



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

Daniel Industries Canada Inc.
 4215 - 72nd Avenue S.E.
 Calgary, Alberta
 T2H 2H2

MANUFACTURER

FABRICANT

Daniel Flow Products
 9753 Pine Lake Drive
 Houston, Texas, 77224
 USA

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/ CLASSEMENT

Series/Série 2460 Solarflow Plus
Models/Modèles
 2461 (Orifice Metering/raccord à orifice)
 2462 (Direct Metering/(mesure directe)

See "Summary Description" / Voir Description Sommaire"

Note: "Direct" means for use with rotary, turbine, or similar type of primary volumetric metering device.
Nota: Mesure "directe" signifie que le débitmètre est destiné à être utilisé avec un compteur volumétrique rotatif, avec un compteur volumétrique à turbine ou avec un appareil volumétrique primaire similaire.

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:

Flowing Gas Temperature Range:
0°F to 150°F.

Static Pressure Ranges:
0-25, 0-50, 0-100, 0-300, 0-500, 0-1000, 0-1500,
0-2000, 0-3000 psig.

Differential Pressure Range:
0-30, 0-150, 0-750 in (H₂O).

Volumetric Meter Input Frequency Range:
0-5000 Hz.

Ambient Operating Temperature Range:
-20°F to +160°F.

The series 2460 Solarflow Plus flow computer is a gas measurement system providing on-site measurement of corrected volumes based on American Gas Association publications AGA-3, AGA-7, AGA-8 and NX-19. Communication is accomplished by a hand-held data terminal which is capable of collecting data trails, scaling transmitter ranges, displaying measured parameters, calibrating the system, and entering user-programmable parameter values.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

Plage de la température d'écoulement du gaz:
0°F à 150°F.

Plages de la pression statique:
0-25, 0-50, 0-100, 0-300, 0-500, 0-1000, 0-1500,
0-2000, 0-3000 lb/po²(mano).

Plages de la pression différentielle:
0-30, 0-150, 0-750 po (H₂O).

Plage de la fréquence d'entrée du compteur volumétrique: 0-5000 Hz.

Plage de la température ambiante de service:
-20°F à +160°F.

Le débitmètre-ordinateur Solarflow Plus, série 2460, est un ensemble de mesurage du gaz permettant de mesurer sur place des volumes corrigés conformément aux rapports de l'American Gas Association, AGA-3, AGA-7, AGA-8 et NX-19. La communication se fait par l'entremise d'un terminal de données portatif qui est capable de compiler le cheminement des données, de choisir les plages de l'appareil, d'afficher les paramètres mesurés, d'étalonner.

The series 2460 is capable of handling up to two meter runs. All transmitters are manufactured by Rosemount and are of the low power type having an output of 1 to 5V(dc). Models approved for use with the model 2460 are the 1151GP series for static pressure, the 1151DP series for differential pressure, and the 0444 series for flowing gas temperature.

Five versions of the series 2460 are approved:

Model 2461

- AGA-3 single meter run,
- AGA-3 dual meter run,
- AGA-3 single meter run with stacked differential pressure transmitters,

Model 2462

- AGA-7 single meter run, and
- AGA-7 dual meter run.

NOTE: The transmitters may have a Daniel Industries nameplate in place of the Rosemount nameplate. Approved model numbers remain the same.

Approved software is contained in PROMs described as follows:

AGA-3: (up to 1992 Version)

- 1) LC-AGA3
STD-DUAL 8-2460-136
REV F
- 2) LD-AGA3
STD-DUAL 8-2460-135
REV F
- 3) LC-AGA3
STD-DUAL 8-2460-128
REV C

Le série 2460 peut être alimenté en données par un ou deux postes de mesure. Tous les transmetteurs sont fabriqués par Rosemount et sont de type à faible puissance ayant un signal de sortie de 1 à 5V(c.c.). Les modèles approuvés pour usage avec le série 2460 sont: la série 1151GP pour pression statique, la série 1151DP pour pression différentielle et la série 0444 pour flot de température.

Cinq versions du série 2460 sont approuvées:

Modèle 2461

- AGA-3 pour un seul poste de mesure,
- AGA-3 pour deux postes de mesure,
- AGA-3 pour un seul poste de mesure avec des transmetteurs de pression différentielle empilés,

Modèle 2462

- AGA-7 pour un seul poste de mesure et
- AGA-7 pour deux postes de mesure.

NOTE: Les émetteurs peuvent avoir une plaque d'identification de "Daniel Industries" au lieu d'une plaque de "Rosemount". Les numéros de modèle approuvés restent les mêmes.

Le logiciel approuvé est contenu dans des PROM (mémoires mortes programmables) comme suit:

AGA-3: (Jusqu'à la version 1992)

- 1) LC-AGA3
STD-DUAL 8-2460-136
REV F
- 2) LD-AGA3
STD-DUAL 8-2460-135
REV F
- 3) LC-AGA3
STD-DUAL 8-2460-128
REV C

- 4) LD-AGA3
STD-DUAL 8-2460-127
REV C
- 5) 8-2460-237
LD ENH AGA3
REV. 1.0
- 6) 8-2460-238
LC ENH AGA3
REV. 1.0

AGA-7: (up to 1992 version)

- 1) LC-AGA7
STD-DUAL 8-2460-125
REV C
- 2) LD-AGA7
STD-DUAL 8-2460-124
REV C
- 3) LC-AGA7
STD-DUAL 8-2460-125
REV F
- 4) LD-AGA7
STD-DUAL 8-2460-124
REV F
- 5) 8-2460-240
LD AGA7 ENH
REV 2.2
- 6) 8-2460-241
LC AGA7 ENH
REV 2.2

NOTE: All dual meter runs must have a temperature transmitter for each meter run.

- 4) LD-AGA3
STD-DUAL 8-2460-127
REV C
- 5) 8-2460-237
LD ENH AGA3
REV. 1.0
- 6) 8-2460-238
LC ENH AGA3
REV. 1.0

AGA-7 : (jusqu' à la version 1992)

- 1) LC-AGA7
STD-DUAL 8-2460-125
REV C
- 2) LD-AGA7
STD-DUAL 8-2460-124
REV C
- 3) LC-AGA7
STD-DUAL 8-2460-125
REV F
- 4) LD-AGA7
STD-DUAL 8-2460-124
REV F
- 5) 8-2460-240
LD AGA7 ENH
REV 2.2
- 6) 8-2460-241
LC AGA7 ENH
REV 2.2

NOTE: Dans le cas d'un débitmètre recevant les données de deux postes de mesurage, chaque poste doit être équipé d'un transmetteur de température.

VERIFICATION PROVISION

The front panel of the series 2460 features an LCD which will scroll up to ten user-programmable quantities including fixed values of relative density, CO₂, and N₂. Orifice metering installations can allow for corrected volume, static pressure, differential pressure and flowing temperature to be displayed, for each meter run. Turbine and rotary metering installations can allow for corrected volume, uncorrected volume, static pressure and flowing temperature to be displayed for each meter run.

Power for the model 2460 is supplied by a 12V(dc) storage battery which is recharged via a solar panel array. Battery backed RAM is provided to maintain calibration information, corrected volume, and other metrological information, in case of main battery failure.

MARKINGS

The following information is marked on a nameplate secured to the computer:

- Manufacturer's name: Daniel Flow Products
- Model number
- Serial number
- Departmental Approval number: AG-0234
- Firmware (PROM) identification
- Fixed metrological parameter values (if not retrievable through scrolling).

SEALING

The access port for the hand-held terminal has provision for sealing by means of a wire and lead seal.

VÉRIFICATION

Le panneau avant du série 2460 comporte un dispositif à cristaux liquides qui peut afficher dix paramètres programmables par l'utilisateur incluant les valeurs fixes de densité relative, de CO₂ et de N₂. Les installations de mesure à orifice peuvent être programmées pour afficher le volume corrigé, la pression statique, la pression différentielle et la température d'écoulement de chaque essai d'appareil. Les compteurs à turbine et les compteurs rotatifs peuvent, pour leur part, être programmés pour afficher le volume corrigé, le volume non corrigé, la pression statique et la température d'écoulement de chaque essai de compteur.

L'alimentation du série 2460 est assurée par une batterie 12V(c.c.) qui est rechargée par une nappe de photopiles. Une RAM (mémoire à accès sélectif) protégée par batterie est prévue afin de conserver les données d'étalonnage, le volume corrigé, etc. advenant une défaillance de la batterie principale.

MARQUAGES

Les renseignements suivants figurent sur une plaque signalétique fixée au débitmètre:

- Nom du fabricant: Daniel Flow Products
- Numéro de modèle
- Numéro de série
- Numéro d'approbation du Ministère: AG-0234
- Microprogrammation (PROM)
- Paramètres métrologiques fixes (s'ils ne peuvent pas être récupérés par le dispositif d'affichage).

SCELLAGE

La porte d'accès pour le terminal portatif peut être plombée à l'aide d'un fil et d'un plomb de scellement.

REVISION

The purpose of Revision 4 is to add firmware version as listed as item 5 and 6 of AGA-3 and AGA-7 respectively.

EVALUATED BY

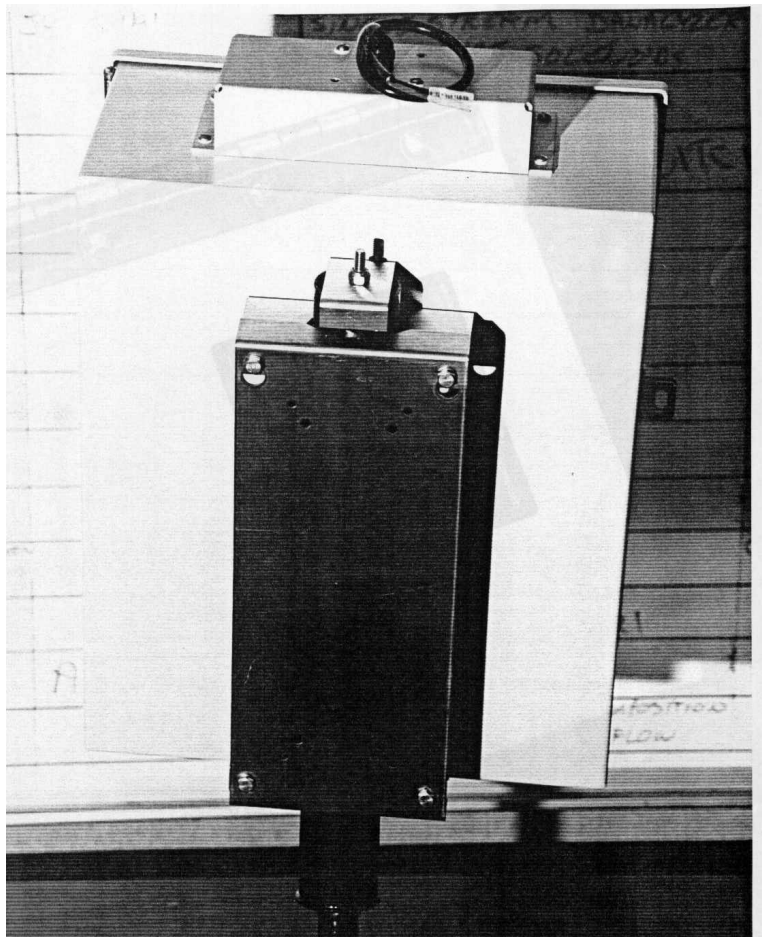
AG-0234 Rev. 4
Ken Chin
Approvals Examiner
Tel: (613) 952-2481
Fax: (613) 952-1754

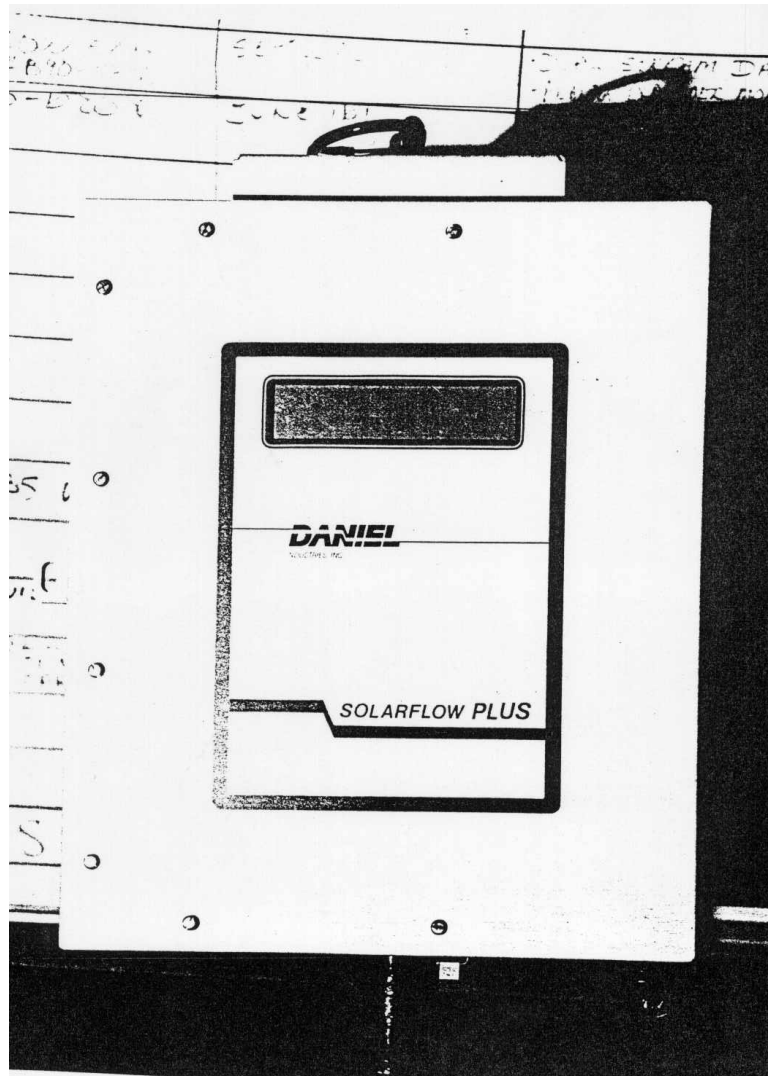
RÉVISION

Le but de la révision 4 est d'ajouter les versions microprogrammation indiquées sur la page 3 sous les points 5 et 6 de AGA-3 et AGA-7 respectivement.

ÉVALUÉ PAR

AG-0234 Rev. 4
Ken Chin
Évaluateur des approbations
Tél: (613) 952-2481
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: **FEB 10 1998**

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