



**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**

Drum Register

**TYPE D'APPAREIL**

Indicateur à tambour

**APPLICANT**

Mercury Instruments Inc.,  
3940 Virginia Avenue,  
Cincinnati, Ohio, USA  
45227

**REQUÉRANT**

**MANUFACTURER**

Mercury Instruments Inc.,  
3940 Virginia Avenue,  
Cincinnati, Ohio, USA  
45227

**FABRICANT**

**MODEL(S) /MODÈLE(S)**

20-9212            22-2056  
20-9213            22-2968  
20-9214            22-2969  
20-9215            22-2970  
20-9216            22-2971  
20-9217            22-2972  
20-9218            22-2973  
20-9219            22-2974  
20-9524  
20-9525  
20-9526  
20-9527  
20-9528  
20-9529  
20-9530  
20-9531

**RATING / CLASSEMENT**

Refer to Table 1 & Table 2 / Vous reporter au  
tableau 1 et au tableau 2



**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 mechanical register provides an unconverted volume registration for Mercury volume conversion devices or Mercury pulse recorders. The register is available in two configurations:

- The registers in Table 1 can be inserted in the original aluminum UMB (universal mounting bracket), models 20-9168 (with a sightglass) and 20-9038 (without a sightglass), approved as part of the Mini-Max (AG-0481) and the Mini-AT (AG-0452) volume conversion devices.
- The composite moulding UMBs containing internal registers (Table 2) are used for mounting on to an instrument drive and can be attached to the bottom of the Mini-Max (AG-0481) and the Mini-AT (AG-0452) volume conversion devices as well as to the bottom of the CNI2 (AG-0594) and the CNI2e-H (AG-0618).

Registers

The following applies to both the registers in Table 1 as well as to the internal registers within the UMBs (Table 2):

The registers (Fig. 1) consist of a drum-type counter, a test dial/drum, a face plate and cover,

**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 :**

L'indicateur mécanique fournit une indication du volume non corrigé pour les appareils de correction volumique Mercury ou les enregistreurs de pulsations Mercury. L'indicateur est disponible dans deux configurations :

- Les indicateurs du tableau 1 peuvent être insérés dans le support de fixation universel (SFU) d'origine en aluminium, modèles 20-9168 (avec voyant en verre) et 20-9038 (sans voyant en verre), approuvés dans le cadre des appareils de conversion de volume Mini-Max (AG-0481) et Mini-AT (AG-0452).
- Les SFU à moule composite dotés d'indicateurs internes (tableau 2) sont utilisés pour être fixés à l'entraînement d'un instrument et peuvent être fixés au bas des appareils de conversion de volume Mini-Max (AG-0481) et Mini-AT (AG-0452) ainsi qu'au bas du CNI2 (AG-0594) et du CNI2e-H (AG-0618).

Indicateurs

Les descriptions qui suivent visent tant les indicateurs du tableau 1 que les indicateurs internes à l'intérieur des SFU (tableau 2) :

Les indicateurs (fig.1) sont constitués d'un compteur à tambour, d'un cadran d'essai/tambour,



and output shaft. The registers contain eight drums, of which up to the third right-most may be covered.

The registers indicate uncorrected gas volume. The meter uses a drive dog to spin the gear train of the register.

The registers must be used only in conjunction with meter instrument drives, having the same volume per revolution as the volume per revolution of the register test dial/drum.

The register must have the capacity to register the volume when the host meter operates continuously at its rated or maximum capacity for a period of 90 days.

#### UMBs

The UMBs have a magnet attached to the output shaft which activates the reed switches of the device that the UMB is mounted below; Fig.2 and Fig. 3 show the two different types of magnet holders on the UMBs.

d'une plaque avant, d'un couvercle et d'un arbre de sortie. Les indicateurs comportent huit tambours, dont au plus les trois les plus à droite peuvent être couverts.

Les indicateurs mesurent le volume de gaz non corrigé. Le compteur utilise un doigt d'entraînement qui fait tourner le train d'engrenages de l'indicateur.

Les indicateurs doivent être utilisés exclusivement avec des dispositifs d'entraînement de compteur qui ont un rapport « volume par révolution » identique à celui du cadran d'essai/tambour.

L'indicateur doit pouvoir enregistrer le volume lorsque le compteur hôte fonctionne en continu à capacité nominale ou maximale pendant 90 jours.

#### SFU

Les SFU sont dotés d'un aimant fixé à l'arbre de sortie, qui active les commutateurs à lames de l'appareil qui y est fixé; les figures 2 et 3 montrent les deux différents types de supports d'aimant sur les SFU.

The following tables summarize the approved registers and integrated UMB model numbers:

Les tableaux suivants dressent un résumé des numéros de modèles approuvés des indicateurs et des SFU intégrés :

**Table 1. Register Models / Modèles**

Models/ Modèles	Rating/Classement	Volume/Rev. of Test Dial (Drum)/ Volume/révolution du cadran de contrôle (tambour)	Register Multiplier/ Multiplicateur du totalisateur	Gear Ratio (Output:Input)/ Rapport d'engrenage (sortie:entrée)
20-9212	99,999,990 ft <sup>3</sup> /pi <sup>3</sup>	5 ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> )	ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> ) × 10	1:2
20-9213	99,999,990 ft <sup>3</sup> /pi <sup>3</sup>	10 ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> )	ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> ) × 10	1:1
20-9214	999,999,900 ft <sup>3</sup> /pi <sup>3</sup>	100 ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> )	ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> ) × 100	1:1
20-9215	9,999,999,000 ft <sup>3</sup> /pi <sup>3</sup>	1000 ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> )	ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> ) × 1000	1:1
20-9216	999,999.9 m <sup>3</sup>	0.1 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> × 0.1	1:1
20-9217	9,999,999 m <sup>3</sup>	1 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> × 1	1:1
20-9218	99,999,990 m <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> × 10	1:1
20-9219	999,999,900 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> × 100	1:1
22-2968	99,999,900 ft <sup>3</sup> /pi <sup>3</sup>	5 ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> )	ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> ) × 100	1:2
22-2969	99,999,900 ft <sup>3</sup> /pi <sup>3</sup>	10 ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> )	ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> ) × 100	1:1
22-2970	99,999,000 ft <sup>3</sup> /pi <sup>3</sup>	10 ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> )	ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> ) × 1000	1:1
22-2971	999,999,900 ft <sup>3</sup> /pi <sup>3</sup>	100 ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> )	ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> ) × 1000	1:1

**Table 2. UMB Models / Modèles**

Models/ Modèles	Rating/Classement	Volume/Rev. of Test Dial (Drum)/ Volume/révolution du cadran de contrôle (tambour)	Register Multiplier/ Multiplicateur du totalisateur	Gear Ratio (Output:Input)/ Rapport d'engrenage (sortie:entrée)
22-2056	99,999,900 ft <sup>3</sup> /pi <sup>3</sup>	10 ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> )	ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> ) × 100	1:1
20-9524	99,999,990 ft <sup>3</sup> /pi <sup>3</sup>	5 ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> )	ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> ) × 10	1:2
20-9525	99,999,990 ft <sup>3</sup> /pi <sup>3</sup>	10 ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> )	ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> ) × 10	1:1
20-9526	999,999,900 ft <sup>3</sup> /pi <sup>3</sup>	100 ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> )	ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> ) × 100	1:1
20-9527	9,999,999,000 ft <sup>3</sup> /pi <sup>3</sup>	1000 ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> )	ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> ) × 1000	1:1
20-9528	999,999.9 m <sup>3</sup>	0.1 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> × 0.1	1:1
20-9529	9,999,999 m <sup>3</sup>	1 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> × 1	1:1
20-9530	99,999,990 m <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> × 10	1:1
20-9531	999,999,900 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> × 100	1:1
22-2972	99,999,900 ft <sup>3</sup> /pi <sup>3</sup>	5 ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> )	ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> ) × 100	1:2
22-2973	99,999,000 ft <sup>3</sup> /pi <sup>3</sup>	10 ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> )	ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> ) × 1000	1:1
22-2974	999,999,900 ft <sup>3</sup> /pi <sup>3</sup>	100 ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> )	ft <sup>3</sup> (pi <sup>3</sup> ) × 1000	1:1

## Marking Requirements

The following is marked on the devices:

- manufacturer's name;
- model designation;
- approval number;
- units being registered;
- volume per revolution of test dial.

Markings as displayed on a register or a UMB are provided in Fig. 4 and Fig. 5, respectively.

## Sealing Provisions

### Registers

These registers are intended to be installed inside sealed enclosures of Mercury Instruments volume conversion devices or pulse recorders. These enclosures must have appropriate provisions for affixing a seal. Refer to the respective Notice of Approval for the conversion device that the register is installed on for further information regarding the provisions for sealing.

### UMB

These UMBs are mounted to a volume conversion or pulse recorder device via the bolts on the top of the unit, as seen in Fig. 2 & Fig. 3. Nuts are attached to the bolts after they are inserted inside a sealed enclosure of the other device.

The odometers inside the UMBs are protected by the lexan cover which is sealed by threading a sealing wire through two drilled head screws that secure the cover.

## Exigences Relatives au Marquage

Les renseignements suivants sont marqués sur les appareils:

- Le nom ou marque de commerce déposée du Fabricant
- Le numéro de modèle
- Le numéro d'approbation
- Les unités enregistrées;
- Le volume par révolution du cadran d'essai.

Les marquages tels qu'ils sont affichés sur un indicateur ou un SFU sont fournis aux figures 4 et 5 respectivement.

## Dispositifs de Scellage

### Indicateurs

Ces indicateurs sont faits pour être installés dans les boîtiers scellés d'appareils de correction volumique ou d'enregistreurs de pulsations Mercury Instruments. Les boîtiers en question doivent être conçus pour qu'ils puissent être scellés de manière appropriée. Pour obtenir plus d'information sur les exigences de scellage de l'appareil de correction abritant l'indicateur, consulter l'avis d'approbation correspondant.

### SFU

Ces SFU sont fixés à un appareil de correction volumique ou à un enregistreur de pulsations à l'aide de boulons sur le dessus de l'unité, comme montré à la figure 2 et à la figure 3. Des écrous sont fixés aux boulons après avoir été insérés à l'intérieur du boîtier scellé de l'autre appareil.

Les odomètres à l'intérieur des SFU sont protégés à l'aide d'un couvercle en lexan qui est scellé en insérant un fil de plombage à travers deux vis à tête forée qui tiennent le couvercle en place.

## Revisions

This revision adds UMB and register models, updates sealing provisions and incorporates MAL-G225 (March 19, 2007), MAL-G225 Rev.1 (April 3, 2008) and MAL-G225 Rev.2 (April 24, 2009).

**Note:** The switches described in MAL-G225 Rev. 1 are not part of the registers or UMBs included in this Approval. The switches are part of volume conversion devices and pulse recorders not covered by this Approval.

## Evaluated By

AG-0491  
Judy Farwick  
Complex Approvals Examiner

2001-08-07

AG-0491 Rev. 1  
Michelle Whidden, CET  
Junior Legal Metrologist

## Révision

La présente révision ajoute les modèles de SFU et d'indicateur, met à jour les dispositions relatives au scellement et incorpore MAL-G225 (19 mars 2007), MAL-G225, rév.1 (3 avril 2008) et MAL-G225, rév.2 (24 avril 2009).

**Remarque:** Les commutateurs décrits dans MAL-G225, rév. 1 ne font pas partie des indicateurs ou des SFU visés par cette approbation. Les commutateurs font partie des appareils de correction volumique et des enregistreurs de pulsations qui ne sont pas couverts par la présente approbation.

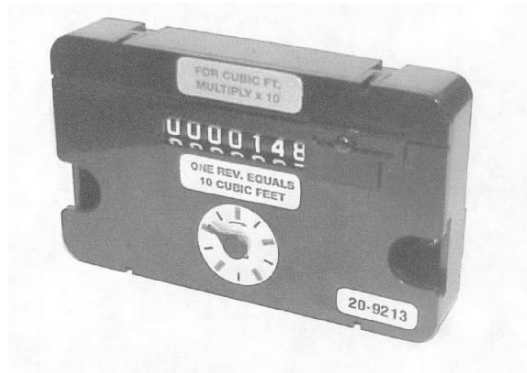
## Évalué Par

AG-0491  
Judy Farwick  
Examinatrice des approbations complexes

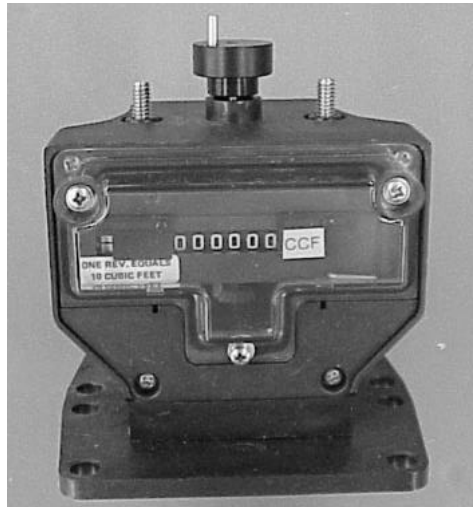
2001-08-07

AG-0491 Rev. 1  
Michelle Whidden, CET  
Métrologiste légal junior

Figures/Illustrations /



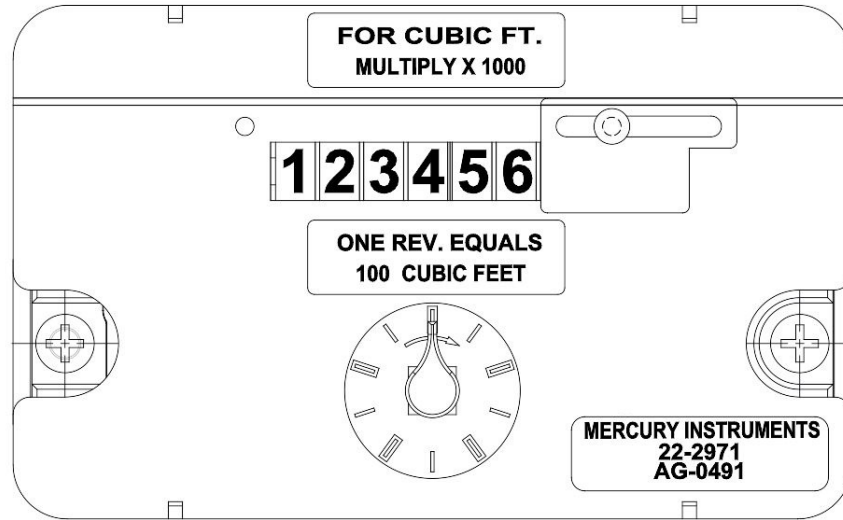
**Figure 1.** Drum Register / Indicateur à tambour



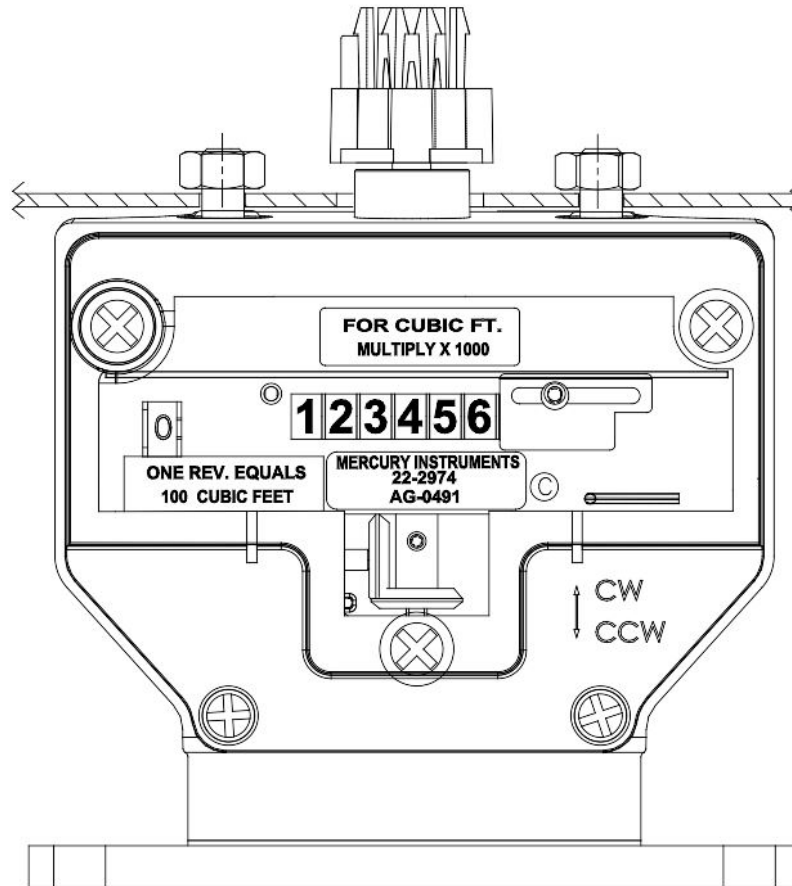
**Figure 2.** Integrated UMB Index Assembly / Ensemble index UMB intégré



**Figure 3.** Integrated UMB Index Assembly / Ensemble index UMB intégré



**Figure 4.** Drum Register Markings / Marquages de l'indicateur à tambour



**Figure 5.** Integrated UMB Index Assembly Markings / Marquages de l'ensemble index SFU intégré





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 office of Measurement Canada.

**Original copy signed by:**

Christian Lachance, P.Eng.  
Senior Engineer – Gas Measurement  
Engineering and Laboratory Services Directorate

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) de compteurs identifié(s) cidessus, 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 normes établis en vertu de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Les exigences de scellage et de marquage sont définies dans les normes 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 normes établies en vertu de l'article 12 dudit règlement. En plus de cette approbation et 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 de Mesures Canada.

**Copie authentique signée par :**

Christian Lachance, P.Eng.  
Ingénieur principal – Mesure des gaz  
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: **2017-05-15**

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