



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

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

MANUFACTURER

FABRICANT

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

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/ CLASSEMENT

Scanner 1131

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.

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:

The Scanner 1131 is a battery-powered, weatherproof flow computer that calculates flow for two or more meter runs using standard AGA calculations. It is housed in a cast aluminum enclosure that can be wall or pipe mounted and is available in a rack-mount style.

The Scanner 1131 utilizes a new main circuit board that provides compatibility between the existing Scanner 1130 enclosure, Scanner 1140 style DPE units, and 1130 expansion boards. The expansion board and display connectors are identical to those of the 1130 so that existing keypads, displays, and expansion boards remain compatible.

A total of 12 single-ended or 6 differential analog inputs, 6 status inputs, status outputs, or phase outputs, 2 analog outputs, and up to 4 serial ports are now available. All input and output channels are user-assignable. Expansion boards can be added for additional analog outputs, status input/output channels and serial ports (ASO1, CDO1, CAO1 and DIO1), memory expansions and processor upgrades.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

Le Scanner 1131 est un débitmètre à pile intempérisé qui calcule le débit de deux compteurs ou plus à l'aide de tables de calcul normalisées de l'AGA. Le boîtier de l'appareil est en aluminium coulé et peut être installé au mur ou sur un tuyau. Le type qui peut être monté sur un bâti est aussi offert.

Le Scanner 1131 utilise une nouvelle carte mère qui assure la compatibilité entre le boîtier du Scanner 1130, les unités de l'équipement de traitement de données du Scanner 1140 et les cartes d'extension 1130 existants. Les connecteurs de la carte d'extension et de l'afficheur sont identiques à ceux du 1130 de sorte que les claviers numériques, les afficheurs et les cartes d'extension existants demeurent compatibles.

Un total de 12 entrées analogiques à sortie simple ou de 6 entrées analogiques différentielles, de 6 entrées d'état, de sorties d'état ou de sorties de phase, de 2 sorties analogiques et de 4 ports série maximum sont maintenant disponibles. Tous les canaux d'entrée et de sortie peuvent être affectés par l'utilisateur. Il est possible d'ajouter des cartes d'extension pour avoir des sorties analogiques, des canaux d'entrée et de sortie d'état et des ports série (ASO1, CDO1, CAO1 et DIO1), des extensions mémoire et des mises à niveau de processeur additionnels.

A PIC16C74 micro controller processes low level I/O, scanning keyboard entry, generates pulse outputs, samples status inputs, and performs the analog conversion to digital of RTD, DPE, and analog inputs.

A keypad, display, and external terminal connector are located on the front of the enclosure. The display shows flow data, operating messages, and operating instructions. The Scanner 1131 is available with an optional backlit alphanumeric or graphics display. An autoscroll feature allows continuous, sequential display of selected flow parameters.

An optional full-keypad is available that allows calibration and most configuration without a terminal. However, a terminal is required for downloading data and information. A terminal can be either a Barton Model HT-88A handheld terminal or an IBM compatible PC. Terminals are connected through an external port (located on the front of the enclosure) or hard-wired internally.

Two communications programs for configuring the Scanner 1131 are available for IBM compatible PC computers. SCANWIN, which is used only in conjunction with firmware version NGas N4.0.0R and SCANPC which is used in conjunction with all other firmware versions.

The optional graphic display can be used in place of the standard display and allows the operator to view data in the form of line graphs. Either an HT-88A or an IBM compatible PC is required for downloading data or viewing graphs.

Un microcontrôleur PIC16C74 traite les entrées/sorties de bas niveau, analyse les saisies clavier, produit des sorties d'impulsions, échantillonne, fait des entrées d'état et effectue les conversions analogiques/numériques des DTR, de l'équipement de traitement de données et des entrées analogiques.

Un clavier numérique, un afficheur et un connecteur à terminal externe sont situés à l'avant du boîtier. L'afficheur indique les données du débit, les messages d'exploitation et les consignes d'utilisation. Le Scanner 1131 est offert avec un afficheur rétroéclairé alphanumérique ou graphique optionnel. La caractéristique de sélection par défilement permet un affichage continu et séquentiel des paramètres de débit sélectionnés.

Un clavier numérique, un afficheur et un connecteur à terminal externe sont situés à l'avant du boîtier. L'afficheur indique les données du débit, les messages d'exploitation et les consignes d'utilisation. Le Scanner 1131 est offert avec un afficheur rétroéclairé alphanumérique ou graphique optionnel. La caractéristique de sélection par défilement permet un affichage continu et séquentiel des paramètres de débit sélectionnés.

Deux versions du logiciel interface de communications pour la configuration du Scanner 1131 sont disponibles pour utilisation avec un PC compatible IBM. La version SCANWIN, qui est utilisée seulement avec la microprogramme NGas N4.0.0R et SCANPC qui est utilisée avec toutes les autres microprogrammes.

L'afficheur graphique optionnel peut être utilisé à la place de l'afficheur standard et permet à l'opérateur de visionner les données sous forme de graphiques linéaires. Il faut soit un HT-88A ou un ordinateur personnel compatible IBM pour télécharger des données ou visionner des graphiques.

Measurements are made in accordance with AGA publications AGA-3 (1985, 1992) or AGA-7 for volume, and AGA-5 for energy. Supercompressibility factors are calculated using either publication AGA-8 (1985, 1992) or the standard method outlined in NX-19.

Les mesures sont effectuées suivant les publications AGA-3 (1998, 1992) ou AGA-7 pour le volume et AGA-5 pour l'énergie. Les facteurs de surcompressibilité sont calculés suivant la publication AGA-8 (1985, 1992) ou la méthode normalisée énoncée dans le document NX-19.

The Scanner 1131 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.

Le logiciel de l'appareil 1131 assure le mesurage du débit ou du volume en unités impériales ou en unités SI selon les unités de mesure des paramètres d'entrée.

Approved firmware is identified as:

Les microprogrammes approuvés sont identifiés comme:

NGas B2.7.0R
NGas B3.1.0R
NGas B4.0.0R

NGas L3.1.0R
NGas M2.7.0R
NGas M3.1.0R
NGas M4.0.0R

NGas N4.0.0R
NGas S2.7.0R
NGas S4.0.0R

NFlo B3.2.0R
NFlo B4.0.0R

NFlo M3.2.0R
NFlo M4.0.0R
NFlo N4.0.0R

NFlo S3.2.0R
NFlo S4.0.0R

For versions without sensors, live parameter inputs are made by means of approved 4-20 mA(dc) or 1-5 (dc) linear transmitters, and pulse output flowmeters.

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.

The Scanner 1131 is also available with integral static pressure transmitters, static pressure/differential pressure transmitters, and RTDs.

Le Scanner 1131 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).

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

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

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

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 Barton model DPE static/differential pressure transmitter(s) mounted on the Scanner 1131 case.

Les versions AGA-3 utilisent les transmetteurs de pression statique/pression différentielle, modèle DPE 10 de Barton qui sont installés dans le boîtier du Scanner 1131.

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

Les versions AGA-7 et AGA-3 utilisent des RTD fabriqués soit par 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 AGA-3 ou AGA-7:

-45°C to 120°C

-45°C à 120°C

1. Brian Controls element code C
alpha = 0.00385ohm/ohm/°C
2. Thermo Kinetics element 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
4. Barton Series 20
alpha = 0.00385 ohm/ohm/°C

1. Élément de Brian Controls, code C
alpha = 0.00385 ohm/ohm/°C
2. Élément de Thermo Kinetics D100 A3
alpha = 0.00385 ohm/ohm/°C
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. Série 20, Barton
alpha = 0.00385 ohm/ohm

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

T-Hydrionics 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
BARTON MODEL/Modèle DPE**

| Static Pressure Range Pression statique (AGA-7 OR/ou AGA-3) psig (lb/po ² (mano)) | Differential Pressure Range Pression différentielle (AGA-3) in.w.c. |
|---|--|
| 0 - 200 | 0 - 150 |
| 0 - 300 | 0 - 200 |
| 0 - 500 | 0 - 300 |
| 0 - 1000 | 0 - 700 |
| 0 - 1500 | - 150 to 150 |
| 0 - 2500 | - 300 to 300 |

Any combination of static pressure and differential pressure is available.

Toute combinaison de pression statique et de pression différentielle est possible.

SPECIFICATIONS

Scanner 1131 Ambient Operating Temperature
Range: -40°C to +60°C.

Verified Ambient Operating Temperature
Range: -30°C to 40°C

HT88A Terminal Ambient Operating Temperature
Range: -25°C to +40°C.

Six 1-5 V/4-20 mA Analog Inputs
Two 4-20 mA Analog Outputs
Two Pulse Inputs
Six Status In/Status Out/Pulse Out
Four Serial Ports
Two RTD Inputs
Two Barton DPE Interfaces

4 x 20 character display, LED backlit twisted nematic

Six entrées analogiques de 1-5 V/4-20 mA

CARACTÉRISTIQUES

Plage de la température de service ambiante de l'appareil Scanner 1131: -40°C à +60°C.

Plage de températures ambiantes de service: -30 à 40°C

Plage de la température de service ambiante du terminal HT88A: -25°C à +40°C.

Deux entrées analogiques 4-20 mA
Deux entrées d'impulsions
Six entrées d'état/sorties d'état/sorties d'impulsions
Quatre ports série
Deux entrées de DTR
Deux interfaces d'équipement de traitement de données Barton
Afficheur à caractères 4 x 20, nématique torsadé, rétroéclairé, DEL

2 x 16 character display, LED backlit twisted nematic

128 x 249 pixel graphics display, EL backlit twisted nematic

Microprocessor core: 80386 @ 16 MHz

Floating Point Mathematics: Intel387SX

Code Space: 1024 Kbyte Flash

Volatile Ram Space: 128 Kbytes max.

Non-volatile Ram Space: 704 Kbytes max.

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

The following Barton Scanner 1130 accessory boards are approved for use with a Scanner 1131, providing that the outputs from these boards are not used for fiscal transactions i.e. billing.

Accessory Boards:

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

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

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

Afficheur à caractères 2 x 16, nématique torsadé, rétroéclairé, DEL

Afficheur graphique 128 x 249 pixels, nématique torsadé, rétroéclairé, DEL

Microprocesseur central: 80386 @ 16 MHz

Mathématiques en virgule flottante: Intel387SX

Espace code: 1024 ko Flash Espace de mémoire vive volatile: 128 ko max.

Espace de mémoire vive non volatile: 704 ko max.

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

Les cartes accessoires suivantes du Scanner 1130 de Barton sont approuvées pour utilisation avec le Scanner 1131 si les sorties de ces cartes ne sont pas utilisées pour des transactions financières comme la facturation.

Cartes accessoires:

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

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 - 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:

- S Manufacturer's name:
Barton Instruments
- S Model number:
Scanner 1131
- S Serial number:
- S Departmental approval number
- S Nominal supply voltage and current (dc)
- S The firmware (program) version, applicable to each individual unit.
- S Models and ranges of integral transducers.
- S RTD model number

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

MARQUAGES

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

- S Nom du fabricant:
Barton Instruments
- S Numéro de modèle:
Scanner 1131
- S Numéro de série:
- S Numéro d'approbation du ministère:
- S Valeurs nominales de la tension et du courant d'alimentation (c.c.)
- S Version du logiciel applicable à chaque unité individuelle.
- S Modèles et plages des transducteurs intégrées.
- S Numéro de modèle du RTD.

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.

displaying any metrological parameter value, at any

time. No changes to parameters etc., can be made via display and keypad.

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.

SEALING

Pass a sealing wire through holes in an internally threaded aluminum block/set screw/spring assembly placed over the configuration lock/unlock switch on the main board. The set screw applies force to the spring which holds down the configuration lock pushbutton. This configuration pushbutton switch, when in the locked position, will prevent flow run configuration changes and uploads of firmware to the flash memory board.

Integral to the firmware versions 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.

EVALUATED BY

Dwight Dubie
Complex Approvals Examiner
Tel: (613) 952-0666
Fax: (613) 952-1754

SCELLEMENT

Un fil métallique est passé dans les trous d'un ensemble composé d'un bloc en aluminium fileté à l'intérieur, d'une vis de calage et d'un ressort et est placé au-dessus de l'interrupteur de blocage/débloqué de la configuration sur la carte mère. La vis de calage exerce une force sur le ressort qui immobilise le bouton-poussoir de verrouillage de la configuration. Lorsqu'il est en position verrouillé, cet interrupteur à bouton-poussoir empêche de modifier la configuration du débit et de télécharger des microprogrammes dans la carte de mémoire flash.

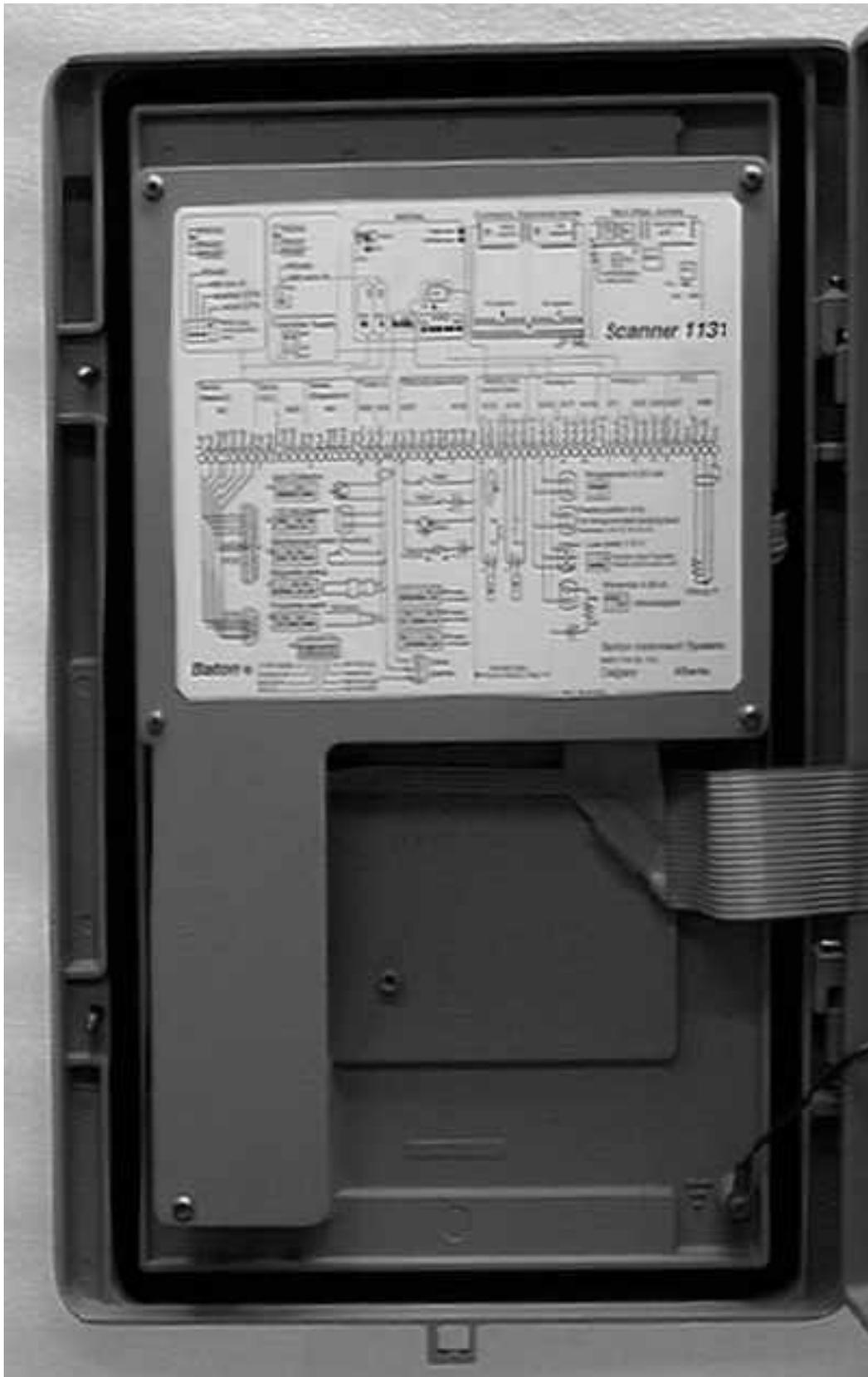
Un enregistreur d'événements approuvé et rémanent fait partie intégrante des versions de microprogrammation et enregistre toutes les valeurs des paramètres métrologiques introduites par l'utilisateur. Il permet des changements à des paramètres individuels ou en groupe jusqu'à ce qu'il atteigne sa capacité 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.

ÉVALUÉ PAR

Dwight Dubie
Examineur d'approbations, complexes
Tél: (613) 952-0666
Fax: (613) 952-1754







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:

JAN 26 1999

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