



**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 Flow Computer

Débitmètre-ordinateur électronique

**APPLICANT**

**REQUÉRANT**

Fisher Controls International Inc.  
1612 South 17th Avenue  
Marshalltown, IA, 50158  
USA

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

Fisher Controls International Inc.  
1612 South 17th Avenue  
Marshalltown, IA, 50158  
USA

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING/ CLASSEMENT**

ROC407

See "Summary Description" / Voir "Description Sommaire"

**NOTE:** This approval applies only to devices, 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 14 and 15 of the Weights and Measures Regulations. The following is a summary of the principal features only.

**REMARQUE:** Cette approbation ne vise que les appareils 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 14 et 15 du Règlement sur les poids et mesures. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

### **SUMMARY DESCRIPTION:**

The Fisher Controls model ROC407 is a microprocessor based flow computer that performs gas measurement calculations in accordance with AGA-3(1985, 1992), AGA-8 (1985, 1992) AGA-7 and NX-19 for up to four (AGA-3) meter runs.

The ROC407 is housed in a NEMA 4X weather-proof enclosure that contains a LCD readout, covered keypad, an I/O circuit board and a processor board.

The input-output consists of an analog input, one configurable analog/pulse input, one multi-variable sensor port capable of handling up to four Multi-variable-Sensors, and four sockets for plug-in ROC modules. The modules may not be used for custody transfer metering but may be issued for control and communications.

One external operator interface port is provided for a direct link between the ROC407 and a PC computer running GV101 configuration software. By running the GV101 software the PC may be used for configuration, calibration, monitoring, etc. of the ROC407. Other historical database functions are available including an approved event logger that records all user entered metrological parameters.

### **DESCRIPTION SOMMAIRE:**

Le débitmètre-ordinateur, modèle ROC407, de Fisher Controls est piloté par microprocesseur et exécute des calculs de mesure du gaz suivant les documents AGA-3(1985, 1992), AGA-8 (1985, 1992) AGA-7 et NX-19 pour quatre essais de compteurs (AGA-3) au plus.

Le modèle ROC407 est abrité dans un boîtier NEMA 4X protégé des intempéries et comprend un dispositif afficheur à CL, un clavier recouvert, une carte de circuits E/S et une carte de processeur.

Le module entrée-sortie comprend: une entrée analogique, une entrée analogique/impulsions configurable, un port de capteur multi-variable capable de recevoir quatre capteurs multi-variable au plus et quatre prises pour les modules ROC enfichables. Les modules ne doivent pas être utilisés pour mesurage de transfert fiduciaire, mais peuvent servir à des fins de contrôle et de communication.

Un port d'interface extérieur pour l'opérateur permet une liaison directe entre le ROC407 et un PC muni du logiciel de configuration GV101. Avec ce logiciel, le PC peut servir à la configuration, à l'étalonnage, au contrôle, etc. du modèle ROC407. D'autres fonctions associées à des données de base historiques sont disponibles, y compris un enregistreur d'événements approuvé qui consigne tous les paramètres métrologiques entrés par l'utilisateur.

The front cover of the ROC407 contains a two line by twenty character LCD that permits the user to view configuration parameters, measurement parameters, calculated and historical values. A fifteen key multiple-function membrane keypad allows a user to interface with the ROC407 and to activate the various displays.

ROC407 flow computers may be supplied with a built-in and/or external multi-variable sensor. The sensor utilizes a capacitance cell to sense differential pressure, a piezoresistive silicon sensor to sense static pressure (absolute or gauge) and a 4-wire RTD to sense flow temperature. The sensor electronics convert the three variables into digital format and linearizes and corrects the data prior to sending it to the ROC407.

The front cover of the ROC407 contains a two line by twenty character LCD that permits the user to view configuration parameters, measurement parameters, calculated and historical values. A fifteen key multiple-function membrane keypad allows a user to interface with the ROC407 and to activate the various displays.

ROC407 flow computers may be supplied with a built-in and/or external multi-variable sensor. The sensor utilizes a capacitance cell to sense differential pressure, a piezoresistive silicon sensor to sense static pressure (absolute or gauge) and a 4-wire RTD to sense flow temperature. The sensor electronics convert the three variables into digital format and linearizes and corrects the data prior to sending it to the ROC407.

Le couvercle avant du modèle ROC407 comprend un dispositif afficheur à CL à 2 lignes de 20 caractères qui permet à l'utilisateur de voir les paramètres de configuration, les paramètres métrologiques, les valeurs calculées et les valeurs historiques. Le clavier à membrane à 15 touches multi-fonctions permet à l'utilisateur de communiquer avec le modèle ROC407 et d'actionner les divers affichages.

Les débitmètres-ordinateurs ROC407 peuvent être fournis avec un capteur multi-variable intégré ou externe. Le capteur utilise une cellule à capacité pour détecter la pression différentielle, un capteur piézo-résistif au silicium pour détecter la pression statique (absolue ou manométrique) et une RT à 4 fils pour capter la température de l'écoulement. Les circuits électroniques des capteurs convertissent les trois variables en format numérique et linéarisent ou corrigent les données avant de les transmettre au modèle ROC407.

Le couvercle avant du modèle ROC407 comprend un dispositif afficheur à CL à 2 lignes de 20 caractères qui permet à l'utilisateur de voir les paramètres de configuration, les paramètres métrologiques, les valeurs calculées et les valeurs historiques. Le clavier à membrane à 15 touches multi-fonctions permet à l'utilisateur de communiquer avec le modèle ROC407 et d'actionner les divers affichages.

Les débitmètres-ordinateurs ROC407 peuvent être fournis avec un capteur multi-variable intégré ou externe. Le capteur utilise une cellule à capacité pour détecter la pression différentielle, un capteur piézo-résistif au silicium pour détecter la pression statique (absolue ou manométrique) et une RT à 4 fils pour capter la température de l'écoulement. Les circuits électroniques des capteurs convertissent les trois variables en format numérique et linéarisent ou corrigent les données avant de les transmettre au modèle ROC407.

Optional communications cards are available for: E1A-232(RS-232, E1A-422/E1A-485 (RS-422/RS-485), radio modem, leased line modem, and dial-up modem.

Approved firmware is identified as W68057X0012 VER.1.00 or W68057 VER. 1.01.

## SPECIFICATIONS

Operating temperature:  
-40°C to 75°C excluding display  
Display operating temperature: -20°C to 70°C  
Verified operating temperature: -30°C to 40°C  
Verified display operating temperature:  
-20°C to 40°C  
Operating humidity: 5% to 95% non-condensing  
Processor: NEC V25+ at 10 Mhz  
Memory: 512 k byte, flash ROM for firmware  
and configuration  
512 K byte battery backed SRAM

Communications Ports:  
Operator Interface: E1A-232(RS-232D)  
300 to 9600 baud  
COM 1: E1A-232 (RS-232D)  
300 to 9600 baud  
COM 2: Serial or modem interface,  
requires optional  
communications card  
Analog Inputs: One or two (one may be  
configured for pulse input)  
0 - 5V DC or 4-20 mA  
Pulse Input: 10 khz maximum  
MVS Input: One interface, may operate  
up to four MVS units.  
Display: 2 line by 20 character  
Keypad: 15 key multi-function  
membrane keypad

Des cartes de communication facultatives sont offertes pour: E1A-232(RS-232, E1A-422/E1A-485 (RS-422/RS-485), modem radio, modem pour ligne louée, modem pour circuit commuté.

Le logiciel approuvé est W68057X0012 VER.1.00 ou W68057 VER.1.01.

## CARACTÉRISTIQUES

Températures de service:  
-40°C à 75°C excluant l'afficheur  
Températures de service de l'afficheur:  
-20°C à 70°C  
Températures de service vérifiées: -30°C à 40°C  
Températures de service vérifiées de l'afficheur:  
-20°C à 70°C  
Humidité de service: 5% à 95% sans condensation  
Processeur: NEC V25+ à 10 Mhz  
Mémoire: 512 ko, ROM flash pour  
microprogrammation et  
configuration  
512 ko, protégée par batterie SRAM

Ports de communication:  
Interface de l'opérateur:  
E1A-232(RS-232D)  
300 à 9600 bauds  
COM 1: E1A-232 (RS-232D)  
300 à 9600 bauds  
COM 2: Interface sérielle ou par modem  
nécessite carte de communication  
facultative  
Entrées analogiques: Une ou deux (une peut être  
configurée pour entrée d'impulsions)  
0 - 5V c.c. ou 4-20 mA  
Entrée d'impulsions: 10 khz maximum  
Entrée MVS: Une interface, peut faire fonctionner  
quatre unités MVS au plus.  
Affichage: 2 lignes x 20 caractères  
Clavier: clavier à membrane à 15 touches  
multi-fonctions

ROC modules: All available modules may be used for control, communications etc. in any combination. Must not be used for custody transfer metering.

Modules ROC: Tous les modules disponibles servent au contrôle, à la communication, etc. selon toute combinaison possible. Ne doivent pas servir aux mesures de transfert fiduciaire.

Case: Die-cast aluminum alloy, NEMA 4X rating

Boîtier: Alliage d'aluminium coulé, NEMA 4X

Power: 11 to 30 VDC  
MVS Sensor: Static Pressure Range: 0-5516 kpa or 0-25000 kpa absolute or gauge

Alimentation: 11 à 30 V c.c.  
Detecteur: Gamme de pression statique: 0-5516 kpa or 0-25000 kpa absolue ou manométrique

Static Pressure Range:  
0-5516 kpa or 0-25000 kpa  
absolute or gauge

Gamme de pression statique  
0-5516 kpa or 0-25000 kpa absolue  
ou manométrique

Differential Pressure Range: 0-62.2 kpa  
Flow Temperature Range: -40 to 40°C

Gamme de pression différentielle: 0-62.2 kpa  
Gamme de température du gaz d'écoulement:  
-40 à 40°C

Verified Flow Temperature Range:  
-30 to 40°C

Gamme de température du gaz d'écoulement  
vérifiée: -30 to 40°C

## MARKINGS

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

- Manufacturers name: Fisher Controls
- Model number:
- Serial number:
- Departmental Approval number:
- Nominal supply voltage and current:
- The firmware (program) version applicable to each individual unit:

## MARQUAGES

Les données suivantes doivent être fournies sur une plaque signalétique assujettie au boîtier:

- Nom du fabricant: Fisher Controls
- Numéro de modèle:
- Numéro de série:
- Numéro d'approbation du Ministère:
- Valeur nominale de la tension et du courant d'alimentation:
- Version du microprogramme, applicable à chaque appareil individuel:

MVS Sensor (Integral and External)

Serial number:

Model number:

- Integral: W30249\*\*\*\*\*

- External: W30248\*\*\*\*\*

Static pressure range:

Differential pressure range:

Flowing temperature range:

### **PROVISION FOR VERIFICATION:**

The user-entered values of metrological parameters can be obtained using an IBM compatible PC (with appropriate software), or by means of the keypad and display.

### **SEALING**

The front electronics door and the door cover for the wiring terminals are sealed by passing a sealing wire between the locking screw for each door.

### **EVALUATED BY**

Dwight Dubie

Complex Approvals Examiner

Tel: (613) 952-0666

Fax: (613) 952-1754

Rev. 1

Randy Byrtus

Approvals Technical Coordinator

Tel: (613) 952-0631

Fax: (613) 952-1754

### **REVISIONS**

The purpose of revision 1 is to add firmware version W68057 VER. 1.01. This version increases the number of entries into the Audit Log from 100 to 240.

Détecteur (intégrant et extérieur):

Numéro de série:

Numéro du modèle:

- Intégrant: W30249\*\*\*\*\*

- Extérieur: W30248\*\*\*\*\*

Gamme de pression statique:

Gamme de pression différentielle:

Gamme de temperature d'écoulement:

### **MOYEN DE VÉRIFICATION**

Les valeurs des paramètres métrologiques entrées par l'utilisateur peuvent être obtenues à l'aide d'un PC compatible IBM (avec logiciel adéquat) ou à l'aide du clavier et du dispositif afficheur.

### **SCELLAGE**

La porte avant du module électronique et la porte pour les bornes sont scellées avec un fil de plombage entre les vis à serrure pour chaque porte.

### **ÉVALUÉ PAR**

Dwight Dubie

Examinateur d'approbations complexes

Tél.: (613) 952-0666

Fax: (613) 952-1754

Rév. 1

Randy Byrtus

Coordinateur en technologie, Approbations

Tél: (613) 952-0631

Fax: (613) 952-1754

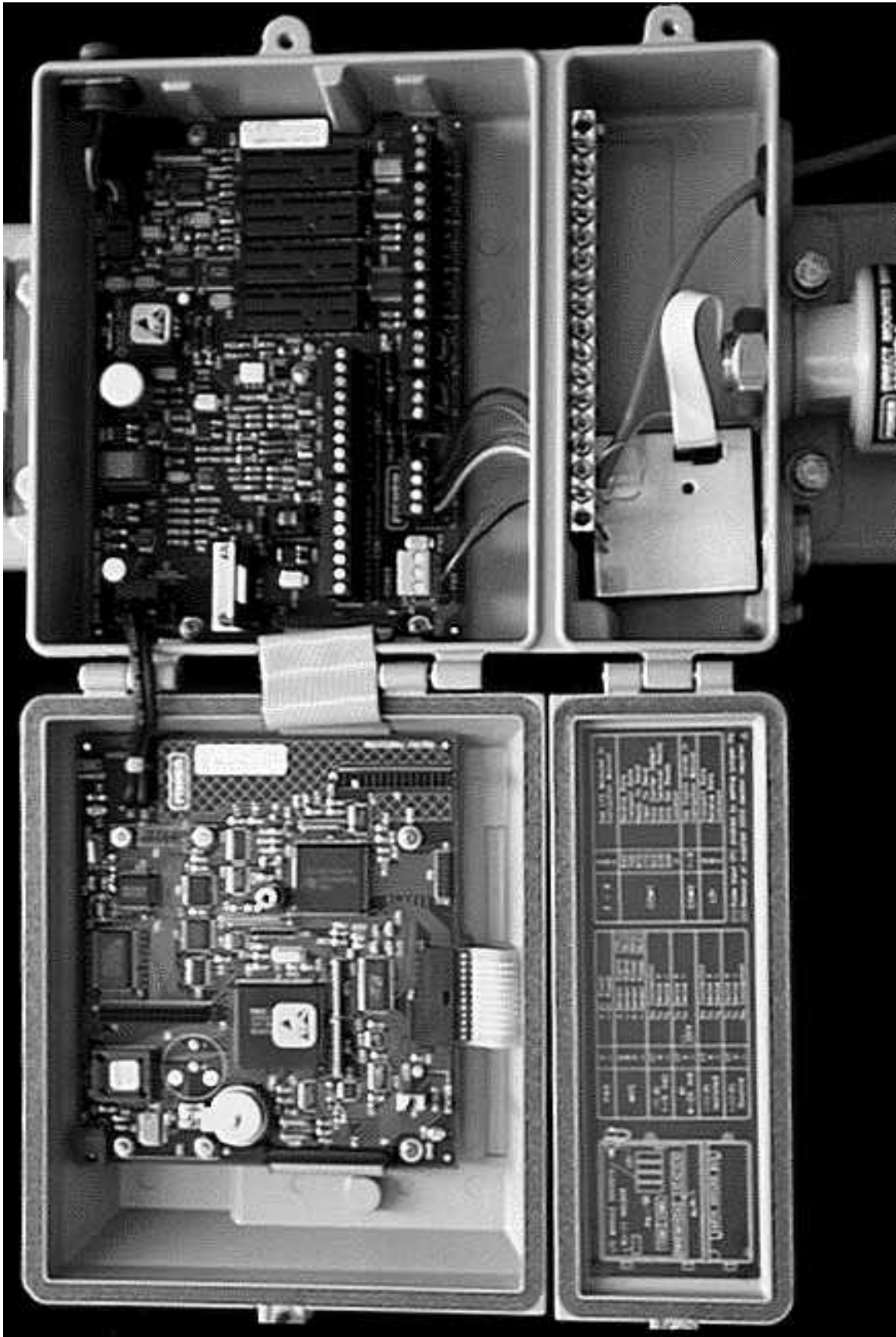
### **RÉVISIONS**

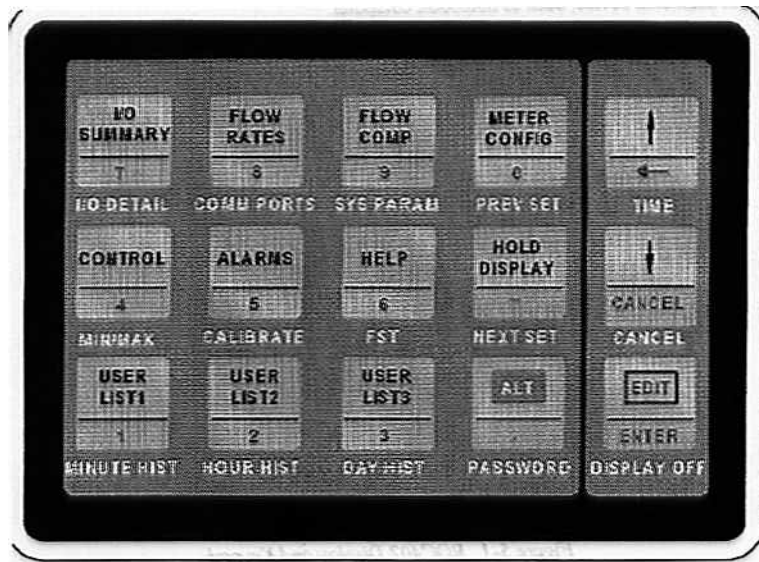
Le but de la révision 1 est d'ajouter la version du logiciel W68057 VER. 1.01. Cette version augmente le numero d'entrées dans l'enregistreur d'audit de 100 à 240.











**APPROVAL:**

The design, composition, construction and performance of the device type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the Weights and Measures Act. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 3(1) of the said Act.

The marking, installation and manner of use of trade devices are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the Weights and Measures Act. Requirements relating to marking are set forth in sections 18 to 26 of the Weights and Measures Regulations. Installation and use requirements are set forth in Part V and in specifications established pursuant to section 27 of the said Regulations. A verification of conformity is required in addition to this approval. 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) d'appareils identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur les poids et mesures, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 3(1) de la dite Loi.

Le marquage, l'installation, et l'utilisation commerciales des appareils sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur les poids et mesures. Les exigences de marquages sont définies dans les articles 18 à 26 du Règlement sur les poids et mesures. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans la partie V et dans les prescriptions établies en vertu de l'article 27 dudit règlement. 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: MAR 13 1998

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