



**NOTICE OF APPROVAL**

Issued by statutory authority of the Minister of Industry for:

**AVIS D'APPROBATION**

Émis en vertu du pouvoir statutaire du ministre de l'Industrie pour:

**TYPE OF DEVICE**

Gas Chromatograph

**TYPE D'APPAREIL**

Chromatographe en phase gazeuse

**APPLICANT**

Rosemount Analytical Inc.  
 10241 West Little York, Suite 200  
 Houston, Texas, 77040  
 USA

**REQUÉRANT**

**MANUFACTURER**

Rosemount Analytical Inc.  
 10241 West Little York, Suite 200  
 Houston, Texas, 77040  
 USA

**FABRICANT**

**MODEL(S) / MODÈLE(S)**

500-2250  
 500-2251  
 500-2350, 500-2350 A  
 512-2250  
 512-2251  
 512-2350, 512-2350 A  
 520-2250  
 520-2251  
 520-2350, 520-2350A  
 565-2350, 565-2350A  
 570-2350, 570-2350A, 572, 573, 575-2350A  
 590-2350, 590-2350A

**RATING / CLASSEMENT**

Heating value: 400-1200 BTU<sub>(IT)</sub>/ft<sup>3</sup>  
 Valeur calorifique: 400-1200 BTU<sub>(IT)</sub>/pi<sup>3</sup>

Relative density: 0.500 - 1.035  
 Densité relative: 0.500 - 1.035

(The above rating applies when measuring natural gas or natural gas plus helium using dual detectors. / Le classement susmentionné applique quand le gaz naturel est mesuré ou le gaz naturel plus l'hélium est mesuré utilisant deux détecteurs. )



**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 chromatograph consists of a 4 minute, 5 minute, 6 minute or 12 minute model 500 analyzer assembly and a model 2250, 2251, 2350 or 2350A controller, designed to determine the mole percent composition of natural gas having a range of energy density from 400 to 1200 BTU<sub>(IT)</sub>/ft<sup>3</sup>, and a relative density from 0.500 to 1.035. If the chromatograph is designed to measure helium only, the BTU range will extend to 0 BTU<sub>(IT)</sub>/ft<sup>3</sup>.

**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 chromatographe comprend un analyseur 500 de 4,5, 6 ou 12 minutes et un contrôleur 2250, 2251, 2350 ou 2350A et il est conçu pour déterminer le pourcentage molaire de gaz naturel ayant une énergie volumique allant de 400 à 1200 BTU<sub>(IT)</sub>/pi<sup>3</sup> et une densité de 0,500 à 1,035. Si le chromatographe est utilisé pour mesurer l'hélium seulement, la gamme de BTU s'étendrait à 0 BTU<sub>(IT)</sub>/pi<sup>3</sup>.

Analyzer Assemblies and Respective Column Sets / Assemblages d'analyseur et des ensembles de colonne respectifs		
Chromatograph Model / Modèle de chromatographe	Controller Model / Modèle de contrôleur	Column Set by Analysis Time / Ensembles de colonne par temps d'analyse
Model / Modèle 512(C <sub>6+</sub> analysis)	2250, 2251, 2350, 2350A	6 min. P/N 3-0500-205
Model / Modèle 520(C <sub>6+</sub> analysis)	2251, 2350, 2350A	4 min. P/N 3-0520-101
Model / Modèle 565(C <sub>6+</sub> analysis)	2350, 2350A	12 min. P/N 3-0560-020
Model / Modèle 570/572/573/575 (C <sub>6+</sub> analysis)	2350, 2350A	4 min. P/N 3-0520-101
Model / Modèle 590(C <sub>9+</sub> analysis)	2350, 2350A	5 min. P/N 3-0520-101 (detector 1 / détecteur 1) 5 min. P/N 3-0520-111 (detector 2 / détecteur 2)
Model / Modèle 500 (Helium analysis)	2251, 2350, 2350A	Sales order / commande de vente XE-15860-1



Measurement  
Canada

An Agency of  
Industry Canada

Mesures  
Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

**G-0167 Rev. 16**

The model 500, 512, 520, 570, 572, 573, 575 or 590 analyzer assembly with its sample valves and associated piping are attached to a self-supporting rack. The unit contains analog circuitry which produces a 4-20 mA (dc) output proportional to the detected component concentration.

The analyzer is physically divided into an upper and lower section. The upper section is heated and contains the detector elements (identified by part number 6-1611-083), a temperature controlled heater block, columns, and pneumatically actuated valves. The valves are used to manipulate the sample and carrier gases.

The model 590 utilizes two ovens and two Thermal Conductivity Detectors (TCD), controlled by a single 2350 or 2350A controller. The first oven determines  $C_1$  through  $C_5$ ,  $N_2$  and  $CO_2$ . The second oven measures components heavier than  $C_5$  through to  $C_{9+}$ . Results are then combined.

The lower section consists of an explosion-proof housing which contains printed circuit board assemblies used for valve and heater block temperature control and driving the detector and amplifying its output signal for transmission to model 2250, 2251, 2350 or 2350A controller.

The model 2250, 2251, 2350 and 2350A controllers are microprocessor-based. The principal functions of these controllers are to provide timing, calculations, pertinent report generation and an interface to other devices through its analog outputs or by direct digital links through their communications ports.

L'analyseur 500, 512, 520, 570, 572, 573, 575 ou 590 ainsi que ses robinets d'échantillonnage et sa tuyauterie sont fixés à un support auto stable. L'unité contient des circuits analogiques qui produisent une sortie de 4-20 mA (c.c.) proportionnelle à la concentration de l'élément détecté.

L'analyseur est physiquement divisé en une section supérieure et une section inférieure. La section supérieure est chauffée et renferme les éléments détecteurs (numéro de pièce 6-1611-083), un bloc chauffant à température contrôlée, les colonnes et les robinets à commande pneumatique. Les robinets servent à manipuler le gaz échantillon et le gaz vecteur.

Le modèle 590 utilise deux fours et deux détecteurs à conductivité thermique commandés par un contrôleur 2350/2350 A unique. Le premier four détermine les concentrations en  $C_2$  à  $C_{6+}$ ,  $N_2$  et  $CO_2$ . Le second four mesure les composants plus lourds que  $C_5$  jusqu'à  $C_{9+}$ . Les résultats sont ensuite combinés.

La section inférieure est une enceinte antidéflagrante qui contient des cartes de circuits imprimés utilisées pour contrôler la température du robinet et du bloc chauffant, pour actionner le détecteur et pour amplifier son signal de sortie pour la transmission au contrôleur, modèle 2250, 2251, 2350 ou 2350A.

Les contrôleurs 2250, 2251, 2350 et 2350A sont pilotés par microprocesseur. Leurs fonctions principales sont de permettre le chronométrage et les calculs, de produire des rapports pertinents et de constituer une interface pour d'autres appareils au moyen de leurs sorties analogiques ou par liaisons numériques directes à l'aide de leur ports de communication.



The interface to the 2250/2251 controller is by a keypad and display. Configuration information required by the system is entered by the operator during a "prompt and answer" sequence. Peak detection can be either automatic or time-gated; the peak area or peak height may be selected by the operator for determining the concentration of each component.

The interface to the 2350 and 2350 A controller is by keypad and display or by use of monitor software which is password and pin number protected.

Volatile portions of the program are protected with battery backup. An internal enable/disable switch is provided on the 2250/2251 controllers which must be in the "PRG" position prior to changes being made in program parameters. The 2350 or 2350 A password and pin number must be entered for access to the controller.

For interfacing to other devices the 2250 or 2251 hardware configuration includes three 4-20 mA analog inputs, three 4-20 mA analog outputs and an RS-232C port which may be used to interface to a printer or a host computer. The RS232C port may be configured for transmission rates from 300 to 9600 baud.

The 2350 controller features four serial ports (up to eight for the 2350 A) configurable for RS-232, RS-422 or RS-485, one parallel printer port, an optional modem and four auxiliary analog inputs and up to ten 4-20 mA analog outputs.

The Daniel 2250, 2251, 2350 and 2350A controllers calculate calorific power and relative density in accordance with the Gas Producer Association's algorithm GPA 2172 and the table of physical constants GPA 2145.

La liaison avec le contrôleur 2250/2251 est assurée par un clavier numérique et un dispositif d'affichage. Pendant une séquence "messages de guidage et de réponses", l'opérateur introduit les renseignements de configuration nécessaires. La détection des pics peut être soit automatique soit effectuée par sélection temporelle. L'aire ou l'amplitude des pics peut être choisie par l'opérateur pour déterminer la concentration de chaque élément.

La liaison avec le contrôleur 2350/2350A est possible au moyen d'un clavier et d'un dispositif d'affichage ou d'un logiciel protégé par un mot de passe et un numéro de broche.

Les parties volatiles du programme sont protégées par une pile de relè. Un interrupteur interne de validation/invalidation est prévu sur les contrôleurs 2250/2251 qui doivent être dans la position «PRG» avant de modifier les paramètres du programme. Un mot de passe et un numéro de broche 2350 /2350 A doit être entré pour accéder au contrôleur.

Pour assurer l'interface avec d'autres appareils, la configuration matérielle des contrôleurs 2250 et 2251 comprend trois entrées analogiques de 4-20 mA, trois sorties analogiques de 4-20 mA et un port RS-232C permettant un raccordement à une imprimante ou à un ordinateur hôte. Le port RS232C peut être configuré pour des cadences de transmission se situant entre 300 et 9600 bauds.

Le modèle du contrôleur 2350 a quatre ports série (jusqu'à huit pour le 2350 A) qui sont configurés pour RS-232, RS-422 ou RS-485, un port parallèle pour une imprimante, un modem optionnel, quatre entrées analogiques auxiliaires et jusqu'à dix sorties analogiques de 4-20 mA.

Les contrôleurs Daniel 2250, 2251, 2350 et 2350A calculent le pouvoir calorifique et la densité relative conformément à l'algorithme GPA 2172 de la Gas Producer Association et de la table des constantes physique GPA 2145.



### **Firmware/software:**

The approved firmware versions are as follows:

- Chromatograph models using the 2350 Controller and the original SBC53 CPU card can use firmware versions 1.3, 1.45, 1.50, 1.51, 1.52, 1.55, and 1.60 to 1.68.
- Chromatograph models using the 2350 / 2350A Controller and the 6117 CPU can use firmware versions 1.74, 1.82, 1.88, 1.92, 2.35, 2.37, 2.43 to 2.48, 2.50 to 2.61.
- Chromatograph models using the 2350 / 2350A Controller and the LX800 CPU (16-bit) can use firmware versions 3.32, 3.35, 3.36, 3.37, 3.41, 3.43 to 3.48, 3.50 to 3.61.
- Chromatograph models using the 2350 / 2350A Controller and the LX800 CPU (32-bit) can use firmware versions 4.40 to 4.48, 4.50 to 4.61.

### **Micrologiciel et logiciel de communication:**

Les versions de micrologiciel approuvées sont telles qu'indiquées ci-bas:

- Les modèles de chromatographe utilisant le contrôleur 2350 et la carte UC originale SBC53 peuvent utiliser les versions de micrologiciel 1.3, 1.45, 1.50, 1.51, 1.52, 1.55, et 1.60 à 1.68.
- Les modèles de chromatographe utilisant le contrôleur 2350 ou 2350 A ainsi que la carte UC 6117 peuvent utiliser les versions de micrologiciel 1.74, 1.82, 1.88, 1.92, 2.35, 2.37, 2.43 à 2.48, 2.50 à 2.61.
- Les modèles de chromatographe utilisant le contrôleur 2350 ou 2350 A ainsi que la carte UC LX800 (16-bit) peuvent utiliser les versions de micrologiciel 3.32, 3.35, 3.36, 3.37, 3.41, 3.43 à 3.48, 3.50 à 3.61.
- Les modèles de chromatographe utilisant le contrôleur 2350 ou 2350 A ainsi que la carte UC LX800 (32-bit) peuvent utiliser les versions de micrologiciel 4.40 à 4.48, 4.50 à 4.61.



## Specifications

### Electrical Power Supply:

- a) Controller: (2250, 2251)  
115 V (ac)  $\pm$  10% 47 to 63 Hz  
21 to 29 V (dc)
- b) Controller: (2350, 2350 A)  
115 V (ac)  $\pm$  15% @ 50/60 Hz  
230 V (ac)  $\pm$  15% @ 50/60 Hz
- c) Analyzer:  
120 V (ac)  $\pm$  15V (ac)  
50/60 Hz

Carrier Gas: Helium or Nitrogen

Ambient operating temperature range:  
0°F to +130°F (-17° to +55°C)

### Carrier gas supply pressure:

Model 500: 90 psig  $\pm$  10 psig  
Model 512: 90 psig  $\pm$  10 psig  
Model 520, 565, 570, 575 and 590:  
85 psig  $\pm$  10 psig  
For models 565 and 570 when using nitrogen as a  
carrier gas: 50 to 90 psig  $\pm$  1%

Sample/calibration gas supply pressure: 4-30 psig

## Marking Requirements

The following marking requirements are present on a manufacturer's nameplate, in a visible location on the exterior of the device's analyzer:

- LMB-EG-08 section 3-5.1 (a), (b), (c), (d), (e), (f) and (g).
- LMB-EG-08 section 20-3.1 (a), (b), (c) i) and (c) ii).
- LMB-EG-08 section 3-5.5.

## Caractéristiques

### Alimentation électrique:

- a) Contrôleur: (2250, 2251)  
115 V (ca)  $\pm$  10% 47 à 63 Hz  
21 to 29 V (cc)
- b) Contrôleur: (2350, 2350 A)  
115 V (ca)  $\pm$  15%, 50/60 Hz  
230 V (ca)  $\pm$  15%, 50/60 Hz
- c) Analyseur:  
120 V (ca)  $\pm$  15V (ca)  
50/60 Hz

Gaz vecteur: Hélium ou l'azote

Plage des températures ambiantes de service:  
0°F à +130°F (-17° à +55°C)

### Pression d'alimentation du gaz vecteur:

Modèle 500: 90 lb/po<sup>2</sup> (mano)  $\pm$  10 lb/po<sup>2</sup>  
Modèle 512: 90 lb/po<sup>2</sup> (mano)  $\pm$  10 lb/po<sup>2</sup>  
Modèle 520, 565, 570, 575 et 590:  
85 lb/po<sup>2</sup> (mano)  $\pm$  10 lb/po<sup>2</sup>  
Pour les modèles 565 et 570 lorsque utilisant  
l'azote pour le gaz vecteur:  
50 à 90 lb/po<sup>2</sup> (mano)  $\pm$  1%

Gaz échantillon/Gaz d'étalonnage – Pression  
d'alimentation: 4-30 lb/po<sup>2</sup> (mano)

## Exigences relatives au marquage

Les exigences de marquage énoncées aux articles suivants sont en vue sur la face extérieure de l'appareil de l'analyseur :

- LMB-EG-08, article 3-5.1 a), b), c), d), e), f) et g).
- LMB-EG-08, article 20-3.1 a), b), c) i) et c) ii).
- LMB-EG-08, article 3-5.5.



**Marked is:**

- Type and range of auxiliary output signal
- Algorithm: GPA 2172 & Table GPA 2145.
- Units of energy and reference temperature where applicable

**Displayed is:**

- Base temperature and pressure for the calorific power. (Also available on printed report.)

**Note:** The marked information is on a nameplate affixed to the front of the controller and the displayed information can be found in the Monitor software and may be printed in a report as well.

**Sealing Provisions**

**CONTROLLER**

Two self-tapping sealing screws are located near each end of the front of the instrument's drawer handle, so that a sealing wire may pass through the heads of the two screws and may be secured with a seal. Also, one screw retaining the power supply near the back of its housing, and one screw on the back of the tamper-proof cover for the ON/OFF switch and fuse holder shall be of the drilled type, so that a sealing wire may pass through the heads of these two screws.

(a) Circular explosion proof housings: The boss on each of the four circular housings is to be drilled so that a sealing wire may be drawn through four housing covers.

(b) Rectangular explosion-proof housing: Two screw heads are to be drilled so that a sealing wire may pass through the heads of the two screws.

(c) Oven outer casing: A sealing wire shall be drawn through one of the holes in each latch handle.

Original  
Original release

(1985-06-07)

**Marqués :**

- Type et plage des signaux de sortie auxiliaires.
- Algorithme : GPA 2172 et tableau GPA 2145.
- Unités d'énergie et température de référence, s'il y a lieu.

**Affichés :**

- Température et pression de base du pouvoir calorifique. (Disponible également sur le rapport écrit.)

**Nota :** Le marquage doit figurer sur la plaque signalétique fixée à l'avant du contrôleur et les renseignements affichés se trouvent sur le programme moniteur et peuvent être également imprimés.

**Dispositifs de scellage**

**CONTRÔLEUR**

Deux vis de plombage auto-taraudeuses sont placées près de chaque extrémité du devant de la poignée située sur le tiroir de l'instrument de façon que le fil métallique de plombage puisse passer par la tête de chacune des vis et être protégé à l'aide d'un plomb. De plus, une vis fixant le bloc d'alimentation à l'arrière du boîtier, et une autre située sur l'arrière du couvercle inviolable du commutateur ON/OFF et du porte fusibles doivent être à tête percée afin de permettre le passage d'un fil métallique de plombage.

(a) Boîtiers antidéflagrants circulaires: Le bossage sur le dessus de chacun des quatre boîtiers circulaires doit être percé afin que le fil métallique de plombage puisse passer par quatre couvercles de boîtiers.

(b) Boîtier antidéflagrant rectangulaire: La tête de deux vis doit être percée afin que le fil métallique de plombage puisse passer par la tête de ces deux vis.

(c) Enveloppe extérieure du four: Un fil métallique de plombage doit passer par un des trous dans chaque poignée à verrou.

Originale  
Version originale

(1985-06-07)



Revision 1 (1993-02-01)  
Minor modification

Revision 2 (1994-05-03)  
Minor modification

Revision 3 (1996-09-27)  
Permits the use of the Daniel model 2350 controller with a model 520 analyzer. This combination is referred to as a model 570-2350 analyzer.

Revision 4 (1996-10-16)  
Adds firmware version 1.3 for use with the model 570 analyzer.

Revision 5 (1996-12-30)  
Permits the use of the Daniel model 2350 controller with a model 500 analyzer. This combination is referred to as a model 565-2350 analyzer.

Revision 6 (1997-05-14)  
Corrects the firmware version for the model 565 from Rev. 13 to Rev. 1.3 and adds firmware version Rev. 1.45 to both the models 565 and 570.

Revision 7 (1998-03-25)  
Adds firmware version 1.50 to the models 565 and 570.

Revision 8 (1998-09-02)  
Adds firmware versions 1.51 and 1.52 to the models 565 and 570 analyzers; permits nitrogen to be used as a carrier gas with these models and to permit measuring helium only when configured using dual detectors or using a separate chromatograph dedicated for only measuring helium.

Révision 1 (1993-02-01)  
Modification mineure

Révision 2 (1994-05-03)  
Modification mineure

Révision 3 (1996-09-27)  
Permet l'utilisation du contrôleur Daniel 2350 avec l'analyseur 520. Cette combinaison est désignée par le modèle d'analyseur 570-2350.

Révision 4 (1996-10-16)  
Le but de cette révision est d'ajouter la version de micrologiciel 1.3 qui est utilisée avec l'analyseur modèle 570.

Révision 5 (1996-12-30)  
Permet l'utilisation du contrôleur Daniel 2350 avec l'analyseur 500. Cette combinaison est désignée par le modèle d'analyseur 565-2350.

Révision 6 (1997-05-14)  
Fait une correction à la version de logiciel pour le modèle 565 de Rév. 13 à Rév. 1.3 et ajoute la version de micrologiciel Rév. 1.45 aux modèles 565 et 570.

Révision 7 (1998-03-25)  
Vise à ajouter la version de logiciel 1.50 dans les modèles 565 et 570.

Révision 8 (1998-09-02)  
Ajoute les versions de logiciel 1.51 et 1.52 aux modèles d'analyseurs 565 et 570; permet l'utilisation du gaz azote comme un gaz vecteur d'être utilisé avec ces modèles et; permet la mesure du hélium seulement quand configuré utilisant deux détecteurs ou utilisant un autre chromatographe qui est destiné exclusivement à mesurer l'hélium.





Revision 9 (1999-09-20)  
Adds firmware versions 1.55 and 1.60 for the model 565 and 570 analyzers. Firmware version 1.55 was previously approved in MAL-G42. Adds model 590 analyzer with firmware version 1.55 and firmware version 1.60.

Révision 9 (1999-09-20)  
Ajoute la version 1.55 et 1.60 de microprogramme pour les modèles 565 et 570 d'analyseurs, approuvés précédemment dans la LAM G42, au présent avis d'approbation, et; ajoute l'analyseur de modèle 590 avec la version 1.55 et 1.60 de microprogramme.

Revision 10 (2000-09-11)  
Added firmware version 1.61, version 1.62, 1.63, 1.64, 1.65 and 1.66 to the Gas Chromatograph 2350 Controller and recognizes the GPA algorithm 2172 along with the GPA 2145 table of physical constants for the calculation of calorific power and energy density.

Révision 10 (2000-09-11)  
Vise à ajouter les versions 1.61, 1.62, 1.63, 1.64, 1.65 et 1.66 de microprogramme au contrôleur 2350 et à confirmer l'obligation d'employer l'algorithme GPA 2172 avec le tableau de constantes physiques GPA 2145 pour les calculs du pouvoir calorifique et de la densité d'énergie.

Revision 11 (2002-01-14)  
Adds firmware version 1.65 and 1.66 to the Gas Chromatograph 2350 Controller for use with Model 512, 520, 565, 570, 575 and 590 Analyzers.

Révision 11 (2002-01-14)  
Vise à ajouter les versions 1.65 et 1.66 de microprogramme au contrôleur 2350 et les modèles 512, 520, 565, 570, 575 et 590 d'analyseurs.

Revision 12 (2002-11-27)  
Adds controller 2350 A with CPU board P/N 3-2350-090 which upgrades the processor to a 386 SX running at 33 MHz, four megabytes of RAM, a 16 megabyte disk on chip, four serial ports and one parallel port and firmware versions 1.67, 1.68 and 1.74.

Révision 12 (2002-11-27)  
Vise à ajouter le contrôleur 2350 A avec une carte CPU P/N 3-2350-090 qui modernise le processeur à un 386 SX qui marche à 33 Mhz, quatre mégaoctets de RAM, un disque sur puce de 16 mégaoctet, quatre ports série et un port parallèle et les versions de micrologiciel 1.67, 1.68 et 1.74.

MAL-G148 (2003-04-24)  
Adds new firmware.

LAM-G148 (2003-04-24)  
Ajout de nouveau micrologiciel.

MAL-G148 Rev. 1 (2004-11-01)  
Adds new firmware.

LAM-G148 Rév. 1 (2004-11-01)  
Ajout de nouveau micrologiciel.

MAL-G148 Rev. 2 (2006-03-01)  
Adds new firmware.

LAM-G148 Rév. 2 (2006-03-01)  
Ajout de nouveau micrologiciel.

MAL-G265 (2009-08-20)  
Adds new model.

LAM-G265 (2009-08-20)  
Ajout de nouveau model.

MAL-G265 Rev. 1 (2009-11-12)  
Adds new firmware.

LAM-G265 Rév. 1 (2009-11-12)  
Ajout de nouveau micrologiciel.



<u>MAL-G265 Rev. 2</u> Adds new firmware.	(2010-04-08)	<u>LAM-G265 Rév. 2</u> Ajout de nouveau micrologiciel.	(2010-04-08)
<u>MAL-G265 Rev. 3</u> Adds new firmware.	(2010-06-10)	<u>LAM-G265 Rév. 3</u> Ajout de nouveau micrologiciel.	(2010-06-10)
<u>MAL-G265 Rev. 4</u> Adds new firmware.	(2010-10-05)	<u>LAM-G265 Rév. 4</u> Ajout de nouveau micrologiciel.	(2010-10-05)
<u>MAL-G265 Rev. 5</u> Adds new firmware.	(2011-04-06)	<u>LAM-G265 Rév. 5</u> Ajout de nouveau micrologiciel.	(2011-04-06)
<u>MAL-G294</u> Change in company name and address	(2011-04-20)	<u>LAM-G294</u> Changement de l'adresse et de la dénomination social du requérant.	(2011-04-20)
<u>MAL-G265 Rev. 6</u> Adds new firmware.	(2011-05-30)	<u>LAM-G265 Rév. 6</u> Ajout de nouveau micrologiciel.	(2011-05-30)
<u>MAL-G265 Rev. 7</u> Adds new firmware.	(2011-08-23)	<u>LAM-G265 Rév. 7</u> Ajout de nouveau micrologiciel.	(2011-08-23)
<u>MAL-G309</u> Change in company name and address.	(2011-12-21)	<u>LAM-G309</u> Changement de l'adresse et de la dénomination social du requérant.	(2011-12-21)
<u>MAL-G265 Rev. 8</u> Adds new firmware.	(2012-04-17)	<u>LAM-G265 Rév. 8</u> Ajout de nouveau micrologiciel.	(2012-04-17)
<u>MAL-G265 Rev. 9</u> Adds new firmware.	(2012-10-15)	<u>LAM-G265 Rév. 9</u> Ajout de nouveau micrologiciel.	(2012-10-15)
<u>MAL-G265 Rev. 10</u> Adds new firmware.	(2013-09-24)	<u>LAM-G265 Rév. 10</u> Ajout de nouveau micrologiciel.	(2013-09-24)
<u>MAL-G265 Rev. 11</u> Adds new firmware.	(2013-12-09)	<u>LAM-G265 Rév. 11</u> Ajout de nouveau micrologiciel.	(2013-12-09)
<u>MAL-G342</u> Change in company name and address.	(2014-03-07)	<u>LAM-G342</u> Changement de l'adresse et de la dénomination social du requérant.	(2014-03-07)



Revision 13 (2014-11-07)  
Adds firmware versions 2.54-2.57 for use in the 6117 CPU board. Adds firmware versions 3.54-3.57 in the LX800 CPU board (16-bit only). Adds firmware version 4.54-4.57 in the LX800 CPU board (32-bit only). Adds models 572 and 573, part of the 570 family.

Revision 14 (2014-12-17)  
Addresses editorial changes on firmware versions.

Revision 15 (2015-12-23)  
Adds firmware versions 2.58 and 2.59 for use in the 6117 CPU board. Adds firmware versions 3.58 and 3.59 in the LX800 CPU board (16-bit only). Adds firmware version 4.58 and 4.59 in the LX800 CPU board (32-bit only).

Revision 16 (2017-06-12)  
Adds firmware versions 2.60 and 2.61 for use in 6117 CPU board. Adds firmware versions 3.60 and 3.61 for use in the LX800 CPU board (16-bit only). Adds firmware versions 4.60 and 4.61 for use in the LX800 CPU board (32-bit only). Makes spelling corrections to the French portion of the document.

Révision 13 (2014-11-07)  
Vise à ajouter les versions de microprogramme 2.54-2.57 pour la carte UC 6117, 3.54-3.57 pour la nouvelle carte UC LX800 (16-bit seulement), et 4.54-4.57 pour la nouvelle carte UC LX800 (32-bit seulement). Vise à ajouter les modèles 572 et 573 pour la série 570.

Révision 14 (2014-12-17)  
Adresse des changements éditoriaux pour les versions de micrologiciel.

Révision 15 (2015-12-23)  
Vise à ajouter les versions de micrologiciel 2.58 et 2.59 pour la carte UC 6117. Vise à ajouter les versions de micrologiciel 3.58 et 3.59 pour la nouvelle carte UC LX800 (16-bit seulement). Vise à ajouter les versions de microprogramme 4.58 et 4.59 pour la nouvelle carte UC LX800 (32-bit seulement).

Révision 16 (2017-06-12)  
Vise à ajouter les versions de micrologiciel 2.60 et 2.61 pour la carte UC 6117. Vis à ajouter les versions de micrologiciel 3.60 et 3.61 pour la carte UC LX800 (16-bit seulement). Vise à ajouter les versions 4.60 et 4.61 pour la carte UC LX800 (32-bit seulement). Fait des corrections orthographiques à la partie Français du document.



## Evaluated By

G-0167 Rev. 3, 5 and 9

Dwight Dubie

Approvals Examiner

G-0167 Rev. 4, 6, 7 and 8

Randy Byrtus

Approvals Technical Coordinator

G-0167 Rev. 10 and 12

Graham Collins

Approvals Examiner

G-0167 Rev. 11

Ed DeSousa

Junior Approvals Examiner

MAL-G148, Rev. 1-2

Randy Byrtus

Manager, Gas Laboratory

MAL-G265, Rev. 1-11

Randy Byrtus

Manager, Gas Laboratory

MAL-G294

Randy Byrtus

Manager, Gas Laboratory

MAL-G309

Randy Byrtus

Manager, Gas Laboratory

MAL-G342

Joël Guindon

Manager, Gas Laboratory

## Évalué Par

G-0167 Rév. 3, 5, et 9

Dwight Dubie

Examineurs d'approbations

G-0167 Rév. 4, 6, 7 et 8

Randy Byrtus

Coordonnateur en technologie, Approbations

G-0167 Rév. 10 et 12

Graham Collins

Examineurs d'approbations

G-0167 Rév. 11

Ed DeSousa

Examineurs d'approbations subalternes

LAM-G148, Rév. 1-2

Randy Byrtus

Gestionnaire, Laboratoire de gaz

LAM-G265 Rév. 1-11

Randy Byrtus

Gestionnaire, Laboratoire de gaz

LAM-G294

Randy Byrtus

Gestionnaire, Laboratoire de gaz

LAM-G309

Randy Byrtus

Gestionnaire, Laboratoire de gaz

LAM-G342

Joël Guindon

Gestionnaire, Laboratoire de gaz



Measurement  
Canada

An Agency of  
Industry Canada

Mesures  
Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

**G-0167 Rev. 16**

G-0167 Rev. 13-14  
Joël Guindon  
Manager, Gas Laboratory

G-0167 Rév. 13-14  
Joël Guindon  
Gestionnaire, Laboratoire de gaz

G-0167 Rev. 15  
Claude Dupont  
Senior Legal Metrologist

G-0167 Rév. 15  
Claude Dupont  
Métrologiste légal principal

G-0167 Rev. 16  
Sajiv Perera  
Junior Legal Metrologist

G-0167 Rév. 16  
Sajiv Perera  
Métrologiste légal junior



Measurement  
Canada

An Agency of  
Industry Canada

Mesures  
Canada

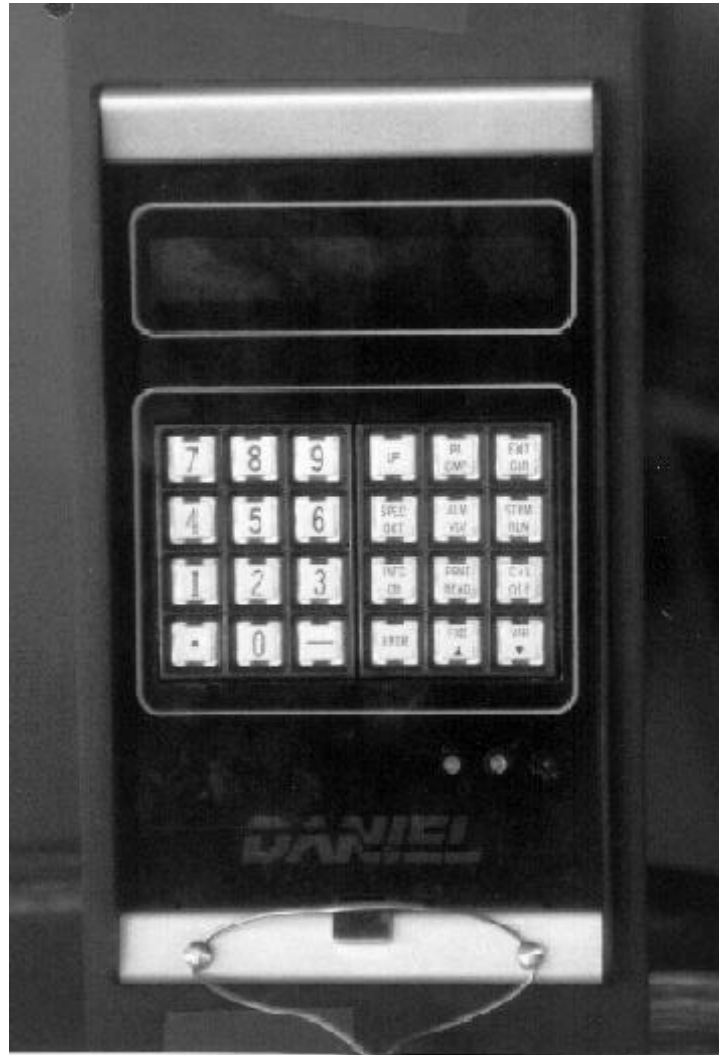
Un organisme  
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION  
**G-0167 Rev. 16**

### Photographs and Diagrams /



**Figure 1: Gas Chromatograph  
Detector / Détecteur du chromatographe en phase gazeuse**



**Figure 2:** 2250/2251 Controller/Contrôleur

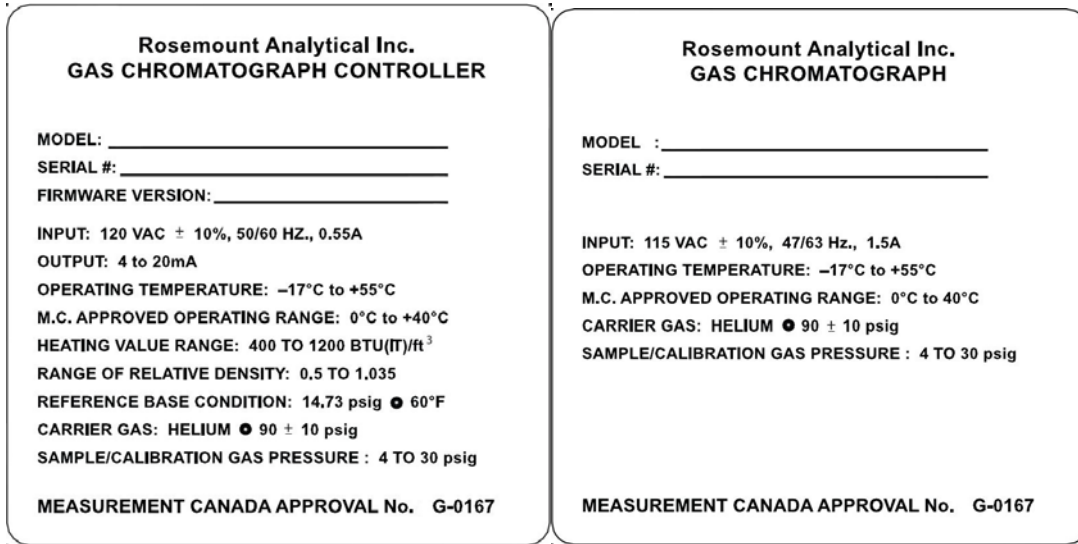


**Figure 3:** 2250/2251 Electrical Power Supply/Alimentation électrique



**Figures 4-5:** 2350 Controller with Keypad and Display (left) and without keypad and display (right) / 2350 contrôleur avec un clavier et un dispositif (à gauche) et sans un clavier et un dispositif (à droite)





**Figures 6-7:** Marking labels (Model 2350A on left, Model 500 on right) / Étiquettes de marquage (Modèle 2350A à gauche, Modèle 500 à droite)



## 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 office of Measurement Canada.

## Original copy signed by:

Mai-Anh Pham Trong  
Senior Engineer (Acting) – Gas Measurement  
Engineering and Laboratory Services Directorate

## APPROBATION :

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) de compteur(s) identifié(s) ci-dessus ont été évalués conformément au Règlement et aux normes établis en vertu 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 :

Mai-Anh Pham Trong  
Ingénieure principale (par intérim) – Mesures des  
gaz  
Direction de l'ingénierie et des services de  
laboratoire

Date: **2017-06-16**

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