



Consumer and  
Corporate Affairs Canada

Consommation  
et Corporations Canada

Legal Metrology

Métrologie légale

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

AE-0295

JUL 23 1990

**NOTICE OF APPROVAL**

Issued by statutory authority of the Director of the Legal Metrology Branch of Consumer and Corporate Affairs Canada for (category of device):

Electronic Computing Pulse Recorder

**APPLICANT / REQUÉRANT:**

Nortech Control Equipment Inc.  
135 The West Mall, Unit 4  
Etobicoke, Ontario  
M9C 1C2

**MODEL(S) / MODÈLE(S):**

METERMATE 800

**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 principal features only.

**AVIS D'APPROBATION**

Émis en vertu du pouvoir statuaire du directeur de la Métrologie légale, Consommation et Corporations Canada, pour (catégorie d'appareil):

Enregistreur d'impulsions électronique totalisateur

**MANUFACTURER / FABRICANT:**

Pacific Control Systems Inc.  
1315 N.W. Mall  
Issaquah, WA  
USA  
98027

**RATING / CLASSEMENT:**

See "Summary Description" / Voir "Description Sommaire"

**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 METERMATE 800 is a solid state, multiple input, programmable pulse recorder and totalizer. This device accepts pulses on up to 8 input channels (isolated contact closures), either Form C or Form A.

The device has an 8 position DIP switch which must be set to select the required form of input pulses. Each of the input channels can be assigned a scaling factor from 0.0001 to 9999.9 units per pulse.

In addition to the above, the unit of measurement (i.e., kW.h, kvar.h, kQ.h) is programmable and can be assigned to each of the input channels.

The device is equipped with 2 output channels (Form C) which can be programmed to be the result, either additive or subtractive, of any combination of the input channels. Each totalized output can be programmed for 0.0001 to 9999.9 units per pulse; a unit identifier can be selected for each output.

The METERMATE 800 is also equipped with a dedicated relay for the purpose of providing an output timing reference pulse (for auxiliary equipment).

This device can perform power factor calculations from both maximum demands (fixed or sliding window) and current (instantaneous) demands.

This device is equipped with a real time clock synchronized to line frequency. During power outages the clock switches to an internal crystal time base. This device is programmable for up to 4 time-of-day schedules (on, off, shoulder and special peak days).

**DESCRIPTION SOMMAIRE:**

L'appareil METERMATE 800 est un enregistreur et totalisateur d'impulsions programmable à semi-conducteurs et à entrées multiples. Le présent appareil reçoit des impulsions par l'entremise de 8 canaux d'entrée au plus (fermetures de contact isolées) de forme C ou de forme A.

L'enregistreur METERMATE 800 comporte un interrupteur DIP à 8 positions qui doit être réglé pour choisir la forme requise des impulsions d'entrée. Un facteur d'échelle allant de 0.0001 à 9999.9 unités par impulsion peut être assigné à chacun des canaux d'entrée.

L'unité de mesure (c.-à-d. le kWh, le kvarh ou le kQh) est également programmable et peut être attribuée à chacun des canaux d'entrée.

L'appareil est muni de 2 canaux de sortie (forme C) qui peuvent être programmés pour constituer le résultat, soit par addition ou par soustraction, de toute combinaison des canaux d'entrée. Chaque sortie cumulée peut être programmée en fonction de 0.0001 à 9999.9 unités par impulsion et un identificateur d'unités peut être choisi pour chaque sortie.

L'enregistreur METERMATE 800 est également muni d'un relais spécialisé qui fournit une impulsion de synchronisation de sortie de référence (destinée au matériel auxiliaire).

Le présent appareil peut calculer les facteurs de puissance à partir de puissances maximales (fenêtre fixe ou coulissante) et de puissances de courant (instantanées).

Le présent enregistreur est muni d'une horloge en temps réel synchronisée sur la fréquence de ligne. Pendant les pannes de courant, l'horloge passe à une base de temps à quartz interne. L'enregistreur peut être programmé en fonction de 4 horaires au plus (début, fin, relève et jours de pointe spéciaux).

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**

The above times may be programmed for week days, weekends, and holidays. Nine holidays can be programmed in advance. This device will record the four highest demands for each peak during the billing period.

The METERMATE 800 has 256 K of memory for data storage. This device can record interval by interval data for a period of up to 60 days depending on interval/sub-interval length and number of channels in use.

The device is equipped with a lithium 3.5 V battery which can maintain the memory and real time clock for 14 days. During battery carry-over the unit is non-operating.

An LED battery condition indicator illuminates when the battery voltage drops to 2.9 volts.

This device is also equipped (inside the enclosure) with a 2 line, 24 character display and a 20 key keyboard. The display and keyboard can be used to program the data and to recall data for on-site viewing. To view the interval data the device must be connected to an IBM-compatible PC (Metercom Software).

To prevent reprogramming after verification, a jumper plug can be installed in the circuit board. A sealable plexiglass cover on the circuit board prevents access to this jumper and other metering components on the circuit board. The unit thus becomes a "READ ONLY" device, except the following:

- a) Day, date, time
- b) Daylight Saving/Standard Time
- c) Peak time schedules
- d) Schedule/Day assignments
- e) Holiday dates.

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**

Les périodes susmentionnées peuvent être programmées en fonction des jours de la semaine, des week-ends et des congés. Neuf congés peuvent être programmés au préalable. Le présent appareil enregistre les quatre consommations les plus élevées pour chaque période de pointe pendant la période de facturation.

L'enregistreur METERMATE 800 est équipé d'une mémoire de 256 K assurant le stockage des données. Il peut enregistrer les données par périodes d'intégration pendant une période de 60 jours au plus selon la durée de la période/sous-période d'intégration et le nombre de canaux utilisés.

La présent enregistreur est muni d'une pile au lithium de 3.5 V qui peut assurer l'alimentation électrique de la mémoire et de l'horloge en temps réel pendant 14 jours. Pendant que la batterie de secours fonctionne, l'appareil est hors service.

Un indicateur à DEL d'état de la pile s'allume lorsque la tension de la pile chute à 2.9 volts.

L'appareil comporte également un afficheur à 2 lignes et à 24 caractères installé dans le boîtier ainsi qu'un clavier à 20 touches. L'afficheur et le clavier peuvent être utilisés pour programmer les données et rappeler celles-ci aux fins de visualisation sur place. Pour voir les données relatives à la période d'intégration, l'appareil doit être raccordé à un OP compatible IBM (logiciel Metercom).

Afin d'empêcher toute nouvelle programmation après la vérification, un cavalier peut être installé dans la plaquette. Un couvercle en plexiglas plombable placé sur la plaquette empêche d'accéder au cavalier et aux autres composants de mesure de la plaquette. L'appareil se transforme alors en appareil "POUR CONSULTATION (SANS MISE À JOUR)", sauf pour les éléments suivants:

- a) le jour, la date et l'heure;
- b) l'heure avancée/l'heure normale;
- c) les horaires des heures de pointe;
- d) l'échéancier/affectations de jour; et
- e) les dates des congés.

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**

For large installations a maximum of 32 units, accounting for 256 meter pulse inputs, can be networked together and can use a common printer or IBM-compatible PC.

Specifications**Operating Power Supply:**

120 V (ac), +10/-15%, 60 Hz;

**Environmental:**

-20°C to +55°C

**System Inputs:**

8 channels, 3 wire (Form C) or 2 wire (Form A)  
(Meter input sourced at unit)

Open Circuit Voltage: 24 V (dc) max.

Short Circuit Current: 15 ma

**Max. Operating Rate (Input):**

10 pulses per second per channel

Minimum Pulse Width: 50 ms

**System Outputs:**

2, totalized, 3 wire (Form C); 125 V (ac) max., 100 VA

Pulse Time Programmable, 0.1 to 1.2 seconds

1 timing reference output (N.O. contact)

**Mercury Wetted Output Relay Contacts:**

120 V (ac), 100 VA

**Maximum Output Rate:**

10 pulses per second per channel

**Communication:**

RS 232C compatible

25-pin female DTE connector

Software (U1): 50005

**Baud Rate:**

300, 1200, 2400, 4800, 9600

For more comprehensive information concerning this device, its testing, installation, use, etc., refer to manufacturer's literature, manuals, etc., or consult the manufacturer or his agent(s).

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**

Dans le cas des installations importantes, 32 enregistreurs au plus, recevant des impulsions transmises par 256 compteurs, peuvent être interconnectés et utiliser une imprimante ou un OP compatible IBM commun.

Caractéristiques**Alimentation électrique:**

120 V (c.a.), +10/-15%, 60 Hz;

**Plage des températures de service:**

-20°C à +55°C

**Entrées du système:**

8 canaux, 3 fils (forme C) ou 2 fils (forme A)  
(Entrées de compteurs au niveau de l'appareil)

Tension de circuit ouvert: 24 V (c.c.) max.

Courant de court-circuit: 15 mA

**Vitesse de fonctionnement maximale (entrée):**

10 impulsions par seconde par canal

Durée d'impulsion minimale: 50 ms

**Sorties du système:**

2, cumulées, 3 fils (forme C); 125 V (c.a.) max., 100VA

Temps de déclenchement d'impulsion programmable, 0.1 à 1.2 seconde

1 sortie de synchronisation (contact NO) de référence

**Relais de sortie à contacts mouillés au mercure:**

120 V (c.a.), 100 VA

**Taux d'impulsions de sortie maximal:**

10 impulsions par seconde par canal

**Communication:**

RS 232C compatible

Connecteur de ETTD femelle à 25 broches

Logiciel (U1): 50005

**Débit en bauds:**

300, 1200, 2400, 4800, 9600


Pour obtenir plus de renseignements sur le présent appareil, sa mise à l'essai, son installation ou son mode d'exploitation, consulter la documentation du fabricant ou contacter le fabricant ou un de ses représentants.

## SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

## 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 said 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 Consumer and Corporate Affairs Canada.



W.R. Virtue

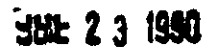
Chief,  
Legal Metrology Laboratories

## DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

## 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 sous 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 sous la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Les exigences de scellement 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 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 de Consommation et Corporations Canada.



Date

Chef,  
Laboratoires de la Métrologie légale

METERMATE Model 800 Recorder and Totalizer  
 Serial No. \_\_\_\_\_ Date of Mfg. \_\_\_\_\_  
 Dept. approval No. \_\_\_\_\_  
 Power requirements: 120Vac +10, -15%, 60Hz.  
 Operating temperature range: -20 to +55 degrees Celsius  
 Metering information:  
 Note: Input metering is internally powered, 24Vdc. Use  
 isolated metering contacts only.  
 Maximum metering pulse rate: 10 pulses/second/input.

Input	2-3 Wire	Scale factor	Units
1	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____
5	_____	_____	_____
6	_____	_____	_____
7	_____	_____	_____
8	_____	_____	_____

Totalizer	Assignment	Scale factor	Units
1	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____

Note: Totalizer outputs are 3-wire form C Mercury  
 wetted isolated relay contacts rated 125 Volts,  
 100 VA maximum.

Manufactured in U.S.A. by:  
 Pacific Control Systems, Inc.  
 1315 N. W. Mall St. P. O. Box 1312  
 Issaquah, Washington U.S.A. 98027

PACIFIC CONTROL SYSTEMS, INC.

METERMATE Model 800 Recorder and Totalizer  
 Serial No. \_\_\_\_\_ Date of Mfg. \_\_\_\_\_  
 Dept. approval No. **AE-295**  
 Power requirements: 120Vac +10, -15%, 60Hz.  
 Operating temperature range: -20 to +55 degrees Celsius  
 Metering information:  
 Note: Input metering is internally powered, 24Vdc. Use  
 isolated metering contacts only.  
 Maximum metering pulse rate: 10 pulses/second/input.

Input	2-3 Wire	Scale factor	Units
1	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____
5	_____	_____	_____
6	_____	_____	_____
7	_____	_____	_____
8	_____	_____	_____

Totalizer	Assignment	Scale factor	Units
1	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____

Note: Totalizer outputs are 3-wire form C Mercury  
 wetted isolated relay contacts rated 125 Volts,  
 100 VA maximum.

Manufactured in U.S.A. by:  
 Pacific Control Systems, Inc.  
 1315 N. W. Mall St. P. O. Box 1312  
 Issaquah, Washington U.S.A. 98027

