



**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**

Electronic Flow Computer

**TYPE D'APPAREIL**

Débitmètre électronique

**APPLICANT**

Rosemount Instruments Ltd.  
808 - 55 Avenue NW  
Calgary, Alberta  
T2E 6Y4

**REQUÉRANT**

**MANUFACTURER**

Fisher-Rosemount Inc.  
8200 Market blvd.  
Chanhassen MN 55317  
USA

**FABRICANT**

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

3095MV

**RATING/ CLASSEMENT**

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 model 3095MV flow computer is an electronic flow measurement device that measures simultaneously, differential pressure, absolute pressure, and flowing gas temperature. The multivariable module incorporates a capacitance sensor for measuring differential pressure, a piezoresistive sensor for measuring absolute pressure, and a four-wire, PT100 class A or B RTD having an alpha-coefficient of 0.00385 meeting DIN 43760 and/or IEC 751 specifications for measuring flowing gas temperature.

The sensor electronics convert the process variables directly into digital format for further correction and compensation within the sensor module.

### **DESCRIPTION SOMMAIRE:**

Le transmetteur de débit modèle 3095MV est un dispositif compact de mesure de débit. Il mesure simultanément trois variables: la pression différentielle, la pression absolue et la température du gaz en écoulement. Le module multivariable comprend un capteur à capacité de grande précision qui mesure la pression différentielle, un capteur piézorésistif qui mesure la pression absolue ou mano. et un DTR PT100 de classe A ou B à quatre fils avec un coefficient alpha de 0,00385 conforme à la norme DIN 43760 ou CEI 751 qui mesure la température de gaz en écoulement.

Les circuits électroniques des capteurs convertissent les variables de processus directement en format numérique pour fins de correction et de compensation supplémentaires à l'intérieur de module des capteurs.

The 3095 MV also provides a configurable 4-20mA output. Applications where the 4-20 mA analog output represents either differential pressure, static pressure or flow temperature may use this output as an input to other approved compatible devices. A 4-20 mA output representing flowrate or flow total is not approved for custody transfer.

The model 3095MV performs American Gas Association flow calculations per AGA3-92, AGA8-92 (Gross or Detail) and V-Cone meter calculations for accumulated mass and stores all relevant data in non-volatile memory. The three process variables and the flow rate are available at all times via the HART\* protocol on a single two-wire system.

The model 3095MV is configured using Engineering Assistant user interface software. This software runs on a personal computer. This software package includes a modem to connect the computer to the model 3095MV and provides configuration capabilities for orifice and V-Cone meters.

As well the Engineering Assistant software provides for calibration of the absolute pressure sensor, the differential pressure sensor and the flowing gas temperature sensor.

Once the transmitter has been configured and calibrated the pertinent data can be protected by moving the write protection switch. When this switch is set to "ON" the transmitter will not allow any changes to its configuration memory.

Le modèle 3095 MV offre aussi une sortie configurable de 4-20 mA. Les appareils où la sortie analogique 4-20 mA représente une pression différentielle, une pression statique ou la température du gaz d'écoulement peuvent utiliser cette sortie comme entrée à d'autres appareils compatibles approuvés. Une sortie de 4-20 mA représentant le débit ou le total de l'écoulement n'est pas approuvée pour les transferts fiduciaires.

Le modèle 3095MV effectue les calculs de débit selon les normes AGA3-92 et AGA8-92 (brut ou détail) de l'American Gas Association de même que les calculs du débitmètre conique en V pour les masses accumulées et stocke les données pertinentes dans une mémoire rémanente. Les trois variables du processus et le débit sont disponibles en tout temps par l'entremise du protocole HART\* sur un seul circuit à deux fils.

Le modèle 3095MV est configuré à l'aide du logiciel Engineering Assistant d'interface pour utilisateurs. Ce logiciel peut être utilisé sur un ordinateur personnel. Le progiciel englobe un modem permettant de relier l'ordinateur au modèle 3095MV et offre les capacités de configuration pour débitmètres à orifice et débitmètres coniques en V.

De plus, le logiciel Engineering Assistant permet l'étalonnage du capteur de pression absolue, du capteur de pression différentielle et du capteur de température du gaz d'écoulement.

Une fois que le transmetteur a été configuré et étalonné, on peut protéger les données pertinentes en agissant sur l'interrupteur d'interdiction d'écriture. Lorsque cet interrupteur est placé sur ON, la mémoire de configuration du transmetteur ne permet aucune modification.

An optional configurable two line LCD is available. The LCD is configured by the Engineering Assistant software to display any or all of the following: flow rate, differential pressure, totalized flow, static pressure, temperature, analog output and percent of range. In addition, the scroll time for each parameter may be configured.

The displayed totalized volume is not approved as its rollover volume does correspond to the internal register maximum displayed value of 9.99E32.

### **SPECIFICATIONS**

Operating temperature range: -40° to +85°C  
 Verified operating temperature range: -30° to +40°C  
 Verified Flowing Gas Temperature Range: -30° to +40°C

#### **Differential Sensor Ranges:**

Code 2: 0-25 to 0-250 in H<sub>2</sub>O (0-6.2 to 0-62.2 kPa)  
 Code 3: 0-83 to 0-830 in H<sub>2</sub>O (0-20.6 to 0-206 kPa)

#### **Limits:**

Code 2: -250 to 250 in H<sub>2</sub>O (-62.2 to 62.2 kPa)  
 Code 3: -830 to 830 in H<sub>2</sub>O (-206 to 206 kPa)

#### **Absolute Sensor Ranges**

Code 3: 15-80 to 15-800 psia (103.4-551.6 to 103.4-5515.8 kPa)  
 Code 4: 15-362.6 to 15-3,626 psia (103.4-2500 to 103.4-25000 kPa)

Un dispositif d'affichage à cristaux liquides (ACL) configurable à deux lignes est offert en option. Il est configuré à l'aide du logiciel Engineering Assistant pour afficher tous les paramètres suivants ou n'importe lequel d'entre eux: débit, pression différentielle, écoulement total, pression statique, température, sortie analogique et pourcentage de plage. De plus, le temps de défilement de chaque paramètre peut être configuré.

Le volume totalisé affiché n'est pas approuvé étant donné que le volume maximal correspond à la valeur maximale interne affichée par le totalisateur soit 9.99E32.

### **CARACTÉRISTIQUES**

Plage de température de service: -40° to + 85°C  
 Plage de température du gaz d'écoulement (limite de DTR): -30° to +85°C

#### **Plage du capteur de pression différentielle:**

Code 2: 0-25 à 0-250 po H<sub>2</sub>O (0-6.2 à 0-62.2 kPa)  
 Code 3: 0-83 à 0-830 po H<sub>2</sub>O (0-20.6 à 0-206 kPa)

#### **Limites:**

Code 2: -250 à 250 po H<sub>2</sub>O (-62.2 à 62.2 kPa)  
 Code 3: -830 à 830 po H<sub>2</sub>O (-206 à 206 kPa)

#### **Plage du capteur de pression absolue:**

Code 3: 15-80 à 15-800 lb/po<sup>2</sup> (abs) (103.4-551.6 à 103.4-5515.8 kPa)  
 Code 4: 15-362.6 lb/po<sup>2</sup> à 15-3626 lb/po<sup>2</sup>(abs) (103.4 - 2500 à 103.4-25000 kPa)

**Limits**

Code 3: 15 to 800 psia (103.4 to 5515.8 kPa)

Code 4: 15 to 3,626 psia (103.4 to 25000 kPa)

**Gauge Sensor Ranges**

Code C: 0-80 to 0-800 psig (0-551.6 to 0-5515.8 kPa)

Code D: 0-362.6 to 0-3,626 psig (0-2500 to-25000kPa)

**Limits**

Code C: 0 to 800 psig (0 to 5515.8 kPa)

Code D: 0 to 3,626 psig (0 to 25000 kPa)

**Power Supply:**

An external power supply is required. The transmitter operates on a terminal voltage of 11 -42.4 Vdc with a variable loop current of 4-20mA.

**Flowing gas composition ranges:****AGA8 Gr-Hv-CO<sub>2</sub> method**

Specific gravity range: 0.554 - 0.870  
 Dry heating value: 477 - 1200 BTU/SCF  
 CO<sub>2</sub> mole percent: 0 - 30  
 H<sub>2</sub> mole percent: 0 - 10  
 CO mole percent: 0 - 3  
 Allowable pressure range: 0 - 1200 psia  
 Allowable temperature range: 32 - 130°F

**AGA8 GR-CO<sub>2</sub> - N<sub>2</sub> method:**

Specific gravity range: 0.554 - 0.870  
 CO<sub>2</sub> mole percent: 0 - 30  
 N<sub>2</sub> mole percent: 0 - 50  
 H<sub>2</sub> mole percent: 0 - 10  
 CO mole percent: 0 - 3  
 Dry heating value: 477 - 1200 BTU/SCF  
 Allowable pressure range: 0 - 1200 psia  
 Allowable temperature range: 32 - 130°F

**Limites**Code 3: 15 à 800 lb/po<sup>2</sup> (abs) (103.4 à 5515.8 kPa)Code 4: 15 à 3626 lb/po<sup>2</sup> (abs) (103.4 à 25000 kPa)**Plage du capteur de pression manométrique**Code C: 0-80 à 0-800 lb/po<sup>2</sup> (mano) (0-551.6 à 0-5515.8 kPa)Code D: 0-362.6 à 0-3626 lb/po<sup>2</sup> (mano) (0-2500 à 0-25000 kPa)**Limites**Code C: 0 à 800 lb/po<sup>2</sup> (mano) (0 à 5515.8 kPa)Code D: 0 à 3626 lb/po<sup>2</sup> (mano) (0 à 25000 kPa)

**Alimentation:** Il fait une alimentation externe. Le transmetteur fonctionne sur une tension aux bornes de 11 - 42.4 V c.c. avec un courant de 4-20mA

**Plage de teneur du gaz d'écoulement:****Méthode AGA8 GR-VH--CO<sub>2</sub>**

Plage de densité: 0,554 - 0,870  
 Pouvoir calorifique à sec: 477 - 1200 BTU/pi<sup>3</sup>(std)  
 Pourcentage moléculaire de CO<sub>2</sub>: 0 - 30  
 Pourcentage moléculaire de H<sub>2</sub>: 0 - 10  
 Pourcentage moléculaire de CO: 0 - 3  
 Plage de pression admissible: 0 - 1200 lb/po<sup>2</sup>  
 Plage de température admissible: 32 - 130°F

**Méthode AGA8 Gr-CO<sub>2</sub>- N<sub>2</sub>**

Plage de densité: 0.554 - 0.870  
 Pourcentage moléculaire de CO<sub>2</sub>: 0 - 30  
 Pourcentage moléculaire de N<sub>2</sub>: 0 - 50  
 Pourcentage moléculaire de H<sub>2</sub>: 0 - 10  
 Pourcentage moléculaire de CO: 0 - 3  
 Pouvoir calorifique à sec: 477 - 1200 BTU/pi<sup>3</sup>(std)  
 Plage de pression admissible: 0 - 1200 lb/po<sup>2</sup>  
 Plage de température admissible; 32 - 130°F

**AGA 8 Detail Method:**

This method covers all pressure, temperature, and gas composition ranges for which AGA computes compressibility factors.

**FIRMWARE IDENTIFICATION**

Model 3095MV:13  
Engineering Assistant Software:4.01

**MARKINGS**

The following information is marked on a nameplate secured to the transmitter:

Manufacturer's name; Rosemount Inc.  
Model number; 3095MV  
Serial number:  
Departmental approval number: AG-xxxx  
Nominal supply voltage and current:  
11 - 42.4 Vdc at average current of 8.5 mA  
Differential pressure range:  
Absolute pressure range:  
Flowing temperature range:

**PROVISION FOR VERIFICATION**

The user-entered values of metrological parameters and firmware/software versions can be obtained by using a Windows based personal computer and Engineering Assistant software.

**COMMUNICATIONS**

HART\* protocol on a single two-wire system.

**Méthode Détaillée AGA 8**

Cette méthode couvre toutes les plages de pression, de température et de teneur du gaz pour les quelles l'AGA calcule des facteurs de compressibilité.

**IDENTIFICATION DU MICROPROGRAMME**

Logiciel du modèle 3095MV:13  
Engineering Assistant Software:4.01

**MARQUAGE**

L'information suivante est inscrite sur une plaque signalétique attachée au transmetteur:

Nom du fabricant: Rosemount Inc.  
Numéro de modèle: 3095MV  
Numéro de série:  
Numéro d'approbation du Ministère: AG-xxx  
Tension et intensité d'alimentation nominales:  
11 - 42.4c.c. à un courant moyen de 8,5 mA  
Plage de pression différentielle:  
Plage de pression absolue:  
Plage de température d'écoulement:

**DISPOSITION DE VÉRIFICATION**

Les valeurs des paramètres métrologiques entrées par l'utilisateur peuvent être obtenues à l'aide du logiciel Engineering Assistant utilisé avec un ordinateur personnel Windows.

**COMMUNICATIONS**

Protocole HART\* sur un seul circuit à deux fils.

**SEALING**

The two transmitter covers each have a small hole drilled in a lobe which allows sealing with wire and seal.

Also the sealed covers prevent access to the write protection (WP) switch. When this switch is set to "ON" the transmitter will not allow any changes to its configuration memory.

**EVALUATED BY**

Dwight Dubie  
Complex Approvals Examiner  
Tel: (613) 952-0666  
Fax: (613) 952-1754

**SCELLAGE**

Les deux couvercles du transmetteur ont chacun un petit trou percé dans une saillie, ce qui permet le scellement au fil plombé.

De plus, les couvercles scellés empêchent l'accès à l'interrupteur d'interdiction d'écriture (WP). Lorsque cet interrupteur est placé sur ON, le transmetteur ne permet aucune modification de sa mémoire de configuration.

**ÉVALUÉ PAR**

Dwight Dubie  
Évaluateur des approbations complexes.  
Tél: (613) 952-0666  
Fax: (613) 952-1754





**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:

René Magnan, P. Eng  
Director  
Approval Services Laboratory

**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.

Copie authentique signée par:

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

Date: **OCT 13 1999**

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