



**JUL 22 1997**

**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**

Pulse Device: Recorder

Appareil à impulsions: Enregistreur

**APPLICANT**

**REQUÉRANT**

APTECH Inc.  
 9109A Forsyth Park Drive  
 Charlotte, NC, 28273  
 USA

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

APTECH Inc.  
 9109A Forsyth Park Drive  
 Charlotte, NC, 28273  
 USA

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING / CLASSEMENT**

SSR-403-C

120, 240, 277 V (ac) ± 10 %  
 60 Hz  
 Maximum pulse rate / Taux d'impulsions maximal:  
 10 pulses per second / 10 impulsions par seconde

**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.

**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.

### SUMMARY DESCRIPTION:

The SSR-403-C pulse recorder is a programmable recorder that may be programmed to receive 4 Form C or 8 Form A inputs.

The recorder has 3 outputs for the purpose of load control.

The device can have 32k or 64k bytes of battery backed memory (RAM) for data storage.

### PHYSICAL DESCRIPTION

The device consists of two electronic printed circuit boards, one is an I/O board which houses the following external connections;

- a) meter inputs,
- b) status inputs,
- c) control outputs,
- d) 20mA loop,
- e) RS 232 pass through port,
- f) power input (ac); and
- g) telephone jacks, a RJ-11 and a RJ-31X.

The second board is a control board which is mounted behind the front cover and attached via ribbon cables to the I/O board.

### DESCRIPTION SOMMAIRE:

L'enregistreur d'impulsions SSR-403-C est un enregistreur programmable qui peut être programmé pour recevoir 4 entrées de forme C ou 8 entrées de forme A.

L'enregistreur a 3 sorties permettant la commande de la charge.

L'appareil peut être muni d'une mémoire (RAM) protégée par batterie de 32 Ko ou de 64 Ko pour le stockage des données.

### DESCRIPTION MATÉRIELLE

L'appareil comprend deux cartes imprimées, dont une est une carte d'E/S équipée des connexions externes suivantes:

- a) entrées de compteur;
- b) entrées d'état;
- c) sorties de commande;
- d) boucle 20 mA;
- e) port d'émulation RS232;
- f) entrée d'alimentation (c.a.);
- g) jacks téléphoniques, un RJ-11 et un RJ-31X.

L'autre carte est une carte de commande, qui est montée derrière le couvercle avant et reliée à la carte d'E/S au moyen de câbles-rubans.

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**

The electronics are housed in an aluminum, weatherproof case. The front cover has an optical port located on the left, lower portion as viewed from the front.

The front cover, housing most of the electronics is easily removable as the cover is mounted on a slip hinge.

**INPUT CONNECTIONS**

The external inputs are connected to terminal block 1 and 2. The terminal blocks are marked and identified for Form C connections.

**Note:** For Form A connections, 1Y is input one, 1Z is input two, 2Y is input three and 2Z is input four etc..

**COMMUNICATIONS**

The SSR-403-C communicates via internal modem, external modem or 20 mA current loop.

**INDICATORS**

The SSR-403-C has LED indicators that display the following information;

**Input status:**

yellow LEDs labelled D1 to D4 will illuminate if an input is in a closed state or in a low voltage state.

**State of the output control switch:**

green LEDs labelled D5 to D7 will illuminate if the normally closed output is open.

**Meter inputs status:**

green LEDs labelled D20 to D27 indicate the state of the meter inputs.

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**

Les circuits électroniques se trouvent dans un boîtier intempérisé en aluminium. Le couvercle avant comprend un port optique à la partie gauche inférieure (l'observateur étant placé devant l'appareil).

Le couvercle avant, qui loge la plupart des circuits électroniques, est facile à enlever car il est monté sur une charnière à coulisse.

**CONNEXIONS D'ENTRÉE**

Les entrées externes sont connectées aux borniers 1 et 2. Les borniers sont marqués en vue des connexions de forme C.

**Nota:** Pour les connexions de forme A, 1Y est l'entrée 1, 1Z est l'entrée 2, 2Y est l'entrée trois, 2Z est l'entrée 4, et ainsi de suite.

**COMMUNICATIONS**

Le SSR-403-C communique via un modem interne, modem externe ou boucle de courant (passive ou active) de 20mA.

**VOYANTS**

Le SSR-403-C a des voyants DÉL qui indiquent l'information suivante:

**État d'entrée:**

Les DÉL jaunes désignées D1 à D4 s'allument si une entrée est à l'état fermé ou basse tension.

**État du commutateur de commande de sortie:**

Les DÉL vertes désignées D5 à D7 s'allument si la sortie normalement fermée est ouverte.

**État des entrées de compteur:**

Les DÉL vertes désignées D20 à D27 indiquent l'état des entrées de compteur.

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

a red LED labelled D50 indicates the presence of power.

**Modem status:**

red LEDs labelled D40 to D43 & D64 indicate the status of the modem;

D40: off hook,  
D41: carrier detect,  
D42: receive data,  
D43: transmit data, and  
D64: incoming ring.

**Charging of battery:**

a red LED labelled D8 located next to the battery cable connector (J1) provides an indication that the battery is being charged.

**Operation status:**

a pulsing LED, referred to as the "Heartbeat" status by the manufacturer, indicates the state of operation of the device.

- Two flashes followed by a one second pause, is a normal operation indication;
- Four flashes followed by a two second pause indicates an error.
- A continuous 2Hz flash or none at all will indicate an inoperative processor.

**PROGRAMMING**

The SSR-403C may be programmed through an infrared optical port at 9600 bauds via software and a PC computer. Programming can also be accomplished via the communications channels.

During a power outage, the recorder if programmed, will call out (DIAL BACK) on schedule or for events. The recorder can auto answer if programmed for auto baud.

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

Une DÉL rouge désignée D50 indique que l'appareil est sous tension.

**État de modem:**

Les DÉL rouges désignées D40 a D43 et D64 indiquent l'état du modem:

D40: décrochage;  
D41: détection de porteur;  
D42: réception de données;  
D43: émission de données;  
D64: appel d'arrivée.

**Charge de la batterie:**

Une DÉL rouge désignée D8 et située à côté du connecteur du câble de batterie indique que la batterie est en charge.

**État de fonctionnement:**

Une DÉL à éclats, désignée «d'état vital» par le fabricant, indique l'état de fonctionnement de l'appareil.

- Deux éclats suivis d'une pause de 1 seconde indiquent le fonctionnement normal;
- Quatre éclats suivis d'une pause de 2 secondes indiquent une erreur;
- Un clignotement continu de 2 Hz ou aucun clignotement indique un processeur défectueux.

**PROGRAMMATION**

On peut programmer le SSR-403-C à travers le port optique à 9 600 bauds au moyen d'un logiciel et d'un micro-ordinateur. La programmation peut également être effectuée via communications externes.

Pendant une panne de courant, l'enregistreur, s'il a été programmé, transmet des données selon l'horaire ou selon les événements. L'enregistreur peut répondre automatiquement s'il a été programmé en vue de la détection automatique de débit.

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd****SEALING**

Firmware version 5104700D allows the SSR-403-C to be programmed once after a cold start. The control board is sealed by means of a plexi-glass cover and stand off screws as shown on page 6 of this notice.

**MARKING REQUIREMENTS**

A small nameplate with the serial number is affixed inside the device in order to associate the front cover and the base.

Nameplates and markings are shown in "Figure 1".

**SPECIFICATIONS****Power requirements:**

120, 240, 277 V(ac)

**Meter inputs:**

4 Form C or 8 Form A

**Maximum pulse rate:**

10 pulses per second.

**Firmware Version:**

5104700D

**REVISION 1**

The purpose of this revision was to correct an error in the applicant and manufacturer's address.

**REVISION 2**

The purpose of this revision is to allow for communications through an RS-232 port and external modem instead of the internal modem originally available.

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite****SCELLEMENT**

La version 5104700D du microprogramme permet de programmer le SSR-403-C une fois après un démarrage à froid. La carte de commande est scellée au moyen d'un couvercle en plexiglas et des vis à colonnette (voir page 6).

**MARQUAGE**

Une petite plaque signalétique portant le numéro de série est apposée à l'intérieur du dispositif afin d'établir la correspondance entre le couvercle avant et la base.

Les plaques signalétiques et les marquages sont illustrés à la "Figure 1".

**SPÉCIFICATIONS****Alimentation:**

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

**Entrées de compteur:**

4 entrées de forme C ou 8 entrées de forme A

**Taux d'impulsions maximal:**

10 impulsions par seconde

**Version du microprogramme:**

5104700D

**RÉVISION 1**

Le but de cette révision était de corriger l'adresse du requérant et du fabricant.

**RÉVISION 2**

Le but de cette révision est de permettre la communication via un port RS-232 et un modem externe au lieu du modem interne disponible originellement.

## SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

## DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

## EVALUATED BY

## ÉVALUÉ PAR

**AE-0675**

Fred Bissagar  
Approvals Examiner  
Tel: (613) 941-4610

**AE-0675**

Fred Bissagar  
Examinateur d'approbations  
Tél: (613) 941-4610

**AE-0675 Rev. 1 & 2**

Pierre Johnson  
Technical Coordinator, Electricity  
Tel: (613) 952-1308

**AE-0675 Rév. 1 & 2**

Pierre Johnson  
Coordonnateur en Technologie, Electricité  
Tél: (613) 952-1308

# APTECH<sub>INC</sub>

Charlotte, North Carolina, USA

**Product:** SSR-403C Recorder

**Inputs:** 8—Two wire (Form A) or 4—Three wire (Form C)

**Voltage:** 120/240/277VAC +/- 10%                      **Freq.** 60Hz

**Burden:** Less than 15VA

**Max. Pulse Rate:** 10 pulses per second, per channel.

**Demand Interval** \_\_\_\_\_ minutes, **Update Interval** \_\_\_\_\_ minutes.

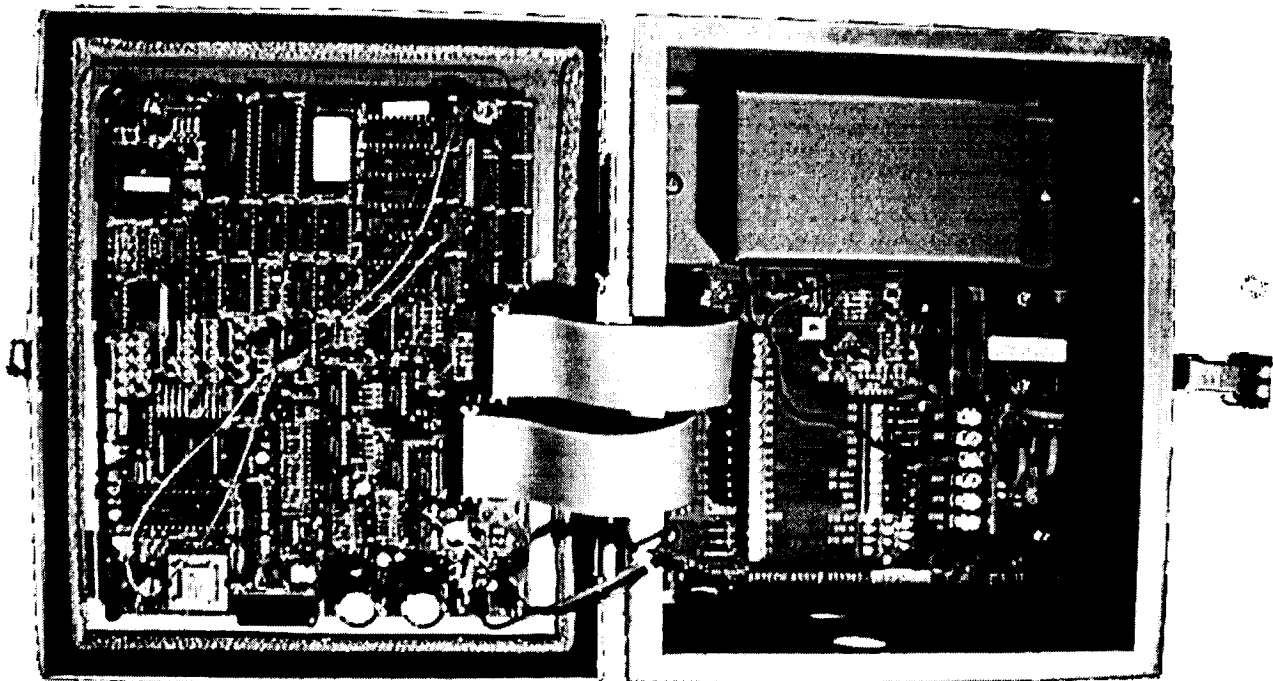
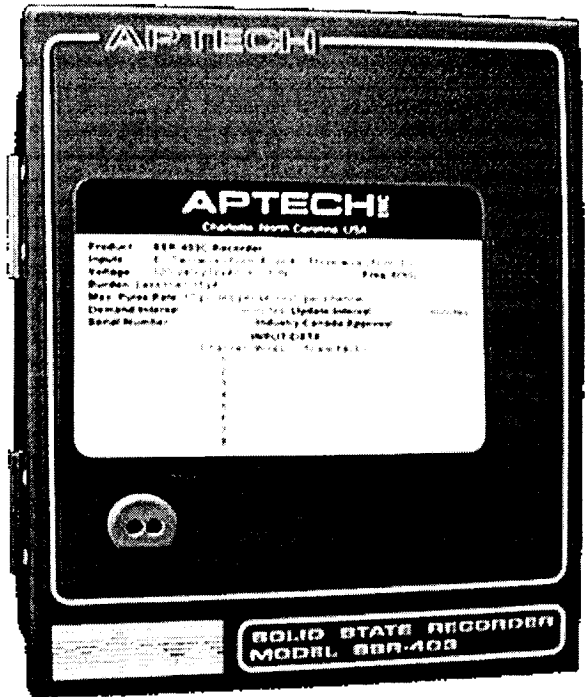
**Serial Number** \_\_\_\_\_ **Industry Canada Approval:** \_\_\_\_\_

**INPUT DATA**

Channel	Wires	Scale Factor
1	_____	_____
2	_____	_____
3	_____	_____
4	_____	_____
5	_____	_____
6	_____	_____
7	_____	_____
8	_____	_____

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. Sauf 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.

For: René Magnan, P.Eng.  
Acting Director  
Approval Services Laboratory



Pour: René Magnan, ing.  
Directeur intérimaire  
Laboratoire des services d'approbation

Date: JUL 22 1997