



Consumer and
Corporate Affairs Canada

Consommation
et Corporations Canada

Legal Metrology

Métrieologie légale

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

G-205

DEC 11 1987

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:

Canadian Meter Company
3037 Derry Road, West
Milton, Ontario
L9T 2X6

for the following meters:

pour les compteurs suivants:

METER TYPE /
TYPE DE COMPTEUR:

MANUFACTURER /
FABRICANT:

Electronic Volume Correcting Meter /
Correcteur de volume électronique

Canadian Meter Company
Milton, Ontario

MODEL DESIGNATIONS /
DÉSIGNATIONS DES MODÈLES:

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

ELSA

Pressure Ranges/Plages de pression:
0-150 psi (lb/po²) (0-1000 kPa)
0-1500 psi (lb/po²)(0-10000 kPa)
Flowing Gas Temperature/Plage de la
températrue d'écoulement du gaz:
-34°C to/à +60°C
(-30°F to/à +140°F)
Ambient Operating Temp. Range/Plage de
température ambiante de fonctionnement:
-40°C to/à +60°C
(-40°F to/à +140°F)

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 concep-
tion, 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 représenta-
tifs 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.

Canada

SUMMARY DESCRIPTION:

ELSA is an electronic corrector/flow computer that can be programmed for pressure and temperature correction with or without supercompressibility, pressure-only correction or temperature only correction.

It consists of a microprocessor computer cartridge with an eight character readout, dual battery packs, built-in pressure (gauge or absolute) and temperature transducers, and an uncorrected mechanical counter.

ELSA can be installed on any turbine, rotary or diaphragm meter with a conventional instrument drive. The computer cartridge is fully programmable for all meter site operating conditions including base pressure, pressure factor, atmospheric pressure, base temperature, mole per cent N_2 , mol percent CO_2 , relative density, depending on configuration.

Three combinations of battery packs are available: (a) two lithium batteries, (b) one lithium battery, one lead acid, (c) two lead acid batteries. Lithium battery packs are equipped with a coulomb meter to indicate approximate battery life. The lead acid batteries are rechargeable from an optional battery charger.

Pressure measurement utilizes a temperature compensated piezo-resistive type pressure transducer mounted internally in ELSA. Pressure may be measured in either gauge or absolute units.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

L'appareil ELSA est un correcteur/ordinateur calculateur de débit électronique qui peut être programmé pour corriger la pression et la température, avec ou sans l'application d'un facteur de surcompressibilité, ou encore la pression seulement ou la température seulement.

L'appareil consiste en une cartouche d'ordinateur commandée par microprocesseur et comporte un dispositif d'affichage à huit caractères, deux piles, des transducteurs de pression (manométrique ou absolue) et de température intégrés et un compteur mécanique non corrigé.

L'appareil ELSA peut être installé sur tout compteur à turbine, compteur à pistons rotatifs ou compteur à parois déformables comportant une commande de mesure classique. La cartouche d'ordinateur est entièrement programmable en fonction de toutes les conditions de fonctionnement du compteur, y compris la pression de base, le facteur de pression, la pression atmosphérique, la température de base, le pourcentage de N_2 (mol), le pourcentage de CO_2 (mol) et la densité relative, suivant la configuration.

L'alimentation électrique est assurée par trois types de piles, soit: (a) deux piles au lithium, (b) une pile au lithium et un accumulateur au plomb ou (c) deux accumulateurs au plomb. Les piles au lithium comportent un coulombmètre qui indique leur durée d'utilisation approximative. Les accumulateurs au plomb sont rechargeables à l'aide d'un chargeur facultatif.

Le mesurage de la pression est assuré par un transducteur de pression de type piézorésistif à compensation de température qui est installé à l'intérieur de l'appareil ELSA. La pression peut être mesurée en unités manométriques ou en unités absolues.

SUMMARY DESCRIPTION: Continued

The temperature sensor employs an integrated circuit that produces an output that is linear with absolute temperature. The sensing element mounts in a six inch stainless steel tube that fits into standard pipeline thermowells.

Input from the volumetric meter is provided by four magnetically activated reed switches mounted on the ELSA uncorrected counter. Maximum rotational speed is 18.3 RPM.

The ranges for relative density mole % CO₂ and mole % N₂ for the calculation of $F_p V^2$ are:

Relative Density - 0.554 to 0.750

Mole % CO₂ - 0 to 15

Mole % N₂ - 0 to 15

For pressures greater than 1000 psig flowing gas temperatures must be greater than 0°F.

For a complete description of the device, reference can be made to Technical Bulletin TDB6645B published by the American Meter Company.

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.

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

Le capteur de température utilise un circuit intégré qui produit une sortie linéaire proportionnelle à la température absolue. Le capteur est monté dans un tube en acier inoxydable de six pouces qui peut être installé dans les puits thermométriques standard de canalisation.

Les données d'entrée sont transmises au compteur volumétrique par quatre contacts à lames souples actionnés par aimant qui sont installés dans le compteur non-corrigé de l'appareil ELSA. La vitesse de rotation maximale est de 18.3 r/min.

Les plages de la densité relative, du pourcentage de CO₂ (mol) et du pourcentage de N₂ (mol) pour le calcul du facteur de surcompressibilité ($F_p V^2$) sont les suivantes:

Densité relative - 0.554 à 0.750

Pourcentage de CO₂ (mol) - 0 à 15

Pourcentage de N₂ (mol) - 0 à 15

Dans le cas des pressions manométriques supérieures à 1000 lb/po², les températures d'écoulement du gaz doivent dépasser 0°F.

Pour une description complète de l'appareil, se reporter à la circulaire technique TDB6645B diffusée par la société American Meter Company.

APPROBATION:

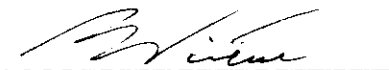
La conception, la composition, la construction et le rendement des types de compteurs identifiés ci-dessus ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établis en vertu de la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz, une approbation est accordée par les présentes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

APPROVAL: Continued

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: Suite

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

FILE/Dossier: 06635-C6
PROJECT/Projet: AP-GL-87-0001

DEC 11 1987