



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

Positive Displacement Rotary Meter

Compteur volumétrique rotatif

APPLICANT

REQUÉRANT

Invensys Energy Metering
805 Liberty Boulevard,
P.O. Box 528
Dubois, Pennsylvania, USA
15801

MANUFACTURER

FABRICANT

RMG Gaselan Regal + Messtechnik GmbH
Julius - Pintsch - Ring 3
D-15517 Furstenwalde
Germany

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/ CLASSEMENT

I-Series
I 2.3
I 3.5
I 5.6
I 8.8

2300 ft³/h, 65 m³/h
3500 ft³/h, 100 m³/h
5600 ft³/h, 160 m³/h
8800 ft³/h, 250 m³/h

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.

SUMMARY DESCRIPTION:

The rotary positive-displacement gas meter consists of two figure-eight shaped impellers contained in a housing enclosed by end covers. The end covers enclose the timing gears which fix the position of the impellers at 90 degrees relative to each other and provide for their contrarotation.

In operation, the flow of gas causes the impellers to rotate, thus measuring the volume by each impeller sweeping out the compartment formed by half the wall of the cylindrical housing and the surface of half the corresponding impeller. The rotational speed of the impeller is proportional to the flow of gas through the meter and the measured volume closely approximates twice the volume of the measuring chambers times the number of impeller revolutions.

These meters can be set up for bi-directional flow in any direction. The meters are equipped with two counter-type registers which indicate the volume of gas in either cubic metres or cubic feet increments at line conditions of temperature and pressure. Only one register is in view at a time while the other being covered by the index face. The arrows on the index face correspond to the direction of flow.

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.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

Le compteur de gaz volumétrique à pistons rotatifs est constitué de deux rotors en forme de huit abrités dans un boîtier cylindrique fermé aux deux extrémités. Les couvercles des extrémités abritent les engrenages de distribution qui fixent la position des rotors à 90 degrés l'un par rapport à l'autre et qui assurent leur contre-rotation.

En mode de fonctionnement, l'écoulement du gaz imprime un mouvement de rotation aux rotors, ce qui permet le mesurage du volume balayé par chaque rotor dans le compartiment formé par la moitié de la paroi du boîtier cylindrique et la surface de la moitié du rotor correspondant. La vitesse rotationnelle du rotor est proportionnelle à l'écoulement du gaz passant dans le compteur et le volume mesuré correspond à environ deux fois le produit du volume des chambres de mesure et du nombre de révolutions des rotors.

Les compteurs peuvent être réglés pour d'écoulement bidirectionnelle. Ils sont équipés de deux enregistreurs de type compteur qui indiquent le volume de gaz par incréments de mètres cubes ou de pieds cubes à la pression et à la température dans les conduites. Un seul enregistreur est visible à la fois pendant que l'autre étant couvert par la face de l'indicateur. Les flèches sur la face de l'indicateur correspondent à la direction d'écoulement.

The index face can be rotated to change the direction of flow by 180 degrees thus changing the inlet to the outlet. The corresponding register will be in view. The totalizer "head" can be rotated 90 degrees to change from vertical and horizontal flow orientations.

La face de l'indicateur peut faire l'objet d'une rotation afin de changer la direction d'écoulement de 180°, modifiant ainsi l'orifice d'entrée pour l'orifice de sortie. L'enregistreur correspondant sera alors visible. La « tête » du totalisateur peut être tournée à 90 degrés afin de modifier la direction d'écoulement de verticale à horizontale.

The totalizer "head" can be equipped with zero, one or two low frequency (LF) reed pulsers and one high speed pulser.

La « tête » du totalisateur peut être équipée d'un zéro, d'un ou deux générateurs d'impulsions basse fréquence (BF) à lame et un générateur d'impulsions à haute vitesse.

NOTE: The pulsers are not approved for use in custody transfer.

REMARQUE : Les générateurs d'impulsions ne sont pas approuvés pour le transfert fiduciaire.

The totalizer "head" contains two change gears to adjust the output accuracy. The change gear combinations that are approved are listed in the Table of Change gears.

La « tête » du totaliseurs contient deux roues dentées qui servent à régler la précision du débit. Les ensembles de roues approuvés sont indiqués au Tableau des roues dentées.

SPECIFICATIONS

CARACTÉRISTIQUES

APPARATUS / APPAREIL

MODEL/Modèle	<u>I 2.3</u>	<u>I 3.5</u>	<u>I 5.6</u>	<u>I 8.8</u>
MAXIMUM WORKING PRESSURE [psig/kPa] / Pression de service maximale [(1b/po ² (mano))/kPa]	175/1200	175/1200	175/1200	175/1200
STANDARD GEAR RATIO/ Rapport de multiplication standard	0.042361111	0.042361111	0.042361111	0.042361111
REGISTER CAPACITY [IMPERIAL/METRIC] / Capacité de l'enregistreur [Impérial/Métrique]	99999999 / 999999,99	99999999 / 999999,99	99999999 / 999999,9	99999999 / 999999,9
TEST DRUM VOLUME / Volume du tambour d'essai [(ft ³ /rev)/(m ³ /rev)] / [(po ³ /rev)/(m ³ /rev)]	10/0.1	10/0.1	10/1.0	10/1.0
AMBIENT TEMPERATURE RANGE / Plage des températures ambiantes			-40°C To / À 60°C	
AMBIENT TEMPERATURE RANGE AS TESTED BY MEASUREMENT CANADA / Plage des températures ambiantes des essais effectués par Mesures Canada			-30°C To / À 40°C	

TABLE OF CHANGE GEARS/ TABLAU DES ROUES DENTÉES

Number of teeth / Nombre de dents [Drive gear / pignon menant : output Gear / roue entraînée]						
Imperial / Impérial			Metric / Métrique			
I 2.3 and I 3.5	I 5.6	I 8.8	I 2.3 and I 3.5	I 5.6	I 8.8	
Over-Registration / Enregistrement en trop		52:56				
		51:55				
		50:54				
		53:59	62:67	54:60	57:64	46:50
	55:61	52:58	49:53	53:59	48:54	57:62
	54:60	60:67	61:66	52:58	55:62	45:49
	53:59	51:57	48:52	60:67	47:53	56:61
	52:58	59:66	59:64	51:57	54:61	55:60
	60:67	50:56	47:51	59:66	46:52	54:59
	51:57	58:65	58:63	50:56	53:60	53:58
	59:66	49:55	46:50	58:65	45:51	52:57
	50:56	57:64	57:62	49:55	52:59	51:56
	58:65	48:54	45:49	57:64	59:67	61:67
49:55	55:62	56:61	48:54	51:58	50:55	
57:64	47:53	55:60	55:62	58:66	59:65	
56:63	54:61	54:59	47:53	50:57	49:54	
0	55:62	46:52	53:58	54:61	57:65	58:64
Under-Registration / Enregistrement en moins	47:53	53:60	52:57	46:52	49:56	48:53
	54:61	45:51	51:56	53:60	55:63	57:63
	46:52	52:59	61:67	45:51	48:55	47:52
	53:60	59:67	50:55	52:59	54:62	56:62
	45:51	51:58	59:65	59:67	47:54	46:51
	52:59	58:66	49:54	51:58	53:61	55:61
	59:67	50:57	58:64	58:66	46:53	54:60
	51:58	57:65	48:53	50:57	52:60	53:59
	58:66	49:56	57:63	57:65	58:67	52:58
	50:57	55:63	47:52	49:56	45:52	60:67
	57:65	48:55	56:62	55:63	51:59	51:57
	56:64	54:62	46:51	48:55	57:66	59:66
	55:63		55:61	54:62		50:56
		54:60			58:65	

MARKINGS

Information required by sections:

- 3-5.1 excluding subsections (d), (f) and (g)
- 3-5.3
- 4-3.1
- 4-3.2
- 6-3.1
- 6-3.2
- 21-2.2

of LMB-EG-08 is indelibly marked on a nameplate or nameplates secured to the meter:

MARQUAGE

Les renseignements requis pour chaque section :

- 3-5.1 excluant les paragraphes (d), (f) et (g)
- 5.3
- 4-3.1
- 4-3.2
- 6-3.1
- 6-3.2
- 21-2.2

de la norme LMB-EG-08 sont inscrits de façon indélébile sur la ou les plaques signalétiques fixées sur le compteur.

REGISTER IDENTIFICATION / Identification de l'enregistreur

WITHOUT PULSER / sans générateur d'impulsions [IMPERIAL/Impérial] [METRIC/Métrique]	15 603 128-BZ	15 603 128-BZ	15 603 148-BZ	15 603 168-BZ
	15 603 127-BZ	15 603 127-BZ	15 603 147-BZ	15 603 167-BZ
WITH ONE LF PULSER / Avec générateur d'impulsions BF [IMPERIAL/Impérial] [METRIC/Métrique]	15 603 101-BZ	15 603 101-BZ	15 603 131-BZ	15 603 151-BZ
	15 603 100-BZ	15 603 100-BZ	15 603 130-BZ	15 603 150-BZ
WITH ONE LF AND ONE HF PULSER / Avec un générateur d'impulsions BF et un générateur d'impulsions haute fréquence(HF) [IMPERIAL/Impérial] [METRIC/Métrique]	15 603 116-BZ	15 603 116-BZ	15 603 136-BZ	15 603 156-BZ
	15 603 115-BZ	15 603 115-BZ	15 603 135-BZ	15 603 155-BZ
WITH TWO LF PULSERS / Avec deux générateurs d'impulsions BF [IMPERIAL/Impérial] [METRIC/Métrique]	15 603 121-BZ	15 603 121-BZ	15 603 141-BZ	15 603 161-BZ
	15 603 120-BZ	15 603 120-BZ	15 603 140-BZ	15 603 160-BZ
WITH TWO LF PULSERS AND ONE HF PULSER / Avec deux générateurs impulsions BF et un générateur d'impulsions HF [IMPERIAL/Impérial] [METRIC/Métrique]	15 603 126-BZ	15 603 126-BZ	15 603 146-BZ	15 603 166-BZ
	15 603 125-BZ	15 603 125-BZ	15 603 145-BZ	15 603 165-BZ

SEALING

The end housing, which the register is attached to, is attached to the meter body using four bolts, two of which are sealing bolts. The end housing is sealed to the meter body by connecting a seal wire through the two sealing bolts. The end housing containing the timing gears is attached to the meter body using four bolts, two of which are sealing bolts. The end housing is sealed to the meter body by connecting a seal wire through the two sealing bolts. Refer to figures 1 and 2.

The index housing containing the register is attached to the meter body by two set screws and a sealing bolt. The register is enclosed by the register cover which attaches to the index housing by two set screws and a sealing bolt. A seal wire is attached through the sealing bolt on the index housing and the sealing bolt on the register cover. Refer to figure 3.

EVALUATED BY

Ed DeSousa
Approvals Examiner
Tel: (613) 941-3454
Fax: (613) 952-1754

SCELLAGE

Le boîtier d'extrémité auquel l'enregistreur est assujéti, est lui même fixé au corps du compteur au moyen de quatre boulons dont deux sont des boulons de scellage. Le boîtier d'extrémité est scellé au corps du compteur au moyen d'un fil métallique enfilé dans les deux boulons de scellage. Le boîtier d'extrémité contenant les engrenages de distribution est fixé au corps du compteur au moyen de quatre boulons dont deux sont des boulons de scellage. Le boîtier d'extrémité est scellé au corps du compteur au moyen d'un fil métallique enfilé dans deux boulons de scellage. Voir les figures 1 et 2.

Le boîtier de l'indicateur contenant l'enregistreur est fixé au corps du compteur au moyen de deux vis de fixation et d'un boulon de scellage. Le couvercle de l'enregistreur est fixé au boîtier de l'indicateur au moyen de deux vis de fixation et d'un boulon de scellage. Un fil métallique est enfilé dans le boulon de scellage situé sur le boîtier de l'indicateur et dans le boulon de scellage sur le couvercle de l'enregistreur. Voir figure 3.

ÉVALUÉ PAR

Ed DeSousa
Examineur d'approbation
Tel: (613) 941-3454
Fax: (613) 952-1754

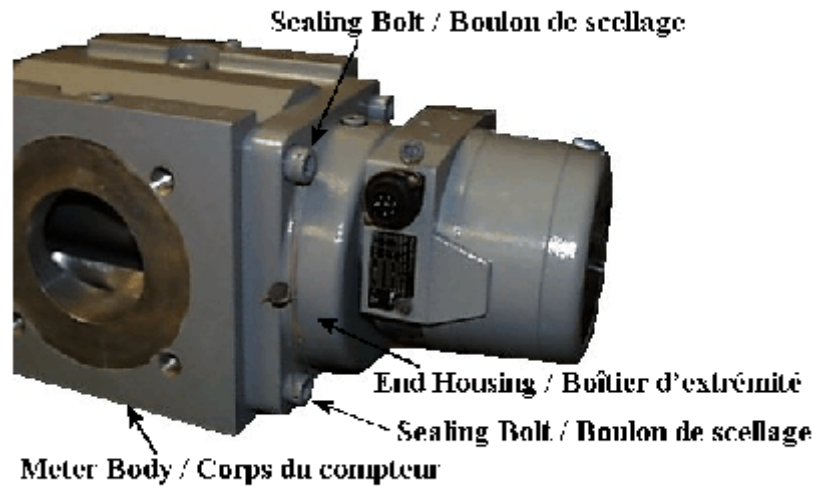


Figure 1 Sealing the end housing on the register side / Scellage du boîtier d'extrémité sur le côté de l'enregistreur

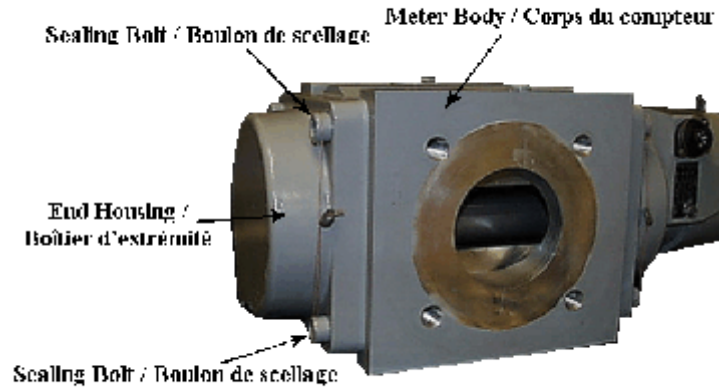


Figure 2 Sealing the end cover containing the timing gears / Scellage du couvercle d'extrémité qui abrite les engrenages de distribution

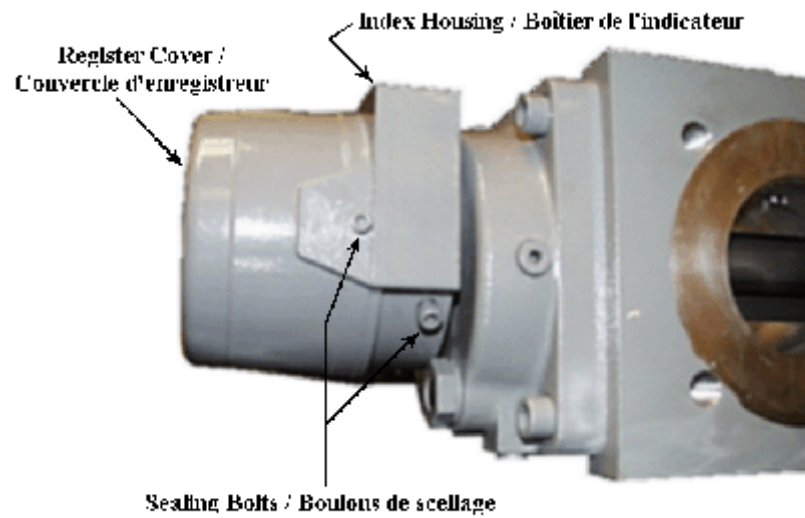


Figure 3 Sealing the register and the index housing to the meter body / Scellage de l'enregistreur et du boîtier de l'indicateur au corps du compteur

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 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 scellage, 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 de scellage 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 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 25 2003**

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