



Consumer and
Corporate Affairs Canada

Legal Metrology

Consommation
et Corporations Canada

Méetrologie légale

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

G-250

DEC - 7 1989

NOTICE OF APPROVAL

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

Flow Computer

APPLICANT / REQUÉRANT:

Nova Corporation of Alberta
9888 Jasper Avenue
Edmonton, Alberta
T5J 2R1

MODEL(S) / MODÈLE(S):

RTM #1

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.

AVIS D'APPROBATION

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

Débitmètre ordinateur

MANUFACTURER / FABRICANT:

Nova Corporation of Alberta
9888 Jasper Avenue
Edmonton, Alberta
T5J 2R1

RATING / CLASSEMENT:

See "Summary Description" / Voir "Description Sommaire"

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 Temp. Range - 0°F to 150°F
(-18°C to 66°C)

Static Pressure Ranges - 0-750,
0-1000, 0-1250, 0-1500 psig.
(0-5, 0-7, 0-9, 0-10 MPa)(Gauge)

Differential Pressure Range - 0-10,
0-20, 0-50, 0-100, 0-200 in w.c.
(0-2.5, 0-5, 0-12, 0-25, 0-50 kPa)

Ambient Operating Temperature Range -
0 to 40°C

The Nova Husky RTM #1 is a microprocessor based gas flow measurement system that operates in accordance with AGA-3 (orifice meter) and AGA-8 (supercompressibility) standards.

At regular two (2) second intervals, the temperature, pressure and differential pressure across the orifice plate are measured and the flow extension is calculated.

At five minute intervals, the average value of the temperature, pressure, differential pressure and flow extension are calculated and passed onto the flow calculation (AGA-3). In addition, the average value of the temperature and pressure are passed onto the supercompressibility calculation (AGA-8).

Once the supercompressibility value (Fpv) is calculated, it is passed on to the flow calculation. The effective flow rate is calculated and passed on to the flow history.

Communications with the RTM is via a PC computer or other compatible device having a serial interface. This permits configuration of the unit, calibration, acquisition of up to 60 days of historical data, auditing of changes in operating parameters, etc.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

Plage de la température d'écoulement
du gaz - 0°F à 150°F (1-18°C à 66°C)

Plages de la pression statique -
0-750, 0-1000, 0-1250, 0-1500, lb/po²
(mano)
(0-5, 0-7, 0-9, 0-10 MPa) (mano)

Plages de la pression différentielle -
0-10, 0-20, 0-50, 0-100, 0-200 po
colonne d'eau
(0-2.5, 0-5, 0-12, 0-25, 0-50 kPa)

Plage de la température ambiante de
service: 0 à 40°C

L'appareil de modèle Nova Husky RTM #1 est un ensemble de mesurage du débit du gaz commandé par microprocesseur qui fonctionne conformément aux rapports AGA-3 (voludéprimomètre) et AGA-8 (surcompressibilité).

À des intervalles de deux (2) secondes, la température, la pression et la pression différentielle au niveau de la plaque à orifice sont mesurés et le débit est calculé.

À des intervalles de cinq minutes, les valeurs moyennes de la température, de la pression, de la pression différentielle et du débit sont calculées et transmises au calculateur du débit (AGA-3). De plus, les valeurs moyennes de la température et de la pression sont transmises au calculateur du facteur de surcompressibilité (AGA-8).

Une fois calculé, le facteur de surcompressibilité (Fpv) est transmis au calculateur du débit. Le débit réel est calculé et transmis au fichier historique de débits.

La communication avec l'appareil de modèle RTM se fait par l'entremise d'un ordinateur individuel ou d'un autre appareil compatible qui comporte une interface série. Ce montage assure la configuration de l'appareil, l'étalonnage, l'acquisition de données historiques pour une période de 60 jours au plus ainsi que le contrôle des changements apportés aux paramètres d'exploitation.

SUMMARY DESCRIPTION: Continued

The unit features an LCD for local display that scrolls through static pressure, differential pressure, temperature, flowrate, specific gravity, heating value, supercompressibility factor, plate size, and accumulated volume.

The RTM computer is capable of handling up to two meter runs. Static pressure and differential pressure are determined by low power (1-5V) transmitters. Temperature is measured by an RTD.

Approved configurations are as follows:

1. single differential transmitter, single pressure transmitter, single temperature (RTD)
2. Stacked differential pressure transmitters, single static pressure transmitter, single temperature (RTD)
3. checking differential pressure transmitters, single static pressure transmitter, single temperature (RTD).

Power is supplied by a 12 volt DC storage battery which is recharged via a solar panel array. A backup battery is provided for RAM memory in case of main battery failure.

Due to the restricted operating ambient temperature range, RTM #1 must be installed in a heated enclosure.

Sealing may be accomplished by passing a sealing wire through the heads of two screws used for bolting the front cover and also passing the wire through a hole in one boss of the circular display cover.

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

L'appareil comporte un écran à DÉL sur lequel peuvent défiler la pression statique, la pression différentielle, la température, le débit, la densité, le pouvoir calorifique, le facteur de surcompressibilité, les dimensions de la plaque et le volume cumulé.

L'ordinateur RTM peut être utilisé de concert avec deux postes de mesurage au plus. La pression statique et la pression différentielle sont déterminées à l'aide de transmetteurs de faible puissance (1-5 V). La température est mesurée au moyen d'une résistance détectrice de température (RTD).

Les configurations approuvées sont les suivantes:

1. un transmetteur différentiel, un transmetteur de pression, une RTD;
2. des transmetteurs de pression différentielle empilés, un transmetteur de pression statique, une RTD; et
3. des transmetteurs de pression différentielle de contrôle, un transmetteur de pression statique, une RTD.

L'alimentation est assurée par une batterie de 12 volts c.c. qui est rechargée par une nappe de photopiles. La RAM (mémoire à accès sélectif) est protégée par une batterie en cas de défaillance de la batterie principale.

En raison de la plage de température ambiantes de service restreinte, l'appareil RTM #1 doit être installé dans un boîtier chauffé.

Le plombage peut se faire à l'aide d'un fil qui traverse les têtes de deux vis servant à boulonner le couvercle avant, puis un trou dans un bossage du couvercle de l'afficheur circulaire.

SUMMARY DESCRIPTION: Continued

The software, used in the RTM #1, is identified by the number 1.5 and this number will be available on the RTM #1 for confirmation purposes.

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.



W.R. Virtue

Chief,
Legal Metrology Laboratories

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

Le logiciel utilisé dans l'appareil RTM #1 est identifié par le chiffre 1.5 qui figure sur le boîtier du débitmètre ordinateur RTM #1 aux fins de confirmation.

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 la vérification de conformité doit être adressée au bureau local de Consommation et Corporations Canada.

DEC - 7 1989

Date

Chef,
Laboratoires de la Métrologie légale