



NOTICE OF CONDITIONAL APPROVAL

AVIS D'APPROBATION CONDITIONNELLE

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

Ultrasonic Gas Flow Meter

Débitmètre à gaz ultrasonique

APPLICANT

REQUÉRANT

Daniel Industries Canada Inc.
4215 - 72nd Avenue S.E.
P.O. Box 727, Station "T"
Calgary, AB
T2H 2H2

MANUFACTURER

FABRICANT

Daniel Flow Products, Inc.
P.O. Box 55435
Houston, Texas, 77255
USA

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/ CLASSEMENT

Senior Sonic 4 path/voies
Model 3400 - 12 inch/pouces

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:

CATEGORY

The device in combination with its companion electronics package forms a volumetric measuring system.

DESCRIPTION

The device consists of two major components. The spool piece on which are mounted the piezo-ceramic ultrasonic transducers and the electronics package which controls the transducers and provides an output which is proportional to the actual flow rate through the meter. The meter may be further instrumented with conventional pressure and temperature sensors as well as a flow computer to determine the volume of gas through the meter expressed at standard conditions.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

CATÉGORIE

L'appareil, utilisé de concert avec son bloc électronique d'accompagnement forme un ensemble de mesurage volumétrique.

DESCRIPTION

L'appareil est constitué de deux éléments principaux: la bobine surmontée des transducteurs ultrasoniques en piézo-céramique et le bloc électronique qui contrôle les transducteurs et fournit une sortie qui est proportionnelle au débit réel du produit traversant le débitmètre. Ce dernier peut être équipé également de capteurs de pression et de température ainsi que d'un calculateur pour déterminer le volume de gaz passant dans le débitmètre aux conditions de référence.

OPERATING PRINCIPLE

The ultrasonic transducers are mounted in pairs, two per path. They are oriented so that burst of ultrasonic energy may be fired through the flowing gas alternately upstream and downstream. The transit time for these bursts are measured in each direction, and then subtracted from each other to give a measure of speed of the flowing gas. The transit times for all paths are analyzed separately and combined to produce an output which is proportional to the actual volumetric flow rate through the meter.

SEALING

The meter shall be sealed by installing jumper JP9 on the lower central processing circuit board (part number 3-3400-005) and then by sealing the end caps of the electronics enclosure, each ultrasonic transducer, and the lower splitter assembly.

EVALUATED BY

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

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les transducteurs ultrasoniques sont montés par paire, deux par voie. Ils sont orientés de sorte que les salves d'énergie ultrasonique puissent se déclencher alternativement dans le gaz d'écoulement en amont et en aval. Le temps de transmission de ces salves est mesuré dans chaque sens, puis les temps sont soustraits l'un de l'autre afin de donner une mesure de la vitesse d'écoulement du gaz. Les temps de transmission des voies sont analysés séparément puis combinés dans le but d'obtenir un résultat qui est proportionnelle au débit volumétrique réel du gaz traversant le débitmètre.

SCELLAGE

Le compteur doit être scellé par un cavalier JP9 installé sur la carte du bas de circuit de traitement central (n° de pièce 3-3400-005) et ensuite de poser un scellé sur les capuchons du boîtier électronique, de chaque transducteur ultrasonique, et du bas de l'assemblage de répartition.

ÉVALUÉ PAR

Randy Byrtus
Coordonnateur en technologie, Approbations
Discipline de la mesure des fluides
Tél: (613) 952-0631
Fax: (613) 952-1754

Meter Serial No. / Numéro de série	Size / Taille in/po	Capacity / Capacité (m ³ /hr)	Meter Station / Station de mesurage	Meter Serial No./ Numéro de série	Size / Taille in/po.	Capacity / Capacité (m ³ /hr)	Meter Station / Station de mesurage
99-210081	8	2500	Boundary Lake, Alta	99-210098	6	1600	Valhalla, Alta
99-210082	8	2500	Kaybob, Alta	99-210099	6	1600	Boundary Lake S. Alta
99-210083	8	2500	Gold Creek, Alta	99-210100	6	1600	Paddle River, Alta
99-210084	8	2500	Elmworth, Alta	99-210101	6	1600	Kaybob, Alta
99-210085	8	2500	McMahon, BC	99-210102	6	1600	Younger, BC
99-210086	8	2500	Fourth Creek, Alta	99-210103	6	1600	Waskahigan
99-210087	6	1600	Highway	99-210104	6	1600	Pouce Coupe, Alta
99-210088	6	1600	Wolf South, Alta	99-1400337	12	6500	Kabob South 1 & 2, Alta
99-210089	6	1600	Wapiti, Alta	99-1400338	12	6500	Kaybob South 3, Alta
99-210090	6	1600	Karr, Alta	99-1500180	10	4000	West Whitecourt, Alta
99-210091	6	1600	Teepee Creek, Alta	99-1500181	10	4000	Gordondale, Alta
99-210092	6	1600	Whitecourt, Alta	99-1500182	10	4000	Edson, Alta
99-210093	6	1600	Valhalla, Alta	99-1500183	10	4000	Sexsmith, Alta
99-210094	6	1600	Gordondale, Alta	99-1500184	10	4000	Progress, Alta
99-210095	6	1600	Galloway, Alta	99-1900302	10	4000	Hythe/Brainard, Alta
99-210096	6	1600	Bigstone West, Alta	99-1900303	10	4000	Aitken Creek, BC
99-210097	6	1600	Two Creeks, Alta	99-1900304	10	4000	Wembly, Alta

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.

TERMS AND CONDITIONS:

- 1 This approval is limited to 34 meters herein identified which are to be installed at the Meter Stations listed on page 4.
2. This approval is conditional on the meter being calibrated at a high pressure gas meter calibration facility acceptable to Industry Canada.

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.

TERMES ET CONDITIONS:

1. La présente approbation est limité à 34 débitmètres identifiés précédemment qui doit être installés aux stations de mesurage qui sont identifiées dans la liste sur la page 4.
2. L'approbation est conditionnelle à l'étalonnage du débitmètre dans une installation d'étalonnage sous haute pression acceptable par Industrie Canada.

3. This approval is conditional upon the meters being installed in the configuration set out in attachment to Mr. Martin Schleich's letter to the approval examiner (copy on approval file).
4. Unless its extension is authorized in writing by the undersigned, this approval shall expire two years from the date of issue.

Original copy signed by:

René Magnan, P. Eng
Director
Approval Services Laboratory

3. L'approbation est conditionnelle à l'installation des débitmètres selon la configuration indiquée dans le document joint à la lettre de M. Martin Schleich à l'examineur d'approbation (copie dans le dossier d'approbation).
4. La présente approbation expire deux ans après la date d'émission à moins que la prolongation soit autorisée par écrit par le soussigné.

Copie authentique signée par:

René Magnan, ing.
Directeur
Laboratoire des services d'approbation

Date: **OCT 15 1999**

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