



**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**

Automated Flow Inc.  
#109-20119 113B Ave.  
Maple Ridge ,B.C. Canada  
V2X 0Z1

**REQUÉRANT**

**MANUFACTURER**

Automated Flow Inc.  
#109-20119 113B Ave.  
Maple Ridge ,B.C. Canada  
V2X 0Z1

**FABRICANT**

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

MVSS30

**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.

### **SUMMARY DESCRIPTION:**

The model MVSS30 flow computer is an electronic flow measurement device that measures simultaneously: differential pressure, absolute pressure, and flowing gas temperature. The multivariable module incorporates a polysilicon sensor for measuring differential pressure, and absolute pressure, and a four-wire, PT100 class A or B RTD having an alpha-coefficient of 0.00385 ohms/°C/°C 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 electronics module.

### **Approved Functions**

The MVSS30 also provides a configurable 4-20mA or digital output. Applications where the 4-20 mA analog output represents either differential pressure, static pressure or flow temperature can use this output as an input to other approved compatible devices. A 4-20 mA output representing flow-rate is not approved for custody transfer. The digital output is used for read-only Modbus polling from a compatible device.

**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.

### **DESCRIPTION SOMMAIRE:**

Le transmetteur de débit modèle MVSS30 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 polysilicon qui mesure la pression différentielle, et la pression absolue. et un DTR PT100 de classe A ou B à quatre fils avec un coefficient alpha de 0,00385 ohms/°C/°C 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 électroniques.

### **Functions Approuvées**

Le modèle MVSS30 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.

The model MVSS30 is approved for performing American Gas Association flow calculations per AGA 3-92, AGA 8-92 (Detail Method) for accumulated volume and stores all relevant data in non-volatile memory. All three process variables, flow rate, accumulated volume and all other measurement parameters are available at all times via the Modbus protocol on a single two-wire system.

### **Configuration**

The model MVSS30 is configured using PCMV Configurator user interface software. This software runs on a personal computer and includes the following software modules:

- S PCMVcfg is used for communications, calibration status and diagnostics of the transmitter. Additional programs are used for configuration and to retrieve data.
- S Modbucfg is used to configure the transmitter.
- S AFI Modbucfg is used to poll Modbus registers but also can be used to configure measurement parameters. This software package includes a modem to connect a Windows based computer to the model MVSS30 through the digital output loop using Modbus protocol.

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

Le modèle MVSS30 est approuvé pour effectuer les calculs de débit selon les normes AGA 3-92 et AGA 8-92 (méthode détaillée) de l' American Gas Association et des volumes accumulés et pour stocker les données pertinentes dans une mémoire rémanente. Les trois variables du processus, le débit, le volume accumulé et les autres paramètres de mesure sont disponibles en tout temps par l'entremise du protocole Modbus sur un seul circuit à deux fils.

### **Configuration**

Le modèle MVSS30 est configuré à l'aide du logiciel PCMV Configurator d'interface pour utilisateurs. Ce logiciel tourne sur un ordinateur personnel et comprend les modules informatiques suivants.

- S Le module PCMVcfg est utilisé pour les communications, l'étalonnage, l'état et le diagnostic du transmetteur. Des programmes supplémentaires sont utilisés pour la configuration et la récupération de données.
- S Le module Modbucfg sert à configurer le transmetteur.
- S Le module AFI Modbucfg est utilisé pour interroger les registres Modbus et peut servir à configurer les paramètres métrologiques. Cet ensemble de logiciels comprend un modem servant à raccorder un ordinateur compatible Windows au modèle MVSS30 par l'entremise de la boucle de sortie numérique utilisant le protocole Modbus. .

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 can be configured to display various measurement parameters. The LCD is not approved for custody transfer.

Un dispositif d'affichage à cristaux liquides (ACL) configurable à deux lignes est offert en option. Le dispositif ACL peut être configuré pour afficher divers paramètres métrologiques. L'ACL n'est pas approuvé à des fins de transfert fiduciaire.

## SPECIFICATIONS

Operating temperature range: -30° to +82°C  
Verified operating temperature range: -30° to +40°C

Verified Flowing Gas Temperature Range:  
-30° to +40°C

Differential Sensor Ranges:  
Code B: 20 to 200 in H<sub>2</sub>O (138 to 1380 kPa)  
Code C: 84 to 840 in H<sub>2</sub>O (579 to 5790 kPa)

Limits:  
Code B: -200 to 200 in H<sub>2</sub>O (-1380 to 1380 kPa)  
Code C: -840 to 840 in H<sub>2</sub>O (-5790 to 5790 kPa)

Absolute Sensor Ranges:  
Code D: 30 to 300 psia (207 to 2068 kPa)  
Code E: 300 to 1500 psia (2068 to 10342 kPa)

Limits:  
Code D: 0 to 300 psia (0 to 2068 kPa)  
Code E: 0 to 1500 psia (0 to 10342 kPa)

Power Supply: An external power supply is required. The transmitter operates on a terminal voltage of 9 -36 Vdc with a variable loop current of 4-20mA.

## FIRMWARE IDENTIFICATION

Model:3.10

## CARACTÉRISTIQUES

Plage de température de service: -30° to + 82°C  
Plage de températures de service vérifiée : -30° à +40°C  
Plage de température du gaz d'écoulement (limite de DTR): -30° to +40°C

Plage du capteur de pression différentielle:  
Code B: 20 à 200 po H<sub>2</sub>O (138 à 1380 kPa)  
Code C: 84 à 840 po H<sub>2</sub>O (-579 à 5790 kPa)

Limites:  
Code B: -200 à 200 po H<sub>2</sub>O (-1380 à 1380 kPa)  
Code C: -840 à 840 po H<sub>2</sub>O (-5790 à 5790 kPa)

Plage du capteur de pression absolue:  
Code D: 30 à 300 lb/po<sup>2</sup> (abs) (207 à 2068 kPa)  
Code E: 300 à 1500 lb/po<sup>2</sup>(abs)(2068 à 10342 kPa)

Limites:  
Code D: 0 à 300 lb/po<sup>2</sup> (abs)(0 à 2068 kPa)  
Code E: 0 à 1500 lb/po<sup>2</sup>(abs) (0 à 10342 kPa)

Alimentation: Il fait une alimentation externe. Le transmetteur fonctionne sur une tension aux bornes de 9 - 36 V c.c. avec un courant de 4-20mA

## IDENTIFICATION DU MICROPROGRAMME

Logiciel du modèle:3.10

**MARKINGS**

Marking requirements shall be in accordance with Sections 3-5.1 ,16-3.1 and 16-3.4 of LMB-EG-08.

The firmware version can be viewed on a computer when connected to the MVSS30 using the MBConfig V2.00 software or marked on an attached nameplate.

**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 manufacturer supplied MBConfig software .

**COMMUNICATIONS**

Modbus protocol on a single two-wire system.

**SEALING**

The two transmitter covers are locked in place by a notched seal screw. Cross drilled holes in the transmitter body permit a sealing wire to be passed through the body and past the notch in the screw thereby preventing removal of the screw.

Also the sealed covers prevent access to the write protection jumper located beside the connector for the optional display. When this jumper 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

**MARQUAGE**

Les exigences relatives au marquage doivent être conformes aux articles 3-5.1 ,16-3.1 et 16-3.4 du document LMB-EG-08.

La version du microprogramme peut être visualisée sur un ordinateur connecté au MVSS30 au moyen du logiciel de configuration MBConfig V2.00 ou du logiciel indiqué sur la plaque signalétique.

**DISPOSITION DE VÉRIFICATION**

Les valeurs des paramètres métrologiques entrées par l'utilisateur et les versions du microprogramme ou du logiciel peuvent être obtenues à l'aide d'un ordinateur personnel compatible Windows et du logiciel MBConfig fourni par le fabricant.

**COMMUNICATIONS**

Protocole Modbus sur un seul circuit à deux fils.

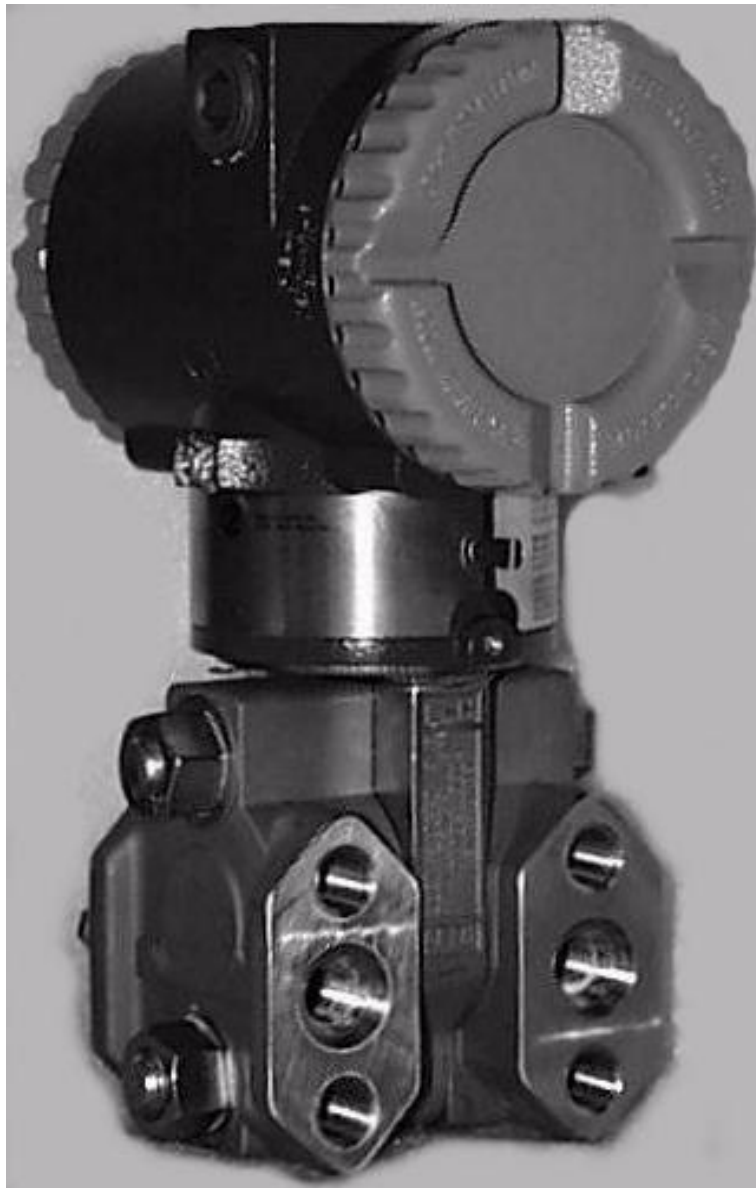
**SCELLAGE**

Les deux couvercles du transmetteur sont fixés en place à l'aide d'une vis de sécurité crantée. Des trous percés de part en part du corps du transmetteur permettent de faire passer un fil métallique de scellage dans le corps du compteur en suivant l'encoche de la vis de façon à prévenir l'enlèvement de cette dernière.

De plus, les couvercles scellés empêchent l'accès au cavalier placé près du connecteur de l'affichage facultatif. Lorsque ce cavalier est placé sur ON, le transmetteur ne permet aucune modification de sa mémoire de configuration.

**ÉVALUÉ PAR**

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



**AFI MODEL MVSS30/MODÈLE MVSS30 de AFI**

**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 9 2002**

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