



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

Gas Chromatograph

TYPE D'APPAREIL

Chromatographe en phase gazeuse

APPLICANT

ABB Inc.
7051 Industrial Blvd.
Bartlesville, OK, 74006
USA

REQUÉRANT

MANUFACTURER

ABB Inc.
7051 Industrial Blvd.
Bartlesville, OK, 74006
USA

FABRICANT

MODEL(S)/MODÈLE(S)

8206

RATING/ CLASSEMENT

-18 °C to +55 °C / de -18 °C à +55 °C

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:

A gas sample is transported to the analyzer, processed for particle removal and phase integrity, injected onto the chromatographic columns where component separation occurs.

The BTU/CV Transmitter analyzes each sample. The resulting information consists of mole percent values for the following:

S	nitrogen
S	methane
S	carbon dioxide
S	ethane
S	propane
S	iso-butane
S	n-butane
S	iso-pentane
S	n-pentane
S	neo-pentane
S	C6+

Calculated values include:

- Real Relative Density (Specific Gravity)
- Btu/CV Value
- Wobbe Index

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 :

Un échantillon du gaz est amené vers l'analyseur, filtré pour l'élimination des particules et l'homogénéité de la phase, puis injecté dans les colonnes chromatographiques où se fait la séparation des composants.

Le transmetteur BTU/VC analyse chaque échantillon et indique les valeurs des éléments suivants en pourcent molaire :

S	azote
S	méthane
S	dioxyde de carbone
S	éthane
S	propane
S	iso-butane
S	n-butane
S	iso-pentane
S	n-pentane
S	néo-pentane
S	C6+

Les valeurs calculées comprennent :

- la densité relative réelle (gravité spécifique)
- la valeur Btu/VC
- Indice de Wobbe

All of these values as well as composition are available on a modbus communication protocol. The sample is then vented and results are stored in memory and communicated to other devices as needed.

Functional setup and operation of the BTU/CV Transmitter is accomplished by using Portable Collection and Calibration Unit (PCCU) software operating on a Laptop PC in a Windows® environment.

COMPONENTS:

Feed-through Assembly: Independent sample streams are connected to the 8206 directly to the Feed-through Assembly, or an optionally installed Sample Conditioning System. The Feed-through Assembly also serves as the connection for the carrier gas and calibration streams, and contains the vents for the sample and the column gases.

Analytical Module: This module can be broken down into three components: the GC Module, the Manifold Assembly and the Analytical Processor Assembly.

The GC Module is comprised of 3 parts: valves, columns and electronic interface. The valves control flow of gas within the system. The columns perform the separation of the gas into component parts for analysis. The electronic interface contains pressure and temperature sensors to monitor and detect the different gas components as they leave the GC columns.

The analytical processor board interfaces with the analogue circuits to monitor temperatures and pressures, and also controls the processes.

Toutes ces valeurs, ainsi que la composition sont accessibles au moyen d'un protocole de communication Modbus. L'échantillon est ensuite mis à l'air libre et les résultats sont entreposés en mémoire et communiqués aux autres appareils au fur et à mesure des besoins.

Le formatage fonctionnel et le fonctionnement du transmetteur BTU/VC se font au moyen du logiciel Portable Collection and Calibration Unit (PCCU) installé sur un ordinateur portable dans un environnement Windows®.

COMPOSANTS :

Ensemble d'amenée : Des circuits d'échantillonnage indépendants sont raccordés directement au 8206 au moyen de l'ensemble d'amenée ou d'un système de conditionnement d'échantillon installé en option. L'ensemble d'amenée sert également de raccord pour le gaz vecteur et les circuits d'étalonnage et contient les événements pour l'échantillon et les gaz des colonnes.

Module analytique : Ce module peut être fractionné en trois éléments : le module GC, le collecteur et le processeur analytique.

Le module GC comprend 3 parties : les vannes, les colonnes et l'interface électronique. Les vannes commandent l'écoulement gazeux du système. Les colonnes effectuent la séparation des gaz en parties d'éléments en vue de l'analyse. L'interface électronique renferme les capteurs de pression et de température permettant de surveiller et de détecter les différents éléments des gaz lorsqu'ils quittent les colonnes GC.

La carte processeur analytique interface avec les circuits analogiques afin de surveiller les températures et les pressions et de contrôler les processus.

The 8206 is equipped with a manifold heater that is set to 10°C. This heater is automatically turned on when the temperature lowers under the set temperature. It is used to maintain a warmer temperature in the manifold in order to assure reliable data analysis.

Le modèle 8206 est équipé d'un élément chauffant du collecteur réglé à 10°C. Cet élément chauffant s'allume automatiquement si la température descend sous la température de consigne. Cet élément chauffant est utilisé pour conserver une température plus élevée dans le collecteur afin d'assurer une analyse des données fiable.

SPECIFICATIONS

Detector Type: two Thermal Conductivity Detectors

Sampling Freq.: 40 Hz

Column information:

The Gas valve (Part number 2102033-001) contains the columns which are encased and therefore not accessible. The valve part number and revision level (001) ensure that the columns are the same as tested. If the columns change the revision will be different.

- Software Name: PCCU NGC (Portable Collection and Calibration Unit)
- Firmware Version: Accountable Software: CHROM PROCESSOR, part number 2101332-001, ANALYZER STREAM, part number 2101333-001.

CARACTÉRISTIQUES

Type de détecteur : deux détecteurs à conductivité thermique

Fréquence d'échantillonnage : 40 Hz

Information relative aux colonnes :

À l'intérieur de la vanne de gaz (numéro de pièce 2102033-001) sont les colonnes. Cette pièce est fermée et donc les colonnes ne sont pas accessibles. Le numéro de pièce de la vanne et son niveau de révision (001) nous assure que les colonnes sont identiques à celles vérifiées. Si les colonnes sont changées, le numéro de révision le sera aussi.

- Nom du logiciel: PCCU NGC (Portable Collection and Calibration Unit)
- Version du micrologiciel: logiciel responsable: CHROM PROCESSOR, numéro de pièce 2101332-001, ANALYZER STREAM, numéro de pièce 2101333-001.

The Software information is available through the “Help” menu, select “About”.

The firmware information is available from the Main screen, press the “Connect” button, then select the “Entry Setup”. In the tree view select “TOTALFLOW” (or whichever name was given as the station id) which is at the top level of the tree. Then select the “Registry” tab. The Crom Processor and the Analyzer Stream part numbers contain the metrologically significant information.

- Designed for Pipeline-Quality Natural Gas. 800 to 1500 Btu per standard cubic foot (29.8 to 55.9 megajoules/meter³)
- Calculations Per: GPA 2172-96 and 2145-03 (or current).
- Carrier Gas: Helium (consumption rate < 20 ml/minute during analysis cycle)
- Analysis Time: Approximately five (5) minutes; interval between cycles is user adjustable up to 500 minutes.
- Four (4) sample streams, one of which can be used as a calibration/validation stream.
- Temperature Range (Operation): -18°C to 55°C. For operating temperatures below -18°C, the gas chromatograph must be housed inside an optional temperature controlled environmental enclosure.

L'information concernant le logiciel est disponible par le biais du menu « Help » (aide), sélectionner « About ».

Les renseignements sur le micrologiciel sont disponibles à partir de l'écran principal, appuyer sur le bouton « Connect », puis sélectionner « Entry Setup ». Dans l'arborescence, sélectionner « TOTALFLOW » (ou le nom identifiant la station) situé au niveau supérieur de l'arborescence. Sélectionner l'onglet « Registry »

- Conçu pour le gaz naturel transportable par pipeline, de 800 à 1500 BTU par pied cube standard (29,8 à 55,9 mégajoules/mètre³).
- Calculs selon les normes GPA 2172-96 et 2145-03 (ou version courante).
- Gaz vecteur : hélium (débit < 20 mL/minute pendant le cycle d'analyse)
- Durée de l'analyse : environ cinq (5) minutes; l'utilisateur peut régler la durée de l'intervalle entre les cycles jusqu'à un maximum de 500 minutes.
- Quatre (4) circuits d'échantillonnage, dont un peut servir de circuit d'étalonnage/validation.
- Plage de températures (fonctionnement) : -18°C à 55°C. Pour les températures de service inférieures à -18°C, le chromatographe en phase gazeuse doit être logé dans une enceinte à température contrôlée optionnelle.

- Temperature Range (Storage): -30°C to +60°C
 - Supply Voltage = 10.5 to 16 volts DC
 - Hazardous Area Certifications:
 - NEC & CEC Class 1, Div. 1, Groups C and D T6
 - Communications Ports Supported:
 - 2 serial digital (explosion proof) software configurable for RS232, RS485, RS422
 - USB Host (explosion proof)
 - USB Client (explosion proof)
 - Ethernet (explosion proof)
 - USB or RS232 Man Machine Interface (explosion proof)
 - Protocols Supported:
 - Totalflow Remote / Local MMI
 - Totalflow / TCP
 - Modbus / TCP Server
 - Modbus / TCP Client
 - Modbus ASCII or RTU (Modicom, Wordswap, or Danalyzer)
 - DSFG
 - Dimensions: 6.75" dia. x 16" long x 9.00" tall (17.1 cm x 40.6 cm x 22.9 cm)
 - Weight: Approximately 28 lb (12.7 kg)
 - Weatherproof Construction: NEMA/Type-4/IP 56, aluminum alloy with white polyester powder coating.
- Plage de températures (entreposage) :-30 °C à + 60 °C
 - Tension d'alimentation = 10.5 à 16 volts c.c.
 - Certificats de classification d'aires dangereuses :
 - CNE et CCE classe 1, div. 1, groupes C et D T6
 - Communications :
 - port en série digital (antidéflagrant) configurable par logiciel par RS232, RS485, RS422
 - hôte USB (antidéflagrant)
 - client USB (antidéflagrant)
 - Ethernet (antidéflagrant)
 - USB ou RS232 Man Made Interface (antidéflagrant)
 - Protocoles :
 - Totalflow à distance / MMI local
 - Totalflow / TCP
 - Modbus / serveur TCP
 - Modbus / client TCP
 - Modbus ASCII ou RTU (Modicom, Wordswap ou Danalyzer)
 - DSFG
 - Dimensions : 6,75 po de diamètre sur 16 po de longueur sur 9,00 po de hauteur (17,1 cm sur 40,6 cm sur 22,9 cm)
 - Poids : environ 28 lb (12,7 kg)
 - Construction imperméable : NEMA/type-4/IP 56, alliage d'aluminium avec un revêtement blanc de poudre de polyester.

MODELLING

N/A

MODÉLISATION

N/A

MARKING REQUIREMENTS

Marking shall be in accordance with section 3.5 of LMB-EG-08 and section 4.1 of Provisional Specification PS-G-08.

Tags #1 and #2 must both be present on device. See page 11.

USER RESTRICTIONS

The display on the device cannot be used for transaction purposes.

SEALING

Gas Chromatographs are exempt from sealing.

EVALUATED BY

Isabelle Tremblay
Senior Legal Metrologist

EXIGENCES DE MARQUAGE

Le marquage doit être conforme aux exigences de l'article 3.5 de la norme LMB-EG-08 et de l'article 4.1 de la norme provisoire PS-G-08.

Les étiquettes n° 1 et n° 2 doivent toutes deux être présentes sur l'appareil. Voir page 11.

RESTRICTIONS DE L'UTILISATEUR

L'affichage du dispositif ne peut pas être utilisé à des fins de transaction.

SCELLAGE

Aucune exigence de scellage n'est prescrite pour les chromatographes en phase gazeuse.

ÉVALUÉ PAR

Isabelle Tremblay
Métrologue légale principale

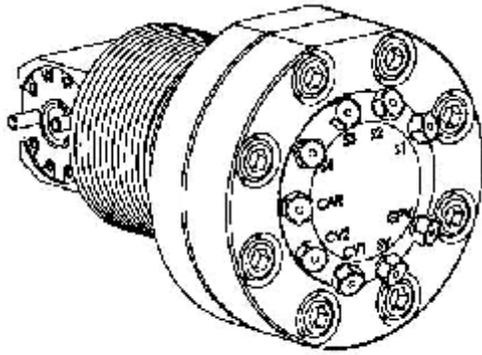


Figure 1-8 NGC Feed-Through Assembly

Ensemble d'amenée du NGC

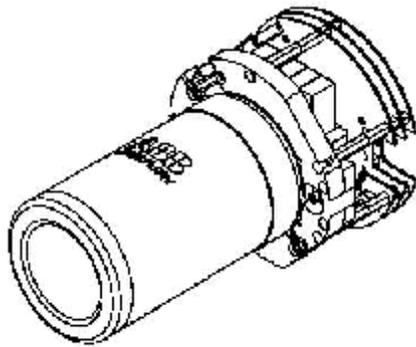


Figure 1-9 Analytical Module (2102172-xxx)

Module analytique (2102172-xxx)

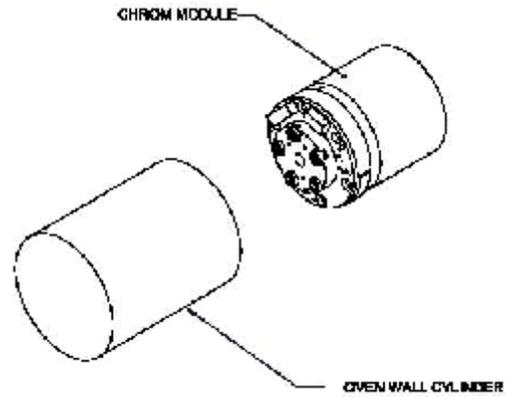


Figure 1-10 GC Module Assembly (2102033-xxx)

Module GC (2102033-xxx)

Chrom Module = Module chrom
Oven wall cylinder = Cylindre paroi du four

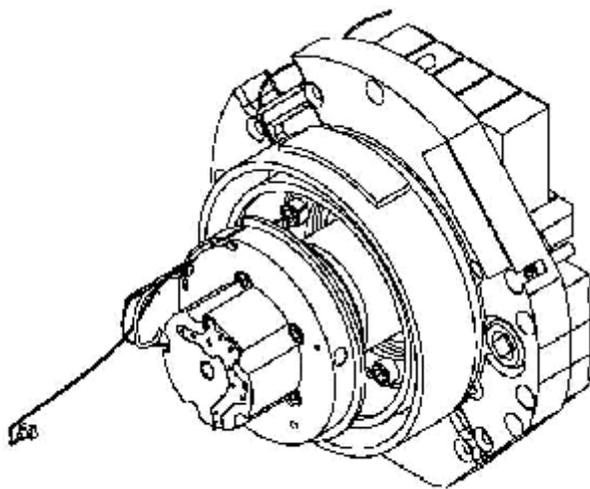


Figure 1-11 Manifold Assembly (2102140-xxx)

Collecteur (2102149-xxx)

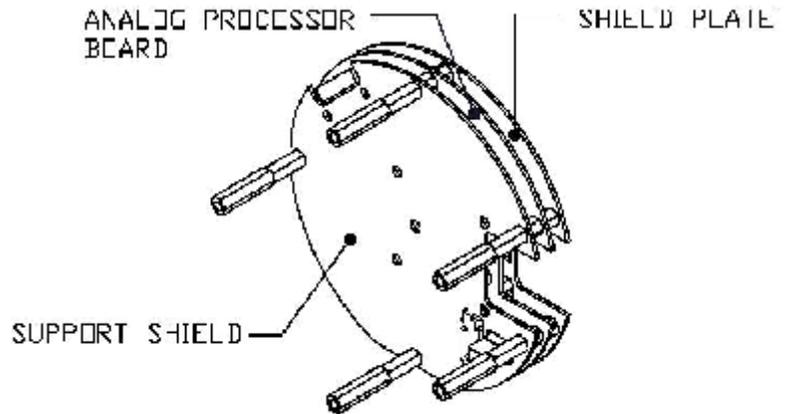


Figure 1-12 Analytical Processor Assembly (2101831-xxx)

Processeur analytique (2101831-xxx)

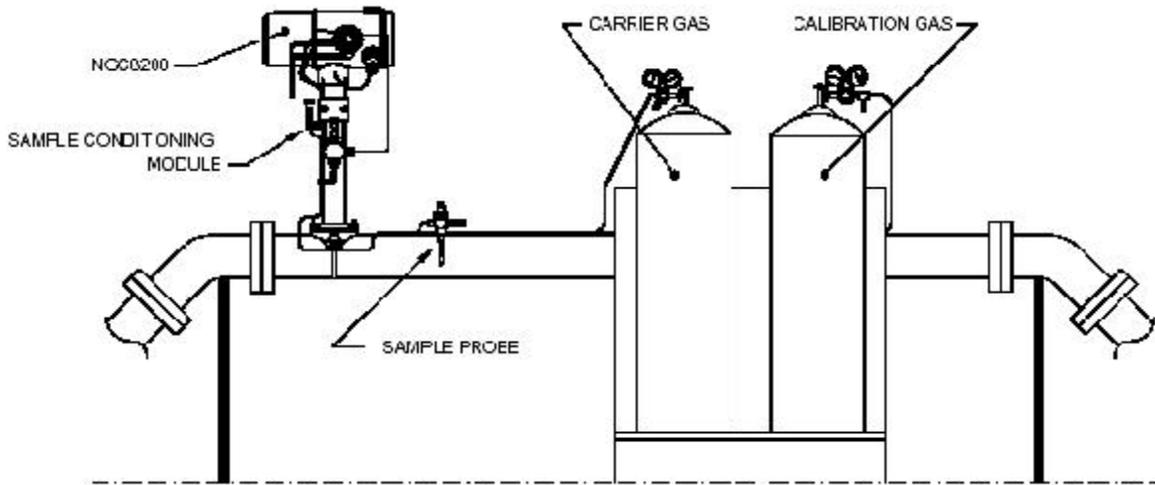
Analog processor board = Carte processeur analogique

Shield plate = Plaquette de protection

Support shield = Protecteur de soutien



Optional Temperature Enclosure/Enceinte à température contrôlée optionelle



Typical Installation / Installation typique

- Sample probe = Sonde à échantion
- Carrier gas = Gaz vecteur
- Calibration gas -Gaz d'étalonnage
- Sample conditioning module - Module de conditionnement d'échantillons



8206

ABB

7051 Industrial Blvd. Bartlesville, OK 74006 800-442-3097 www.abb.com/totalflow

TOTALFLOW Products

MADE IN U.S.A.

EXPLOSION PROOF: CLASS I, DIV 1, GRP CO TB TYPE 4

INSTALL PER DRAWING 210428-CD

SEAL ALL CONDUIT ENTRIES WITHIN 18 INCHES (460mm) OF ENCLOSURE.  C US

WARNING: EXPLOSION HAZARD - KEEP ALL COVERS TIGHT WHILE CIRCUITS ARE ALIVE UNLESS THE AREA IS KNOWN TO BE NONHAZARDOUS.

AMBIENT TEMPERATURE: -18°C (0°F) TO 55°C (131°F)

PWR NORMAL OPERATION: 10.8-18 VDC, 7W

MODEL NO:

SERIAL NO:

PATENTS PENDING

Tag 1 / étiquette 1

MODEL	INDUSTRY CANADA APPROVAL NO.
8206	NNNNNNN

HEATING VALUE CALCULATION:
GPA 2172-96

IDEAL BTU @ 60°F + 14.696 PSIG

Tag 2 / étiquette 2

Model = Modèle

Industry Canada = Industrie Canada

Approval no. = N° d'approbation

Heating value calculation : Calcul de pouvoir calorifique

GPA 2172-96 = GPA 2172-96

ideal btu 60°F + 14.696 psig = BTU idéal 60 °F + 14.696

lb/po² (mano)

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:

Patrick J. Hardock, P.Eng.
Senior Engineer – Gas Measurement
Engineering and Laboratory Services Directorate

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 normes 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 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 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 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 :

Patrick J. Hardock, P.Eng.
Ingénieur principal – Mesure des gaz
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

2006-09-06

Web Site Address / Adresse du site internet:

<http://mc.ic.gc.ca>