



**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**

Applied Automation Inc.  
P.O. Box 9999  
Bartlesville, Oklahoma, 74005  
USA

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

Applied Automation Inc.  
P.O. Box 9999  
Bartlesville, Oklahoma, 74005  
USA

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING/ CLASSEMENT**

6410 (with approved Event Logger/  
avec enregistreur d'événements  
approuvé)  
6413 (with approved Event Logger/  
avec enregistreur d'événements  
approuvé)

See "Specifications" / Voir "Caractéristiques"

**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:**

#### **CATEGORY**

This approval is for the Applied Automation Models 6410 and 6413. These models are identical electronically and functionally, with the 6413 having a larger case to allow for an internal radio/modem. Both models use identical software and electronic parts. Both models support a Canadian Event Logger, and provide orifice gas flow measurement using NX-19 or AGA-8, 1992 gross or detailed supercompressibility. Both models are microprocessor based and perform AGA-3, 1985 or AGA-3, 1992 flow calculations based on user programmable constants (orifice factors and gas composition), and live inputs from an integral, dual absolute pressure/differential pressure transducer, and an external 100 ohm platinum RTD.

#### **DESCRIPTION**

An event logger automatically records programming or reprogramming of the meter.

### **DESCRIPTION SOMMAIRE:**

#### **CATÉGORIE**

L'approbation vise les modèles 6410 et 6413 de Applied Automation qui sont identiques sur les plans électronique et fonctionnel. Le boîtier du modèle 6413 est plus grand afin de recevoir un module radio-modem interne. Les deux modèles font appel aux mêmes logiciels et parties électroniques, sont équipés d'un enregistreur d'événements canadien et mesurent l'écoulement du gaz des compteurs à orifice selon les méthodes NX-19 ou AGA-8 1992 en fonction du facteur de surcompressibilité (méthode standard ou détaillée). Pilotés par microprocesseur, ils effectuent des calculs de l'écoulement selon AGA-3 1985 ou AGA-3 1992 en fonction des constantes programmables par l'utilisateur (facteurs associés à l'orifice et composition du gaz) et des données réelles obtenues d'un transducteur intégré pour pression absolue et pression différentielle et d'une RT de platine externe de 100 ohms.

#### **DESCRIPTION**

Un enregistreur d'événements consigne automatiquement toute programmation et reprogrammation du compteur.

All user programmable constants are entered and can be verified via a model 6625L external hand-held calibration and collection/readout unit (designated a PCCU) or an IBM PC compatible computer and PCCU Emulation software.

The flow-computer front-panel display automatically scrolls through various internal variables, which are user selectable via the PCCU described above.

## **SPECIFICATIONS**

### Operating temperature range:

(manufacturer's stated range: -40° to 93°C

(tested by Legal Metrology): -30° to +40°C

### Flowing gas temperature range (RTD Limits):

-18° to +93°C

### Pressure Transducer Configurations:

The model code number for the flow computer has imbedded in it a code for the transducer configuration.

Toutes les constantes programmables par l'utilisateur sont entrées et vérifiées à l'aide d'un module portatif externe d'étalonnage et de saisie/consultation (appelé PCCU), modèle 6625L, ou d'un PC IBM compatible et d'un logiciel d'émulation PCCCU.

Le dispositif afficheur du panneau avant du débitmètre-ordinateur fait défiler automatiquement les diverses variables internes pouvant être choisies par l'utilisateur à l'aide du PCCU décrit ci-dessus.

## **CARACTÉRISTIQUES**

### Plage des températures de service:

(déclarée par fabricant: -40° à 93°C

(testée par Métrologie légale): -30° à +40°C

### Plage de températures du gaz d'écoulement (Limites de la RT):

-18° à +93°C

### Configuration du transducteur de pression:

Le code de configuration du transducteur est intégré au numéro de code du modèle du débitmètre-ordinateur.

Example/Exemple:

64\*\*.Y.2A.3B.402AZC.5B.6C.7S.8B.9C.10A.11N.12A.13AA.20A

	Code	*Range/ Plage	Cell Orientation/ de la cellule		Accuracy/ Précision	Material/ Matériau
	4	02	A		Z	C
<b>*RANGE/PLAGE</b>						
AP (psia/lb/po <sup>2</sup> -abs)	100	150	250	500	1000	1500
DP("H <sub>2</sub> O)						
100	02	27	03	04	05	09
150	23	01	18	33	14	11
250	24	28	06	07	08	10
400	25	29	31	34	35	15

#### Cell Orientation/Orientation de la cellule:

A = AP on low side, DP low on left (facing front of unit)

PA - côté basse pression, PD - basse pression à gauche (face au devant du module)

B = AP on high side, DP low on left (facing front of unit)

PA - côté haute pression, PD - basse pression à gauche (face au devant du module)

C = AP on high side, DP low on right (facing front of unit)

PA - côté haute pression, PD - basse pression à droite (face au devant du module)

#### Accuracy/Précision

Y = 0.2%

Z = 0.05%

#### Material/Matériau

C = Carbon Steel/acier au carbone

S = Stainless Steel/inoxydable

#### Flowing gas composition data range:

The meter can be used over the full range of compositions allowed under AGA-8, 1992 or NX-19 selectively. The flowing fluid must be in the gaseous state.

#### NX-19 calculation subject to live input ranges:

Relative Density Range: 0.55 to 0.75  
 CO<sub>2</sub> range: 0-15 mol percent  
 N<sub>2</sub> range: 0-15 mol percent

#### Plage des données de la composition du gaz d'écoulement:

Le compteur peut être utilisé sur toute la plage de composition admise en vertu de AGA-8 1992 ou selectivement selon NX-19. Le fluide d'écoulement doit être à l'état gazeux.

#### Calcul NX-19 selon plage de données réelles:

Plage de densités: 0.55 à 0.75  
 Plage en CO<sub>2</sub>: 0-15 % mol  
 Plage en N<sub>2</sub>: 0-15 % mol

## AGA-8, 1992

Quantity <u>Quantité</u>	Normal Range (Gross Method) <u>Plage normale (méthode standard)</u>	Expanded Range (Detail Method) <u>Plage étendue (méthode détaillée)</u>
Relative Density (Gr) Densité	0.56 to/à 0.87	0.07 to/à 1.52
Gross Heating Value Pouvoir calorifique brut	477 to/à 1150 Btu/scf/Btu/pi <sup>3</sup> s	0.0 to/à 1800 Btu/scf/Btu/pi <sup>3</sup> s
Mol Percent Methane % mol, méthane	45.0 to/à 100.0	0.0 to/à 100.0
Mol Percent Nitrogen % mol, azote	0.0 to/à 50.0	0.0 to/à 100.0
Mol Percent Carbon Dioxide % mol, dioxyde de carbone	0.0 to/à 30.0	0.0 to/à 100.0
Mol Percent Ethane % mol, éthane	0.0 to/à 10.0	0.0 to/à 100.0
Mol Percent Propane % mol, propane	0.0 to/à 4.0	0.0 to/à 12.0
Mol Percent Butanes % mol, butane	0.0 to/à 1.0	0.0 to/à 6.0
Mol Percent Pentanes % mol, pentane	0.0 to/à 0.3	0.0 to/à 4.0
Mol Percent Hexanes Plus % mol, hexane plus	0.0 to/à 0.2	0.00 to Dew Point/à pointe de rosée
Mol Percent Helium % mol, hélium	0.0 to/à 0.2	0.0 to/à 3.0
Mol Percent Hydrogen % mol, hydrogène	Assumed/Présumé 0.0	0.0 to/à 100.0
Mol Percent Carbon Monoxide % mol, monoxyde de carbone	Assumed/Présumé 0.0	0.0 to/à 3.0
Mol Percent Argon % mol, argon	Assumed/Présumé 0.0	0.0 to/à 1.0
Mol Percent Oxygen % mol, oxygène	Assumed/Présumé 0.0	0.0 to/à 21.0
Mol Percent Water % mol, eau	0.0 to/à 0.05	0.0 to/à Dew Point/à pointe de rosée
Mol Percent Hydrogen Sulfide % mol, hydrogène sulfuré	0.0 to/à 0.02	0.0 to/à 100.0
Flowing Pressure Pression d'écoulement	1200 psia/lb/po <sup>2</sup> (abs) (8.3 MPa)	20,000 psia/lb/po <sup>2</sup> (abs) (140 MPa)
Flowing Temperature Température d'écoulement	32 to/à 130°F (0 to/à 55°C)	-200 to/à 400°F (-130°C to/à 200°C)

Power Supply:

Power is supplied by a rechargeable battery pack. Battery charge is maintained by either a 120 V ac powered battery charger or a solar panel.

Electronics Identification:Main Electronics Board:

2015333-00N new standard and NRTL/C Div. 1  
 2015333-902 refurbished new standard  
 2015333-903 refurbished new NRTL/C Div. 1  
 2015189-006X old standard  
 2015346-001X magneto/pulse  
 2015189-005X NRTL/C Div1  
 2015189-905 refurbished NRTL/C Div. 1  
 2015189-906 refurbished old standard

Firmware Identification:

For 2015189 boards: EPROM 2015498-001  
 For 2015333 boards: FLASH PROM 2018150-001

**MARKINGS**

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

Manufacturer's name: Applied Automation Inc./  
 Hartmann & Braun

Model number: 6410\*\*\*\*\*  
 where \* indicates hardware configuration options or 6413\*\*\*\*\* where \* indicates hardware configuration options

Serial number: Anything

Departmental Approval Number:

Nominal supply voltage and current:  
 12V dc @ 200 milliwatts

Firmware (program version):  
 2015498-001 EPROM version  
 2018150-001 FLASH PROM version

Alimentation:

L'alimentation est assurée par une batterie rechargeable dont la charge est maintenue par un chargeur de 120 V c.a. ou par un panneau solaire.

Circuits électroniques:Carte électronique principale:

2015333-00N nouvel étalon et NRTL/C Div. 1  
 2015333-902 nouvel étalon remis à neuf  
 2015333-903 remis à neuf, NRTL/C Div. 1  
 2015189-006X ancien étalon  
 2015346-001X magneto/impulsions  
 2015189-005X NRTL/C Div1  
 2015189-905 étalon remis à neuf NRTL/C Div1  
 2015189-906 ancien étalon remis à neuf

Microprogramme :

Pour carte 2015189: EPROM 2015498-001  
 Pour carte 2015333: FLASH PROM 2018150-001

**MARQUAGES**

Les renseignements suivants sont inscrits sur une plaque signalétique fixée au boîtier du compteur:

Nom du fabricant: Applied Automation Inc./  
 Hartmann & Braun

Numéro du modèle: 6410\*\*\*\*\*  
 où \* indique les options de configuration du matériel ou 6413\*\*\*\*\* où \* indique les options de configuration du matériel

Numéro de série: N'importe quoi

Numéro d'approbation du Ministère:

Tension et courant nominaux d'alimentation:  
 12V c.c. à 200 milliwatts

Microprogrammation (version du programme):  
 2015498-001 version EPROM  
 2018150-001 version FLASH PROM

**Provision for verification:**

The user-entered values of metrological parameters can be obtained using an IBM compatible PC (with the supplied software, PCCU 6625L 2015042-004X, or with a model PCCU 6625F 2011691-003 hand-held terminal.

**FIRMWARE OPTION**

The approved firmware (program version) is supplied either by EPROM or FLASH PROM.

**COMMUNICATIONS**

RS232/RS485 ports

**SEALING**

The meter supports an automatic software event logger. The case latches include provision for a separate lock and sealing ring.

**EVENT LOGGER**

The event logger automatically records all user-entered metrological parameter values. The event logger permits changes until the event logger reaches its capacity of 100 events. The event log can only be reset by a verified data collection.

**Exigence de vérification:**

Les valeurs des paramètres métrologiques entrées par l'utilisateur peuvent être obtenues à l'aide d'un PC compatible IBM (avec le logiciel fourni, PCCU 6625L 2015042-004X, ou d'un terminal portatif, modèle PCCU 6625F 2011691-003.

**OPTION DE MICROPROGRAMMATION**

La microprogrammation approuvée (version du programme) est fournie par EPROM OU FLASH PROM.

**COMMUNICATIONS**

Portes RS232/RS485

**SCELLAGE**

Le compteur est équipé avec un enregistreur d'événements automatique à logiciel. Le loquet du boîtier comprend une serrure distincte et un anneau de scellage.

**ENREGISTREUR D'ÉVÉNEMENTS**

L'enregistreur d'événements consigne automatiquement toutes les valeurs métrologiques entrées par l'utilisateur. Il accepte des changements jusqu'à ce que la capacité de 100 événements soit atteinte. Le registre d'événements ne peut être réinitialisé que par une saisie des données vérifiées.

**REVISIONS**

The purpose of revision 1 is to permit the use of a new main electronics board, series #2015333. This board supports an optional Flash PROM, a second module addressable remote communications port and the charger circuit increased from .500A to .750A charger output potential.

**EVALUATED BY**

Gary Conboy  
Approvals Examiner  
Tel. (613) 952-2259  
Fax. (613) 952-1754

Rev. 1  
Randy Byrtus  
Approvals Technical Coordinator  
Tel. (613) 952-0631  
Fax. (613) 952-1754

**RÉVISIONS**

La révision 1 vise à permettre l'emploi d'une carte électronique principale nouvelle, série n°2015333 qui permet la prise en charge d'une mémoire facultative Flash PROM, d'un port adressable de communication éloigné du second module et du circuit du chargeur dont la sortie est passée de 0.500 A à 0.750 A.

**ÉVALUÉ PAR**

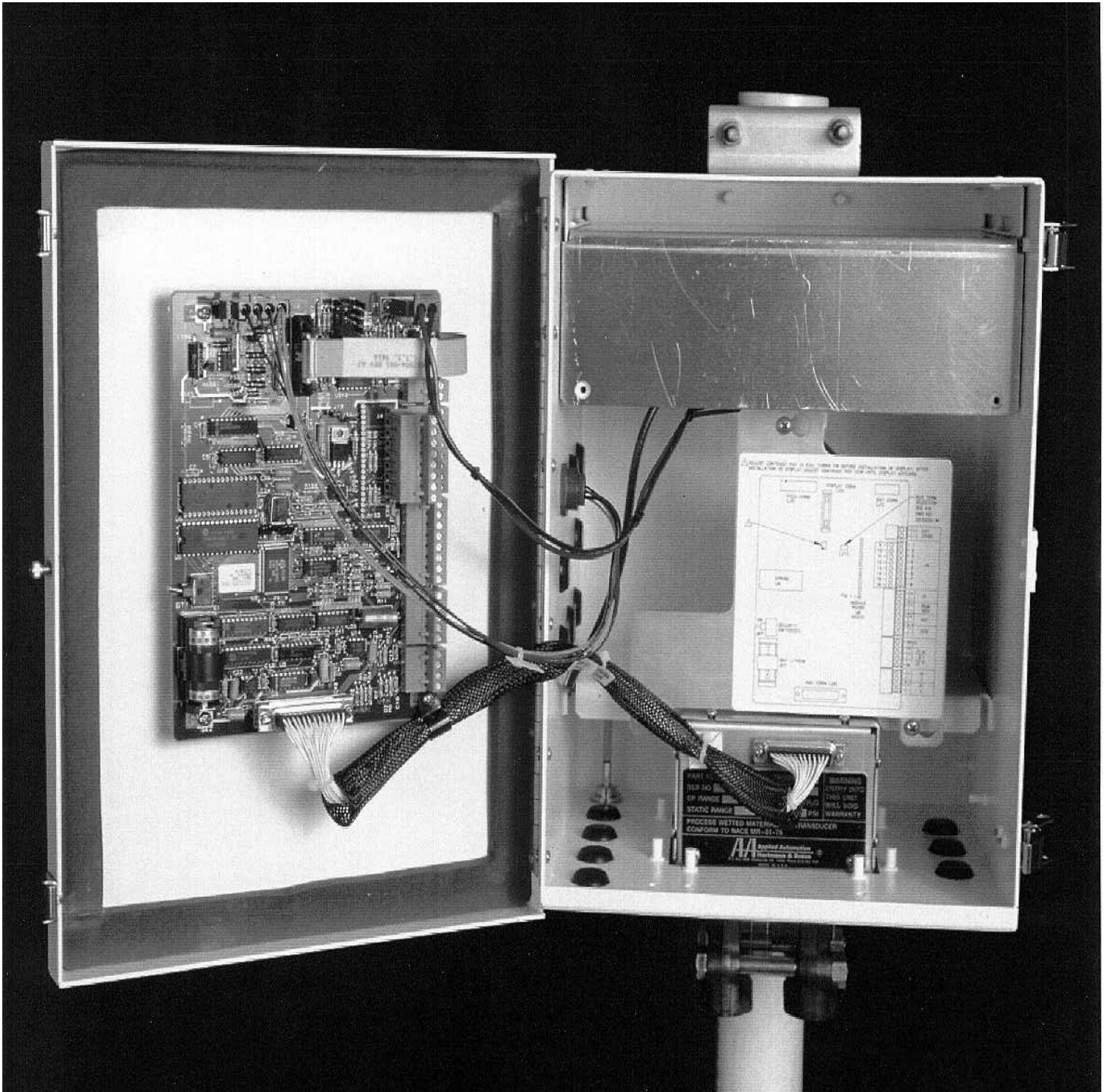
Gary Conboy  
Examineur d'approbations  
Tél. (613) 952-2259  
Fax (613) 952-1754

Rév. 1  
Randy Byrtus  
Coordonnateur en Technologie: Approbation  
Tél. (613) 952-0631  
Fax. (613) 952-1754

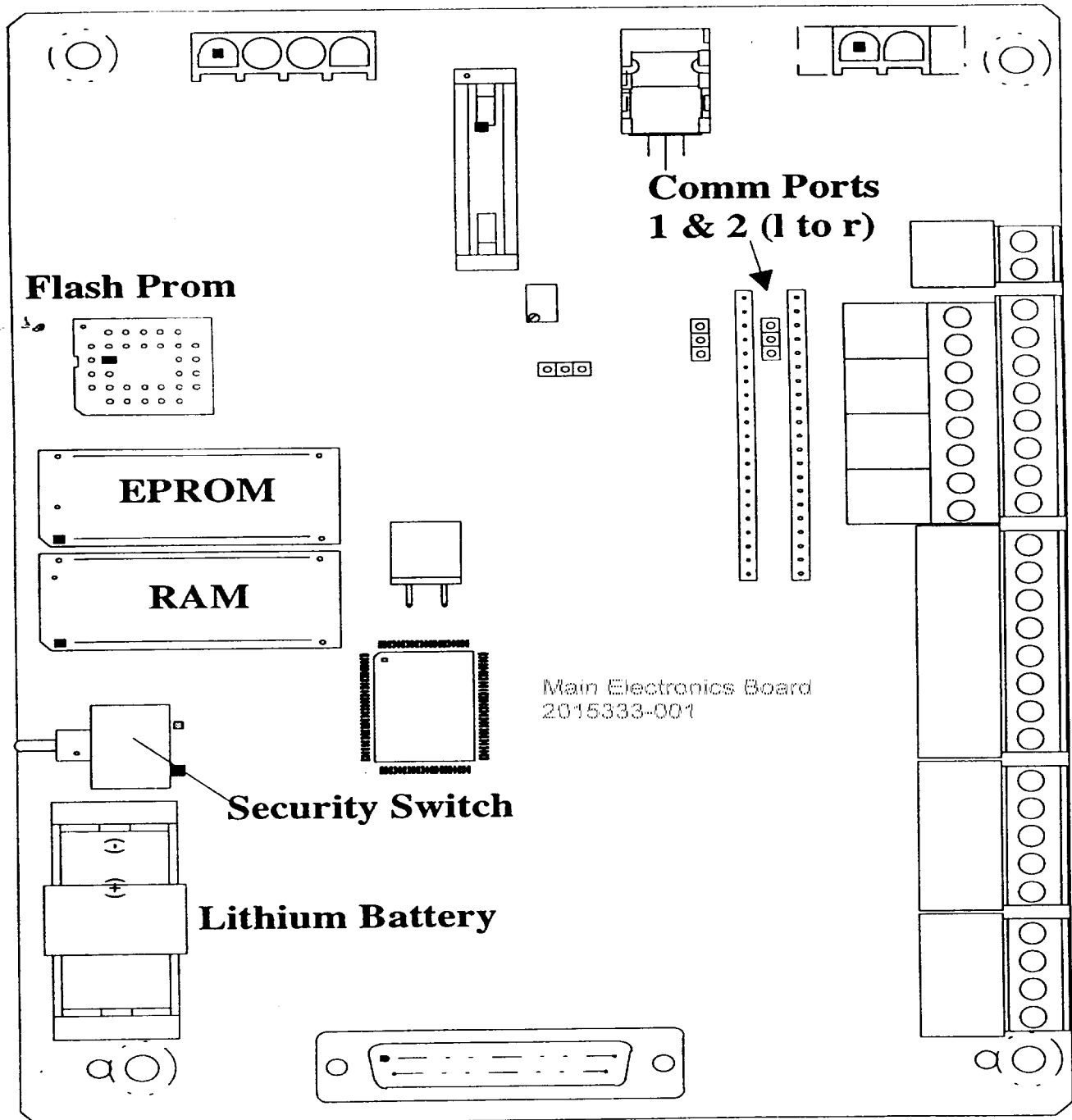




**Model/Modèle 6413**



**Interior Model 6413 / Intérieur du modèle 6413**



**Note:** The purpose of the security switch when enabled permits programming a four digit user security code to protect unauthorized access to the operating parameter screens. / Le but de l'interrupteur de sécurité lorsque activé est de permettre la programmation d'un code de sécurité à quatre chiffres afin de protéger l'accès non autorisé aux affichages des paramètres de fonctionnement.

**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 scellement, 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 d'installation et d'utilisation 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: **MAR 9 1998**

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