



Consumer and
Corporate Affairs Canada

Consommation
et Corporations Canada

Legal Metrology

Métrieologie léegale

APPROVAL No. — N° D'APPROBATION

S.WA-T2172 Rev. 2

JAN 3 1 1991

NOTICE OF CONDITIONAL APPROVAL

AVIS D'APPROBATION CONDITIONNELLE

Issued by statutory authority of the Minister of Consumer and Corporate Affairs Canada for (category of device):

Émis en vertu du pouvoir statutaire du Ministre de Consommation et Corporations Canada, pour (catégorie d'appareil):

Electronic Register/Control System for Bulk Meters

Système électronique de commande et d'enregistrement pour les compteurs de vrac

APPLICANT / REQUÉRANT:

MANUFACTURER / FABRICANT:

Smith Meter Inc., A Moorco Company
1602 Wagner Avenue, Box 10428
Erie, Pennsylvania
U.S.A. 16594

Smith Meter Inc., A Moorco Company
Erie, Pennsylvania
U.S.A.

MODEL(S) / MODÈLE(S):

RATING / CLASSEMENT:

AL11-**-*.***-***-***

FREQUENCY RANGE / Gamme des fréquences:

SEE "SUMMARY DESCRIPTION" / Voir "Description Sommaire".

0 TO/à 3000 Hz

RESOLUTION/Pouvoir de résolution:

25 PULSES/LITRE MINIMUM
(Impulsions/litre minimum)

9,999 PULSES/LITRE MAXIMUM
(Impulsions/litre maximum)

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 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 Smith AccuLoad II contains in one cabinet two microprocessor-based register/control systems that permits two meters to be operated independently in sequence or simultaneously. It provides ATC (Automatic Temperature Compensation), APC (Automatic Pressure Compensation) and is equipped to program calibration factors for meter linearization. These correspond to start/fill flow, loading flow, first throttled flow and final throttled flow.

The AccuLoad II is designed for preset delivery of metered LPG, gasolines, jet fuels, diesel fuels and crude oils at tanker truck loading racks and similar metering installations. Maximum preset volume is 99,999 litres.

The AccuLoad II has three modes of operation:

- (a) The Program Mode: The program mode is accessible to authorized personnel only by a programmable 4-digit access code that can be changed by the manager. To enter the program mode, the access code must be entered through the keypad or the keypad of a computer terminal in conjunction with a contact closed by a keyswitch or a manual contact. This contact is located inside a locked box in close proximity to the AccuLoad. The program mode is for setting flowrates, setting alarm limits, checking alarm status, selecting codes for the valve type and type of ticket printer, adjusting additive injectors, setting the clock, etc.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

L'ensemble de commande AccuLoad II regroupe dans un seul boîtier deux systèmes de commande à enregistreur pilotés par microprocesseur qui permettent à deux compteurs de fonctionner de façon indépendante en séquence ou en simultanée. Il assure la CTA (compensation de température automatique), la CPA (compensation de pression automatique) et peut programmer des facteurs d'étalonnage permettant d'obtenir la linéarisation des compteurs. Ceux-ci correspondent, en général, au débit d'amorçage, au débit de chargement, au premier débit ralenti et au débit ralenti final.

L'ensemble AccuLoad II est conçu pour la livraison prédéterminée de GPL, d'essence, de carburant pour avions à réaction, de diesel et de pétrole brut aux rampes de chargement et aux installations similaires. Le volume maximal prédéterminé est de 99,999 litres.

L'ensemble AccuLoad II comporte trois modes de fonctionnement:

- (a) Mode de programmation: Seul le personnel autorisé a accès au mode de programmation à l'aide d'un code à 4 chiffres programmable qui peut être changé par le gérant. Le code d'accès au mode de programmation doit être introduit au moyen du clavier de l'ensemble AccuLoad ou de celui d'un ordinateur et d'un contact fermé par un commutateur à clé ou d'un contact manuel. Ce contact est installé à l'intérieur d'une boîte verrouillée à proximité de l'AccuLoad. Le mode de programmation sert à établir les débits, à fixer les seuils de déclenchement de l'alarme, à vérifier l'état de l'alarme, à sélectionner les codes pour les types de robinets et les types d'imprimantes à tickets, à régler les injecteurs additifs, la minuterie, etc.

(a) Continued

The Program Mode comprises 9 directories as follows:

<u>CODE</u>	<u>DESCRIPTION</u>
100	General Purpose Directory
200	Flow Control Directory
300	Volume Accuracy Directory
400	Temperature and Density Directory
500	Pressure Directory
600	Read Only Data Directory
700	Communications Directory
800	Input and Output Directory
900	Diagnostics Directory

The second digit in any of these codes will always be 0 through 3 that identifies the read/write parameters in the Program Mode.

- (b) The Weights and Measures Mode: The second mode is the Weights and Measures mode and the steps for entering the program mode apply; in addition a second contact must be closed. It is located either inside the sealed housing of the AccuLoad II or inside a sealed box in close proximity to the AccuLoad II. There is one Weights and Measures sealed contact for each AccuLoad II. The wiring between the AccuLoad II and sealed box is either encased in conduit that is tamper-free or some other tamper-free arrangement.

The Weights and Measures mode is for setting: calibration factors for meter linearization, flowrates for calibration factors, reference temperature (15°C), API Table Selection, vapour pressures and their respective temperatures, pressure units, reference density, temperature units, and prompt messages, etc.

(a) Suite

Le mode de programmation comprend 9 répertoires comme suit:

<u>CODE</u>	<u>DESCRIPTION</u>
100	Répertoire d'usage général
200	Répertoire du contrôle du débit
300	Répertoire de l'exactitude du volume
400	Répertoire de la température et de la masse volumique
500	Répertoire de la pression
600	Répertoire des données de consultation
700	Répertoire des communications
800	Répertoire des entrées et sorties
900	Répertoire des diagnostics

Le second chiffre de tous ces codes variera toujours entre 0 et 3 et sert à identifier les paramètres de lecture-écriture dans le mode de programmation.

- (b) Mode Poids et Mesures: Le mode poids et mesures constitue le deuxième mode. On passe à ce mode de la même manière que le mode de programmation, sauf qu'il faut fermer en plus un deuxième contact placé soit à l'intérieur du boîtier scellé de l'AccuLoad II ou dans un boîtier scellé placé à proximité de l'AccuLoad II. Il y a un contact scellé des poids et mesures pour chaque ensemble AccuLoad II. Les fils entre l'ensemble AccuLoad II et le boîtier scellé sont logés dans un conduit inaltérable ou dans un autre montage de protection.

Le mode poids et mesures sert à établir les facteurs d'étalonnage aux fins de linéarisation des compteurs, le débit pour les facteurs d'étalonnage, la température de référence (15°C), la sélection de la table API, les pressions de la vapeur et leurs température respectives, les unités de pression, la masse volumique de référence, les unités de la température et l'affichage des messages, etc.

The second digit in the codes of any of the nine directories will always be four (4) through seven (7) that identifies the read/write parameters in the Weights and Measures mode.

In addition to entering both the Program Mode and Weights and Measures Mode, test pins nine (9) and ten (10) must be jumpered to access such parameters as the master calibration factor, type of transmitter (i.e. one (1) or two (2) channel), type of pulse input, etc. These parameters are identified by a nine (9) in the second digit location of the codes.

(c) The Run Mode: The run mode provides the normal operation of pre-setting a volume and initiating the flow of product by depressing the "Start" key on the keypad. When the "Start" key is depressed to commence delivery, all other operator control keys except "Stop" are inhibited. At this point, with the pre-set volume shown, the left and right hand displays of each register become an up-counter and down-counter respectively. The delivery is terminated when the pre-set quantity is completed or by depressing the "Stop" key.

The AccuLoad II can be programmed for remote communications control. A compatible computer terminal can be interfaced with the AccuLoad II through RS232/RS485 ports. This communication link permits the programming of any programmable codes when a "1" is entered into code 741. Codes in the Weights and Measures mode cannot be changed by a computer without entering the Weights and Measures mode. The computer can request and read flow data such as current values for flowrates, temperature, etc. The computer can also poll transaction data from the AccuLoad II for managerial purposes. This would include delivered gross and net totals, total number of batches delivered, etc.

Le second chiffre dans les codes des neuf répertoires variera toujours entre quatre (4) et sept (7) et sert à identifier les paramètres de lecture-écriture dans le mode des poids et mesures.

Les bornes neuf (9) et dix (10) servent aux entrées des modes de programmation et de poids et mesure. On doit utiliser des cavaliers à ces bornes pour avoir accès au facteur d'étalonnage principal, au type de transmetteur (par exemple, un (1) ou deux (2) canaux), au type d'impulsion d'entrée, etc. Ces paramètres sont identifiés par un neuf (9) dans la position du deuxième chiffre des codes.

(c) Mode de mise en marche: Le mode de mise en marche permet d'introduire un volume prédéterminé et de déclencher l'écoulement d'un produit en appuyant sur la touche "Start" du clavier. Lorsque la touche "Start" est actionnée pour amorcer la livraison, toutes les autres touches de commande de l'opérateur sont bloquées, à l'exception de la touche "Stop". A ce moment, le volume pré-déterminé étant affiché, l'affichage à gauche et à droite de chaque enregistreur deviennent un compteur incrémental et un compteur décremental respectivement. La livraison se termine lorsque le volume prédéterminé est livré ou la touche "Stop" est enfoncée.

L'ensemble AccuLoad II peut être programmé pour assurer la télégestion. Un terminal d'ordinateur compatible peut y être relié par l'intermédiaire des interfaces RS232/RS485. Cette liaison permet la programmation de tout code programmable lorsque le chiffre "1" est introduit dans le code 741. Les codes du mode poids et mesure ne peuvent être changés au moyen d'un ordinateur sans passer par le mode poids et mesures. L'ordinateur peut lire et demander des données comme les valeurs actuelles de débit, de température, etc. L'ordinateur peut également interroger l'ensemble AccuLoad II pour obtenir, à des fins de gestion, des données trans-actionnelles pouvant inclure les totaux brut et net, le nombre total de lots livrés.

Through remote communications the computer is capable of authorizing preset deliveries. Start and Stop functions can be controlled at the computer terminal. The computer can also be instructed to monitor alarm status and reset alarms.

A "0" entered in code 743 and a "0", "1" or "2" in code 741 will prevent any alarms from being remotely reset by a computer.

The AccuLoad II incorporates a Pulse Sequence Comparator (PSC) for use with meters incorporating an approved pulse security transmitter. The pulse transmitter produces two pulse outputs (i.e. A and B, 90 electrical degrees out of phase) that are fed to the PSC to check for false or missing pulses. This feature is set by entering a "2" or "3" in code 395.

Temperature measurement is accomplished by the use of a platinum element resistance temperature detector (RTD) manufactured by Yellow Springs instruments (YSI), type "P", interchangeable to $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ at 25°C or other approved and compatible platinum element resistance temperature detector. The RTD is installed into a 304 stainless steel thermowell with a wall thickness of $1/32$ " (0.8 mm). A conductive liquid or paste fills the thermowell.

Pressure measurement is accomplished by the use of an approved and compatible pressure transmitter.

The methods used for utilizing Automatic Temperature Compensation (ATC) and Automatic Pressure Compensation (APC) are outlined by the procedures in the appendixes of the manufacturer's operation manual. These procedures are suitable for crude oils with a density of up to 1075 kg/m^3 , for gasolines, jet fuels and diesel fuels within a density range of up to 1075 kg/m^3 and for LPG products within the density range of 500 kg/m^3 to 610 kg/m^3 .

A l'aide du terminal de télégestion, l'ordinateur, peut autoriser des livraisons prédéterminées. Les fonctions de mise en marche et d'arrêt peuvent être commandées au moyen du terminal de l'ordinateur. L'ordinateur peut surveiller l'état des quelques avertisseurs et les remettre à leur état initial.

Un "0" introduit un code 743 et soit un "0", "1" ou "2" au code 741 entravera l'anulation d'une alarme par l'ordinateur.

L'ensemble AccuLoad II comporte un comparateur de séquences d'impulsions (CSI) destiné à être utilisé avec les compteurs munis d'un transmetteur d'impulsions de sécurité approuvé. Le transmetteur d'impulsions produit deux sorties d'impulsions (c.-à-d. A et B, déphasé de 90 degrés électriques) qui sont envoyées au CSI afin de vérifier les impulsions, manquantes ou erronées. Pour obtenir cette caractéristique il suffit d'introduire le chiffre "2" ou "3" à la suite du code 395.

Le mesurage de la température se fait à l'aide d'une thermistance (DTR) comportant un élément en platine de type "P", interchangeable à l'intérieur de $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ à 25°C et fabriqué par la société Yellow Springs Instruments (YSI) ou autre détecteur thermique à résistance comportant un élément en platine déjà approuvé et compatible. Le DTR est installé dans un puits thermique en acier inoxydable 304 d'une épaisseur de $1/32$ " (0.8 mm). Une pâte ou un liquide conducteur rempli le puits thermique.

Le mesurage de la pression se fait par l'entremise d'un transmetteur de pression déjà approuvé et compatible.

Les moyens utilisés pour la compensation de température automatique (CTA) et la compensation de pression automatique (CPA) sont décrits dans les annexes du guide d'utilisation du fabricant. Les méthodes s'appliquent aux pétroles bruts courants ayant une masse volumique jusqu'à 1075 kg/m^3 , à l'essence, aux carburants pour avions à réaction et au diesel ayant une masse volumique jusqu'à et 1075 kg/m^3 et aux produits de GPL présentant une masse volumique comprise entre 500 kg/m^3 et 610 kg/m^3 .

Meter calibration factors are entered in the Weights and Measures mode for up to four different flowrates. With a Master Calibration Factor ("MCF") entered in command code 390 of the Weights and Measures mode, the four meter calibration factors cannot differ from the MCF by more than $\pm 2\%$. Once the AccuLoad is sealed, the amount of adjustment, possible by the keypad is limited to $\pm 2\%$ from the MCF setting.

The register display is divided into three sections:

The quantity delivered and the unit of measurement are shown on the left hand side by an "up-counter". The quantity remaining to be delivered is shown on the right hand side by a "down-counter". The preset quantity (batch size) is displayed in the middle of the register display. When utilizing temperature compensation, the "up-counter" shows the compensated quantity. The "down-counter" and pre-set quantities may be indicated in either gross or net volumes. The "down-counter" can be displayed or omitted depending on the entry in code 305.

Les facteurs de calibrage des compteurs sont introduits dans le mode des poids et mesures jusqu'à concurrence de quatre débits différents. Avec le facteur de calibrage principal (FCP) introduit à l'aide du code 390 du mode poids et mesures, les quatre facteurs de calibrage ne doivent pas s'écarter du FCP d'au plus de $\pm 2\%$. Une fois que l'ensemble AccuLoad est scellé, le réglage possible par le clavier est limité à $\pm 2\%$ par rapport au réglage du FEP.

Le dispositif d'affichage de l'enregistreur se divise en trois sections:

La quantité livrée et l'unité de mesure sont indiquées sur le côté gauche à l'aide d'un compteur incrémental. La quantité qu'il reste à livrer est indiquée à la droite par un compteur décrémental, tandis que la quantité pré-déterminée (taille du lot) est indiquée au centre de l'indicateur. Lorsque la "Compensation de température" est utilisé le compteur montre la quantité compensée. Les valeurs du compteur décrémental et les quantités, pré-déterminées peuvent être indiquées en volume brut ou net. Les valeurs du compteur décrémental peuvent être affichées ou omises selon l'entrée au code 305.

MODELING

Example/Exemple	AL11-XU-0-STD-STD-034
	Control Module Options*
	Option du module d'exploitation*
ALII-AccuLoad II	000 - No Options/ aucune option
Housing Type/Approval	001 - High Speed Proving /
Type de boîtier/Approbation	Epreuve à haute vitesse
XU-Explosion Proof UL/CSA	002 - Temperature Compensation/
Epreuve d'explosion UL/CSA	Compensation de température
XC-Explosion Proof CENELEC/BASEEFA	004 - Pressure Compensation/
Epreuve d'explosion CENELEC/	Compensation de pression
BASEEFA	008 - Density Correction/
Hardware Options	Compensation de densité
Option du matériel	016 - 2 Additional Additives per
0-Standard	Position/ deux additifs par
Courant	poste
Computer Board Firmware	032 - Single Meter Preset Oper/
Carte d'ordinateur	Opération d'initialisation
STD-Standard	064 - Dual Pulse/ double train
Courant	d'impulsion
	128 - Communications, EIA-485/
	Communication, EIA-485
	Control Module Firmware
	Module du matériel d'exploitation
	STD-Standard/ Courant

- * If more than one option is required, add the numbers together and enter the combined number (e.g. 032 (Single Meter Operation) + 002 (Temperature Compensation) = 034) / Si plus d'un option est nécessaire, additionner les nombres et entré le résultat (i.e. 032 (Opération d'un compteur) + 002 (Compensation de température) = 034)

The AccuLoad has a ten-year, batteryless, memory retention by utilizing an electrically alterable read only memory (EEPROM).

L'ensemble AccuLoad comporte une rétention de mémoire de dix ans, sans batterie, grâce à une mémoire morte modifiable électriquement (EEPROM).

The device may be used with compatible accessories.

Le présent ensemble peut être utilisé avec tout accessoire compatible.

APPROVAL:

APPROBATION:

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(2) of the said Act.

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 sous la Loi sur les poids et mesures, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 3(2) de ladite Loi.

The marking, installation, use and manner of use in trade of 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 Consumer and Corporate Affairs Canada.

Le marquage, l'installation et l'utilisation des appareils sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis sous la Loi sur les poids et mesures. Les exigences de marquage 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 de Consommation et Corporations Canada.

TERM AND CONDITIONS:

All devices installed under authority of this approval shall be modified as may be necessary to meet applicable regulations and specifications.

Prior to selling any device of the type(s) identified herein, the seller shall make known to the buyer in writing the following information:

- (1) that final approval is contingent on the results of inspections carried out on devices in service being satisfactory, and
- (2) that any non-compliance with regulations and specifications that govern approval will be corrected by the applicant.

Compliance with the following additional requirements is mandatory for this approval:

- (1) The difference in settings of adjacent calibration factors shall not exceed $\pm 0.25\%$. This is verifiable in the Weights and Measures mode.

All AccuLoads with ATC shall have the following legend affixed and adjacent to the volume indicator on the register "Volume Corrected to 15°C".

There are presently no densitometers approved for use. Therefore, only a manual setting of density is permitted by entering the reference density of the product into code 445. This entry allows for the determination of mass totals.

A "0" shall be entered in code 392 to disable adjustments to calibration factors by the effect of viscosity changes.

TERMES ET CONDITIONS:

Tout appareil installé en vertu de cette approbation doit être modifié comme il se doit afin de satisfaire à toutes les exigences pertinentes.

Avant de vendre tout appareil du (des) type(s) identifié(s) ci-dessus, le vendeur doit fournir à l'acheteur par écrit les renseignements suivants:

- (1) que l'approbation finale ne sera accordée que sous réserve de résultats satisfaisants obtenus lors d'inspections en service, et
- (2) que toute dérogation au Règlement et aux prescriptions régissant l'approbation devra être corrigée par le requérant.

Aux fins de la présente approbation, l'ensemble est tenu de satisfaire aux exigences supplémentaires suivantes:

- (1) La différence de réglage entre les facteurs de calibrage adjacents ne doit pas dépasser $\pm 0.25\%$. La conformité à cette exigence est vérifiable en mode poids et mesures.

Les ensembles AccuLoads avec CAT doivent montrer le marquage suivant, inscrit à côté de l'indicateur de volume: "Volume ramené à 15°C".

Actuellement, aucun densimètre n'est approuvé aux fins d'utilisation. Ainsi, seul un réglage manuel de la masse volumique est admis au moyen de l'introduction de la masse volumique de référence du produit à l'aide du code 445. Le total des masses peut ainsi être déterminé.

Un "0" doit être introduit au moyen du code 392 pour empêcher le réglage des facteurs de calibrage par l'effet des changements de viscosité.

An entry for the temperature offset feature in code 443 shall not exceed $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$.

L'écart de température pour une entrée spécifique au code 443 ne doit pas dépasser $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$.

A "0" shall be entered in code 450 to prevent the use of a densitometer.

Un "0" doit-être entré au code 450 pour interdire l'utilisation d'un densimètre.

Automatic Pressure Correction:

Correction de la pression automatique:

- a) When tested using a known electrical input to simulate a known pressure of a liquid, the accuracy of the CPL factor applied by the device shall be within 0.05% of the API - based arithmetically calculated theoretical factor for the liquid for which the APC feature is set, when the sensor for the ATC and the device are at any ambient temperature in the range -30°C to $+40^{\circ}\text{C}$.
- a) Lorsque l'appareil est éprouvé à l'aide d'une source d'alimentation électrique connue pour simuler une pression de liquide connue, l'exactitude du facteur CPL appliqué par l'appareil doit évaluer à 0.05% près le facteur théorique calculer arithmétiquement selon l'API pour le liquide mesuré par le CPA, le capteur du CTA et l'appareil se trouvant à toute température ambiante comprise dans la plage allant de -30°C à $+40^{\circ}\text{C}$.
- b) When tested using the electrical output from a pressure transducer subjected to a known pressure, the CPL factor applied by the device shall be within 0.075% of the arithmetically calculated theoretical factor for the liquid for which the APC feature is set, when the temperature sensor for the ATC and the transducer are at a temperature of $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.
- b) Lorsque l'appareil est éprouvé à l'aide de la sortie électrique d'un transducteur de pression soumis à une pression connue, le facteur CPL appliqué par l'appareil doit évaluer à 0.075% près le facteur théorique calculé arithmétiquement pour le liquide mesuré par le CPA, le capteur du CTA et le transducteur se trouvant à une température de $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.
- c) When tested using the electrical output from a pressure transducer subjected to a known pressure, the CPL factor applied by the device shall be within 0.15% of the arithmetically calculated theoretical factor for the liquid for which the APC feature is set, when the sensor for the ATC, the device and the transducer are at any ambient temperature in the range -30°C to $+40^{\circ}\text{C}$.
- c) Lorsque l'appareil est éprouvé à l'aide de la sortie électrique d'un transducteur de pression soumis à une pression connue, le facteur CPL appliqué par l'appareil doit évaluer à 0.15% près le facteur théorique calculé arithmétiquement pour le liquide mesuré par le CPA, le capteur du CTA, l'appareil et le transducteur se trouvant à toute température ambiante comprise dans la plage allant de -30°C à $+40^{\circ}\text{C}$.

The STD firmware can be subject to revisions. Revisions to the firmware must be reported to the Manager of the Volumetric Metrology Laboratory of the Department of Consumer and Corporate Affairs at Ottawa. The firmware and revisions thereof is displayed by the register in code 908.

La version de firmware peut-etre sujet a une revision. Toute modification de firmware doit-etre rapporte au gestionnaire du laboratoire de metrologie du Ministre de Consommation et Corporation Canada a Ottawa. Le firmware ainsi que sa version peut-etre affiche par l'adresse de code 908.

The manager of the Volume Metrology Laboratory of the Department of Consumer and Corporate Affairs at Ottawa shall be notified in writing prior to installation of each device sold, leased or otherwise disposed of for use in trade and the total number of devices installed shall not exceed 300.

Le gérant du Laboratoire volumétrique, Consommation et Corporations Canada, à Ottawa, doit être notifié, par écrit, à l'avance de l'installation de chaque appareil vendu, loué ou cédé de quelques autres façons pour utilisation dans le commerce, et le nombre total des installations ne doit pas dépasser 300.

Unless its extension is authorized in writing by the undersigned, this approval shall expire two years from the date of issue.

La présente approbation expire deux ans après la date d'émission à moins que la prolongation soit autorisée par écrit par le soussigné.


for W.R. Virtue

Chief,
Legal Metrology Laboratories

Date **JAN 31 1991**

Chef,
Laboratoires de la Métrologie légale