



**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**

Electronic Pulse Recorder

Enregistreur électronique d'impulsions

**APPLICANT**

**REQUÉRANT**

Metretek Incorporated  
 305 East Drive, Suite A  
 Melbourne, Florida, 32904  
 USA

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

Mercury Instruments  
 3940 Virginia Ave.  
 Cincinnati, Ohio, 45227  
 USA

*Previously manufactured by*  
 Metretek Incorporated  
 305 East Drive, Suite A  
 Melbourne, Florida, 32904  
 USA

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING/ CLASSEMENT**

SIP-CB Data Logger Series /  
 Enregistreur de données Séries SIP-CB

Form A or C pulse inputs /  
 Entrées d'impulsions (forme A ou C)

2001-0195-005 (4 channels / voies)  
 2001-0195-006 (2 channels / voies)  
 22-2135 (4 channels / voies)

Maximum input frequency 10 Hz /  
 Fréquence maximale de 10 Hz

**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 SIP-CB (Survey Instrument Point - Cellular/Battery) Data Logger counts the pulses from an approved gas meter equipped with an integral pulse output or with an external approved pulse transmitting device that represents gas volume. The pulse count is stored at configurable intervals, ranging from 1 to 60 minutes. At scheduled times or on demand, the SIP-CB Data Logger establishes a with a GSM (global system for mobile communications) cellular telephone service provider and transmits the pulse count to a central computer system. The pulse count can be transmitted to an analog modem at the computer site or to a website on the Internet and can be used for billing purposes.

### Main Components

The SIP-CB Data Logger has a main circuit board containing a processor, memory and cellular radio. Attached to the main board is the interface board that provides a programming connection port, a SIM (Subscriber Identity Module) card holder, reset pins, LED indicators, connections to the battery and antenna and three terminal blocks for connections to alarm, call, tamper and pulse inputs and various outputs.

**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'enregistreur de données SIP-CB (Survey Instrument Point - Cellular/Battery) compte les impulsions provenant d'un compteur de gaz approuvé et équipé d'une sortie d'impulsions intégrée ou d'un dispositif approuvé de transmission de données représentant le volume de gaz. Le nombre d'impulsions est enregistré à intervalles réglables de 1 à 60 minutes. À l'heure prévue ou sur demande, l'enregistreur de données SIP-CB établit une liaison radio avec un service radio-téléphonique cellulaire du GSM (réseau mondial de téléphonie mobile) et transmet le compte d'impulsions à un système informatisé central. Le nombre d'impulsions peut être transmis au modem analogique d'un ordinateur ou à un site Web sur Internet et peut être utilisé à des fins de facturation.

### Éléments principaux

L'enregistreur de données SIP-CB est doté d'une carte-mère comprenant un processeur, une mémoire et une radio cellulaire. La carte interface reliée à la carte mère comprend le port de raccord de programmation, le module d'identité de l'abonné, les broches de réinitialisation, les voyants DEL, les connexions pour le bloc-piles et l'antenne ainsi que trois borniers pour la connexion aux entrées d'impulsions d'alarme, d'appel, de protection antitraffiquage et diverses sorties.

The reset pins will reset the pulse count to zero when they are shorted. The LED indicators are used to indicate the initialization/diagnostic process of the SIP-CB Data Logger, data transfer when reading or programming the SIP-CB Data Logger, an error condition or the status of the radio, a call or a reset.

### Inputs and Outputs

The pulse inputs can also be programmed as alarm inputs. The outputs can be programmed to replicate pulse or alarm inputs or can be used to control external devices. The call input can be used to force a call when the two terminals are shorted. The alarm inputs can be wired as customer specified alarms. The tamper input can be used to detect disconnection of an external cable or can be programmed as an alarm input.

### **Models**

Three versions of the SIP-CB Data Logger are available: The following table identifies some differences in the input/output configurations for the different versions.

Les broches de réinitialisation remettent le nombre d'impulsions à zéro lorsqu'elles ferment le circuit. Les voyant DEL servent à annoncer le processus d'initialisation et de diagnostic de l'enregistreur de données SIP-CB, ainsi que le transfert de données lors de la lecture ou de la programmation de ce dernier, une condition d'erreur ou l'état de la radio et un appel ou une réinitialisation.

### Entrées et sorties

Les impulsions d'entrée peuvent être programmées comme impulsions d'alarme. Les sorties peuvent être programmées de manière à reproduire les impulsions ou les entrées d'alarme ou peuvent être utilisées pour le contrôle des appareils externes. L'entrée d'appel peut servir à forcer un appel lorsque les deux borniers ferment le circuit. Les entrées d'alarme peuvent être câblées de manière à être spécifiques à un client. L'entrée de protection antitraffiquage peut servir pour détecter le débranchement d'un câble externe ou être programmé comme une entrée d'alarme.

### **Modèles**

Trois version de l'enregistreur de données SIP-CB sont disponibles : le tableau suivant présente quelques différences entre les configurations d'entrée-sortie des différentes versions.

**SIP-CB Data Logger Models: Number and Type of Inputs /  
Modèles d'enregistreur de données SIP-CB : Numéro et type d'entrées**

Terminal Block / Bornier	Model / Modèle		
	2001-0195-005	2001-0195-006	22-2135
TB3	1 Call input / entrée d'appel 1 Tamper input / entrée antitraffiquage 2 Alarm inputs / entrées d'alarme	1 Call input / entrée d'appel 1 Tamper input / entrée antitraffiquage	1 Call input / entrée d'appel 1 Tamper input / entrée antitraffiquage 2 Alarm inputs / entrées d'alarme
TB2	4 Outputs / sorties	2 Outputs / sorties	4 Outputs / sorties
TB1	4 Signal Inputs / entrées de signaux	2 Signal Inputs / entrées de signaux	4 Signal Inputs / entrées de signaux

## Software

### MP32 (Mercury Programmer)

Various parameters for the SIP-CB Data Logger can be viewed and programmed by connecting its program port via a programming cable to a computer loaded with the MP32 (Mercury Programmer) software. Programmable options include a phone number or an internet address to send the meter data to, the meter data storage interval, the input type, the pulse type, pulse parameters such as “*sample pulse width*”, “*sample rate*” and “*debounce cycles*” as well as various communications modes such as “*Originate Calls*” and “*Maintain Internet Connection*”. Programmable variables such as “*Primary Call Retry Count*” and “*Secondary Retry Interval*” determine how often calls will be made when the unit is in call retry mode.

### DC2000 (Data Collection)

Mercury also provides a data collection software application entitled DC2000. The DC-2000 application typically resides on a central computer and can accept data from up to four pulse sources from one or more SIP-CB Data Loggers.

The SIP-CB Data Logger is initially programmed over the air, using the DC2000 software. Models 2001-0195-005 and 2001-0195-006 must then be configured for the firmware version 44 and model 22-2135 configured for firmware version 47 as these versions prevent remote programming using the DC2000 software. Any subsequent programming is done locally, using the MP32 software. The programming port required for local configuration is inside the sealed enclosure.

## Logiciel

### MP32 (Programmeur Mercury)

Le raccordement, au moyen d'un câble de programmation, du port de programme de l'enregistreur de données SIP-CB à un ordinateur équipé du logiciel MP32 (Programmeur Mercury) permet de voir et de programmer divers paramètres, parmi lesquels, un numéro de téléphone ou une adresse Internet de destination des données du compteur, l'intervalle d'enregistrement des données, le type d'entrée, le type d'impulsion, les paramètres d'impulsion tels que *la durée de l'impulsion d'échantillonnage, le taux d'échantillonnage, et les cycles antirebond* ainsi que divers modes de communication parmi lesquels : *Lancer des appels* et *Maintenir la connexion Internet*. Les variables programmables comme *Le comptage de rappel prioritaire* et *L'intervalle de rappel secondaire* déterminent à quelle fréquence les appels seront effectués lorsque l'enregistreur est en mode de rappel.

### DC2000 (Collecte de données)

Mercury fournit également une application logicielle de collecte de données nommée DC2000. Cette application est logée dans un ordinateur central et peut accepter des données d'au plus quatre sources d'impulsions provenant d'un ou de plusieurs enregistreurs de données SIP-CB.

L'enregistreur de données SIP-CB est initialement téléprogrammé au moyen du logiciel DC2000. Les modèles 2001-0195-005 et 2001-0195-006 doivent alors être configurés pour la version 44 du micrologiciel et le modèle 22-2135, pour la version 47 du micrologiciel puisque ces versions empêchent la téléprogrammation au moyen du logiciel DC2000. Toute programmation subséquente est faite localement au moyen du logiciel MP32. Le port de programmation requis pour la configuration locale se trouve à l'intérieur du boîtier scellé.

Parameters to program using the DC2000 software are similar to those in the MP32 software as described previously. As well, the units of measure and any multiplier or division factors to apply to the pulse counts are programmed using the DC2000 software.

## SPECIFICATIONS

### Ambient temperature

Models 2001-0195-005 and - 006: - 20°C to +40°C  
Model 22-2135: -25°C to +40°C

### Power

Models 2001-0195-005 and - 006: Lithium “DD” pack, 3.6 Vdc, 38 Ahr, Mercury Stock Number 1011-0044-001 or 1011-0046-001. Model 22-2135 uses a Lithium “DD” pack, 3.6 Vdc, 35 Ahr, Mercury Stock Number 1011-0053-001.

Expected battery life is 2 years for a typical configuration utilizing pulse sampling on the inputs and 7 calls of 60 seconds each per day

External 3.6 Vdc power supply

Les paramètres pour la programmation faite au moyen du logiciel DC2000 sont semblables à ceux du logiciel MP32 décrit ci-dessus. De plus, les unités de mesure ainsi que tous les facteurs de multiplicateur ou de diviseur à appliquer au compte d'impulsions sont programmées au moyen du logiciel DC2000.

## SPÉCIFICATIONS

### Température ambiante

Modèles 2001-0195-005 et -006: -20 °C à +40 °C  
Modèle 22-2135: -25°C à +40°C

### Alimentation

Modèles 2001-0195-005 and - 006: Un bloc-piles Lithium “DD” pack, 3.6 Vdc, 38 Ahr, numéro de stock Mercury 1011-0044-001 or 1011-0046-001. Modèle 22-2135 utilise DD au lithium, 3,6 V c.c., 35 Ahr, numéro de stock Mercury 1011-0053-001.

La durée de vie des piles est de deux ans pour une configuration classique utilisant un échantillonnage d'impulsions aux entrées et 7 appels de 60 secondes chacun par jour.

Alimentation externe de 3,6 V c.c.

**Signal Inputs**Type of Pulse Inputs

Form A or C

Maximum input frequency

10 Hz

Wetting current and voltage per input100  $\mu$ A, 3.3 VdcWetting current Sample Pulse Width

0.0 to 950 ms (programmable)

Wetting current Sample Pulse Rate

0 to 50 samples per second (programmable)

**Signaux d'entrée**Type d'entrées d'impulsions

Forme A ou C

Fréquence d'entrée maximale

10 Hz

Courant et tension de mouillage par entrée100  $\mu$ A, 3,3 V c.c.Durée de l'impulsion de l'échantillon pour le courant de mouillage

0,0 à 950 sm (programmable)

Taux d'impulsions de l'échantillon de courant de mouillage

0 à 50 échantillons par seconde (programmable)

**Cellular Radio**

Motorola g24 GSM (global system for mobile communications) GPRS (general packet radio service)

Nominal Frequencies / Fréquences nominales	Receive Frequencies / Fréquences de réception	Transmit Frequencies / Fréquences d'émission
850 MHz	824 - 849 MHz	869 - 894 MHz
900 MHz	880 - 915 MHz	880 - 915 MHz
1800 MHz	1805 - 1880 MHz	1710 - 1785 MHz
1900 MHz	1930 - 1990 MHz	1850 - 1910 MHz

**Firmware**

Firmware Version: 44 for models 2001-0195-005 and - 006.

Firmware Version: 47 for model 22-2135.

The firmware version can be viewed on the main configuration screen of the MP32 software when "Read" is selected while the program port of the SIP-CB Data Logger is connected to a computer via a programming cable.

The firmware version can also be verified by contacting Metretek and providing the serial number of the unit.

**EXEMPTIONS**

Exempt from LMB-EG-08, 3-4.1, low battery warning

**MARKINGS**

The SIP-CB Data Logger is marked with information in accordance with sections 3-5.1 a, b, c, d and e (with clarifications noted below), 3-5.2 and 21-2.4 a, c, d and e (with the exception noted) of LMB-EG-08.

**Radio cellulaire**

Motorola g24 GSM (réseau mondial de téléphonie mobile) GPRS (Service général de données radio en mode paquet)

**Micrologiciel**

Version du micrologiciel : 44 pour les modèles 2001-0195-005 et - 006.

Version du micrologiciel: 47 pour le modèle 22-2135.

La version du micrologiciel est visible sur l'écran de configuration du logiciel MP32 lorsqu'on sélectionne "Read" (Lire) pendant que le port de programmation de l'enregistreur de données SIP-CB est relié à un ordinateur par un câble de programmation.

On peut également vérifier la version de micrologiciel auprès de Metretek en indiquant le numéro de série de l'appareil.

**EXEMPTIONS**

Exempter de l'indicateur de faiblesse des piles prescrit par la norme LMB-EG-08, 3-4.1.

**MARQUAGE**

Le marquage de l'enregistreur de données SIP-CB comprend les renseignements suivants, conformément aux exigences des sections 3-5.1 a, b, c, d et e (explications ci-dessous), 3-5.2 et 21-2.4 a, c, d et e (avec l'exception signalée auparavant) de la norme LMB-EG-08.

3-5.1 b, Model Number

The SIP-CB Data Logger has two model numbers that identify the number of signal inputs available:

2001-0195-005, 22-2135 (4 Signal Inputs)

2001-0195-006 (2 Signal Inputs)

3-5.1 c, Serial Number

The number marked under the bar code serves as the serial number.

21-2.4 b, Minimum Input Voltage

Not applicable: The SIP-CB Data Logger provides the voltage (3.3 Vdc nominal) to sense a contact that is described as dry (no voltage present) such as a conventional reed switch or an open collector transistor.

**SEALING**

Once the SIP-CB Data Logger has been configured using the DC2000 software and the firmware version set to 44 for models 2001-0195-005, -006 or 47 for model 22-2135, the SIP-CB Data Logger can not be configured remotely. It can only be configured locally through the program port as described previously under the Software section in this approval.

The composite housing includes a pair of latches located at the bottom part of the housing, directly on top of each other, each with a drilled hole for attaching a sealing wire and joining the two latches via the sealing wire and a lead seal in order to seal the door shut. (See Fig. 2).

**REVISIONS**Revision 1

The purpose of revision 1 is to add three new models of the SIP-CB data Logger Series, 2001-0198-001, 2001-0198-002 and 2001-0198-003. These models are variations of the originally approved models. They utilize antennas that mount onto the outside of the enclosure. Minor electrical and mechanical changes were also incorporated into these models. Models 2001-0198-002 and 003 utilize a larger enclosure.

3-5.1 b, Numéro de modèle

L'enregistreur de données SIP-CB a deux numéros de modèle, selon le nombre d'entrées de signaux disponibles :

2001-0195-005, 22-2135 (4 entrées de signaux)

2001-0195-006 (2 entrées de signaux)

3-5.1 c, Numéro de série

Le numéro inscrit sous le code à barres sert de numéro de série.

21-2.4 b, Tension d'entrée minimale

Sans objet : L'enregistreur de données SIP-CB produit une tension ( nominale de 3,3 V c.c.) pour détecter un contact décrit comme sec (aucune tension présente) comme un commutateur à lame ou un transistor en collecteur ouvert.

**SCELLAGE**

L'enregistreur de données SIP-CB, une fois configuré au moyen du logiciel DC200 et de la version 44 du micrologiciel pour les modèles 2001-0195-005 et -006 ou de la version 47 du micrologiciel pour les modèle 22-2135, ne peut plus être configuré à distance. Il ne peut être configuré que localement à travers le port de programmation décrit ci-dessus dans la section Logiciel du présent avis d'approbation.

Le boîtier en composite comprend deux verrous superposés situés sous le boîtier, chacun étant percé pour permettre d'utiliser un fil métallique de scellage afin de joindre les deux verrous et un sceau en plomb classiques dans le but de sceller la porte (Voir Fig.2).

**RÉVISIONS**Révision 1

Le but de la révision 1 est d'ajouter ces trois nouveaux modèles d'enregistreur de données séries SIP-CB ; 2001-0198-001, 2001-0198-002 and 2001-0198-003. Ces modèles sont des variantes du modèle originalement approuvé. Ils utilisent des antennes montées sur la partie extérieure du boîtier. Quelques changements électronique et mécanique mineurs ont aussi été incorporés dans ces modèles. Les modèles 2001-0198-002 et 003 utilisent un boîtier plus large.



**Revision 2**

The purpose of revision 2 is to replace the housing types by the same composite enclosure used by the Mini-Max approved under AG-0481 (Fig. 2). The sealing section was also changed. Models 2001-0198-001, 2001-0198-002 and 2001-0198-003 were replaced by model 22-2135. Fig. 1 was changed..

**EVALUATED BY**

Judy Farwick  
Senior Legal Metrologist  
Tel: (613) 946-8185  
Fax: (613) 952-1754  
E-mail: farwick.judy@ic.gc.ca

**And:**

Kulwant Gill  
Legal Metrologist  
Tel: (613) 957-1554  
Fax: (613) 952-1754  
E-mail: gill.kulwants@ic.gc.ca

**Revision 1**

Randy Byrtus, C.E.T.  
Manager, Gas Measurement  
Telephone: 613-952-0631  
Facsimile: 613-952-1754  
Email: randy.byrtus@ic.gc.ca

**Revision 2**

Christian Bonneau  
Legal Metrologist  
Telephone: 613-941-1394  
Facsimile: 613-952-1754  
Email: christian.bonneau@ic.gc.ca

**Révision 2**

Le but de la révision 2 est de remplacer les boîtiers par le même boîtier utilisé par le Mini-Max approuvé sous AG-0481 (Fig.2). De plus, la section scellage a été changée. Les modèles 2001-0198-001, 2001-0198-002 et 2001-0198-003 on été remplacés par le modèle 22-2135. La Fig. 1 a changé.

**ÉVALUÉ PAR**

Judy Farwick  
Métrologue légal principale  
Tél. : 613-946-8185  
Télec. : 613-952-1754  
Courriel : farwick.judy@ic.gc.ca  
**Et:**

Kulwant Gill  
Métrologue légal  
Tél. : 613-957-1554  
Télec. : 613-952-1754  
Courriel : gill.kulwants@ic.gc.ca

**Révision 1**

Randy Byrtus, T.E.C.  
Gestionnaire, Mesures des gaz  
Téléphone 613-952-0631  
Télécopieur 613-952-1754  
Courriel :randy.byrtus@ic.gc.ca

**Révision 2**

Christian Bonneau  
Métrologue légal  
Téléphone 613-941-1394  
Télécopieur 613-952-1754  
Courriel :christian.bonneau@ic.gc.ca

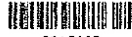


<b>SIP-CB Data Logger 22-2135</b>		Serial No.
		
Non-incendive, for use in hazardous locations, Class I, Division 2, Group-D or Class I, Zone 2, Group IIA when installed in accordance with control drawing 401198.		C913108
Temperature Code T4 Tamb: -25 to +40 Deg. Celsius		
Replace Battery Pack only with the part specified on Control Drawing 401198.		
Power Consumption: 3.6V $\approx$ 1000mA Maximum.		Form A = [ ]
	<b>WARNING:</b> Substitution of components may impair safety.	1 Pulse = [ ]
	<b>AVERTISSEMENT:</b> La substitution de composants peut compromettre la sécurité.	Form C = [ ]
Read Owners Manual 900372 prior to installing or servicing this product		Cubic Feet = [ ]
Conforms to: UL Std. 61010-1		Cubic Meters = [ ]
ISA Std. 12.12.01-2007		ETL Listed
Certified to: CAN/CSA Std. C22.2 No. 61010-1		
CSA Std C22.2 No. 213		
Mercury Instruments LLC		IC Approval: AG-0551
		MADE IN USA

Fig. 1 :Marking label / Étiquette de marquage

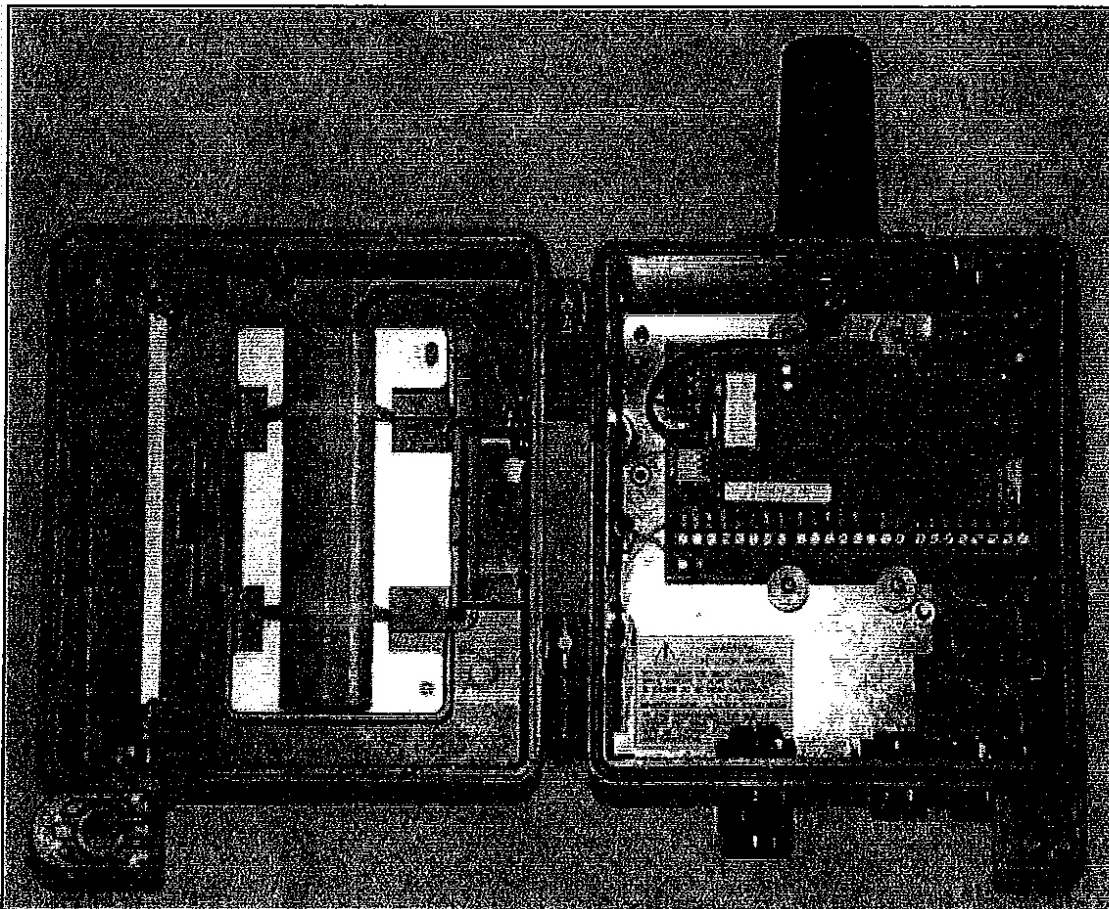


Fig. 2 :Enclosure/ Boîtier

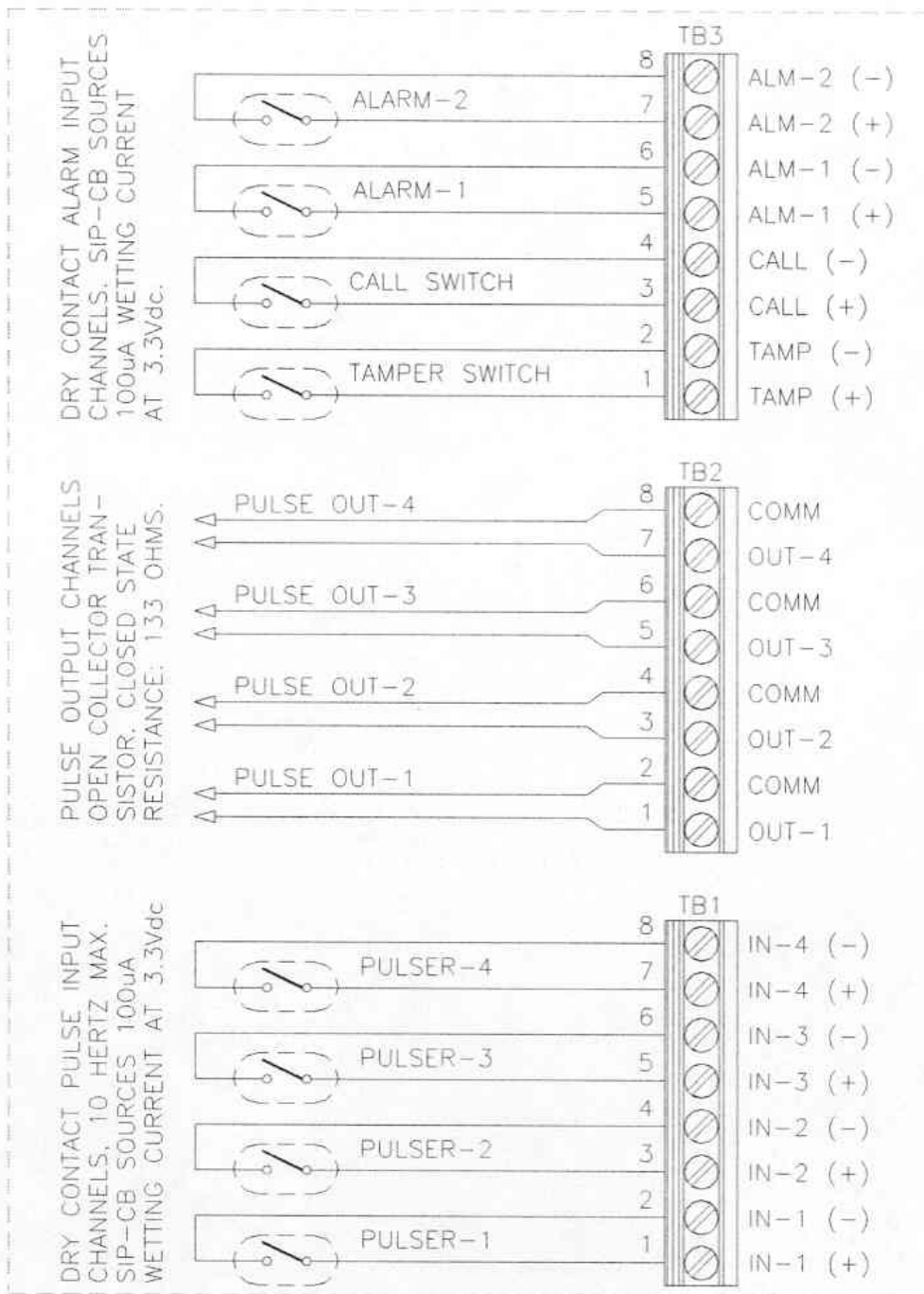


Fig. 3 : SIP-CB Data Logger, Connection Diagram /  
Schéma de connexions de l'enregistreur de données SIP-CB

**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:

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 compteur(s) identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation 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 ladite 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 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 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 :

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

**Date: 2009-09-28**

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