



MAY 3 1995

**NOTICE OF APPROVAL**

**AVIS D'APPROBATION**

Issued by statutory authority of the Director of Electricity and Gas of Industry Canada for:

Émis en vertu du pouvoir statutaire du directeur de l'électricité et du gaz d'Industrie Canada, pour:

**CATEGORY OF DEVICE:**

**CATÉGORIE D'APPAREIL:**

Electronic Pulse Recorder

Enregistreur/totalisateur d'impulsions électroniques

**APPLICANT / REQUÉRANT:**

**MANUFACTURER / FABRICANT:**

Process Systems Inc.  
100 Forsyth Hall Drive, Suite A (28273-5726)  
P.O. Box 240451  
Charlotte, North Carolina  
USA 28224-0451

Process Systems Inc.  
100 Forsyth Hall Drive, Suite A (28273-5726)  
P.O. Box 240451  
Charlotte, North Carolina  
USA 28224-0451

**MODEL(S) / MODÈLE(S):**

S200-EC-C  
S200-EC-CTG-C

**RATING / CLASSEMENT:**

120, 240, 277 V (ac)/(c.a.) ( $\pm 15\%$ )  
60 Hz  
4 channels/voies, form/forme C or/ou form/forme A  
15 transitions/second/channel (maximum pulse rate)  
transitions/seconde/voie (cadence maximale des impulsions)  
Maximum transitions per 15-minute interval: 4095  
Maximum de transitions par période de 15 minutes : 4095

**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 pulse recorders herein approved are part of the S200 family of pulse recorders. The S200-EC-C recorder is equipped with a modem board for retrieving collected data. The S200-EC-CTG-C is equipped with an EEPROM cartridge for storing pulse data.

#### **Physical Description:**

The device consists of a power supply/ central processing unit (CPU) board, a lithium battery and a cable to connect to the power supply module--all of which are enclosed in a metal case. The front cover of the case has an optical communication port.

The following options are available on these models:

- 1) modem board,
- 2) control relay board,
- 3) EEPROM cartridge interface board,
- 4) RJ31 or RJ11 phone cable connection,
- 5) dial encoders, and
- 6) surge suppressor.

**REMARQUE:** Cette approbation ne vise que le 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 appareils approuvés par le présent Avis font partie de la gamme S200 d'enregistreurs d'impulsions. L'enregistreur S200-EC-C est doté d'une carte modem permettant de récupérer les données recueillies. L'appareil S200-EC-CTG-C est équipé d'une cartouche EEPROM servant à stocker les données des impulsions.

#### **Description physique:**

L'appareil comprend une carte alimentation/microprocesseur (CPU), une pile au lithium et un câble raccordé au module d'alimentation, tous à l'intérieur d'un boîtier métallique. Le couvercle avant du boîtier est doté d'un port de communication optique.

Les options suivantes sont disponibles avec ces modèles :

- 1) carte modem,
- 2) carte de relais de commande,
- 3) carte d'interface de cartouche EEPROM,
- 4) connecteur de câble téléphonique RJ31 ou RJ11,
- 5) codeurs de numérotation, et
- 6) supprimeur de transitoires.

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**

Note: The recorder can be equipped with either a cartridge or a modem, but not both.

All input connections are inside the enclosure. The input terminals are marked for form C applications. (Refer to 3-wire meter input wiring connection diagram, page 6.)

For form A applications, refer to 2-wire meter input wiring connection diagram on page 6.

Twelve LED's, identified as LED1 to LED12, are located on the power supply/CPU board. Their functions are as follows:

LED1 and LED2 provide an indication of the diagnostic status of the meter;

LED3, if illuminated or pulsing, provides an indication that the proper current is present at the dial encoder circuits;

LED4 to LED11 inclusive are meter pulse input indicators;

LED12 is a status input indicator which is illuminated if the meter is programmed to receive form A status input pulses.

Four LED's on the optional modem board indicate the following conditions:

- 1) ring,
- 2) off-hook,
- 3) transmit data, and
- 4) receive data.

Six recorders may be installed on one telephone line using a master/slave connection.

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**

Nota : L'appareil peut être doté d'une cartouche ou d'un modem, mais pas des deux.

Toutes les connexions d'entrée sont à l'intérieur du boîtier. Les bornes d'entrées sont marquées pour des applications de forme C. (Voir le schéma de montage pour le câblage d'entrée de 3 fils du compteur à la page 6.)

Pour les applications de forme A, voir le schéma de montage d'entrée de 2 fils du compteur à la page 6.

Douze DÉL, désignées LED1 à LED12, se trouvent sur la carte alimentation/CPU. Leurs fonctions sont spécifiées ci-dessous:

LED1 et LED2 donnent une indication de l'état de diagnostic du compteur;

LED3, lorsqu'elle est allumée ou qu'elle clignote, indique que le courant approprié est présent dans les circuits codeurs de numérotation;

LED4 à LED11 inclusivement sont des indicateurs d'entrée des impulsions du compteur;

LED12 est un indicateur d'entrée d'état, qui s'allume lorsque le compteur est programmé pour recevoir des impulsions d'entrée d'état de forme A.

Quatre DÉL situées sur la carte modem optionnelle indiquent les conditions suivantes:

- 1) sonnerie,
- 2) décrochage,
- 3) données d'émission, et
- 4) données de réception.

Six enregistreurs peuvent se brancher à une ligne téléphonique au moyen d'une connexion maîtresse/asservie.

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**

A recorder equipped with a modem board will call out to the central station in the event of:

- (a) power restoration following a power outage,
- (b) diagnostic failure,
- (c) absence of input pulses for 12 hours, or
- (d) change in status input.

The recorder has an end-of-interval output on pins 1 & 2 of the power supply/CPU board. The closure is for 1.5 seconds.

The recorder using the EEPROM cartridge has four LED's which indicate cartridge/recorder operation (refer to User's Guide).

**Sealing:**

Removing the write enable jumper E1 prevents further reprogramming of the device. The jumper is located on the power supply/CPU board.

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**

Un enregistreur muni d'une carte modem appelle la station centrale dans les conditions suivantes:

- (a) rétablissement de l'alimentation après une panne de courant,
- (b) diagnostic infructueux,
- (c) absence d'impulsions d'entrée durant 12 heures, ou
- (d) changement de l'entrée d'état.

L'enregistreur a une sortie de fin de période d'intégration aux broches 1 et 2 de la carte alimentation/CPU. Sa fermeture est de 1,5 seconde.

L'enregistreur utilisant la cartouche EEPROM est muni de quatre DÉL qui indiquent le fonctionnement de la cartouche et de l'enregistreur (voir le Guide de l'utilisateur).

**Scellage:**

Pour prévenir la reprogrammation de l'appareil, il faut enlever le cavalier autorisation d'écriture E1. Ce cavalier se trouve sur la carte alimentation/CPU.

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd****Specifications:****Power requirements:**

Connector, 9-position terminal block, 14-24 AWG

120/240/277 V (ac)

**Meter inputs:**

4 inputs max, form C or A

Maximum input rate: 15 transitions per second

Voltage source: 24 V (dc)

Current: 8 mA

Connections: 12-position terminal strip

Data transmission: 9600 baud (through optical port)

**Firmware versions:**

505 revision 4

521 revisions 1&2

Nameplates and markings are as shown on page 6.

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite****Spécifications:****Alimentation:**

Connecteur, bornier à 9 positions, 14-24 AWG

120/240/277 V (c.a.)

**Entrées du compteur:**

4 entrées max., forme C ou A

Cadence maximale d'entrée : 15 transitions par seconde

Source de tension : 24 V (c.c.)

Courant : 8 mA

Connexions : bornier à 12 positions

Transmission des données : 9600 bauds (par le port optique)

**Versions de la microprogrammation:**

505, révision 4

521, révisions 1 et 2

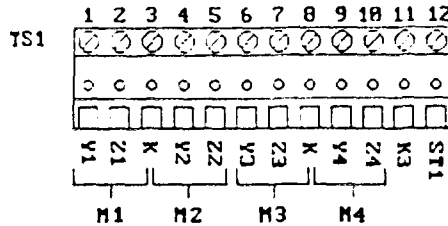
Les plaques signalétiques et les marquages doivent correspondre à ceux de la page 6.

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

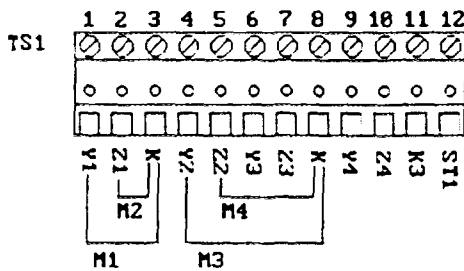
**Meter Input Wiring (3-Wire)**  
**Câblage d'entrée du compteur (2 fils)**

- \*M1 = Meter #1/Compteur #1
- \*M2 = Meter #2/Compteur #2
- \*M3 = Meter #3/Compteur #3
- \*M4 = Meter #4/Compteur #4



**Meter Input Wiring (2-Wire)**  
**Câblage d'entrée du compteur (3 fils)**

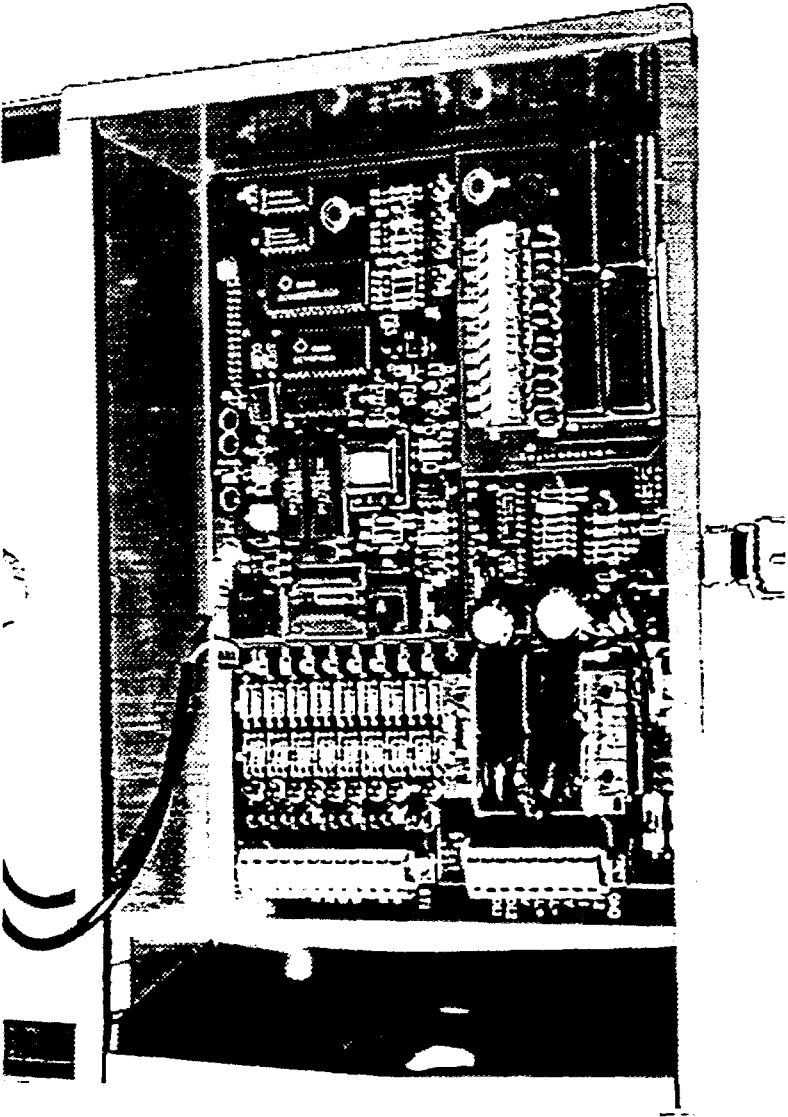
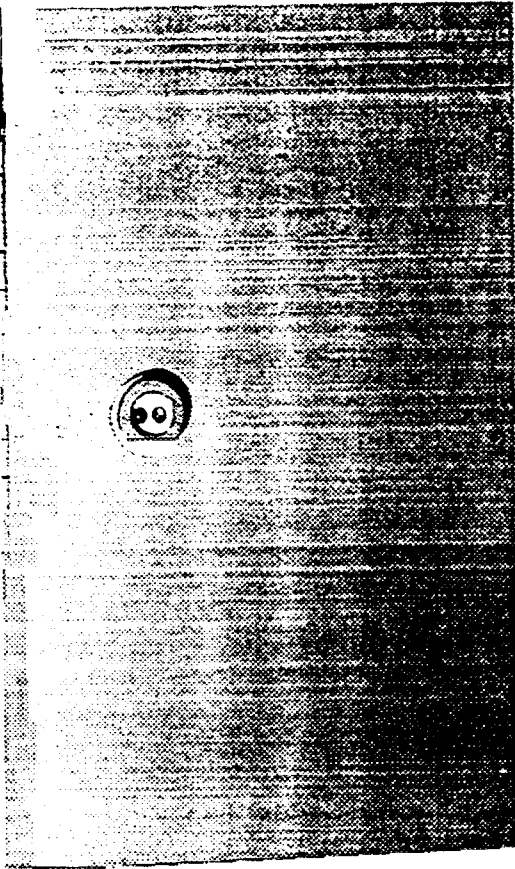
- \*M1 = Meter #1/Compteur #1
- \*M2 = Meter #2/Compteur #2
- \*M3 = Meter #3/Compteur #3
- \*M4 = Meter #4/Compteur #4
- \* Not marked/pas marqué



PROCESS SYSTEMS, INC. CHARLOTTE, N.C.			
DESCRIPTION	SOLID STATE RECORDER		
MODEL NO.	SENTRY 200EC-C		
PART NO.	XXXXXXXXXX		
SERIAL NO.	XXXX	INTERVAL:	
I/O RATIO	TEMP RANGE: -40C to +85C		
INPUTS	TYPE: DRY CONT 2/3 WIRE (FORM A/C)		
	MAX VOLT: 15VDC == FREQ: 10 PULSES/SEC		
CHANNEL NO.	1	2	3
DESIGNATION	5	6	7
	9	10	11
	13	14	15
OUTPUT	TYPE: DRY CONTACT-MERC. WET 3W FORM C		
AUX SUPPLY	VOLTS: 20/240 ~ AMPS: .05 FREQ: 60 HZ		
L.C. APPR NO.			

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite



## SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

## DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

## 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.

## 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 ladite Loi.

Le scellement, 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 d'installation et d'utilisation 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 dudit règlement. Saut dans le 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.



H. L. Fraser

MAY 3 1995

Date:

Director,  
Electricity and Gas

Directeur,  
Électricité et Gaz