



Consumer and
Corporate Affairs Canada

Consommation
et Corporations Canada

Legal Metrology

Méetrologie légale

APPROVAL No. — N^o D'APPROBATION

G-218 Rev. 2

JAN 17 1989

NOTICE OF CONDITIONAL APPROVAL

AVIS D'APPROBATION CONDITIONNELLE

Issued by statutory authority of the Director of the Legal Metrology Branch of Consumer and Corporate Affairs Canada for (category of device):

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

Flow Computer

Débitmètre-ordinateur

APPLICANT / REQUÉRANT:

MANUFACTURER / FABRICANT:

Trans Canada Pipelines
P.O. Box 54, Commerce Court West
Toronto, Ontario
M5L 1C2

Daniel Industries, Inc.
Electronics Division
9753 Pine Lake Drive
Houston, Texas 77055

MODEL(S) / MODÈLE(S):

RATING / CLASSEMENT:

2460 Solar Flow Plus

Adjusted Flowing Gas Temp. Range/Plage de la température corrigée du gaz d'écoulement: 0°F to/à +400°F
Ambient Operating Temp. Range/Plage de la température ambiante de service: -20°F to/à +160°F
Adjusted Line Press Range/Plage de la pression corrigée de la conduite: 0 to/à 5000 psig/lb-po²(mano)

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 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 2460 Solar Flow Plus multichannel flow computer is a battery-powered, Remote Terminal Unit (R.T.U.), which has the capability of two-way communication via telephone lines, radio, or satellite with a host computer. A Hand Held Data Terminal (HHDT) is available for local data collection from the flow computer. This data can then be fed to a printer. "Live" volume inputs to the flow computer will be from any approved, compatible meter.

The computer can calculate and integrate (a) the "corrected" volume, and/or (b) the thermal energy, delivered through each meter (channel).

Live inputs of flowing pressure and temperature, relative density and calorific power can be made independently to each channel. Each channel, separately, requires its own set of constants whether "fixed" by Mfr. or user-programmable.

An audit trail or event log is provided, for each channel, printing all values of constants or parameters which are user-entered, plus their times of entry and date.

As well, a Data Log List can provide a printout of date, time, average pressure, average flow rate, total corrected and uncorrected volume, average flowing temperature, and all programmable quantities at 5, 10, 15, 30 minute or 1, 4, or 24 hour intervals, as selected by the user.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

Le débitmètre-ordinateur multicanal Solar Flow Plus 2460 est un terminal à distance fonctionnant à batteries qui peut dialoguer avec un ordinateur central par lignes téléphoniques, communication radio ou satellite. Un terminal de données portatif permet la collecte locale des données du débitmètre-ordinateur. Ces données peuvent ensuite servir à alimenter une imprimante. Les entrées réelles de volume fournies au débit-mètre-ordinateur sont disponibles de tout compteur qui est compatible et approuvé.

L'ordinateur peut calculer et intégrer (a) le volume "corrigé", et/ou (b) l'énergie thermique débitant à travers chaque mètre (canal).

Les entrées réelles de la pression et de la température d'écoulement, de la densité et du pouvoir calorifique peuvent être fournies indépendamment à chaque canal. Chacun des canaux nécessite son propre ensemble d constantes qui peuvent être fixées par fabricant ou programmables par l'utilisateur.

Un registre de vérification ou un journal associé à chacun des canaux peut fournir un imprimé des constantes ou des paramètres qui sont entrés par l'utilisateur, en plus de l'heure et de la date de l'entrée.

De plus, le listage du journal des données peut fournir un imprimé de la date, de l'heure, de la pression différentielle moyenne, du débit moyen, du volume total corrigé et non corrigé, de la température d'écoulement moyenne et de toutes les quantités programmables à des intervalles de 5, 10, 15 ou 30 minutes, ou de 1, 4 ou 24 heures ou à tout autre intervalle choisi par l'utilisateur.

SUMMARY DESCRIPTION: Continued

Calculations, based on received parameter inputs, can be made at intervals ranging from 10 seconds to one minute.

The live inputs, from each run, are received and stored within the computer every $\frac{1}{2}$ second, with the average values used in the calculations.

Approved chart records will remain, as backup systems, for each measurement location for at least 6 months following installation of the flow computing systems.

DESCRIPTION SOMMAIRE: Continue

Les calculs basés sur les valeurs des paramètres en entrée peuvent être effectués à des intervalles variant entre 10 secondes et une minute.

Les entrées réelles provenant de chaque essai sont stockées dans l'ordinateur qui les reçoit toutes les demi-secondes, les valeurs moyennes étant utilisées pour les calculs.

Des graphiques d'enregistrement approuvés, servant de copie de réserve, seront conservés à chaque station de mesure pendant au moins 6 mois après l'installation des débitmètres-ordinateurs.

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 said 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 Consumer and Corporate Affairs Canada.

TERM AND CONDITIONS:

All meters 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 meters in service being satisfactory, and
- (2) that any non-compliance with regulations and specifications that govern approval will be corrected by the applicant.

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 sous la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 9(4) de ladite Loi.

Le scellement, l'installation, le marquage, et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis sous la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Les exigences de scellement et de marquage 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 dudit règlement. Sauf dans le cas des transformateurs de mesure, une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et vérification de conformité doit être adressée au bureau local de Consommation et Corporations Canada.

TERMES ET CONDITIONS:

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

Avant de vendre tout compteur du (des) type(s) identifié 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.

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

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

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

Moins que la prolongation soit autorisée, par écrit, par le soussigné la présente approbation expire un an après la date d'émission.



W.R. Virtue

Chief,
Legal Metrology Laboratories

JAN 17 1989

Date

Chef,
Laboratoires de la Métrologie légale