



**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  
 300 North Drive  
 Melbourne, Florida, 32934  
 USA

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

Metretek Incorporated  
 300 North Drive  
 Melbourne, Florida, 32934  
 USA

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING/ CLASSEMENT**

2001-0157D-001  
 2001-0157D-002

Form A pulse inputs / Entrées d'impulsions (forme A)  
 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 Metretek 2001-0157D-001 and 2001-0157D-002 are battery-powered, two-channel remote pulse data recorders that form part of an automatic data collection system. These pulse recorders receive and store Form A pulses from any approved and compatible pulse transmitter. They have two inputs that each can be programmed to accept either a Form A data input or an alarm input. They have a separate Form A alarm input and a Form B tamper input. The alarm input can be wired as a customer specified alarm. The tamper input is usually prewired from the factory as a tamper alarm that is connected to a magnetic switch found inside the device enclosure. These pulse recorders transmit the stored data to a central computer via standard voice grade telephone lines.

The Metretek 2001-0157D-002 is identical in construction as the Metretek 2001-0157D-001, with the addition of a push button to force an immediate call.

These pulse recorders store the pulse counts from the two data inputs into an accumulator register. They will store into memory at a programmable time interval the difference in pulse counts currently in the accumulator register and the previous accumulator register reading.

**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:

Les enregistreurs d'impulsions à distance Metretek 2001-0157D-001 et 2001-0157D ont deux voies de transmission et sont alimentés au moyen d'une pile. Ils font partie d'un système de collecte de données automatique et consignent les impulsions de forme A que peut leur transmettre n'importe quel transmetteur d'impulsions approuvé. Pourvus de deux entrées programmables, il peuvent recevoir des données de forme A ou des données d'alarme. L'entrée d'alarme de forme A, qui peut être câblée selon les spécifications du client, est séparée de l'entrée de données d'altération de forme B, laquelle constitue généralement une alarme anti-sabotage précâblée à l'usine et branchée à un commutateur magnétique situé à l'intérieur du boîtier. Les enregistreurs d'impulsions transmettent les données consignées à un ordinateur central au moyen d'une ligne de qualité téléphonique

Le Metretek 2001-0157D-002 est identique au modèle 2001-0157D-001, sauf qu'il possède un bouton pression d'appel prioritaire.

Les impulsions de comptage provenant des deux entrées de données sont consignées par les enregistreurs dans un registre de cumul. À un intervalle programmable, la différence entre les impulsions de comptage qui figuraient au registre et les lectures actuelles sera stockée en mémoire.

These pulse recorders can be programmed for various communications modes - initiate calls only, answer calls only or originate and answer. Programmable variables - Primary Call Retry Count, Primary Call Retry Rate, and Secondary Call Retry Rate determine how often calls will be made when the unit is in call retry mode.

The central computer schedules the call back time for communication modes initiate calls only and originate and answer. The central computer can poll the pulse recorders for data for communication modes "answer calls only" or "originate and answer". These devices will dial the central computer at a preprogrammed time interval or when an alarm is detected. They will transfer collected data and any alarms to the central computer via standard telephone lines. They will go into a predetermined retry mode and attempt to communicate at a later time if it is unable to successfully complete a call or if the alarms have been cleared.

These pulse recorders can be used as a modem to remotely access a field data collection device (Data Terminal Equipment (DTE) such as electronic conversion devices, flow computers, etc.) that have a RS-232 channel. Two DTEs can be accessed using the optional Serial Port Multiplexer. They are capable of communicating at 300, 1200, and 2400 bits/second.

These pulse recorders can be controlled by the DTE device using AT compatible commands. The DTE device can awaken them using the Data Terminal Ready (DTR) control line and then use AT commands to force the pulse recorder to dial and connect with a host computer.

Les enregistreurs d'impulsions peuvent être programmés pour divers modes de communication : appel, réponse aux appels, appel et réponse. Des variables programmables — *Primary Call Retry Count* (Comptage de rappel prioritaire), *Primary Call Retry Rate* (Taux de rappel prioritaire), *Secondary Call Retry Rate* (Taux de rappel secondaire) — déterminent le nombre d'appels qui sont effectués pendant que l'enregistreur est en mode de rappel.

L'ordinateur central établit le moment du rappel exclusivement pour les modes de communication suivants : appel, appel et réponse. Il peut inviter les enregistreurs d'impulsions à émettre des données pour les modes de communication d'appel et d'appel et réponse. Les enregistreurs composent le numéro de l'ordinateur central à un moment pré-programmé ou quand une alarme est détectée. Ils transmettent ensuite les données recueillies, et toute alarme, par les lignes téléphoniques normales. Si l'appel ne peut être effectué ou si les alarmes sont annulées, les enregistreurs passent au mode de rappel prédéterminé et tenteront d'établir la communication plus tard.

Les enregistreurs d'impulsions peuvent servir de modem pour accéder à distance à un dispositif de collecte de données (équipement terminal de traitement des données (ETTD) avec RS-232, comme un appareil de conversion électronique ou un débitmètre-ordinateur. Le multiplexeur à port série peut accéder simultanément à deux appareils terminaux de traitement des données, permettant une vitesse de communication de 300, 1200 ou 2400 bits/seconde.

On peut commander les enregistreurs en utilisant un appareil terminal de traitement des données et des commandes AT compatibles. L'ETTD peut activer les enregistreurs grâce à la ligne de commande de l'équipement terminal de données prêt et, avec les commandes AT, faire en sorte que les enregistreurs appellent un ordinateur hôte pour établir la communication avec ce dernier.

**SPECIFICATIONS**Ambient temperature:

- 30EC to +70EC

Relative humidity range:

10 to 90 percent, non-condensing

Power supply:

One 3.6 VDC, 11.5 Ah, lithium D cell

Average battery life:

3 years nominal (dependant on the number and state of pulse/alarm inputs, number of calls and temperature)

Input:

Pulses initiated by Form A contacts

Contact characteristics for data inputs:

Minimum closure time	40 ms
Minimum open time before new pulse can be detected	40 ms
Maximum input frequency	10 Hz
Maximum contact resistance including line resistance	1000 ohms
Maximum voltage drop across line and switch	0.8 VDC
Wetting voltage per input	3 to 5 VDC
Wetting current per input	175 $\mu$ A

**MARKINGS**

These devices are marked with information prescribed by sections:

3-5.1 (a), (b), (c) and (e), LMB-EG-08, July 1987  
21-2.4 (a), (c), (d) and (e), LMB-EG-08, July 1987.

The following specifications are exempted:

3-5.1 (d), (f) and (g), LMB-EG-08, July 1987  
21-2.4 (b) and (f), LMB-EG-08, July 1987.

**SPÉCIFICATIONS**Température ambiante :

-30 EC à +70 EC

Gamme d'humidité relative :

10 à 90 pour cent, sans condensation

Alimentation :

Une pile D au lithium 3,6 V c.c., 11,5 Ah

Durée moyenne de la pile :

Durée nominale de 3 ans (Dépend du nombre et de l'état des entrées d'impulsions et d'alarme, ainsi que du nombre d'appels et de la température.)

Entrée :

Impulsions produites par des contacts de forme A

Caractéristiques des contacts d'entrée de données :

Temps de fermeture minimum	40 ms
Temps d'ouverture minimum avant qu'une nouvelle impulsion puisse être détectée	40 ms
Fréquence d'entrée maximale	10 Hz
Maximum contact resistance including line resistance	1000 ohms
Résistance maximale des contacts avec la résistance de ligne	0.8 VDC
Tension de mouillage par entrée	3 to 5 VDC
Courant de mouillage par entrée	175 $\mu$ A

**MARQUAGE**

Les renseignements décrits aux sections suivantes figurent sur les appareils :

3-5.1 a), b), c) et e), LMB-EG-08, juillet 1987  
21-2.4 a), c), d) et e), LMB-EG-08, juillet 1987.

Les spécifications suivantes sont exemptées:

3-5.1 (d), (f) et (g), LMB-EG-08, July 1987  
21-2.4 (b) et (f), LMB-EG-08, July 1987.

**SEALING**

The front cover of the these pulse recorders is attached to the main enclosure with two drilled head screws using sealing wire method.

**EVALUATED BY**

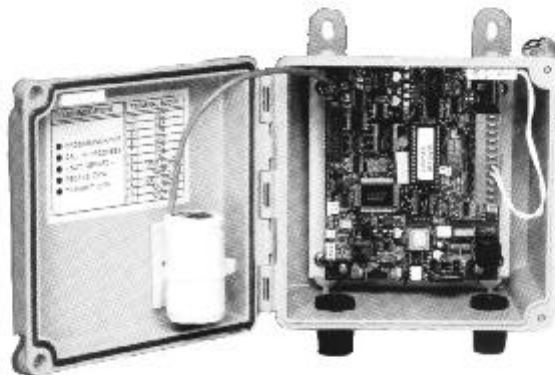
Ed DeSousa  
Junior Approvals Examiner  
Tel: (613) 941-3454  
Fax: (613) 952-1754

**SCELLEMENT**

Le couvercle avant des enregistreurs est fixé au boîtier principal au moyen d'un scellé composé d'un fil inséré dans deux vis à tête percée.

**ÉVALUÉ PAR**

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



**Figure 1. Metrotek 2001-0157D-001 (Industrial Metering Unit Model II/Serial (IMU-II/S))/ Metrotek 2001-0157D-001 (Appareil de de mesure industriel, modèle II/sériel (IMU-II/S))**

**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 copy 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: **NOV 27 2001**

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