



**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-ordinateur électronique

**APPLICANT**

Eagle Research Corporation  
4036 Teays Valley Rd.  
P.O. 668  
Scott Depot, West Virginia, U.S.A.  
25560

**REQUÉRANT**

**MANUFACTURER**

Eagle Research Corporation  
4036 Teays Valley Rd.  
P.O. 668  
Scott Depot, West Virginia, U.S.A.  
25560

**FABRICANT**

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

XARTU/1  
XARTU/5

**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:**

#### **CATEGORY**

The XARTU/1 (extended architecture remote terminal unit) and XARTU/5 series flow computers are microprocessor based, multichannel electronic metering devices. The XARTU/1 and XARTU/5 series flow computers accommodate up to a total of three meter runs for orifice and flow meters that produce a pulse output. The XARTU/1 and XARTU/5 series flow computers can also be used with an approved gas chromatograph.

The XARTU/1 and XARTU/5 series flow computers convert volume at line conditions to standard conditions in accordance with AGA-7 or AGA-3, and determine supercompressibility in accordance with AGA-8 (either detail characterization method or gross characterization method 1 or 2) or NX-19. Energy content is determined in accordance with AGA-5.

The event logger of the XARTU/1 and the XARTU/5 is not approved.

A twenty-five key keypad, including ten user-definable function keys, and a two line, thirty-two character LCD are located on the inside of the front door of the enclosure. The keypad and display provide the capability to view and configure various parameters.

**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:**

#### **CATÉGORIE**

Les modèles de débitmètres-ordinateurs XARTU/1 (station terminale à distance à architecture étendue) et XARTU/5 sont des appareils de mesurage électroniques multivoies pilotés par microprocesseur. Ces débitmètres-ordinateurs acceptent jusqu'à trois entrées de compteurs à orifice et de débitmètres qui produisent des sorties d'impulsions. Les modèles XARTU/1 et XARTU/5 peuvent également être utilisés avec un chromatographe en phase gazeuse approuvé.

Les XARTU/1 et XARTU/5 convertissent le volume aux conditions de ligne à des conditions normalisées conformément aux normes AGA-7 ou AGA-3 et déterminent la surcompressibilité conformément à la norme AGA-8 (soit la méthode de caractérisation détaillée ou la méthode de caractérisation générale 1 ou 2) et NX-19. L'énergie est établie conformément à la norme AGA-5.

Le consignateur d'événements du XARTU/1 et du XARTU/5 n'est pas approuvé.

Un clavier numérique à 25 touches, y compris 10 touches de fonction définissables par l'utilisateur, et un écran ACL à deux lignes et 32 caractères se trouvent à l'intérieur de la porte avant du boîtier. Le clavier et l'affichage permettent de voir et de configurer divers paramètres.

An eight digit LCD display is also located on the outside of the front door of the enclosure (XARTU/1 only). A magnetic wand can be used to scroll through various parameters on this LCD.

When a computer using either the Talon or pcGAS HOST software is connected to the XARTU/1 or XARTU/5 using a programming cable, various parameters can be viewed and configured.

Six (XARTU/1) or eight (XARTU/5) configurable current/voltage analog inputs (4-20 mA, 0-5 VDC) are provided, that may be designated for differential pressure, static pressure, and flowing gas temperature.

The XARTU/1 can also incorporate a differential pressure transmitter, a static pressure transmitter, a temperature probe, and a mechanical vertical index (AG-0509).

Four pulse inputs (XARTU/1) or eight pulse inputs (XARTU/5), configurable as Form A or C, high or low speed are provided for inputs from meters that produce a pulse output or from the mechanical vertical index (XARTU/1 only).

The XARTU/1 provides three pulse outputs, configurable as Form A or C. Five digital I/O's are also available that may be configured as Form A pulse outputs. The XARTU/5 provides sixteen digital I/O's that may be configured as Form A pulse outputs.

Un ACL à huit chiffres se trouve aussi à l'extérieur de la porte avant du boîtier (XARTU/1 seulement). Un lecteur magnétique peut servir à se déplacer parmi les différents paramètres sur l'écran ACL.

Si un ordinateur utilise le logiciel Talon ou pcGAS HOST est relié à un XARTU/1 ou à un XARTU/5 par un câble de programmation, divers paramètres peuvent également être vus et configurés.

Six (XARTU/1) ou huit (XARTU/5) entrées analogiques de courant/tension configurables (4-20 mA, 0-5 V c.c.) sont fournies; elles peuvent être désignées pour la pression différentielle, la pression statique et la température du gaz en écoulement.

Le XARTU/1 peut aussi être muni d'un transmetteur de pression différentielle, d'un transmetteur de pression statique, d'une sonde de température, et un indicateur mécanique vertical (AG-0509).

Quatre entrées d'impulsions (XARTU/1) ou huit entrées d'impulsions (XARTU/5), configurables en forme A ou C, haute ou basse vitesse sont fournies pour les entrées des compteurs qui produisent une sortie d'impulsions ou d'un indicateur mécanique vertical (XARTU/1 seulement).

Le XARTU/1 comprend trois sorties d'impulsions configurables en forme A ou C. Cinq entrées-sorties numériques sont également disponibles; elles peuvent être configurées en sorties d'impulsions de forme A. Le XARTU/5 fournit seize entrées-sorties numériques qui peuvent être configurées en sorties d'impulsions de forme A.

The XARTU/1 is powered by a 7 to 30 VDC supply while the XARTU/5 is powered by a 9 to 30 VDC supply, both with battery backup. Other power options are available, such as a 120 VAC unit with UPS (uninterruptible power supply), or a solar power supply, both with battery backup.

The firmware version is listed in the Talon software under the System Process, or can be viewed on the keypad display as process number 01-07-16.

### **APPROVED MEASUREMENT FUNCTIONS**

Volume Conversion (AGA-3, 7)  
Energy (AGA-5)  
Supercompressibility (AGA-8, NX-19)

### **SPECIFICATIONS**

Temperature range, declared by the manufacturer:

-40°C to 70°C (-40°F to 160°F) ambient  
-40°C to 70°C (-40°F to 160°F) flowing gas

Temperature range tested by Approval Services Laboratory:

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

Temperature sensor (XARTU/1 only):

3 wire with ground, 100 ohm platinum resistance temperature detector having a temperature coefficient of 0.00385 ohm/ohm/°C and having a class A or B designation conforming to IEC 751 specifications

Le XARTU/1 est alimenté par 7 à 30 V c.c. et le XARTU/5, par 9 à 30 V c.c.; les deux ont une batterie de secours. D'autres possibilités d'alimentation sont disponibles, comme une unité de 120 V c.a. avec UPS (alimentation sans coupure) ou une unité d'énergie hélio-électrique, les deux avec une batterie de secours.

La version du micrologiciel est inscrite dans le logiciel Talon sous « System Process » ou peut être affichée sur l'écran du clavier numérique avec le numéro de traitement 01-07-16.

### **FONCTIONS DE MESURE APPROUVÉES**

Conversion du volume (AGA-3, 7)  
Énergie (AGA-5)  
Surcompressibilité (AGA-8, NX-19)

### **SPÉCIFICATIONS**

Plage de températures, déclarée par le fabricant:

air ambient de -40 °C à 70 °C (-40°F à 160°F)  
gaz en écoulement de -40°C to 70°C (-40°F à 160°F)

Plage de températures testée par le Laboratoire des services d'approbation:

air ambient de -30 °C à 40 °C (-22°F à 104°F)  
gaz en écoulement de -30°C to 40°C (-22°F à 104°F)

Capteur de température (XARTU/1 seulement) :

Trois fils avec masse, détecteur de température avec résistance en platine de 100 ohms ayant un coefficient de température de 0,00385 ohm/ohm/°C et ayant une désignation de classe A ou B conformément à la norme 751 de la CEI.

Static Pressure Range:

0 to 1500 psig (0 to 10342.1 kPa)

Static Pressure sensor (XARTU/1 only):

setra Model 209

Differential Pressure Range:

0 to 500 inches H<sub>2</sub>O (0 to 124.2 kPa)

Differential Pressure sensor (XARTU/1 only):

Eagle Research Corporation Model 235

Power Supply:

7 to 30 VDC (XARTU/1),  
9 to 30 VDC (XARTU/5)  
or 120 VAC or solar power

Battery Backup:

3.6 VDC lithium

Memory:

512K Flash, 512K RAM (XARTU/1)  
1M Flash, 1M RAM (XARTU/5)

Analog Inputs:

6 (XARTU/1) or 8 (XARTU/5) analog inputs  
configurable for 4 to 20 mA or 0 to 5 VDC

Plage de pressions statiques :

0 à 1500 lb/po<sup>2</sup> (mano) (0 à 10342.1 kPa)

Capteur de pression statique (XARTU/1 seulement) :

Setra, modèle 209

Plage de pression différentielle:

0 à 500 pouces H<sub>2</sub>O (0 à 124.2 kPa)

Capteur de pressions différentielles :

Eagle Research Corporation Modèle 235

Alimentation :

7 à 30 V c.c. (XARTU/1)  
9 à 30 V c.c. (XARTU/5)  
ou 120 V c.a. ou énergie hélio-électrique

Batterie de secours :

3,6 V c.c., lithium

Mémoire:

512 Ko flash, 512 Ko RAM (XARTU/1)  
1 Mo flash, 1 Mo RAM (XARTU/5)

Entrées analogiques:

6 (XARTU/1) ou 8 (XARTU/5) entrées analogiques  
configurables pour 4 à 20 mA ou 0 à 5 V c.c.

Pulse Inputs:

4 (XARTU/1) or 8 (XARTU/5) pulse inputs configurable as Form A or C, high or low speed

maximum pulse input frequency: 50 kHz

Pulse Outputs, Digital I/O's:

3 pulse outputs (XARTU/1), configurable as Form A or C

5 (XARTU/1) or 16 (XARTU/5) digital I/O's, configurable as Form A pulse outputs

Firmware Version

1.00/28 (XARTU/1)

1.00/18 (XARTU/5)

**MANDATORY CONFIGURATIONS**

The XARTU/1 and XARTU/5 flow computers have the capability of being configured with fixed values for pressure, temperature, and supercompressibility. The use of these factors are not permitted for billing purposes with the exception of the fixed pressure factor that can be used in association with an approved pressure regulator for pressure factor metering only.

**SEALING**

A NEMA enclosure permits the XARTU series flow computers to be sealed using the wire/lead disc arrangement to prohibit the change of the flow computer configuration after verification. Quick release latches located at the corners of the enclosure are threaded with sealing wire and joined with a lead disc. Alternatively, the enclosure cover is available with drilled head screws to accept the normal wire and seal arrangement.

Entrées d'impulsions :

4 (XARTU/1) ou 8 (XARTU/5) entrées d'impulsions configurables en forme A ou C, haute ou basse vitesse

fréquence d'entrée d'impulsions maximale: 50 kHz

Sorties d'impulsions, entrées-sorties numériques :

3 sorties d'impulsions (XARTU/1), configurables en forme A ou C

5 (XARTU/1) ou 16 (XARTU/5) entrées-sorties numériques, configurables en sorties d'impulsions de forme A

Version du micrologiciel

1.00/28 (XARTU/1)

1.00/18 (XARTU/5)

**CONFIGURATIONS OBLIGATOIRES**

Les débitmètres-ordinateurs XARTU/1 et XARTU/5 peuvent être configurés avec des valeurs fixes pour la pression, la température et la surcompressibilité. L'utilisation de ces facteurs n'est pas permise à des fins de facturation, à l'exception du facteur de pression fixe qui peut être utilisé de concert avec un régulateur de pression approuvé pour la mesure du facteur de pression seulement.

**SCELLAGE**

Un boîtier NEMA permet le scellage des débitmètres-ordinateurs de la série XARTU à l'aide d'un fil métallique et d'un disque en plomb pour empêcher la modification de la configuration du débitmètre-ordinateur après vérification. Des verrous à ouverture rapide aux coins du boîtier sont attachés avec du fil et un plomb. Sinon, le couvercle du boîtier est offert avec des vis à tête forée qui acceptent l'ensemble normal de fil métallique et plomb.

The communications port is also sealed to prevent changes to metrological parameters.

Le port de communication est également scellé pour empêcher la modification des paramètres métrologiques.

### **MARKINGS**

Marking requirements shall be in accordance with Sections 3-5.1, 4-3.1, 15-4.1, 15-4.2, and 21-2.2 of LMB-EG-08. When the XARTU/1 is equipped with pressure transmitters, marking requirements shall also be in accordance with 16-3 of LMB-EG-08.

### **MARQUAGE**

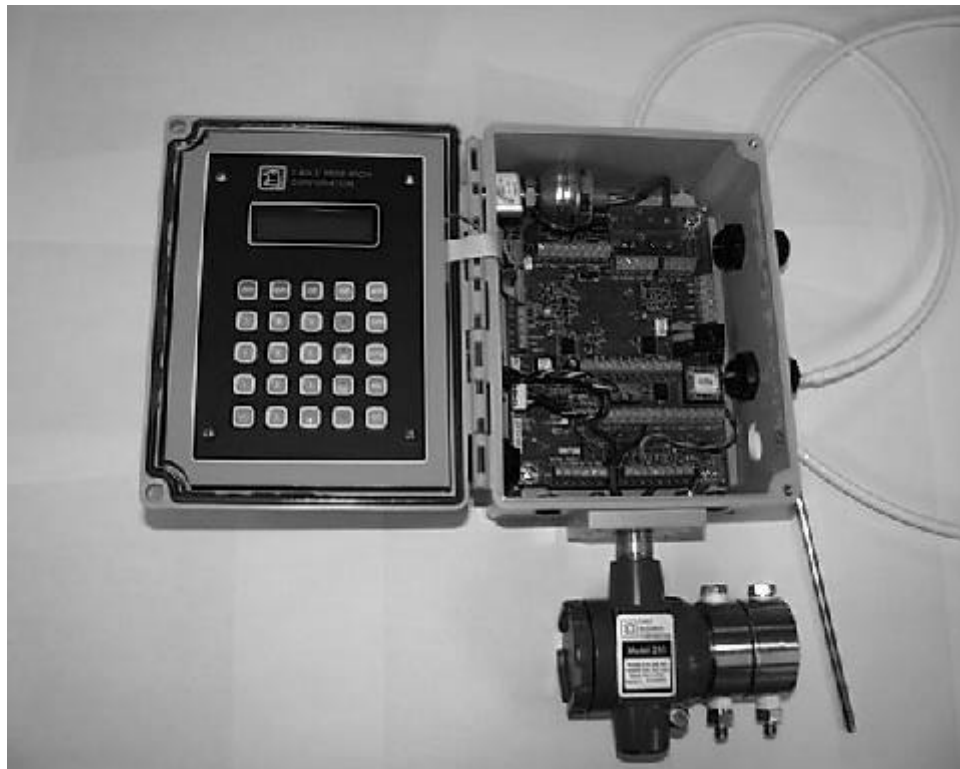
Les exigences relatives au marquage doivent être conformes aux articles 3-5.1, 4-3.1, 15-4.1, 15-4.2, et 21-2.2 de la norme LMB-EG-08. Lorsque le XARTU/1 est muni de transmetteurs de pression, les exigences de marquage doivent être conformes à l'article 16-3 de la norme LMB-EG-08.

### **EVALUATED BY**

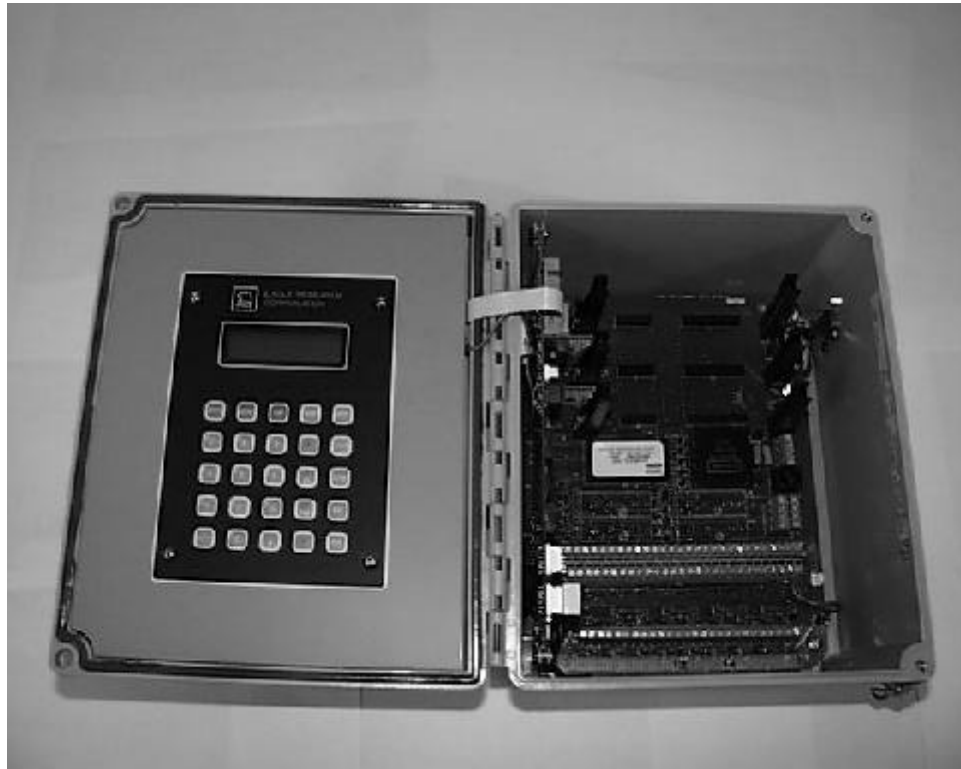
Judy Farwick  
Complex Approvals Examiner  
Tel: (613) 946-8185  
Fax: (613) 952-1754

### **ÉVALUÉ PAR**

Judy Farwick  
Examinatrice des approbations complexes  
Tél: (613) 946-8185  
Fax: (613) 952-1754



**XARTU/1**



**XARTU/5**



**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 signed by:

Patrick J. Hardock, 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 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:

Patrick J. Hardock, P. Eng.  
Ingénieur principal - Mesure des gaz  
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: **APR 28 2003**

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