130019	17140017
17130081	17140086 – 17140130
17130097 – 17130098	17140467
17130107	17150151 – 17150160
17130129	17150162 – 17150163
17130265	17150485
17140006	17150492 – 17150521

Éléments Principaux

L'AdEM-PTZ est constitué d'une enceinte qui est attachée à un corps de pression Romet ou Dresser.

Le couvercle de l'enceinte détient le circuit principal, les blocs de connexion, la batterie et le commutateur de programmation métrologique. L'AdEM-PTZ contient un capteur de pression, un capteur de température et un capteur Wiegand.

Fonctions métrologiques approuvées

Normes AGA :

- AGA-7
- AGA-8 méthode brut 1
- AGA-8 méthode brut 2
- AGA-8 Détaillé
- NX-19

Conversion :

Pression, température, surcompressibilité

Mode de facturation:

Volume, sortie d'impulsion

Logiciel / Micrologiciel

Logiciel d'interrogation

RometLink ver. 2

Micrologiciel

- C05XM004 (seulement pour les appareils ayant les numéros de série indiqués dans le tableau ci-dessous)

17150552 – 17150611	17151070 – 17151081
17150729	17151348
17150732 – 17150733	17151357 – 17151371
17150741 – 17150754	17160009
17150756 – 17150761	
17150842 – 17150924	
17151052 – 17151053	



- C07XM004

Where X =:

- “A” is indicated when AGA-8 is used for calculations.
- “G” is indicated when AGA-8 Gross 1 or AGA-8 Gross 2 is used for calculations
- “N” is indicated when NX-19 is used for calculations.

Specifications

Operating temperature range:

-40 to 70 °C (-40 to 158 °F) ambient
 -40 to 70 °C (-40 to 158 °F) flowing gas

Verified operating temperature range:

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

Temperature Sensor:

DIN IEC 751 Class B RTD with a value of 1000 ohms at 0°C with a temperature coefficient of resistance of 0.00385 ohm/ohm/°C.

Standard Pressure Range:

Imperial / Impérial (Absolute / Absolue):

10.00 to / à 25.00 psia / lb/po² (abs)
 10.00 to / à 40.00 psia / lb/po² (abs)
 10.00 to / à 50.00 psia / lb/po² (abs)
 10.00 to / à 65.00 psia / lb/po² (abs)
 20.00 to / à 100.00 psia / lb/po² (abs)
 30.00 to / à 150.00 psia / lb/po² (abs)
 50.00 to / à 190.00 psia / lb/po² (abs)

Power:

Lithium Battery

Pulse Input:

High frequency solid state sensor.

- C07XM004

Ou X =:

- “A” est indiqué quand AGA-8 est utilisé pour les calculs.
- “G” est indiqué quand AGA-8 Gross 1 or AGA-8 Gross 2 est utilisé pour les calculs.
- “N” est indiqué quand NX-19 est utilisé pour les calculs.

Caractéristiques

Plage de température de service:

gaz d'écoulement de -40 à 70 °C (-40 à 158 °F)
 air ambiant de -40 à 70 °C (-40 à 158 °F)

Plage de température de service vérifié:

gaz d'écoulement de -30 à 40 °C (-220 à 104 °F)
 air ambiant de -30 à 40 °C (-22 à 104 °F)

Capteur de température:

Un RTD de classe B, DIN IEC 751 avec une valeur de 1000 ohms à 0° C, avec un coefficient de température de résistance de 0,00385 ohm/ohm / ° C.

Plage de pression standard:

Metric / Métrique (Absolute / Absolue) :

90.0 to / à 150.0 kPa
 90.0 to / à 250.0 kPa
 100.0 to / à 500.0 kPa
 150.0 to / à 700.0 kPa
 200.0 to / à 1000.0 kPa
 200.0 to / à 1300.0 kPa

Alimentation :

Batterie lithium

Impulsion d'entrée:

Semi-conducteur à haute fréquence.



Pulse Output:

Configurable resolution for uncorrected and corrected volume:

- Metric: 0.1, 1, 10 and 100 m³/pulse
- Imperial: 10, 100, 1000 and 10000 ft³/pulse

Pulse Output Type: Form A, opto isolated solid state

Standard pulse output width: 50ms
 Operating voltage: 0 - 25 VDC max.
 Current: 2 mA max.

RS-232/RS485 Serial Communication:

An optional modem can be attached to the AdEM-PTZ, with the use of a custom RS-232 cable.

Capacity of the Host Meter

The following tables show the displacement equivalents that are programmed into the AdEM-PTZ for the corresponding meter models.

Impulsion de sortie :

Multiplicateur configurable per résolutions pour volume corrigée et non-corrigée :

- Métrique: 0.1, 0, 10 et 100 m³/impulsion
- Impérial: 10, 100, 1000 et 10000 ft³/impulsion

Type d'impulsion de sortie: semi-conducteurs, forma A, opto isolé

Largeur de l'impulsion de sortie standard: 50ms
 Tension de service: 0 – 25 V c.c. max.
 Courant : 2 mA max.

Communication sérielle RS-232/RS485:

Un modem optionnel peut être attaché à l'AdEM-PTZ, à l'aide d'un câble RS-232 personnalisé.

Capacité du compteur hôte

Les tableaux suivant présentes les équivalents du volume déplacé programmés dans l'AdEM-PTZ pour les modèles correspondants de compteur.

Table 1. Imperial Meter Type \ Compteur de Type Impérial

	Model \ Modèle	Displacement Equivalent [ft ³] \ Équivalent du volume déplacé [pi ³]
ROMET	RM600	0.00796100
	RM1000	0.00796100
	RM1500	0.01105600
	RM2000	0.01526600
	RM3000	0.02222200
	RM5000	0.03673400
	RM7000	0.06122400
	RM11000	0.09937800
	RM16000	0.10853400
	RM23000	0.14081600
	RM25000	0.19165900
	RM38000	0.28405800
	RM56000	0.41526176
DRESSER	1.5M LMMA	0.01111100
	3M LMMA	0.02222200
	5M LMMA	0.03703999
	7M LMMA	0.06250000
	11M LMMA	0.10000000
	16M LMMA	0.14815000



Table 2. Metric Meter Type – Dresser and RM Series from Romet \ Compteur de Type Métrique – Dresser et « RM Séries » de Romet

	Model \ Modèle	Displacement Equivalent [m ³] \ Équivalent du volume déplacé [m ³]
ROMET	RM16	0.00022635
	RM30	0.00022635
	RM40	0.00031243
	RM55	0.00043349
	RM85	0.00062857
	RM140	0.00103774
	RM200	0.00174269
	RM300	0.00281385
	RM450	0.00309343
	RM650	0.00398667
	RM700	0.00543030
	RM1100	0.00804196
	RM1600	0.01176223
DRESSER	1.5M (40)	0.00031463
	3M (85)	0.00062926
	5M (140)	0.00104886
	7M (200)	0.00176980
	11M (300)	0.00283169
	16M (450)	0.00419514

Table 3 Metric Meter Type – G Series from Romet \ Compteur de Type Métrique – « G Séries » de Romet

	Model \ Modèle	Displacement Equivalent [m ³] \ Équivalent du volume déplacé [m ³]
ROMET	G10	0.00022635
	G16	0.00022635
	G25	0.00031243
	G40	0.00047999
	G65	0.00071789
	G100	0.00117909
	G160	0.00220106
	G250	0.00309343
	G400	0.00398667
	G400-150	0.00543030
	G650	0.00804196
	G1000	0.01176223



Markings

The following is marked on the nameplate:

- manufacturer's name;
- model designation;
- serial number;
- approval number;
- temperature conversion range;
- pressure conversion range;
- the type and contact rating of the pulse output.

The following is viewable using the interrogation software:

- firmware version;
- the pulse weight of the pulse output.

Exemption

This device is exempt from having a part number marked on the register for reason that the register is a dedicated register and is not an interchangeable type.

Verification Requirements

The programmable constant and other quantities are viewable using the interrogation software.

Sealing Provisions

The AdEM-PTZ has a remote configuration capability which is disabled by physical hardware. Access to the local configuration capability is precluded by physical hardware.

The front lid of the AdEM-PTZ is fitted with drilled head screws to accept the standard wire and seal arrangement.

The front lid of the unit prevents access to the battery, and the electronics which include the terminal blocks for the temperature sensor, the pressure sensor and metrological program switch.

Marquages

L'information de marquage est trouvée sur la plaque signalétique :

- Le nom ou marque de commerce déposée du fabricant
- Le numéro de modèle
- Le numéro de série
- Le numéro d'approbation
- L'étendue de conversion de température;
- L'étendue de conversion de pression;
- Le type et le classement de la sortie d'impulsions.

L'information suivante est visible à l'aide du logiciel d'interrogation:

- la version de micrologiciel;
- le poids de la sortie d'impulsions.

Exemption

L'appareil est exempté d'avoir un numéro de pièce marqué sur l'indicateur étant donné qu'il s'agit d'un indicateur spécial non de type interchangeable.

Exigences en Matière de Vérification

La constante programmable et autres valeurs peuvent être vues à l'aide du logiciel d'interrogation.

Dispositifs de Scellage

L'AdEM-PTZ est un appareil permettant la configuration à distance qui peut être invalidée par un mécanisme concret. L'appareil comprend une fonction de configuration locale. L'accès à cette fonction est interdit par un mécanisme concret.

Le couvercle avant de l'AdEM-PTZ est équipé de vis à tête percée destinées à recevoir le tandem habituel fil métallique et scellé.

Le couvercle avant de l'unité empêche l'accès à la batterie, l'électronique qui incluent les blocs de bornes de la sonde de température, le capteur de pression et le commutateur de programmes métrologiques.



Measurement
Canada

An Agency of
Industry Canada

Mesures
Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

AG-0606 Rev. 1

An optional cover to the metrological program switch can be added to protect the measurement parameters when the switch is set to disable and when the program switch cover is sealed.

Revisions

Revision 1

The purpose of revision 1 was to add firmware version C07 and to limit the devices that are approved with firmware version C05XM004.

Evaluated By

AG-0606 (2013-04-10)

Claude Dupont

Senior Legal Metrologist

AG-0606 Rev. 1

Ed DeSousa

Senior Legal Metrologist

Un couvercle facultatif pour le commutateur de programmes métrologiques peut être ajouté pour protéger les paramètres de mesure lorsque le sélecteur est réglé en position désactiver et que le couvercle de celui-ci est scellé.

Révisions

Révision 1

Le but de cette révision était d'ajouter la version de microprogramme C07 ainsi que d'encadrer les appareils pouvant toujours utiliser la version de microprogramme C05XM004.

Évalué Par

AG-0606 (2013-04-10)

Claude Dupont

Métrologiste légal principal

AG-0606 Rév. 1

Ed DeSousa

Métrologiste légal principal



Figure 1 - AdEM-TPZ Module
Figure 1 – module AdEM-PTZ

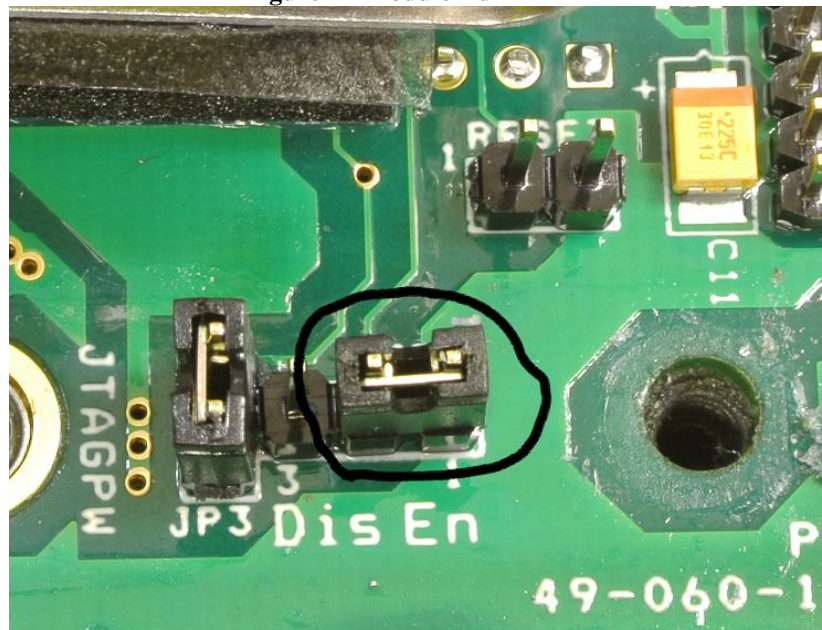


Figure 2 - Metrological Program Switch – “En” for enable and “Dis” for disable.
Figure 2 – Commutateur de programmation métrologique – “En”: activé et “Dis”: désactivé.

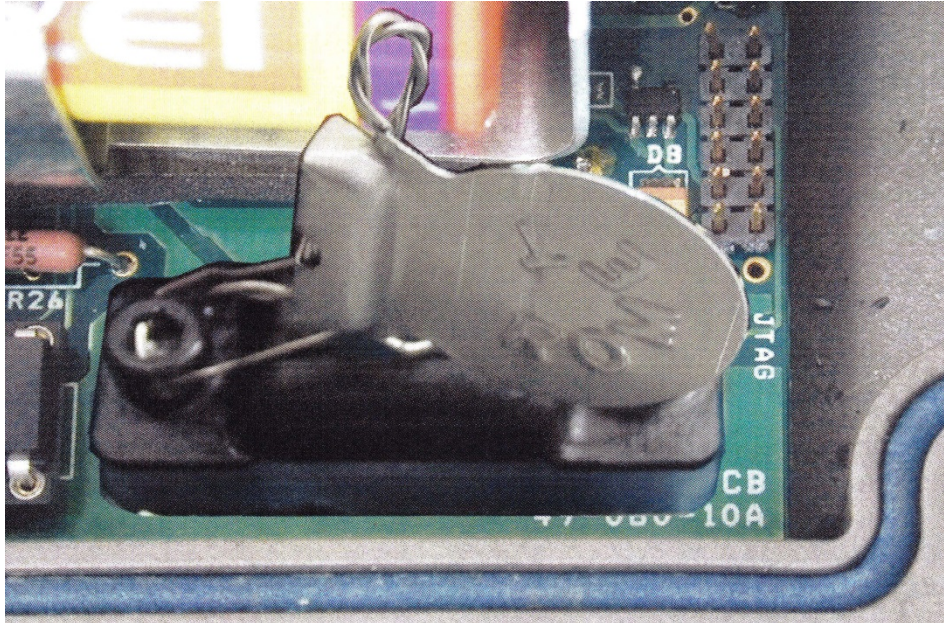


Figure 3 – Metrological seal on AdEM-PTZ Program Switch (jumper) on Electronic Main Board
Figure 3 – Sceau métrologique du commutateur de programme de la carte principale de l'AdEM-PTZ

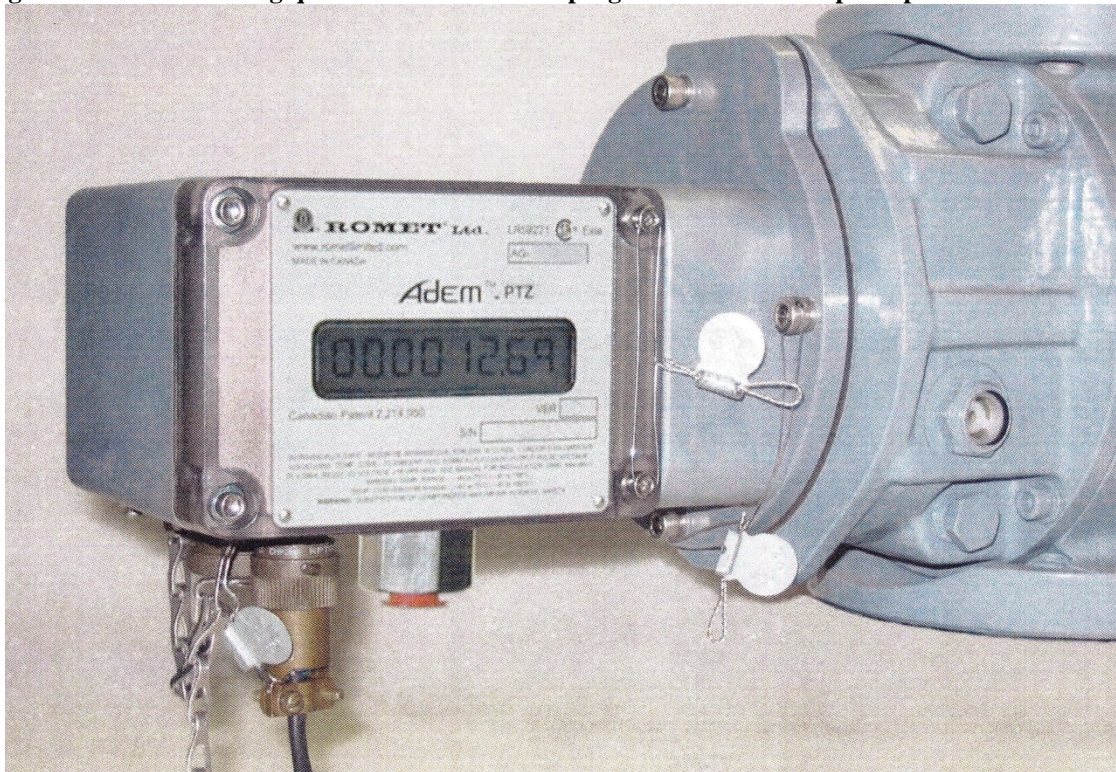


Figure 4 - Wire seals on AdEM-PTZ electronic compartment and output pulse connector as well as wire integral seal.
Figure 4 - Fil métallique et scellé sur le compartiment électronique et sortie d'impulsion dur AdEM-PTZ.



Measurement
Canada

An Agency of
Industry Canada

Mesures
Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

AG-0606 Rev. 1

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.

Christian Lachance, 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 normes 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 scellage, l'installation, le marquage, et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux normes 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 la norme établie 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 cette 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.

Christian Lachance, P.Eng.
Ingénieur principal – Mesure des gaz
Direction de l'Ingénierie et des Services de laboratoire

Date : **2016-06-29**

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