



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

ITT Barton Instruments
 3840 - 11A Street, N.E.
 Calgary, Alberta
 T2E 6M6

MANUFACTURER

FABRICANT

ITT Barton Instruments
 3840 - 11A Street, N.E.
 Calgary, Alberta
 T2E 6M6

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/ CLASSEMENT

Scanner 1130 with approved Event Logger/
 Scanner 1130 avec enregistreur d'événements
 approuvé

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 Scanner 1130 is a stand-alone, low-powered, microprocessor-based multi-channel flow computer that uses any of the firmware identified below.

Each channel can be configured for either orifice metering or the use of rotary or turbine meters as primary volumetric input devices.

Approved firmware versions:

NGas S2.1.0V	NGas B3.0.0V
NGas B2.3.0V	NGas G3.0.0V
NGas M2.3.0V	NGas M3.0.0V
NGas S2.3.0V	NGas N3.0.0V
NGas B2.4.0V	NGas S3.0.0V
NGas S2.7.0E	NGas S3.1.0E
NGas M2.4.0V	NGas S2.5.0V
NGas M2.7.0E	NGas M3.1.0E
NGas S2.4.0V	NGas M2.5.0V
NGas N2.3.4Vb1	NGas N3.0.0E
NGas N2.3.5V	NGas M3.0.0E
NGas N2.3.6V	NGas S3.0.0E
NGas M2.4.6V	NGas S2.6.0E
NGas G2.4.0V	NGas M2.6.0E
NFlo M3.2.0E	NFlo S3.2.0E

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 Scanner 1130 est un débitmètre-ordinateur autonome à voies multiples, de faible puissance et piloté par microprocesseur qui utilise un des logiciels identifiés ci-dessous.

Chaque voie peut être configurée pour un mesurage par voludéprimomètre ou pour l'emploi de compteurs à pistons rotatifs ou à turbine comme dispositifs d'entrée volumétriques primaires.

Versions de microprogrammation approuvées:

NGas S2.1.0V	NGas B3.0.0V
NGas B2.3.0V	NGas G3.0.0V
NGas M2.3.0V	NGas M3.0.0V
NGas S2.3.0V	NGas N3.0.0V
NGas B2.4.0V	NGas S3.0.0V
NGas S2.7.0E	NGas S3.1.0E
NGas M2.4.0V	NGas S2.5.0V
NGas M2.7.0E	NGas M3.1.0E
NGas S2.4.0V	NGas M2.5.0V
NGas N2.3.4Vb1	NGas N3.0.0E
NGas N2.3.5V	NGas M3.0.0E
NGas N2.3.6V	NGas S3.0.0E
NGas M2.4.6V	NGas S2.6.0E
NGas G2.4.0V	NGas M2.6.0E
NGas N2.3.3V	NGas L3.1.0E
NFlo M3.2.0E	NFlo S3.2.0E

Firmware versions with the final letter designation

V are approved for use in the Scanner models

utilizing four (4)-128 k EPROM chips. Those with the last letter designation E are approved for the 1130 Scanners utilizing a flash memory board instead of the four (4) EPROM chips.

The Scanner 1130 is contained in a weatherproof cast aluminum housing with a hinged door or may be rack mounted.

Without Sensors

Live parameter inputs are made by means of approved 4-20mA(dc) or 1-5V(dc) linear transmitters, and pulse output flowmeters.

With Optional Integral Sensors

The Scanner 1130 is also available with integral static pressure transmitters, static pressure/differential pressure transmitters, and RTDs.

AGA-7 versions utilize i) static pressure transmitters manufactured by (a) Schlumberger-Statham (model 36PG), or (b) T-Hydrionics (model TH-LCV), or (c) Druck (model PDCR 143), or ii) model PC10 transmitter (static element only) manufactured by ITT Barton.

The Schlumberger-Statham model 36PA is the absolute pressure transducer equivalent to the same pressure range as the gauge pressure model 36PG.

Les versions de microprogrammation se terminant par la lettre V sont approuvées pour les modèles Scanner utilisant quatre (4) puces EPROM de 128 k. Celles se terminant par un E sont approuvées pour les modèles Scanner 1130 utilisant une cart mémoire flash au lieu des quatre (4) puces EPROM.

Le Scanner 1130 est abrité dans un boîtier résistant aux intempéries, fabriqué en aluminium coulé qui est muni d'une porte articulée ou installé dans un support.

Sans capteurs

Des transmetteurs linéaires approuvés provient un courant entre 4 et 20mA(c.c.) ou une tension entre 1 et 5V(c.c.) et des débitmètres à sortie d'impulsions provient les données au ordinateur.

Avec capteurs solidaires facultatifs

Le Scanner 1130 est aussi disponible équipé avec des transmetteurs de pression statique, des transmetteurs de pression statique/pression différentielle et des capteurs de température à résistance (RTD).

Les versions AGA-7 utilisent i) des transmetteurs de pression statique fabriqués par a) Schlumberger-Statham (modèle 36PG), ou b) T-Hydrionics (modèle TH-LCV), ou (c) Druck (modèle PDCR 143), ou ii) un transmetteur de modèle PC10 (élément statique seulement) fabriqué par ITT Barton.

Le modèle 36PA de Schlumberger-Statham est un transducteur de pression absolue ayant une plage de pressions équivalente au modèle 36PG qui est un transducteur de pression manométrique.

AGA-3 versions utilize ITT Barton model PC10, static/differential pressure transmitter(s) mounted on the Scanner 1130 case.

Les versions AGA-3 utilisent les transmetteurs de pression statique/pression différentielle, modèle PC 10 de ITT Barton qui sont installés dans le boîtier du Scanner 1130.

AGA-7 and AGA-3 versions utilize RTDs manufactured by either ITT Barton, Alltemp Sensors, Thermo Kinetics or Brian Controls.

Les versions AGA-7 et AGA-3 utilisent des RTD fabriqués soit par ITT Barton, Alltemp Sensors, Thermo Kinetics ou Brian Controls.

Flowing temperature element (RTD) AGA-3 or AGA-7 configuration range:

Plage des températures de l'élément de la température d'écoulement (RTD) des versions

-43°C to 54°C

AGA-3 ou AGA-7:

-43°C à 54°C

1. Brian Controls element code C
alpha = 0.00385 ohm/ohm/°C

1. Élément de Brian Controls, code C
alpha = 0.00385 ohm/ohm/°C

2. Thermo Kinetics element D100 A3
alpha = 0.00385 ohm/ohm/°C
alpha = 0.00392 ohm/ohm/°C

2. Élément de Thermo Kinetics D100 A3
alpha = 0.00385 ohm/ohm/°C
alpha = 0.00392 ohm/ohm/°C

3. Alltemp Sensors element code PA
alpha = 0.00385 ohm/ohm/°C
Element PD
alpha = 0.00392/ohm/ohm/°C

3. Élément de Alltemp Sensors code PA
alpha = 0.00385 ohm/ohm/°C
Élément PD
alpha = 0.00392 ohm/ohm/°C

4. ITT Barton Series 20
alpha = 0.00385 ohm/ohm/°C

4. Série 20, ITT Barton
alpha = 0.00385 ohm/ohm

STATIC PRESSURE RANGES - AGA-7 CONFIGURATION
Plages des pressions statiques - Configuration suivant AGA-7

T-Hydronics Model/Modèle TH-LCV
psig (lb/po²(mano))

0 - 50
 0 - 100
 0 - 200
 0 - 300
 0 - 500
 0 - 1000
 0 - 1500
 0 - 2000
 0 - 3000
 0 - 5000

Schlumberger Statham Model/Modèle 36PA or/ou 36PG
psia/psig (lb/po²(mano))

0 - 50
 0 - 100
 0 - 200
 0 - 300
 0 - 500
 0 - 1000
 0 - 1500
 0 - 2000
 0 - 3000
 0 - 5000

STATIC PRESSURE RANGES Druck Model / Modèle PDCR 143
Plages des pressions statiques psig (lb/po²(mano))

0 - 50
 0 - 100
 0 - 200
 0 - 300
 0 - 500
 0 - 1000
 0 - 2500
 0 - 2000
 0 - 3000
 0 - 5000

**STATIC/DIFFERENTIAL PRESSURE RANGES/
Plages des pressions statiques/Pressions différentielles
AGA-7/AGA-3 CONFIGURATIONS / Configurations suivant AGA-7/AGA-3
ITT BARTON MODEL/Modèle PC10**

Static Pressure Pression statique (AGA-7 OR/ou AGA-3) psig (lb/po ² (mano))	Differential Pressure Pression différentielle (AGA-3) psig (lb/po ² (mano))
0 - 200	0 - 5 0 - 11 0 - 25 0 - 50
0 - 500	0 - 5 0 - 11 0 - 25 0 - 50 0 - 300
0 - 1000	0 - 5 0 - 11 0 - 25 0 - 50 0 - 300 0 - 500
0 - 1500	0 - 5 0 - 11 0 - 25 0 - 50 0 - 300 0 - 500
0 - 2500	0 - 5 0 - 11 0 - 25 0 - 50 0 - 300 0 - 500

Measurements are made in accordance with AGA publications AGA-3 or AGA-7 for volume, and AGA-5 for energy. Supercompressibility factors are calculated using either publication AGA-8 or the standard method outlined in NX-19.

The Scanner 1130 firmware allows for measurement of flow or volume in either Imperial or SI units based on input parameter values expressed in either of these unit systems.

SPECIFICATIONS

Scanner 1130 Ambient Operating Temperature Range: -30°C to +60°C.

HT88 Terminal Ambient Operating Temperature Range: -25°C to +40°C.

Backup Battery for RAM and real-time clock.

Low battery indication

Six analog 4-20mA or 1-5V(dc) input ports.

Up to two pulse input ports.

Two RS232C communication ports.

Humidity: 5 to 95%, non-condensing.

Input Power Supply:
12 or 24V(dc) using a power supply board.

Output Power to Auxiliary Devices:
24V(dc), regulated.

Les mesures sont effectuées suivant les publications AGA-3 ou AGA-7 pour le volume et AGA-5 pour l'énergie. Les facteurs de surcompressibilité sont calculés suivant la publication AGA-8 ou la méthode normalisée énoncée dans le document NX-19.

Le logiciel de l'appareil 1130 assure le mesurage du débit ou du volume en unités impériales ou en unités SI selon les unités de mesure des paramètres d'entrée.

CARACTÉRISTIQUES

Plage de la température de service ambiante de l'appareil Scanner 1130: -30°C à +60°C.

Plage de la température de service ambiante du terminal HT88: -25°C à +40°C.

Pile de secours: pour la mémoire RAM rémanente et l'horloge temps réel.

Indicateur de pile faible.

Six portes d'accès analogiques de 4-20mA ou 1-5V(c.c.).

Jusqu'à deux portes d'entrée d'impulsions.

Deux portes de communication RS232C.

Humidité: 5 à 95% sans condensation.

Alimentation électrique:
12 ou 24V(c.c) avec panneau d'alimentation.

Puissance de sortie fournie aux appareils auxiliaires: 24V(c.c.) (stabilisée).

Optional Power Supply: Self-contained rechargeable batteries with solar panel (up to 15 days operation without sunlight).

Alimentation électrique facultative: piles rechargeables autonomes avec panneau solaire (jusqu'à 15 jours de fonctionnement sans lumière solaire).

16 bit A/D converter.

Convertisseur A/N de 16 bits.

4 line x 20 character LCD

Dispositif d'affichage à cristaux liquides de 4 lignes x 20 caractères.

8 button keypad

Bloc de 8 touches.

Optional 52 button keypad

Bloc de 52 touches offert en option.

The following ITT Barton Scanner 1130 accessory boards are approved for use with a Scanner 1130, providing that the outputs from these boards are not used for fiscal transactions i.e. billing. These boards may be installed, on the Scanner 1130 main board, in position B or C, singly or in any combination as shown in the Scanner 1130 Installation and Operation Manual.

Les cartes accessoires suivantes du Scanner 1130 de ITT Barton sont approuvées pour utilisation avec le Scanner 1130 si les sorties de ces cartes ne sont pas utilisées pour des transactions financières comme la facturation. Ces cartes peuvent être installées sur la carte principale du Scanner 1130, à la position B ou C, individuellement ou en groupes, comme l'indique le manuel d'installation et d'exploitation du Scanner 1130.

Accessory Boards:

Cartes accessoires:

ASO1 - Analog and status output board with up to 3 analog channels and/or up to 3 status/input/output channels.

ASO1 - Carte de sortie analogique et d'états avec au plus 3 voies analogiques et/ou au plus 3 voies états/entrée/sortie.

CDO1 - Communications and digital output board with RS232C / RS485 serial communications port and/or up to 4 status/pulse output channels.

CDO1 - Carte de communication et de sortie numérique avec port de communication sérielle RS232C / RS485 et/ou au plus 4 voies états/sorties d'impulsions.

CAO1 - Communications and analog output board with RS232C / RS485 serial communications port and up to 4 analog output channels.

CAO1 - Carte de communication et de sortie analogique avec port de communication sérielle RS232C / RS485 et/ou au plus 4 voies de sorties analogiques.

RCU - Remote console serial board with connections to allow the local console serial port (AO1) to be used remotely for scan PC configuration and data transfer.

CAB - Communications accessory board used to provide unswitched vtx for use with a line powered modem.

RCU - Carte sérielle pour pupitre à distance avec connexions permettant d'utiliser à distance le port sériel du pupitre local (AO1) pour vérifier la configuration du PC et le transfert des données.

CAB - Carte accessoire de communication servant à fournir une transmission vtx non commutée pour utilisation avec un modem en ligne.

MARKINGS

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

-Manufacturer's name:

ITT Barton Instruments

-Model number:

Scanner 1130

-Serial number:

-Departmental approval number

AG-0321

-Nominal supply voltage and current (dc)

-The firmware (program) version, applicable to each individual unit.

-Models and ranges of integral transducers.

-RTD model number

MARQUAGES

Les renseignements suivants doivent être indiqués sur la plaque signalétique apposée sur l'ordinateur:

-Nom du fabricant:

ITT Barton Instruments

-Numéro de modèle:

Scanner 1130

-Numéro de série:

-Numéro d'approbation du ministère:

AG-0321

-Valeurs nominales de la tension et du courant d'alimentation (c.c.)

-Version du logiciel applicable à chaque unité individuelle.

-Modèles et plages des transducteurs intégrées.

-Numéro de modèle du RTD.

Provision for verification

The user-entered values of metrological parameters can be obtained using an IBM compatible PC (with appropriate software), the HT88A portable terminal, or the electronic display and keypad.

The electronic display and keypad provide means of displaying any metrological parameter value, at any time. No changes to parameters etc., can be made via display and keypad.

SEALING

By placing a jumper across the terminals of either status input A13 or A14, configurations for volume, mass and/or energy cannot be changed via the RS232C communications ports. Using the wire/disc sealing mechanism, a lexan cover is sealed over the main circuit board and terminal block to prevent removing the jumper. (Refer to schematic on page 16).

Alternate means of sealing the Scanner 1130 when equipped with the flash memory board, CA01 board or CD01 board:

Placing lead sealed wire through holes in an aluminium block placed around the configuration lock/unlock switch on the flash board, CA01 board or CD01 board (whichever is installed), and a hole in the toggle of that switch, will prevent the movement of the switch from the locked to unlocked position or removal of the block. This configuration switch, when in the locked position, will prevent changes to the Scanner 1130 flow run configuration as well as preventing the upload of firmware to the flash memory board.

Dispositions régissant la vérification

Les valeurs introduites par l'utilisateur pour les paramètres métrologiques peuvent être obtenues par l'entremise d'un PC compatible IBM (avec logiciel approprié), le terminal portable HT88A ou le dispositif d'affichage électronique et le clavier.

Le dispositif d'affichage électronique et le clavier permettent l'affichage de tout paramètre métrologique en tout temps. Aucun changement ne peut être apporté aux paramètres, etc. par l'entremise du dispositif d'affichage et du clavier.

PLOMBAGE

En installant un cavalier aux bornes des entrées A13 ou A14, les configurations prévues pour le volume, la masse et/ou l'énergie ne peuvent pas être modifiées par les portes de communication RS232C. À l'aide d'un fil métallique et d'une pastille de plomb, un couvercle Lexan est scellé sur la carte de circuits imprimés principale et le bornier afin d'empêcher l'enlèvement du cavalier. (Voir le schéma de la page 16).

Autre façon de sceller le Scanner 1130 équipé de la carte mémoire flash, la carte CA01 ou la carte CD01:

Un fil métallique de scellage passé dans les trous prévus sur un bloc d'aluminium placé autour du commutateur de configuration sur la carte flash, la carte CA01 ou la carte CD01 (peu importe laquelle est installée), et dans un trou prévu sur la bascule du commutateur en question empêchera de déplacer le commutateur de la position bloquée à débloquée et à enlever le bloc même. Ce commutateur de configuration, en position bloquée, empêchera tout changement à la configuration du débit du Scanner 1130 ainsi que le téléchargement du microprogramme à la carte mémoire flash.

Integral to the firmware versions listed under (B) on page 2, is an approved non-volatile event logger which records all user-entered metrological parameter values. The event logger permits individual or batch parameter changes until the event logger reaches capacity. Once capacity is reached, a download to the HT88A or personal computer is required prior to making any further parameter changes. The download is recorded as the final event and further parameter changes will cause the oldest events to be overwritten.

Un enregistreur d'événements approuvé et rémanent fait partie intégrante des versions de microprogrammation décrit sous la lettre (B) à la page 2, et enregistre toutes les valeurs des paramètres métrologiques introduites par l'utilisateur. Il permet des changements à des paramètres individuels ou en groupe jusqu'à ce qu'il atteigne sa capacité maximale. Une fois cette condition atteinte, il doit être téléchargé dans le terminal HT88A ou dans un ordinateur personnel avant qu'il ne soit possible de modifier encore des paramètres. Le téléchargement est consigné comme étant le dernier événement et tous les autres changements aux paramètres écraseront à tour de rôle les événements les plus anciens.

TERMS AND CONDITIONS

TERMES ET CONDITIONS

- 1) Devices supplied with firmware NGas N2.3.0V are approved for use provided that these devices are currently installed and in use at a measurement location or manufactured prior to September, 1994.
- 2) Devices supplied with firmware NGas N2.3.0V which are out of service or removed from service are not to be installed or re-installed unless firmware version NGas N2.3.3V or newer has been installed.
- 3) All devices supplied with firmware NGas N2.3.0V shall be removed from service prior to June 1, 1995.

- 1) L'emploi des appareils équipés de la microprogrammation NGas N2.3.0V est approuvé dans la mesure où ces appareils sont installés et utilisés au lieu de mesurage ou fabriqués avant septembre 1994.
- 2) Les appareils équipés de la microprogrammation NGas N2.3.0V qui sont hors d'usage ou retirés du service ne doivent pas être installés ni ré-installés à moins que la version NGas B2.3.3V ou une version plus récente n'ait été installée.
- 3) Tous les appareils équipés de la microprogrammation NGas N2.3.0V doivent être retirés du service avant le 1er juin 1995.

REVISION

Revision 3

The purpose of revision 3 was to:

1. Incorporate all the modification letters of approval issued in the past.

RÉVISION

Révision 3

La présente révision vise à:

1. Ajouter toutes les lettres de modification d'approbation déjà publiées.

- | | |
|--|---|
| <p>2. The addition of new firmware versions as requested.</p> <p>3. The use of a ROM flash memory board.</p> <p>4. The use of accessory boards as listed for non-billing purposes.</p> <p>5. Alternate means of sealing the Scanner 1130 when equipped with a flash memory board.</p> <p>6. Scanner 1130 was previously approved under AG-0291, AG-0291 Rev. 1, AG-2901 Rev. 2, AG-0321, AG-0321 Rev. 1 and Rev. 2. As of 1996-02-29, the Scanner 1130 is approved only under AG 0321 Revision 3 and subsequent revisions thereof.</p> | <p>2. Ajouter les nouvelles versions de microprogrammes tel que demandé.</p> <p>3. Permettre l'emploi d'une carte du mémoire flash ROM.</p> <p>4. Permettre l'utilisation des cartes accessoires indiquées à des fins de non-facturation.</p> <p>5. Indiquer d'autres façons de sceller le Scanner 1130 équipé d'une carte mémoire flash.</p> <p>6. Le Scanner 1130 était antérieurement approuvé en vertu des avis AG-0291, AG-0291 Rév. 1, AG-0291 Rév. 2, AG-0321, AG-0321 Rév. 1 et Rév. 2. Depuis le 1996-02-29, le Scanner 1130 est uniquement approuvé en vertu de l'avis AG-0321 Révision 3 et de toute révision subséquente.</p> |
|--|---|

Revision 4

The purpose of revision 4 was to add version NGas N2.3.6V to the list of approved firmware.

Revision 5

The purpose of revision 5 is to add firmware versions; NGas M2.7.0E, NGas M3.1.0E, NGas S2.7.0E and NGas S3.1.0E.

Revision 6

The purpose of revision 6 is: to add firmware version NGas L3.1.0E. This version is the same as version NGas S3.1.0E except for the addition of the Bristol Babcock BSAP for network communications and; to add the Druck model PDCR 143 static pressure transmitter.

Révision 4

Le but de la révision 4 était d'ajouter la version NGas N2.3.6V à la liste de microprogrammation approuvé.

Révision 5

Le but de la révision 5 est d'ajouter les versions de microprogrammation; NGas M2.7.0E, NGas M3.1.0E, NGas S2.7.0E et NGas S3.1.0E.

Révision 6

Le but de la révision 6 est: d'ajouter la version de microprogrammation NGas L3.1.0E. Cette version est la même que la version NGas S3.1.0E sauf pour l'addition de Bristol Babcock BSAP pour les communications réseau et; d'ajouter le transmetteur de pression statique Druck modèle PDCR 143.

Revision 7

The purpose of revision 7 is to add firmware versions NFlo M3.2.0E and NFlo S3.2.0E.

EVALUATED BY**Revision 3**

Ken Chin
Approvals Examiner
Tel: (613) 954-2481
Fax: (613) 952-1754

Revision 4

Randy Byrtus
Approvals Technical Coordinator
Tel: (613) 952-0631
Fax: (613) 952-1754

Revision 5, 6 & 7

Randy Byrtus
Approvals Technical Coordinator
Tel: (613) 952-0631
Fax: (613) 952-1754

Révision 7

Le but de la révision 7 est d'ajouter les versions de microprogrammation NFlo M3.2.0E et NFlo S3.2.0E.

ÉVALUÉ PAR**Révision 3**

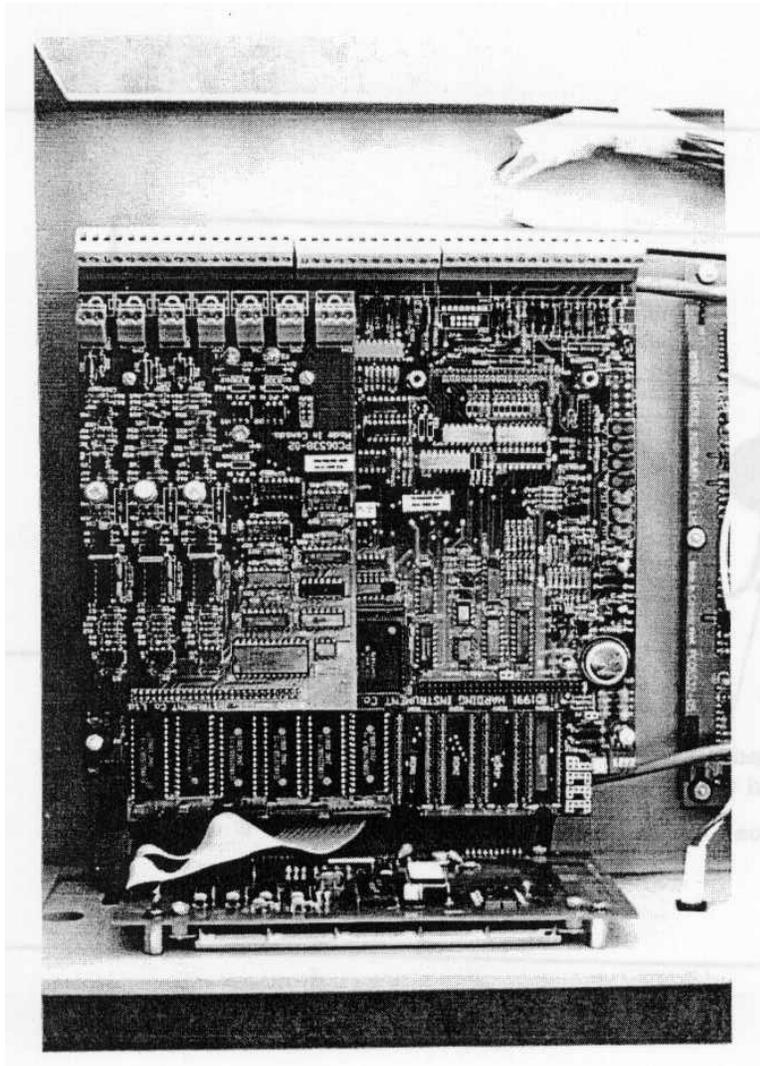
Ken Chin
Examinateur d'Approbation
Tél: (613) 954-2481
Fax: (613) 952-1754

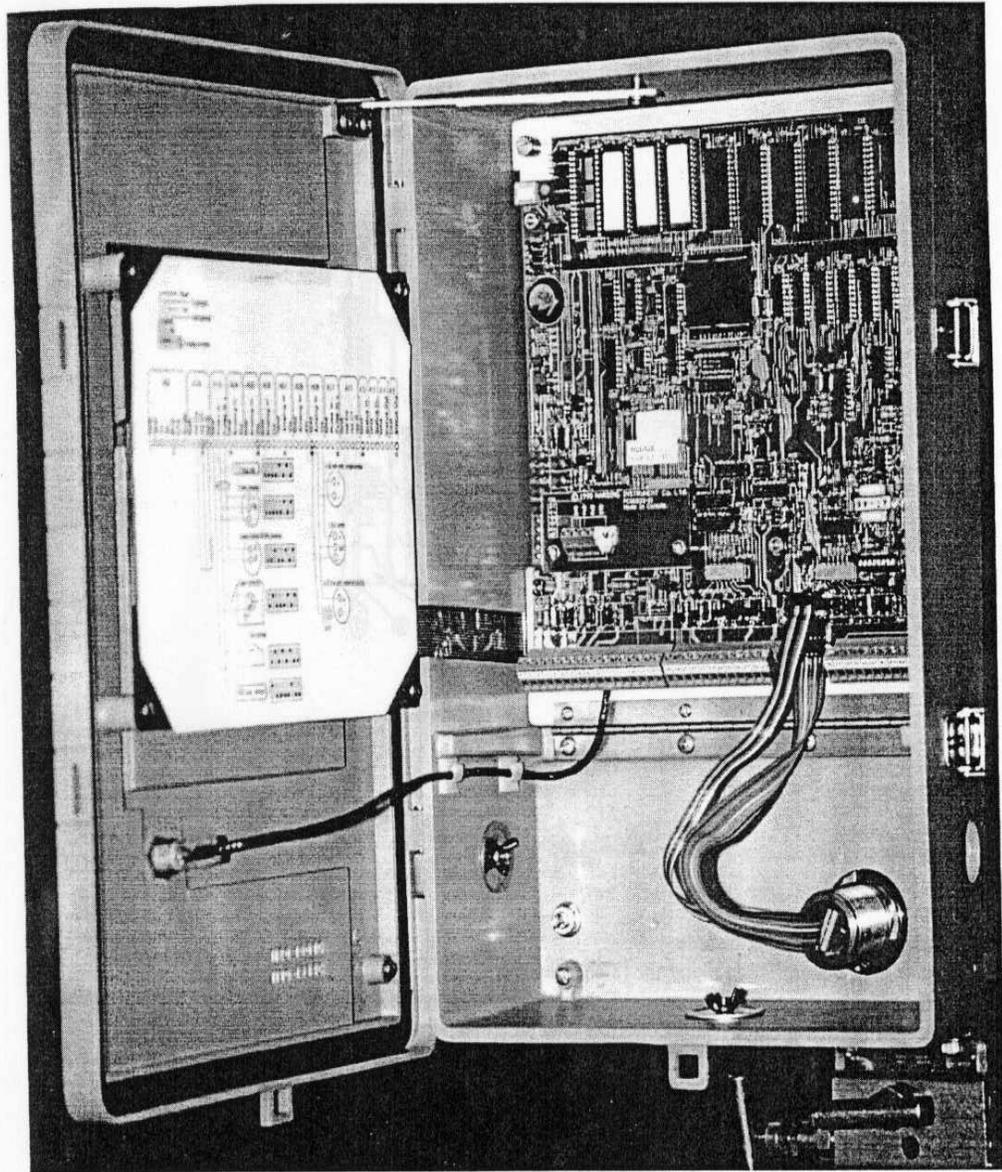
Révision 4

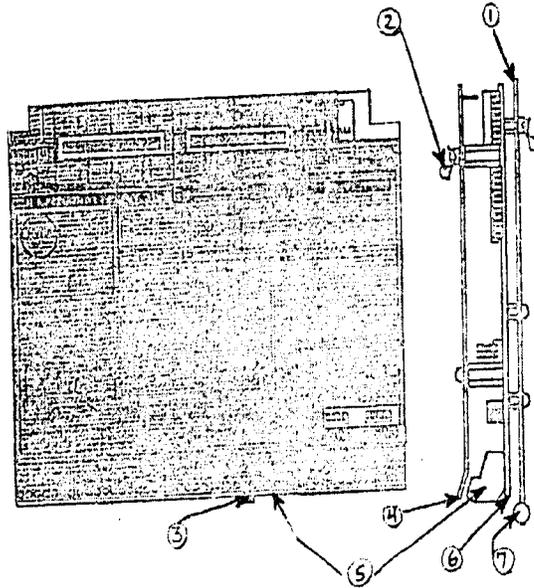
Randy Byrtus
Coordonnateur en technologie, Approbations
Tél: (613) 952-0631
Fax: (613) 952-1754

Révision 5, 6, & 7

Randy Byrtus
Coordonnateur en technologie, Approbations
Tél: (613) 952-0631
Fax: (613) 952-1754

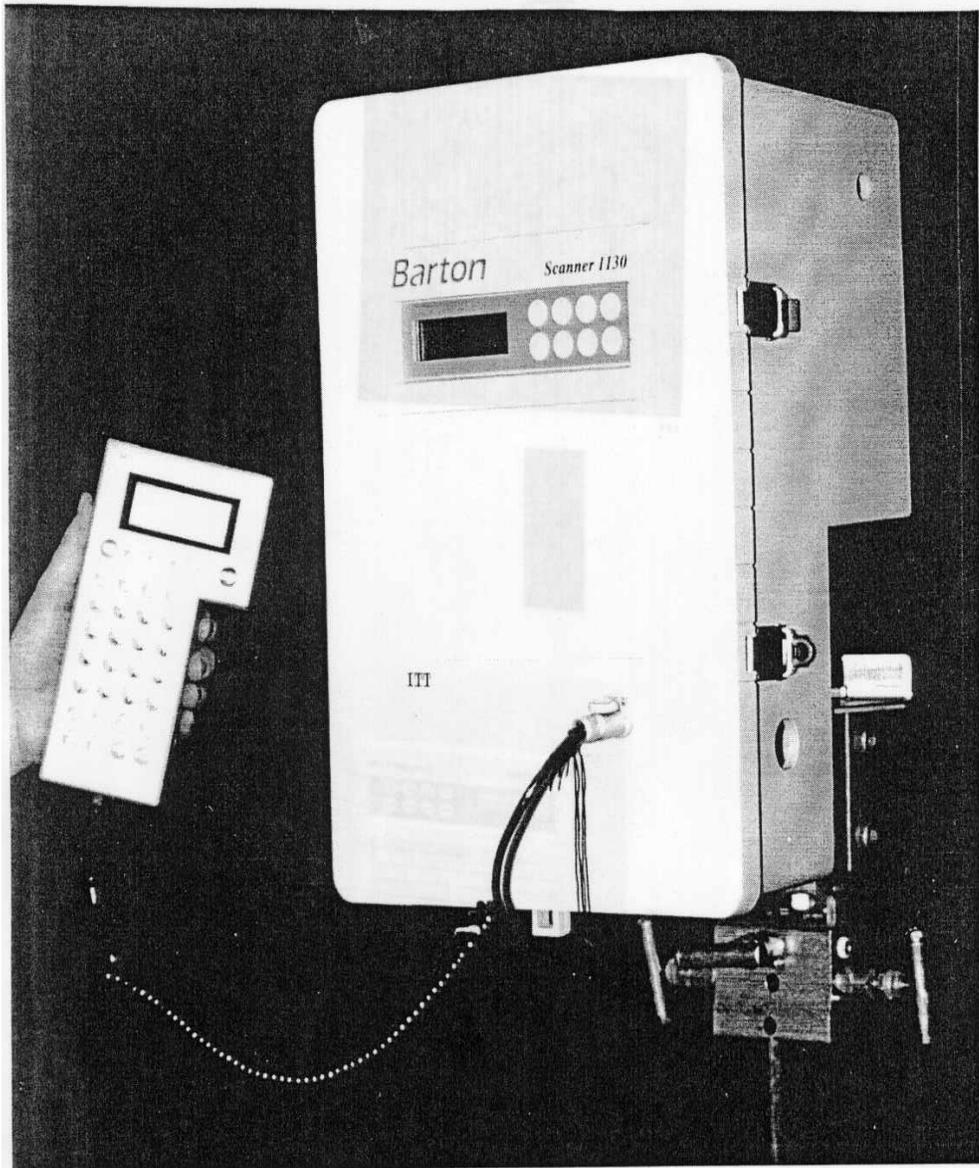


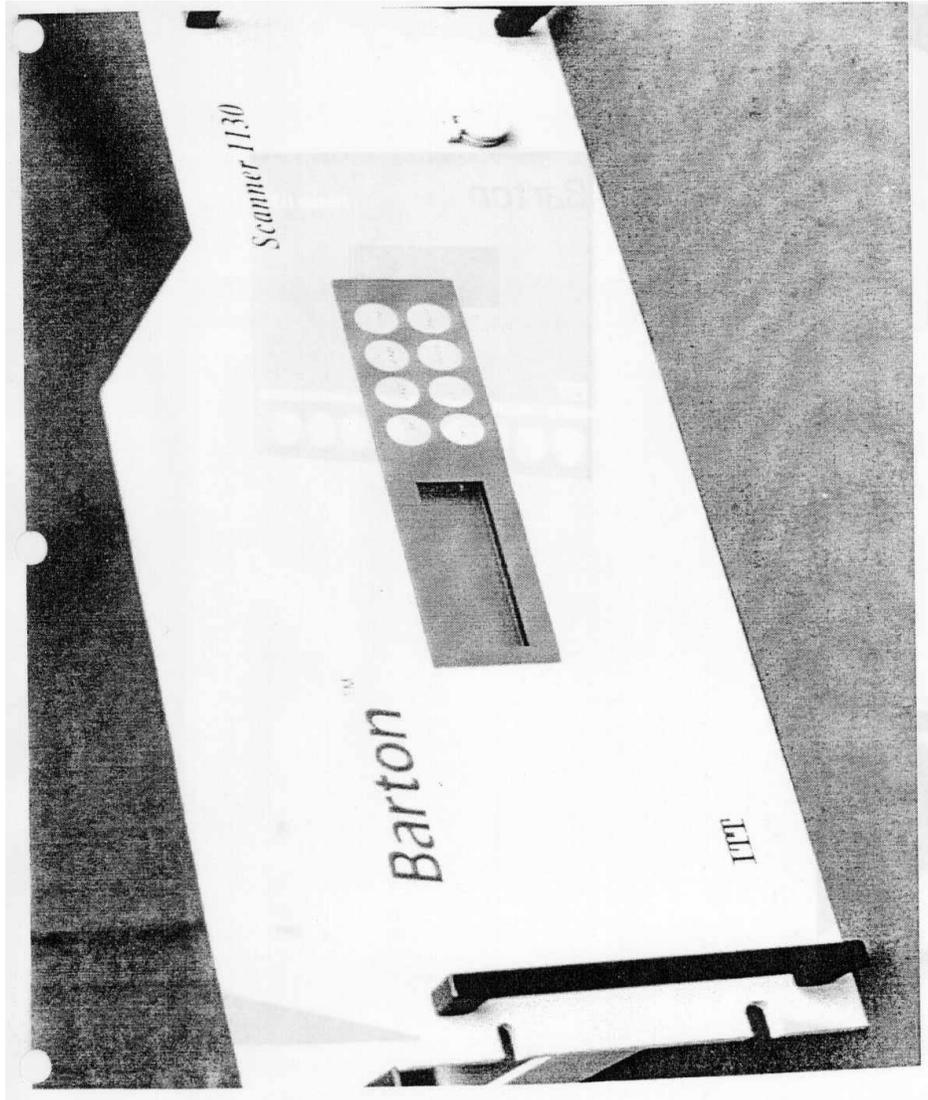


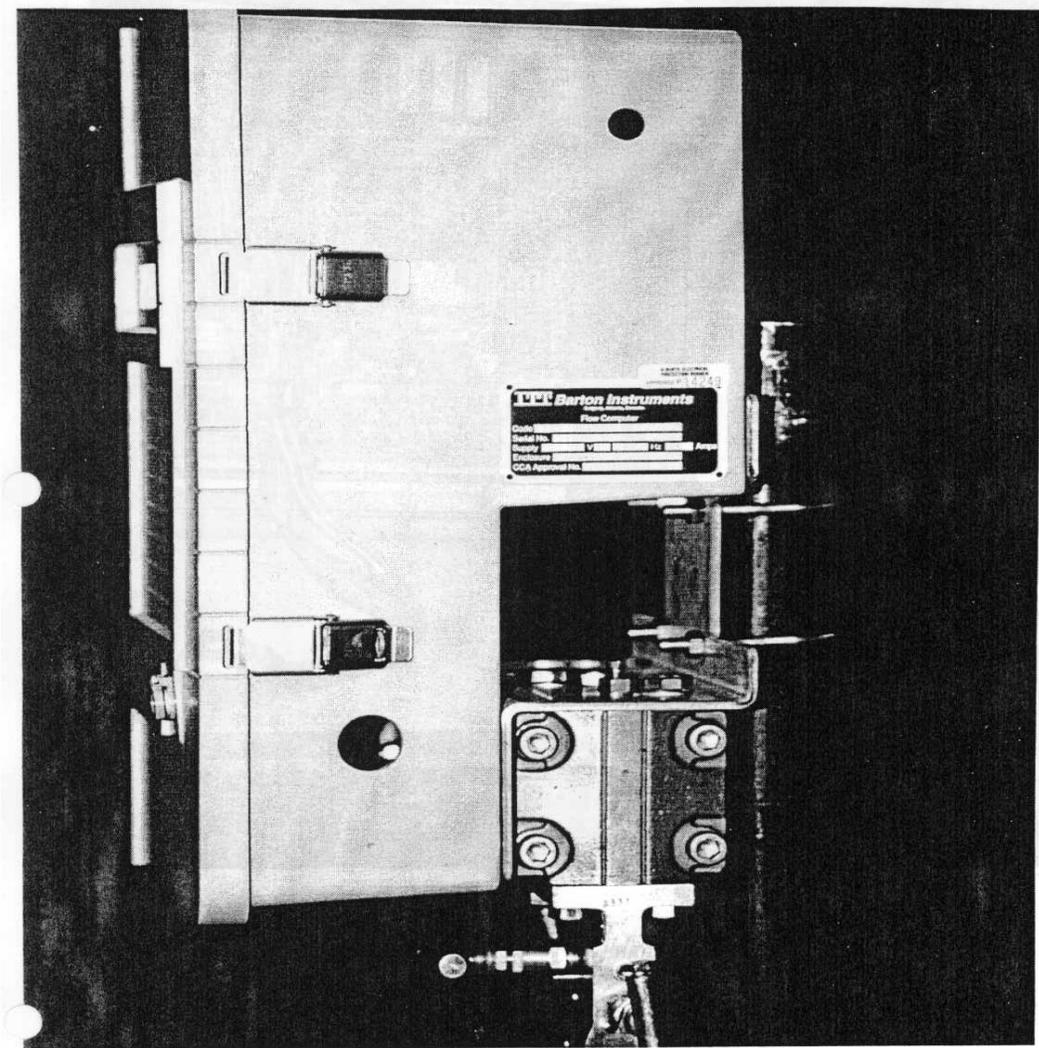


1. Battery door/Porte de la batterie
2. Seal wire (2 places)/Fil de plombage (2 endroits)
3. Jumper (analog/status input terminals)/Cavalier (bornes associées au circuit analogique/état des entrées)
4. Aluminum or lexan cover board/Couvercle lexan ou aluminium de la carte de circuits principale
5. Terminal blocks/Borniers
6. Mother board/Carte de circuits principale
7. Hinge/Articulation









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: **APR 22 1998**

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