



Consumer and  
Corporate Affairs Canada  
Legal Metrology

Consommation  
et Corporations Canada  
Métrologie légale

APPROVAL No - N° D'APPROBATION

AV-2229

**AUG 22 1991**  
**AOUT**

**NOTICE OF APPROVAL**

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

Electronic Register/Control System for Bulk Meters

**APPLICANT / REQUÉRANT:**

Rosemount Instruments Ltd.  
6280 Danville Road  
Mississauga, Ontario  
L5T 2H7

**MODEL(S) / MODÈLE(S):**

PetroCount IMS 0501CC\*\*\*\*\*

**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.

**AVIS D'APPROBATION**

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

Electronic Register/Control System for Bulk Meters

**MANUFACTURER / FABRICANT:**

Brooks Instruments Ltd.  
P.O. Box 450  
Statesboro, Georgia  
USA 30458

**RATING / CLASSEMENT:**

**FREQUENCY RANGES/Gammes des fréquences:**  
0 TO/à 10 kHz

**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 PetroCount IMS 0501CC\*\*\*\*\* is a microprocessor based register/control system. It provides Automatic Temperature Compensation (ATC), and is equipped to program one meter "K" factor (i.e. pulses/unit), for each product (up to four if blending enabled), and four flow-related meter factors for meter linearization for each product.

The PetroCount IMS is designed for preset delivery of metered liquids at tanker truck loading racks and similar metering installations. Maximum preset volume is 999,999 litres.

One PetroCount IMS controls one meter at each installation. The PetroCount IMS receives one dual channel pulser signal from the meter and is capable of receiving two 4-20 mA signals from transmitters, one for temperature and one for pressure.

The PetroCount IMS uses a Rosemount model 444 Alphaline Temperature Transmitter mounted in an Omega, 316 Stainless Steel, model 260S-U2½ thermowell, wall thickness 3.22 mm to perform ATC on refined petroleum products up to a density of 1074 kg/m<sup>3</sup>. The PetroCount IMS uses API tables 54A, 54B and 54C to perform ATC. It also has provision to select tables 6A, 6B, 6C, 24A and 24B. These tables are not utilized for ATC.

The PetroCount IMS has the capability to perform Automatic Pressure Correction (APC). However, this function is disabled.

The following table on page 3 describes the model designation for this device.

**DESCRIPTION SOMMAIRE:**

L'appareil PetroCount IMS 0501-A est un système de commande et d'enregistrement piloté par microprocesseur. Il assure la compensation de température automatique (CTA) et peut programmer un facteur k de compteur pour chaque produit (jusqu'à quatre facteurs, si le mélange est possible) et quatre facteurs de compteurs concernant l'écoulement aux fins de linéarisation des compteurs pour chaque produit.

L'appareil PetroCount IMS est conçu pour la livraison de quantités prédéterminées de produits pétroliers aux rampes de chargement des camions-citernes et dans des installations de mesure du même genre. Le volume maximal prédéterminable est 999 999 litres.

Un appareil PetroCount IMS commande un compteur à chaque installation. Le compteur transmet un signal émis par un générateur d'impulsions à deux voies à l'appareil PetroCount IMS qui peut recevoir deux signaux de 4 à 20 mA provenant d'un transmetteur de température et d'un transmetteur de pression.

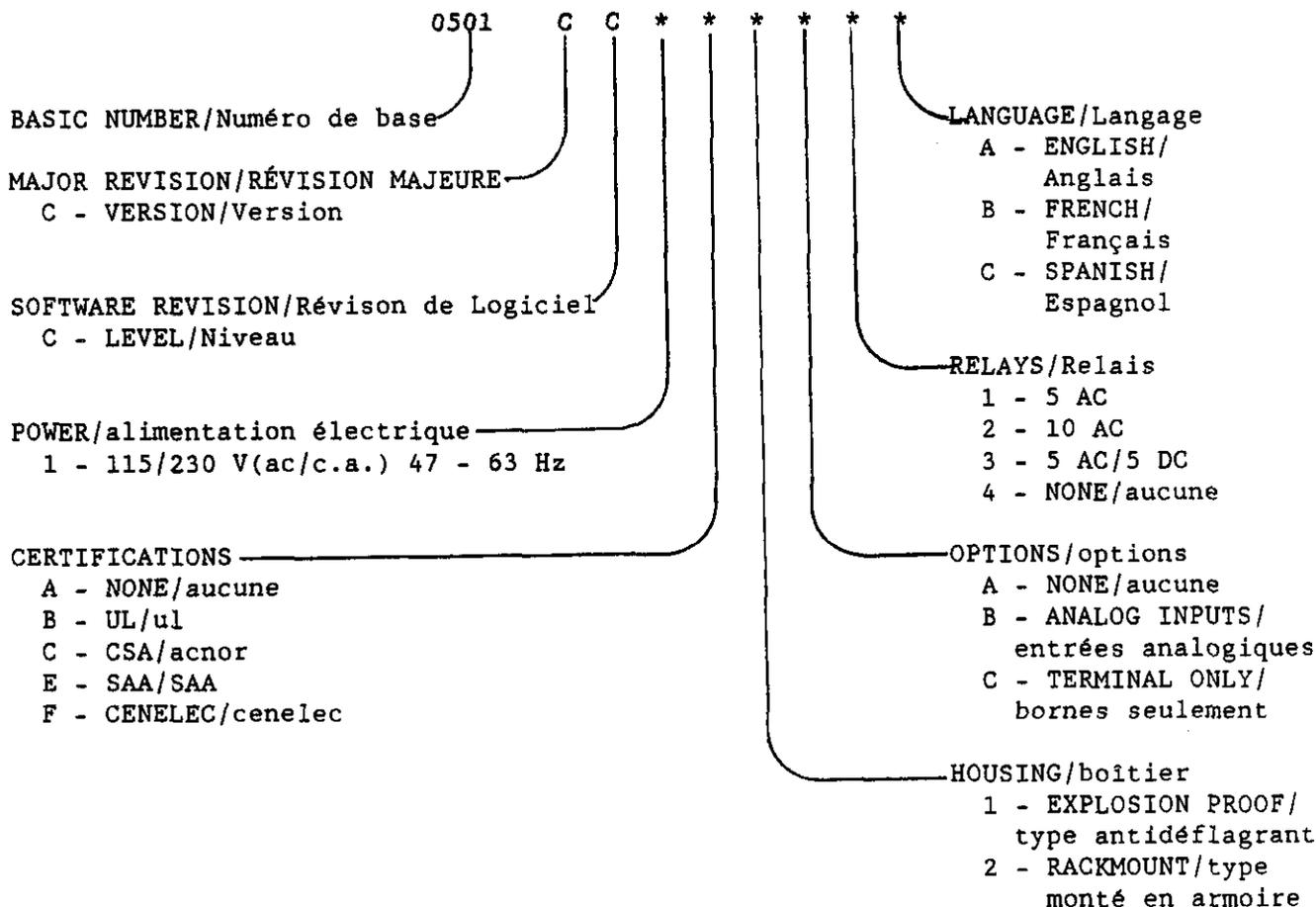
Pour effectuer la CTA de produits pétroliers présentant une masse volumique de 1074 kg/m au plus, l'appareil PetroCount IMS utilise un transmetteur de température Rosemount de modèle Alphaline 444 installé dans un puits thermométrique Omega de modèle 260S-U2½ en acier inoxydable de type 316 dont les parois mesurent 3.22 mm d'épaisseur. Pour fin de CTA, l'appareil PetroCount IMS utilise les tables de l'API, 54A, 54B et 54C. Cet appareil peut aussi fournir la sélection des tables 6A, 6B, 6C, 24A et 24B. Ces tables ne sont pas utilisées pour CTA.

L'appareil PetroCount IMS a l'aptitude d'accomplir la correction de pression automatique (CPA). Cependant, cette fonction est hors service.

La table sur la page 3 décrit le numéro de modèle de cet appareil.

SUMMARY DESCRIPTION: (Continued)

DESCRIPTION SOMMAIRE: (Suite)



The PetroCount IMS has two modes of operation:

A) The Program Mode. To enter the Program Mode, the PetroCount must be inactive and a security access code entered through the pushbuttons located below the register's display. The Program Mode has four categories; Setup, Status, Archive and Test:

The Setup category has eight groups; Delivery, Factors, Alarms, I/O (Input/Output) Configuration, Operator View, T/P (Temperature/Pressure) Compensation, Blending and Data Communication.

L'appareil PetroCount IMS fonctionne en deux modes:

A) Le mode de programmation. Pour accéder au mode de programmation, l'appareil PetroCount doit être inactif et un code d'accès de sécurité doit être introduit à l'aide de boutons-poussoirs situés au-dessous du dispositif d'affichage de l'enregistreur. Le mode de programmation comporte quatre catégories, soit la configuration, l'état, l'archivage et la mise à l'essai.

La catégorie de la configuration comporte huit groupes, soit la livraison, les facteurs, les alarmes, la configuration E/S (entrée/sortie), la visualisation par l'opérateur, la compensation T/P (température/pression), le mélange et la transmission des données.

## SUMMARY DESCRIPTION: (Continued)

The parameters in each of these groups are programmable in order to configure the various operations of the PetroCount IMS.

The Status category is a "read only" category. This category displays the status on aspects of operations for a number of parameters.

The Archive category logs and stores selected delivery data that can be retrieved at a later date in order to provide a historical account of information.

The Test category provides diagnostic testing of the control unit's hardware and firmware.

The parameters in the Blending and Data Communication Group are protected by the access code only while most of the parameters in the other groups are protected by the sealed Weights and Measures switch in the front of the housing (in addition to the access code). To change any parameters protected by the Weights and Measures switch, the operator must break the lead and wire seal and remove the two screws retaining the small metal cover over the Weights and Measures switch. The operator must remove the magnetic switch, change the parameters, re-insert the switch, then replace the cover.

All parameters can be viewed with just the access code.

## DESCRIPTION SOMMAIRE: (Suite)

Les paramètres dans chacun de ces groupes sont programmable afin de permettre la configuration des opérations diverse de l'appareil PetroCount IMS.

La catégorie de l'état est une catégorie à "lecture seulement". Cette catégorie montre l'état sur l'aspect des opérations pour un nombre de paramètre.

La catégorie de l'archivage enregistre et conserve les données livrées sélectivement dont ils peuvent être récupéré à une date ultérieure afin de fournir un accompte d'information historique.

La catégorie de l'essai fourni le diagnostique de l'essai de la programmation et de la microprogrammation de l'unité de controle.

Les paramètres des groupes mélange et transmission des données ne sont protégés que par le code d'accès, alors que la plupart des paramètres des autres groupes sont protégés par le commutateur des Poids et mesures plombé situé sur le devant du boîtier ainsi que par le code d'accès. Pour modifier tout paramètre protégé par le commutateur des Poids et mesures, l'opérateur doit enlever le plomb et le fil métallique et déposer les deux vis qui retiennent le petit couvercle en métal coiffant le commutateur des Poids et mesures. L'opérateur doit déposer le commutateur magnétique, changer les paramètres, remettre en place le commutateur et le couvercle.

On peut voir tous les paramètres à l'aide du code d'accès seulement.

## DESCRIPTION SUMMARY (Cont'd)

The Program Mode allows the user to program alarms, the access code, low flow start and stop quantities, the meter "K" factor, the meter calibration factors, and to enable/disable Temperature and Pressure Compensation. The approved firmware version is "CA" and is displayed in the Test Mode. For version "CA", parameter 485, Pressure Input Channel is set to off (I/O Configuration) and parameter 100, Maximum Meter Factor Deviation is set to 0.250 (Factors).

B) The Operator Mode. This mode permits the operator to enter a preset quantity and to start and stop a delivery. The register's liquid crystal display shows the desired preset quantity when entered through the preset pushbuttons. The register then prompts the operator to start the delivery. The display returns to zero and begins counting up until the preset quantity is reached.

The PetroCount IMS can be programmed to operate in conjunction with a compatible computer. Communication lines between the computer and PetroCount IMS are linked by RS-232 or RS-485 communications interfaces. The computer is capable of resetting alarms, entering program parameters in the Program Mode, authorizing deliveries, starting and stopping a delivery. It polls the PetroCount IMS for data acquisition for managerial purposes. Parameter 841, Remote Security Lock, is set to 1 so that parameters in the Program Mode cannot be changed through the computer unless the sealed Weights and Measures switch is removed.

## DESCRIPTION SOMMAIRE:

Le mode de programmation permet à l'utilisateur de définir les alarmes, le code d'accès, le volume de déclenchement du débit de départ et d'arrêt, le facteur K du compteur, les facteurs d'étalonnage des compteurs et d'activer ou de désactiver la compensation de température et de pression. La version de microprogrammation approuvée est CA; elle est affichée en mode d'essai. Dans le cas de la version CA, le paramètre 485, soit l'entrée de la pression, est hors circuit (configuration E/S) et le paramètre 100, soit l'écart maximal par rapport au facteur de compteur, est fixé à 0.250 (facteurs).

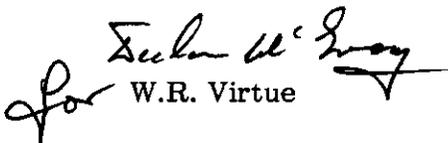
B) Le mode opérateur. Ce mode permet à l'opérateur d'introduire un volume prédéterminé ainsi que d'amorcer et d'arrêter une livraison. Lorsque le volume est prédéterminé à l'aide des touches de prédétermination, il est affiché par le dispositif d'affichage à cristaux liquides de l'enregistreur. L'enregistreur demande alors à l'opérateur de commencer la livraison. Le dispositif d'affichage est remis à zéro et commence à compter jusqu'à ce que le volume prédéterminé soit atteint.

L'appareil PetroCount IMS peut être programmé pour fonctionner de concert avec un ordinateur compatible. Les lignes de transmission entre l'ordinateur et l'appareil PetroCount IMS sont reliées par les interfaces RS-232 ou RS-485. L'ordinateur peut remettre en état de service les alarmes, introduire les paramètres de programmation dans le mode de programmation, autoriser, amorcer et arrêter les livraisons. Il peut également appeler des données qui se trouvent dans l'appareil PetroCount II aux fins de gestion. Le paramètre 841, soit le blocage de sécurité à distance, est réglé à 1 afin que les paramètres du mode de programmation ne puissent pas être changés au moyen de l'ordinateur, à moins que le commutateur des Poids et mesures plombé ne soit déposé.

## APPROVAL:

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(1) of the said Act.

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.

  
for W.R. Virtue

Chief,  
Legal Metrology Laboratories

## APPROBATION:

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(1) de ladite Loi.

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.

Date AUG 22 1991  
AOUT

Chef,  
Laboratoires de la Métrologie légale



PetroCount IMS 0501CC\*\*\*\*\*

