



**NOTICE OF APPROVAL
NOTICE OF APPROVAL**

Issued by statutory authority of the Minister of
Innovation, Science, and Industry for:

TYPE OF DEVICE

Conversion Device - Electronic

APPLICANT

Romet Limited
5030 Timberlea Blvd,
Mississauga, Ontario
L4W 2S5

MANUFACTURER

Romet Limited
5030 Timberlea Blvd,
Mississauga, Ontario
L4W 2S5

MODEL(S) / MODÈLE(S)

AdEM-PTZ
AdEM-PTZ-r
AdEM-Tq
AdEM-PTZ-s

**AVIS D'APPROBATION
AVIS D'APPROBATION**

Émis en vertu du pouvoir statutaire du ministre de
l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie pour:

TYPE D'APPAREIL

Appareil de conversion - Electronique

REQUÉRANT

FABRICANT

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 :

DESCRIPTION SOMMAIRE :

The AdEM-PTZ and AdEM-PTZ-r are battery powered electronic volume conversion devices with pressure, temperature and Supercompressibility conversion functions. The AdEM-Tq is capable of performing temperature only conversion functions. The AdEM-PTZ-s is capable of temperature conversion and pressure conversion using a fixed factor.

L'AdEM-PTZ et l' AdEM-PTZ-r sont des appareils de conversion électronique à batteries, muni de fonctions de conversion de la pression, de la température et de la sur compressibilité. L'AdEM-Tq est capable d'effectuer des fonctions de conversion de température uniquement. L'AdEM-PTZ-s est capable de convertir la température et la pression en utilisant un facteur fixe.

The AdEM-PTZ, AdEM-Tq and AdEM-PTZ-s are 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, G-0057, AG-0463 and AG-0324. (See Figure 1)

Les AdEM-PTZ, AdEM-Tq et AdEM-PTZ-s sont des constructions modulaires directement couplées à un corps de compteur Romet ou Dresser. Les corps de compteur Romet sont approuvés sous AG-0316, AG-0549 et les corps de compteur Dresser sont approuvés sous G-0026, G-0057, AG-0463 et AG-0324. (Voir figure 1)

The AdEM-PTZ-r is a remote mount model of the AdEM-PTZ (see Figure 2).

L'AdEM-PTZ-r est un modèle de montage à distance de l'AdEM-PTZ (voir figure 2).

The AdEM-PTZ, AdEM-PTZ-r, AdEM-Tq, and AdEM-PTZ-s are available with either metric or imperial units.

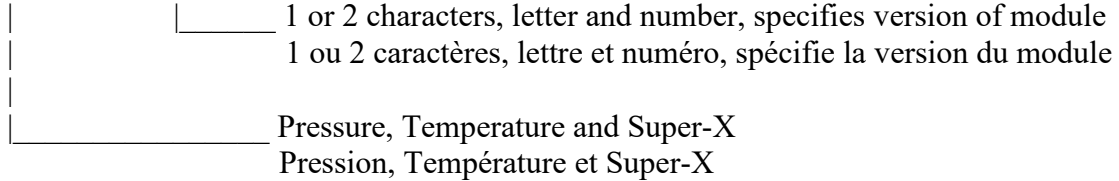
Les AdEM-PTZ, AdEM-PTZ-r, AdEM-Tq et AdEM-PTZ-s sont disponibles en unités métriques ou impériales.



Model Reference - Legend:

Référence de modèle – Légende :

AdEM-PTZ Ver. XX



Note : Does not apply to AdEM-PTZ-r / Ne s'applique pas à l'AdEM-PTZ-r

Main Components

Éléments principaux

The AdEM-PTZ, AdEM-Tq, and AdEM-PTZ-s are made of an enclosure that is attached to a Romet or Dresser pressure body. The AdEM-PTZ-r is made of an enclosure mounted remotely from the associated host meter equipped with a compatible low frequency pulse output.

Les AdEM-PTZ, AdEM-Tq et AdEM-PTZ-s sont constitués d'un boîtier fixé à un corps de pression Romet ou Dresser. L'AdEM-PTZ-r est constitué d'un boîtier monté à distance du compteur hôte associé, équipé d'une sortie d'impulsion basse fréquence compatible.

The cover of the enclosure holds the main circuit board, terminal connector, battery and program jumper.

Le couvercle de l'enceinte détient le circuit principal, les blocs de connexion, la batterie et le commutateur de programmation métrologique.

The AdEM-PTZ contains a pressure sensor, a temperature sensor, and a Wiegand sensor.

L'AdEM-PTZ contient un capteur de pression, un capteur de température et un capteur Wiegand.

The AdEM-PTZ-r contains a pressure sensor, a temperature sensor, and a low frequency dry contact input.

L'AdEM-PTZ-r contient un capteur de pression, un capteur de température et une entrée de contact sec à basse fréquence.

The AdEM-Tq contains a differential pressure transducer (not used for custody transfer), a temperature sensor, and a Wiegand sensor.

L'AdEM-Tq contient un transducteur de pression différentielle (non utilisé pour le transfert de garde), un capteur de température et un capteur Wiegand.

The AdEM-PTZ-s contains a temperature sensor and a Wiegand sensor.

L'AdEM-PTZ-s contient un capteur de température et un capteur Wiegand.



Approved Metrological Functions

AGA Standards

The AdEM-PTZ, AdEM-PTZ-r are approved to output converted volume using the compressibility or super compressibility calculated from the standards as defined in the following table.

Fonctions métrologiques approuvées

Normes AGA

L'AdEM-PTZ et l'AdEM-PTZ-r sont approuvés pour sortir le volume converti en utilisant la compressibilité ou la super compressibilité calculée telles que définies dans le tableau suivant.

Table 1: Approved AGA Standards for AdEM models

| AGA Standards / Normes AGA | AdEM-PTZ | AdEM-PTZ-r | AdEM-Tq | AdEM-PTZ-s |
|---|----------|------------|---------|------------|
| AGA-7 | x | x | x | x |
| AGA-8 Gross Method 1/ AGA-8 méthode brut 1 | x | x | | |
| AGA-8 Gross Method 2 / AGA-8 méthode brut 2 | x | x | | |
| AGA-8 Detailed / AGA-8 Détaillé | x | x | | |
| NX-19 | x | x | | |

Conversion Functions:

The AdEM-PTZ, AdEM-PTZ-r, AdEM-Tq, and AdEM-PTZ-s are approved for volume conversion calculations as defined in the following table.

Fonctions de conversion :

Les AdEM-PTZ, AdEM-PTZ-r, AdEM-Tq et AdEM-PTZ-s sont approuvés pour les calculs de conversion de volume tels que définis dans le tableau suivant.

Table 2: Approved volume conversion calculations for AdEM models

| Functions | AdEM-PTZ | AdEM-PTZ-r | AdEM-Tq | AdEM-PTZ-s |
|--|----------|------------|---------|------------|
| Pressure only / Pression seulement | x | x | | |
| Temperature only/ Température seulement | x | x | x | x |
| Temperature with a fixed pressure multiplier / Température avec un multiplicateur de pression fixe | x | x | | x |
| Pressure and temperature only / Pression et température seulement | x | x | | |
| Pressure, temperature and supercompressibility / Pression, température et supercompressibilité | x | x | | |

Software/Firmware

The following software and firmware versions are approved:

Logiciel/Micrologiciel

Les logiciels et micrologiciels suivantes sont approuvées :



Interrogation Software

- RometLink ver. 2
- RometLink ver. 2.7
- RometLink ver. 2.8

Logiciel d'interrogation

- RometLink ver. 2
- RometLink ver. 2.7
- RometLink ver. 2.8

AdEM-PTZ and AdEM-PTZ-s Firmware:

- C05XM004 (only for the device serial numbers listed in the table below)

AdEM-PTZ et AdEM-PTZ-s Micrologiciel :

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

Table 3: Lists of serial numbers related to firmware C05XM004

| | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 17130015 – 17130019 | 17140017 | 17150552 – 17150611 | 17151070 – 17151081 |
| 17130081 | 17140086 – 17140130 | 17150729 | 17151348 |
| 17130097 – 17130098 | 17140467 | 17150732 – 17150733 | 17151357 – 17151371 |
| 17130107 | 17150151 – 17150160 | 17150741 – 17150754 | 17160009 |
| 17130129 | 17150162 – 17150163 | 17150756 – 17150761 | |
| 17130265 | 17150485 | 17150842 – 17150924 | |
| 17140006 | 17150492 – 17150521 | 17151052 – 17151053 | |

- C07XZ004
- D05XZ004
- D05XZ064
- D05XM084

- C07XZ004
- D05XZ004
- D05XZ064
- D05XM084

AdEM-PTZ-r Firmware

- D06XZ036

Where X=:

- “A” is indicated when AGA-8 detailed 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.

Where Z=:

- “R” is for the Romet protocol.
- “M” is for the Romet and Modbus protocol.

AdEM-Tq Firmware

- D060MQ37

AdEM-PTZ-r Micrologiciel:

- D06XZ036

Ou X =:

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

Ou Z =:

- “R” est pour le Protocol Romet.
- “M” est pour le Protocol Romet et Modbus.

AdEM-Tq Micrologiciel:

- D060MQ37



Specifications

Operating temperature range

- Manufacturer specified -40 to 70 °C
(-40 to 158 °F)
- Verified -30 to 40 °C
(-22 to 104 °F)

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

Caractéristiques

Plage de températures de service

- Prescrite par le fabricant -40 à 70 °C
(-40 à 158 °F)
- Vérifié -30 à 40 °C
(-22 à 104 °F)

Capteur de température :

Un DTR 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.

Standard Pressure Range / Plage de pression standard :

Imperial / Impérial (Absolute / Absolue):

| Pressure / Pression | Unit |
|---------------------|--------------------------|
| 10.00 to / à 25 | psi / lb/po ² |
| 10.00 to / à 40 | psi / lb/po ² |
| 10.00 to / à 50 | psi / lb/po ² |
| 10.00 to / à 65 | psi / lb/po ² |
| 10.00 to / à 190 | psi / lb/po ² |
| 15.00 to / à 100 | psi / lb/po ² |
| 20.00 to / à 100 | psi / lb/po ² |
| 30.00 to / à 150 | psi / lb/po ² |
| 50.00 to / à 190 | psi / lb/po ² |

Metric / Métrique (Absolute / Absolue)

| Pressure / Pression | Unit |
|---------------------|------|
| 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 |

Power Supply

- Non-replaceable lithium battery.
- Input Voltage (DC Mains) 6V to 12V.

Alimentation électrique

- Non-replaceable batterie lithium.
- Tension d'entrée (secteur DC) 6V à 12V.

Pulse Input:

- High frequency solid state sensor (AdEM-PTZ, AdEM-Tq, and AdEM-PTZ-s only)

- Maximum input frequency: up to 185 Hz

Impulsion d'entrée:

- Capteur haute fréquence à semi-conducteurs (AdEM-PTZ, AdEM-Tq et AdEM-PTZ-s uniquement)

- Fréquence d'entrée maximale : jusqu'à 185 Hz.



- Low frequency dry contact switch (AdEM-PTZ-r only)
 - Maximum input frequency: 1 Hz

- Interrupteur à contact basse fréquence (AdEM-PTZ-r seulement)
 - Fréquence d'entrée maximale : 1 Hz

Configurable resolution for input volume:

Résolution configurable pour le volume d'entrée :

AdEM-PTZ-r

- Metric: 0.01, 0.1, 1, 10 and 100 m³/pulse
- Imperial: 1, 5, 10, 100 and 1000 ft³/pulse

AdEM-PTZ-r

- Métrique : 0.01, 0.1, 1, 10 et 100 m³/impulsion
- Impérial : 1, 5, 10, 100, et 1000 ft³/impulsion

Pulse Output:

The AdEM-PTZ, AdEM-PTZ-r, AdEM-Tq and AdEM-PTZ-s each support up to four form "A" pulse outputs. Each output is programmed as one of the three following modes at the time of manufacture:

- UNC VOL
- COR VOL
- Alarm (Malfunction and Low Battery)

Sortie d'Impulsions:

Les AdEM-PTZ, AdEM-PTZ-r, AdEM-Tq et AdEM-PTZ-s prennent chacun en charge jusqu'à quatre sorties d'impulsions de forme "A". Chaque sortie est programmée dans l'un des trois modes suivants au moment de la fabrication :

- « UNC VOL » (volume non-corrigé)
- « COR VOL » (volume corrigé)
- Alarme (fonctionnement défectueux et batterie faible)

Configurable resolution for uncorrected and corrected volume:

Résolution configurable pour volume corrigé et non-corrigé :

AdEM-PTZ, AdEM-PTZ-r, AdEM-Tq, and AdEM-PTZ-s

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

AdEM-PTZ, AdEM-PTZ-r, AdEM-Tq, et AdEM-PTZ-s

- Métrique : 0.1, 1, 10 et 100 m³/impulsion
- Impérial : 10, 100, 1000 et 10000 ft³/impulsion

Standard pulse output width: adjustable, 50ms

Largeur de l'impulsion de sortie standard : ajustable, 50ms

Operating voltage: 0 – 25 V DC max

Tension de service : 0 – 25 V c.c. max.

Current: 5 mA max.

Courant : 5 mA max.

Wiegand Sensor:

AdEM-PTZ, AdEM-Tq, and AdEM-PTZ-s Wiegand sensors used with devices approved under this approval (AG-0606) and AG-0593 may be one of the following assemblies (See Figure 17):

- 46-124-0
- 49-124-0

Or built using two of the following sub-assemblies (See Figures 18 and 19):

Capteur Wiegand

Les capteurs Wiegand AdEM-PTZ, AdEM-Tq et AdEM-PTZ-s utilisés avec des dispositifs approuvés dans le cadre de cette approbation (AG-0606) et AG-0593 peuvent être l'un des assemblages suivants (voir figure 17) :

- 46-124-0
- 49-124-0

Ou construits à l'aide de deux des sous-ensembles suivants (voir figures 18 et 19) :



- 46-124-10, which is common for both sensors
- 46-124-20 or 49-124-20, interchangeable

- 46-124-10, qui est commun aux deux capteurs
- 46-124-20 ou 49-124-20, interchangeables

RS-232 / RS-485 Serial Communication:

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

External Connections

The pulse outputs can be assigned between two external connectors (one included, one optional) and one PG9 connection (optional). See Figures 3 and 4 for connector examples.

Capacity of the Host Meter

The following tables show the displacement equivalents that are programmed into the AdEM-PTZ, AdEM-Tq, and AdEM-PTZ-s for the corresponding meter models. The AdEM-PTZ-r has no programmed equivalent displacements.

Communication sérielle RS-232 / RS-485:

Un modem optionnel peut être connecté aux AdEM-PTZ, AdEM-PTZ-r, AdEM-Tq et AdEM-PTZ-s à l'aide d'un câble RS-232 personnalisé.

Connections externes

Les sorties d'impulsion peuvent être assignées parmi deux connecteurs externes (un inclus, un optionnel) et une connexion PG9 (optionnelle). Voir les figures 3 et 4.

Capacité du compteur hôte

Les tableaux suivants indiquent les déplacements équivalents programmés dans les AdEM-PTZ, AdEM-Tq et AdEM-PTZ-s pour les modèles de compteurs correspondants. L'AdEM-PTZ-r n'a pas de déplacement équivalent programmé.

Table 4: Imperial Meter Type / Compteur de Type Impérial

| | Model / Modèle | Displacement Equivalent (ft³) / Équivalent du volume déplacé (pi³) |
|----------------|-----------------------|---|
| 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 5: Metric Meter Type - Dresser and RM Series from Romet (m³) / Compteur de Type Métrique - Dresser et "RM Séries" de Romet

| | Model / Modèle | Displacement Equivalent (m³) / Équivalent du volume déplacé (m³) |
|----------------|-----------------------|---|
| 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 6: Metric Meter Type – G Series from Romet / Compteur de Type Métrique – G Series de Romet

| | Model / Modèle | Displacement Equivalent (m³) / Équivalent du volume déplacé (m³) |
|--------------|-----------------------|---|
| 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 |



Table 7: Imperial Meter Type – B3 Series from Dresser / Compteur de Type Impérial - "B3 Séries" de Dresser

| | Model / Modèle | Displacement Equivalent (ft³) / Équivalent du volume déplacé (pi³) |
|----------------|-----------------------|---|
| DRESSER | 8C175 | 0.00740740 |
| | 11C175 | 0.00833333 |
| | 15C175 | 0.01000000 |
| | 2M175 | 0.02000000 |
| | 3M175 | 0.02500000 |
| | 5M175 | 0.03703703 |
| | 7M175 | 0.06250000 |
| | 11M175 | 0.10000000 |
| | 16M175 | 0.14814815 |
| | 23M175 | 0.37037037 |
| | 23M232 | 0.20000000 |
| | 38M175 | 0.55555556 |
| | 56M175 | 0.69444444 |
| | 1M300 | 0.02000000 |
| | 3M300 | 0.02500000 |

Table 8: Metric Meter Type – B3 Series from Dresser / Compteur de Type Métrique - "B3 Séries" de Dresser

| | Model / Modèle | Displacement Equivalent (m³) / Équivalent du volume déplacé (m³) |
|----------------|-----------------------|---|
| DRESSER | 8C175 | 0.00020987 |
| | 11C175 | 0.00023611 |
| | 15C175 | 0.00028333 |
| | 2M175 | 0.00056667 |
| | 3M175 | 0.00070833 |
| | 5M175 | 0.00104920 |
| | 7M175 | 0.00177020 |
| | 11M175 | 0.00283333 |
| | 16M175 | 0.00419753 |
| | 23M175 | 0.01048962 |
| | 23M232 | 0.00565771 |
| | 38M175 | 0.01572893 |
| | 56M175 | 0.01967295 |
| | 1M300 | 0.00056667 |
| | 3M300 | 0.00070833 |



Marking

Nameplate

The AdEM-PTZ nameplate displayed in Figures 8 and 10 can be used with imperial and metric models.

The AdEM-PTZ nameplate displayed in Figure 9 can only be used with imperial models.

The AdEM-PTZ-r nameplate displayed in figure 11 can be used with imperial and metric models.

The AdEM-PTZ-r nameplate displayed in Figure 12 can only be used with imperial models.

The AdEM-Tq nameplate displayed in Figure 13 can be used with imperial models.

The AdEM-Tq nameplate displayed in Figure 14 can be used with metric and imperial models.

The AdEM-PTZ-s nameplate displayed in Figure 15 can be used with imperial models.

The AdEM-PTZ-s nameplate displayed in Figure 16 can be used with metric models.

Metric pressure ranges equivalent to the present imperial pressure ranges may be included on the nameplate.

The following is viewable using the interrogation software:

- Firmware version
- The pulse weight of the pulse output

Marquage

Plaque Signalétique

La plaque signalétique de l'AdEM-PTZ montrée dans les figures 8 et 10 peut être utilisée avec les modèles impériaux et métriques.

La plaque signalétique de l'AdEM-PTZ montrée dans la figure 9 peut seulement être utilisée avec les modèles impériaux.

La plaque signalétique de l'AdEM-PTZ-r montrée dans la figure 11 peut être utilisée avec les modèles impériaux et métriques.

La plaque signalétique de l'AdEM-PTZ-r montrée dans la figure 12 peut seulement être utilisée avec les modèles impériaux.

La plaque signalétique de l'AdEM-Tq présentée à la figure 13 peut être utilisée avec les modèles impériaux et métriques.

La plaque signalétique de l'AdEM-Tq présentée à la figure 14 peut être utilisée avec les modèles métriques.

La plaque signalétique de l'AdEM-PTZ-s présentée à la figure 15 peut être utilisée avec les modèles métriques.

La plaque signalétique de l'AdEM-PTZ-s présentée à la figure 16 peut être utilisée avec les modèles métriques.

Des plages de pression métriques équivalentes aux plages de pression impériales actuelles peuvent être incluses sur la plaque signalétique.

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

- La version du micrologiciel
- Le poids de la sortie d'impulsions



Sealing Provisions

Remote Configuration

The AdEM-PTZ, AdEM-PTZ-r, AdEM-Tq and AdEM-PTZ-s have remote configuration capability which is disabled by physical hardware. See Figure 5.

Front Lid

The front lid of the AdEM-PTZ, AdEM-PTZ-r, AdEM-Tq and AdEM-PTZ-s is fitted with drilled head screws to accept the standard wire and seal arrangement. See Figure 7.

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.

Program Switch, Category 2

When installed for Category 2 service, the metrological parameters may be sealed by setting the metrological program switch, seen in Figure 5, to the “Dis” (disable) position (see Figure 5a).

An optional cover to the metrological program switch can be added to protect the measurement parameters when the switch is set to “Dis” (disable). See Figure 6.

Program Switch, Category 3

When installed for Category 3 service using the self-contained event logger, the metrological parameters may be sealed using the RometLink software regardless of the position of the metrological program switch.

If the RometLink software is used to seal the metrological parameters with the program switch in the “En” (enable) position (see Figure 5b), unsealing the parameters requires the following steps:

Dispositifs de Scellage

Configuration à distance

Les AdEM-PTZ, AdEM-PTZ-r, AdEM-Tq et AdEM-PTZ-s ont une capacité de configuration à distance qui est désactivée par le matériel physique. Voir la figure 5.

Couvercle avant

Le couvercle avant des AdEM-PTZ, AdEM-PTZ-r, AdEM-Tq et AdEM-PTZ-s est équipé de vis à tête percée pour accepter l'agencement standard du fil et du joint. Voir la figure 7.

Le couvercle avant de l'unité empêche l'accès à la batterie et aux électroniques qui la plaque à bornes pour la sonde de température, le capteur de pression et le commutateur de programmation métrologiques.

Changement de programme, catégorie 2

En cas d'installation pour un service de catégorie 2, les paramètres métrologiques peuvent être scellés en mettant le commutateur du programme métrologique, vu dans la figure 5, en position « Dis » (désactivation) (voir figure 5a).

Une couverture optionnelle du commutateur de programme métrologique peut être ajoutée pour protéger les paramètres de mesure lorsque le commutateur est réglé sur « Dis » (désactivé). Voir la figure 6.

Changement de programme, catégorie 3

Lorsqu'il est installé pour un service de catégorie 3 utilisant l'enregistreur d'événements autonome, les paramètres métrologiques peuvent être scellés à l'aide du logiciel RometLink, quelle que soit la position du commutateur du programme métrologique.

Si le logiciel RometLink est utilisé pour sceller les paramètres métrologiques avec le commutateur de programme en position "En" (activation) (voir figure 5b), le descellement des paramètres nécessite les étapes suivantes :



- Move the program switch to the “Dis” (disable) position
- Move the program switch back to the “En” (enable) position

- Placer le commutateur de programme en position "Dis" (désactivation)
- Remettre le commutateur de programme en position "En" (activer)

The wire seal on the outside of electronic compartment, as seen on Figure 7, supersedes the metrological seal on the program switch as seen in Figure 6.

Le sceau en fil métallique à l'extérieur du compartiment électronique, comme le montre la figure 7, remplace le sceau métrologique sur le commutateur de programme, comme le montre la figure 6.

Wiegand Sensor:

The terminal connecting the Wiegand sensor and its output is typically sealed by twisting a wire around the connection. The loose ends of the wire are twisted tightly and crimped. See Figure 20.

Capteur Wiegand :

La borne qui relie le capteur Wiegand et sa sortie est généralement scellée en torsadant un fil autour de la connexion. Les extrémités libres du fil sont étroitement torsadées et serties. Voir la figure 20.

Pulse Output

The pulse output connectors are each secured by a wire seal.

Sortie d'impulsions

Les connecteurs des sorties d'impulsions sont chacun protégés par un fil et scellé.

Event Log

Starting from firmware version D05XZ004, the device includes a self-contained event logger.

Consignateur d'évènements

Dès la version du micrologiciel D05XZ004, l'appareil inclus un consignateur d'évènements autonome.

Event log Type A parameters related to live pressure and Supercompressibility correction are excluded from AdEM-Tq and AdEM-PTZ-s.

Les paramètres de type A du journal des événements relatifs à la pression vive et à la correction de la supercompressibilité sont exclus d'AdEM-Tq et d'AdEM-PTZ-s.

The following legally relevant parameters can be reconfigured without requiring a device reverification:

Les paramètres juridiquement pertinents suivants peuvent être configurés sans nécessiter la revérification de l'appareil:



Table 9: Legally relevant parameters for / Paramètres légalement pertinents pour (AdEM-PTZ, AdEM-PTZ-r, AdEM-Tq, and AdEM-PTZ-s)

| Legally relevant parameters | AdEM-PTZ | AdEM-PTZ-r | AdEM-Tq | AdEM-PTZ-s |
|--|-----------------|-------------------|----------------|-------------------|
| Serial # Part 2 / No série, partie 2 | x | x | x | x |
| Date / Date | x | x | x | x |
| Time / Heure | x | x | x | x |
| AGA-8 Molar List/ AGA-8 liste quantité moléculaire | x | x | - | - |
| Atmosphere Pressure / Pression atmosphérique | x | x | - | - |
| Unc. Volume Digits / Nombre de chiffres, volume non-corrigé | x | x | x | x |
| Unc. Pulse Weight / Valeur par impulsion, vol corrigé | x | x | x | x |
| Cor. Volume Digits / Nombre de chiffres, volume corrigé | x | x | x | x |
| Cor. Pulse Weight / Valeur par impulsion, volume corrigé | x | x | x | x |
| Unc. Vol. Since Malf / Volume non-corrigé depuis anomalie | x | x | x | x |
| Proving Volume / Volume étalonnage | x | - | x | x |
| Fixed Pressure Factor / Facteur pression fixe | x | x | x | x |
| Gas Mole % CO2/ % mole gaz CO ₂ | x | x | - | - |
| Gas Mole % H ₂ / % mole gaz H ₂ | x | x | - | - |
| Gas Mole % N ₂ / % mole gaz N ₂ | x | x | - | - |
| Gas Specific Gravity / densité relative gaz | x | x | - | - |
| Gas Heating Value / pouvoir calorifique gaz | x | x | - | - |
| Super X Factor / Facteur supercompressibilité | x | x | - | - |
| Pulse Channel 3 / Canal impulsion 3 | x | x | x | x |
| Output Pulse Spacing / espacement entre impulsions de sortie | x | x | x | x |
| Output Pulse Width / espacement entre impulsions de sortie | x | x | x | x |
| Input Pulse Volume / Volume d'impulsions d'entrée | - | x | - | - |



Revisions

Révisions

| Revision / Révision | Issued Date / Date d'émission | Evaluator / Évaluateur |
|--|-------------------------------|---|
| 1 | 2016-06-30 | Ed DeSousa Senior Legal Metrologist / Métrologue légale principal |
| Purpose of Revision | | But de la Révision |
| The purpose of revision 1 was to add firmware version C07 and limit the device that are approved with firmware version C05XM004. | | Le but de cette révision était d'ajouter la version du microprogramme C07 ainsi que d'encadrer les appareils pouvant toujours utiliser la version du microprogramme C05XM004. |

| Revision / Révision | Issued Date / Date d'émission | Evaluator / Évaluateur |
|----------------------------|-------------------------------|--|
| 2 | 2018-09-19 | Claude Dupont Senior Legal Metrologist / Métrologue légale principal |
| Purpose of Revision | | But de la Révision |

The purpose of revision 2 was to add:

- Series B meters. These meters are approved under AG-0324 and AG-0463
- Add firmware version D05XY004. This version adds a self-contained event logger and parameter configuration while in service
- Modify nameplate to indicate the displayed corrected and uncorrected volume multiplier in the format CF, CCF and MCF. Three dots on the LCD identify which multiplier is selected. This feature is only available when this device is paired with an imperial meter
- Incorporate the following MALs:
 - MAL-G357
 - MAL-G367
 - MAL-G370
- Simplify wording of multiple sections.

La révision 2 vise à ajouter:

- Les débitmètres de série B. Ces débitmètres sont approuvés sous AG-0324 et AG-0463
- Ajouter la version de micrologiciel D05XY004. Cette version ajoute un consignateur d'évènements autonome et configuration de paramètres pendant d'être en service
- Modifier la plaque signalétique pour indiquer le multiplicateur de volume en format CF, CCF et MCF. Les trois points sur le LCD identifie quel multiplicateur est choisi. Cette fonction est seulement disponible lorsque l'appareil est jumelé avec un débitmètre impérial
- Incorporer les LAM suivant:
 - LAM-G357
 - LAM-G367
 - LAM-G370
- Simplifier la formulation au travers de plusieurs sections.



| Revision / Révision | Issued Date / Date d'émission | Evaluator / Évaluateur |
|--|-------------------------------|--|
| 3 | 2021-02-23 | Christopher Jackson Junior Legal Metrologist / Métrologue légale |
| Purpose of Revision | | But de la Révision |
| <p>The purpose of revision 3 was to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Add AdEM-PTZ-r device model • Incorporate the following MALs: <ul style="list-style-type: none"> ○ MAL-G382 ○ MAL-G391 ○ MAL-G399 Rev. 1 ○ MAL-G430 ○ MAL-G437 • Modify the text of the “Sealing Provisions” section to distinguish between category 2 and category 3 installation • Minor editorial corrections | | <p>La révision 3 vise à ajouter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajouter le modèle d’appareil AdEM-PTZ-r • Incorporer les LAM suivant: <ul style="list-style-type: none"> ○ LAM-G383 ○ LAM-G391 ○ LAM-G399Rév1 ○ LAM-G430 ○ LAM-G437 • Modifier le texte de la section "Dispositions relatives aux scellés" afin de distinguer les installations de catégorie 2 de celles de catégorie 3 • Corrections rédactionnelles mineures |

| Revision / Révision | Issued Date / Date d'émission | Evaluator / Évaluateur |
|--|-------------------------------|---|
| 4 | 2022-01-24 | Mujtaba Haidari Junior Legal Metrologist / Métrologue légale |
| Purpose of Revision | | But de la Révision |
| <p>The purpose of revision 4 was to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Add AdEM-Tq device model • Add firmware version D060MQ37. This version permanently configured for temperature correction only • Add nameplate to indicate the AdEM-Tq model | | <p>La révision 4 vise à ajouter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajouter le modèle d’appareil AdEM-Tq • Ajouter la version du firmware D060MQ37. Cette version est configurée en permanence pour la correction de la température uniquement • Ajout d’une plaque signalétique pour indiquer le modèle AdEM-Tq |



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Created a table indicating the legally relevant parameter for AdEM-PTZ, AdEM-PTZ-r, and AdEM-Tq • Minor editorial corrections | <ul style="list-style-type: none"> • Création d'un tableau indiquant les paramètres légaux pertinents pour AdEM-PTZ, AdEM-PTZr et AdEM-Tq • Corrections rédactionnelles mineures |
|--|--|

| Revision / Révision | Issued Date / Date d'émission | Evaluator / Évaluateur |
|---------------------|-------------------------------|--|
| 5 | 2023-08-02 | Mujtaba Haidari Legal Metrologist / Métrologue légal |

| Purpose of Revision | But de la Révision |
|---------------------|--------------------|
|---------------------|--------------------|

- | | |
|---|---|
| <p>The purpose of revision 5 was to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Add AdEM-PTZ-s device model • Add nameplate to indicate the AdEM-PTZ-s for imperial and metric models • Add nameplate to indicate the AdEM-Tq for metric models • Incorporated the following MALs: <ul style="list-style-type: none"> ○ MAL-G454 ○ MAL-G459 • Minor editorial corrections | <p>La révision 4 vise à ajouter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajouter le modèle d'appareil AdEM-PTZ-s • Ajouter une plaque signalétique pour indiquer l'AdEM-PTZ-s pour les modèles impériaux et métriques • Ajouter une plaque signalétique pour indiquer l'AdEM-Tq pour les modèles métriques • A incorporé les LAM suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ○ LAM-G454 ○ LAM-G459 • Corrections rédactionnelles mineures |
|---|---|



Photographs and Diagrams / Photos et diagrammes

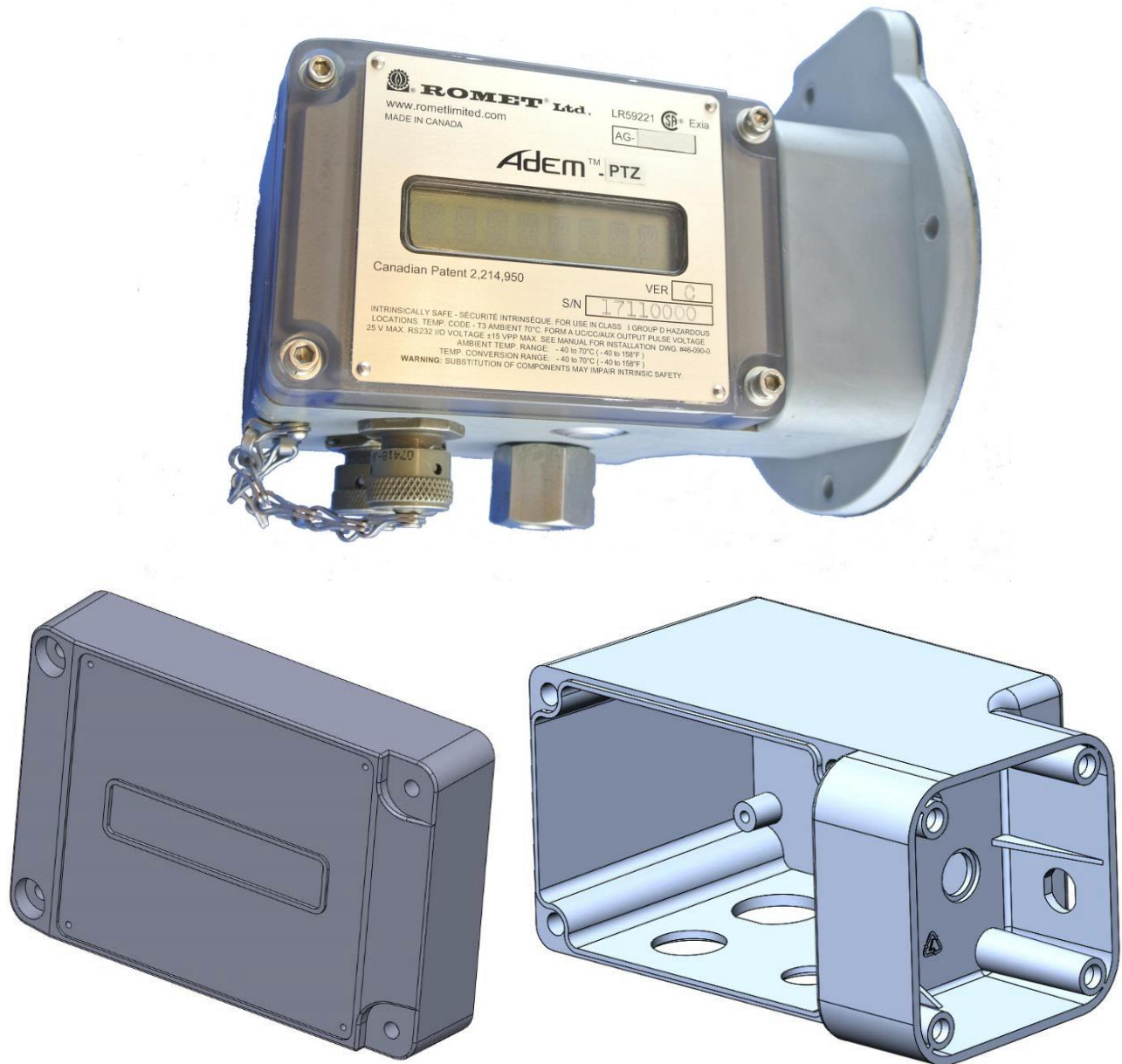


Figure 1: AdEM-PTZ Module and enclosure / module AdEM-PTZ et boîtier



Figure 2: AdEM-PTZ-r module / module AdEM-PTZ-r



Figure 3: AdEM-PTZ with optional Cannon/Amphenol connection (left) or PG9 (right). / AdEM-PTZ avec connecteur optionnel de type Cannon/Amphenol (à gauche) ou PG9 (à droite).



Figure 4 : Connector Types / Types de connecteurs

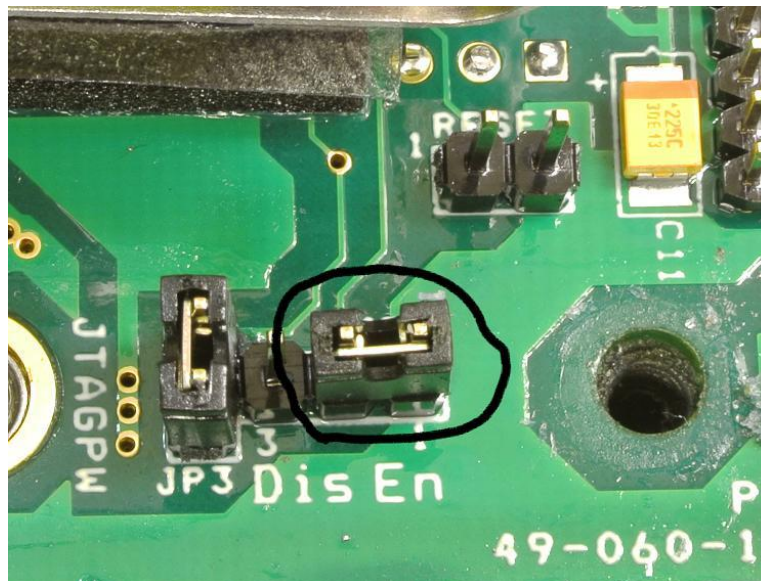


Figure 5: Metrological Program Switch - "En" for Enable and "Dis" for disable / Commutateur de programmation métrologique – “En” active et “Dis” désactivé



Figure 5a: Program switch in “Dis” (disabled) position / Interrupteur de programme en position "Dis" (désactivé).

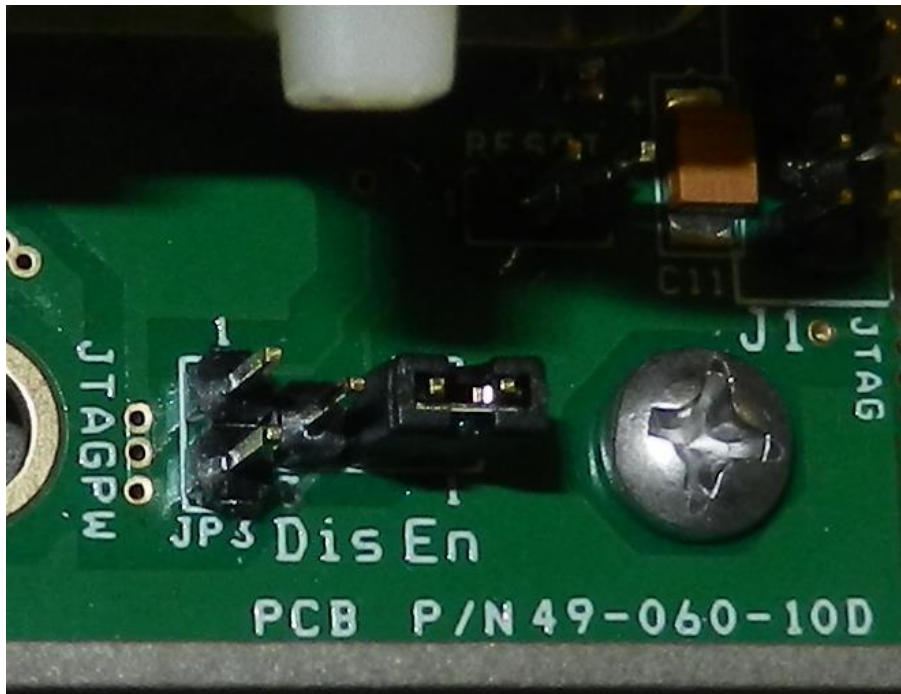


Figure 5b: Program switch in "En" (enabled) position / Interrupteur de programme en position "En" (activé).

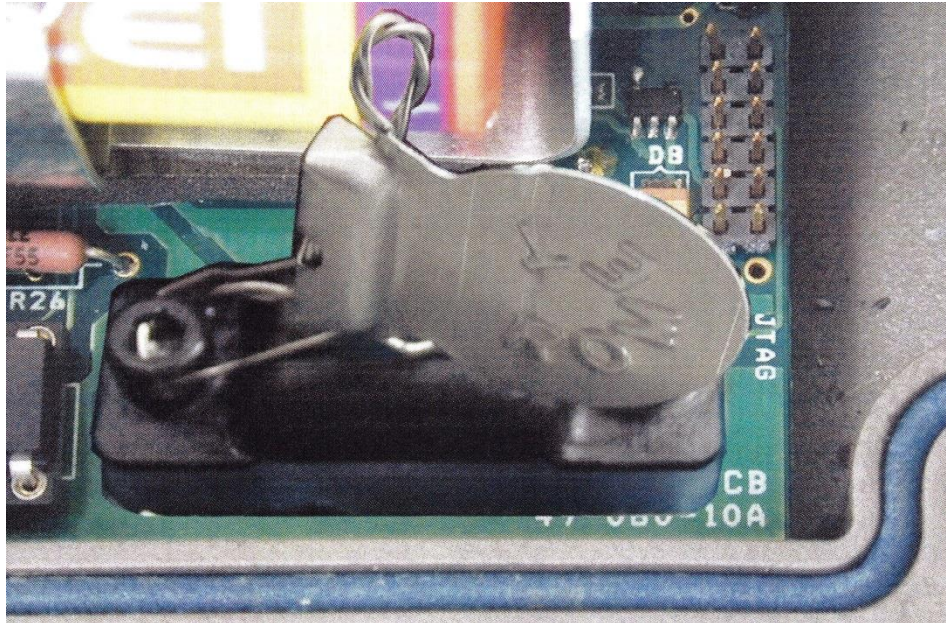


Figure 6: Metrological seal on AdEM-PTZ program switch (jumper) on electronic main board / Sceau métrologique du commutateur de programmation de la carte principale de l'AdEM-PTZ



Figure 7: Wire seal on AdEM-PTZ electronic compartment and output pulse connector as well as wire integral seal / Fil métallique et scellé sur le compartiment électronique et sortie d'impulsion du AdEM-PTZ



Figure 8: AdEM-PTZ nameplate – used for imperial and metric configuration. / Plaque signalétique de l’AdEM-PTZ – pour configurations imperial et métrique.

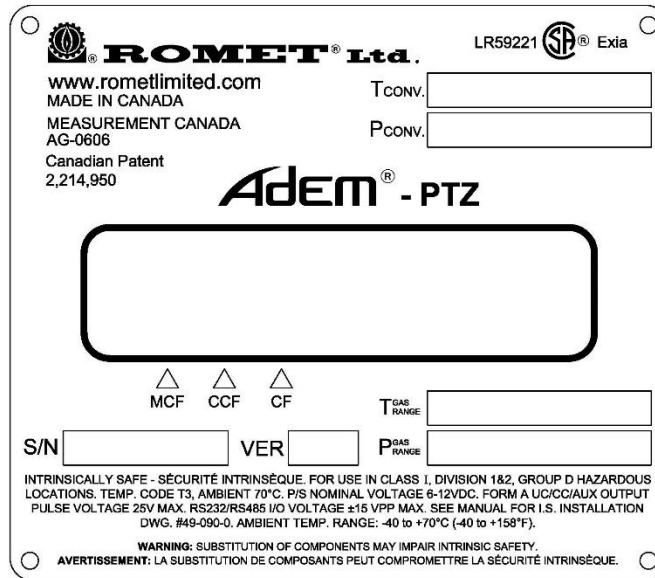


Figure 9: Alternate AdEM-PTZ nameplate – used for imperial configuration only. / Plaque signalétique alternative de l’AdEM-PTZ – pour configuration impérial seulement

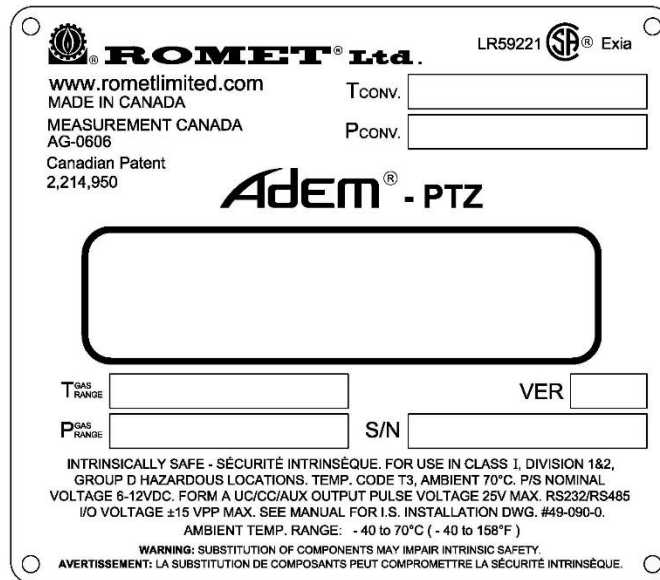


Figure 10: Alternate AdEM-PTZ nameplate - can be used for imperial and metric meters. / Plaque signalétique alternative de l'AdEM-PTZ – pour compteurs impérial et métrique.

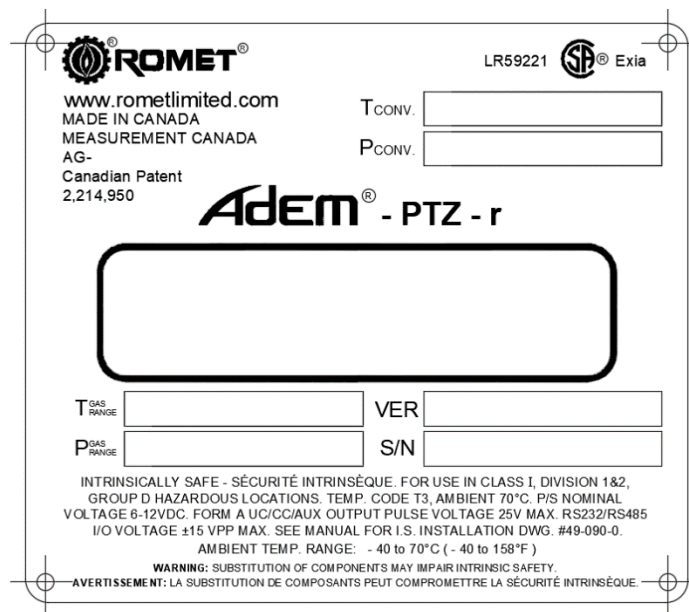


Figure 11: AdEM-PTZ-r nameplate – used for imperial and metric configuration. / Plaque signalétique de l'AdEM-PTZ-r – pour configurations impérial et métrique.

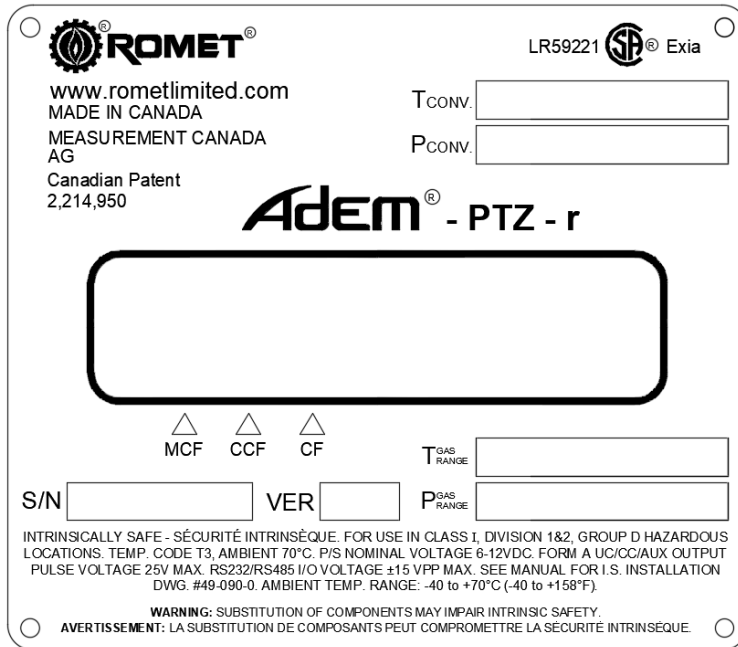


Figure 12: Alternate AdEM-PTZ-r nameplate – used for imperial configuration only. / Plaque signalétique alternative de l'AdEM-PTZ-r – pour configuration impérial seulement.

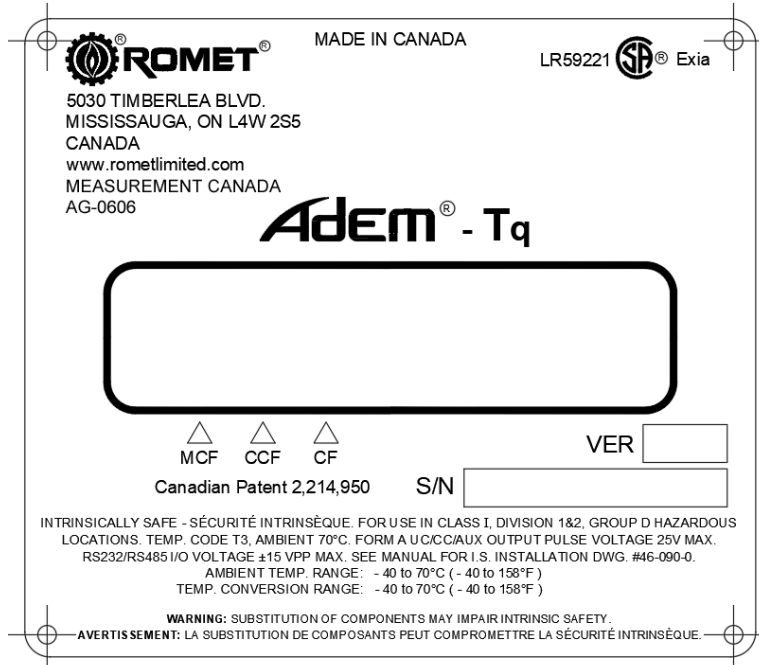


Figure 13: AdEM-Tq nameplate – used for imperial configuration only. / Plaque signalétique de l'AdEM-Tq - utilisée uniquement pour la configuration impériale.

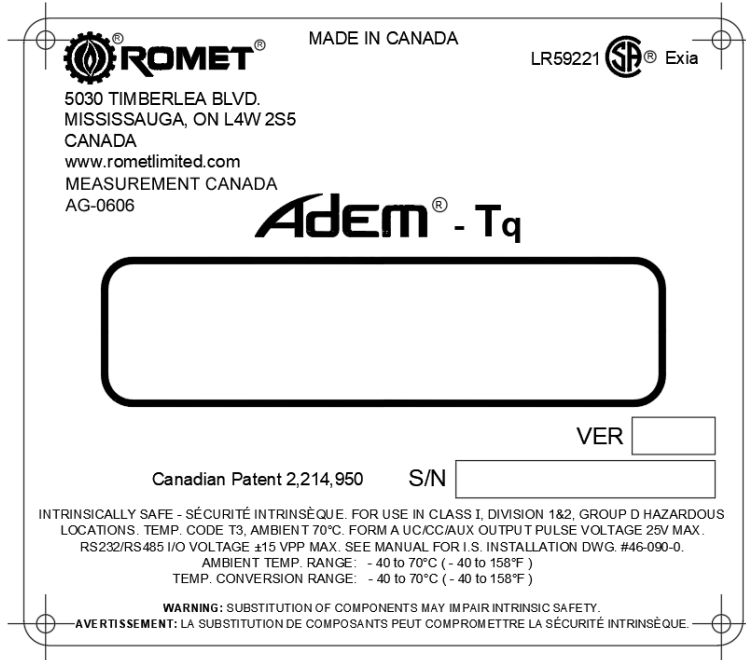


Figure 14: AdEM-Tq nameplate – used for imperial and metric configuration. / Plaque signalétique de l’AdEM-Tq – pour configurations imperial et métrique.

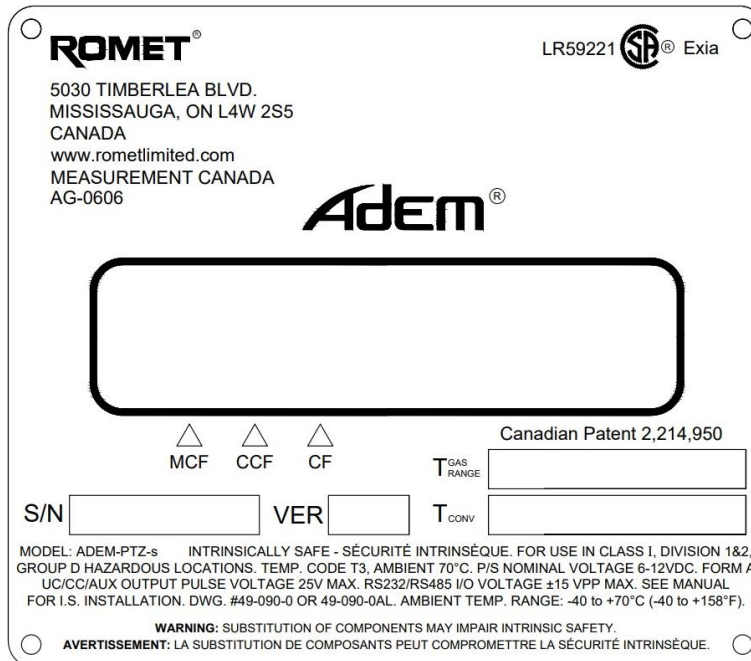


Figure 15: AdEM-PTZ-s nameplate – used for imperial configuration only. / Plaque signalétique de l’AdEM-PTZ-s - utilisée uniquement pour la configuration impériale.

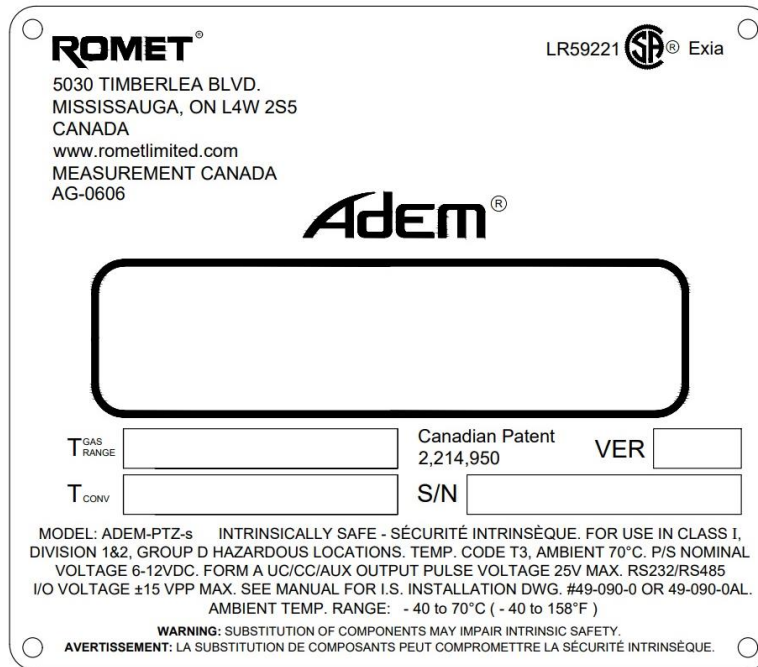


Figure 16: AdEM-PTZ-s nameplate – used for imperial and metric configuration. / Plaque signalétique de l’AdEM-PTZ-s – pour configurations imperial et métrique.



Figure 17: 46-124-0 and 49-124-0 wiegand sensor assemblies / 46-124-0 et 49-124-0 ensembles de capteurs wiegand



Figure 18: 46-124-10 (top) and interchangeable 46-124-20 or 49-124-20 (bottom). / 46-124-10 (haut) et interchangeable 46-124-20 ou 49-124-20 (bas).



Figure 19: 46-124-10/46-124-20 (top) and 46-124-10/49-124-20 (bottom) wiegand sensor assemblies / 46-124-10/46-124-20 (en haut) et 46-124-10/49-124-20 (en bas) ensembles de capteurs wiegand



Figure 20: Typical sealing of the interchangeable Wiegand sensor assembly / Scellage typique de l'ensemble capteur Wiegand interchangeable



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.

Original document signed by:

Jeremy Mann
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 ont été évalués conformément au Règlement et aux normes établis en vertu 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 normes établis en vertu de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Les exigences de scellage et de marquage sont définies dans les normes 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 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.

Copie authentique signée par :

Jeremy Mann
Ingénieur principal – Mesures des gaz
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: 2023-08-02

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