



Consumer and  
Corporate Affairs Canada

Legal Metrology

Consommation  
et Corporations Canada

Métrieologie légale

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION  
G-216

**FEB 22 1988**

**NOTICE OF APPROVAL**

**AVIS D'APPROBATION**

Issued by statutory authority of the Director of the Legal Metrology Branch of Consumer and Corporate Affairs Canada under application by:

Accordée en vertu du pouvoir statutaire du directeur de la Métrieologie légale, Consommation et Corporations Canada, à la demande de:

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

for the following meters:

pour les compteurs suivants:

METER TYPE /  
TYPE DE COMPTEUR:

MANUFACTURER /  
FABRICANT:

Real Time Measurement, Remote Terminal Unit, Electronic Flow Computer / Débit-mètre-ordinateur à mesure en temps réel et à terminal à distance

Datek Industries Limited  
8522 Davies Road  
Edmonton, Alberta

MODEL DESIGNATIONS /  
DÉSIGNATIONS DES MODÈLES:

RATING-CAPACITY-RANGE(S) /  
CLASSEMENT-CAPACITÉ-ÉTENDUE(S):

RTM-RTU P3232

Differential Pressure/Pression différentielle: 0 to/à 100 kPa  
Flowing Gas Pressure/Pression du gaz d'écoulement: 0 to/à 15000 kPa  
Flowing Gas Temperature/Température du gaz d'écoulement: -20°C to/à +80°C  
Relative Density/Densité: 0.5 to/à 0.75  
Calorific Power/Pouvoir calorifique: 0 to/à 100 MJ/m<sup>3</sup>

**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 information submitted; and are typified by the sample(s) 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:** La présente 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 RTM/RTU has separate computers for the remote Terminal Unit (RTU) function and the Real Time Measurement (RTM) function. Both units are virtually identical as far as the hardware is concerned. The software in each unit is tailored to meet the different functional requirements of the unit.

The RTM and RTU components function independently of each other but they do communicate with each other on a more or less continuous basis for the purposes of comparing flow and transducers data. Both components are provided with the necessary hardware to interface with the transducers and other instruments which provide the raw data for the performance of the gas flow calculations. Both components perform the gas flow calculations, but, primarily, it will be the RTM component which will produce the flow reports for custody transfer.

The RTU component will also calculate and accumulate gas flows but other functions will be to:

- (a) provide a comparison with RTM data for detection of transducer or computer system errors.
- (b) provide a second source of data in the event of an RTM component failure
- (c) provide flow information in the performance of gas flow control functions.

## DESCRIPTION SOMMAIRE:

Le RTM/RTU comporte deux ordinateurs distincts, un qui sert de terminal à distance (RTU) et l'autre d'appareil de mesure en temps réel (RTM). Les deux ordinateurs dont le matériel est pratiquement identique présentent un logiciel adapté aux différentes fonctions que chacun doit remplir.

Les composants RTM et RTU fonctionnent indépendamment l'une de l'autre mais elles communiquent entre elles sur une base plus ou moins continue afin de comparer les données relatives au débit et celles obtenues des transducteurs. Les deux sont équipées du matériel leur permettant d'établir une interface avec les transducteurs et les autres instruments leur fournissant les données brutes nécessaires au calcul du débit du gaz. Les deux ordinateurs effectuent des calculs de débit du gaz, mais, en principe, c'est le RTM qui doit produire le rapport de débit aux fins de transferts fiduciaires.

En plus de calculer et de totaliser les débits de gaz, la composante RTU remplit les fonctions suivantes:

- (a) assurer la comparaison avec les données du RTM afin de pouvoir déceler toute erreur du transducteur ou du système informatique.
- (b) assurer une deuxième source de données au cas où la composante RTM serait défectueuse.
- (c) fournir des données dans le cadre des fonctions de contrôle du débit du gaz.

## SUMMARY DESCRIPTION: Continued

The primary function of the RTU is to telemeter data to gas control and provide flow control, run switching, and other functions necessary for pipeline and station control. The flow volumes telemetered to gas control are normally obtained from the RTM component. However; in the event that the RTM unit is non-functional or absent the RTU is capable of sending back its own flow volumes.

At sites where either the RTU or RTM component may be determined to be unnecessary, the required component can run by itself without its companion, bearing in mind that the RTM component has no communications channel for communicating with Gas Control.

An RTM/RTU system can operate with up to 6 orifice or turbine runs, or a mixture of both. Operationally the RTM/RTU can be configured as one to three separate stations with the 6 meter runs distributed in any desired fashion. All meter runs assigned to a station must be of the same type. Each station is treated as a separate entity.

The AGA-3 flow equations are used to compute gas flow for orifice meters. AGA-7 equations are used to compute gas flow through for turbine meters. Supercompressibility calculations may be based on either NX-19 or AGA-8 calculations.

The RTM/RTU must operate in a temperature range of 0 to +45°C.

## DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

La fonction primaire du RTU consiste à assurer la télémesure des données au dispositif de commande du gaz et à régulariser le débit, à établir la commutation entre les tronçons de mesure des compteurs et à remplir toutes les fonctions nécessaires au contrôle du pipeline et du poste de mesure. Les volumes de gaz télémesurés au dispositif de commande du gaz sont normalement obtenus du RTM. Toutefois, s'il arrive que le RTM soit non fonctionnel ou absent, le RTU est capable de transmettre les volumes de gaz qu'il mesure.

Aux endroits où l'on détermine que soit le RTU ou le RTM est de trop, la composante jugée nécessaire peut fonctionner par elle-même sans son compagnon. Il ne faut toutefois pas oublier que le RTM ne possède pas de canal de communication avec le dispositif de commande du gaz.

Un ensemble RTM/RTU peut fonctionner avec des compteurs à orifice ou à turbine ou une combinaison des deux, jusqu'à concurrence de 6. Du point de vue opérationnel, le RTM/RTU peut être conçu comme un, deux ou trois postes de mesure distincts, les 6 tronçons de mesure étant distribués au gré du concepteur. Tous les tronçons de mesure assignés à un poste doivent être du même type. Chaque poste est traité comme une entité distincte.

Les équations du rapport AGA-3 sont utilisées pour calculer le débit des compteurs à orifice et celles du rapport AGA-7 pour calculer le débit des compteurs à turbine. Les calculs du facteur de surcompressibilité peuvent être fondés sur le document NX-19 ou le rapport AGA-8.

L'ensemble RTM/RTU doit fonctionner dans une plage de température variant entre 0 et +45°C.

## 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. Accordingly, approval is hereby granted 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. Verification of conformity is required in addition to this approval. Requirements relating to sealing and marking are set forth in specifications established pursuant to section 18 of the Electricity and Gas Inspection Regulations. Requirements relating to installation, use and manner of use are set forth in specifications established pursuant to section 12 of the said Regulations. Inquiries regarding inspection and verification of conformity should be addressed to the local inspection office of Consumer and Corporate Affairs Canada.

## APPROBATION:

La conception, la composition, la construction et le rendement des types de compteurs identifiés ci-dessus ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établis en vertu de la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz, une approbation est accordée par les présentes en application du paragraphe 9(4) de ladite loi.

Le scellement, le marquage, l'installation, l'utilisation et le mode d'emploi des compteurs sont soumis à l'inspection conformément aux Règlements et aux prescriptions établis en vertu de la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Ils doivent être vérifiés conformes en sus d'être approuvés par les présentes. Les exigences de scellement et de marquage sont définies dans les prescriptions établis en vertu de l'article 18 du Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Les exigences relatives à l'installation, à l'utilisation et au mode d'emploi sont définies dans les prescriptions établies en vertu de l'article 12 dudit règlement. Toute demande de renseignements sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau d'inspection local de Consommation et Corporations Canada.



W.R. Virtue

Chief  
Legal Metrology Laboratories

Chef  
Laboratoires de Métrologie légale

FEB 22 1988  
FEV

FILE/Dossier: 0 6635-N376  
PROJECT/Projet: AP-GL-87-0011