



SEP 26 1989

NOTICE OF CONDITIONAL APPROVAL

AVIS D'APPROBATION CONDITIONNELLE

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

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

Electronic Computing Watthour Metering System (Prepay Attachment)

Système de wattheuremètre calculateur électronique (dispositif de prépaiement)

APPLICANT / REQUÉRANT:

MANUFACTURER / FABRICANT:

CIC Systems Inc.
105 Westpark Drive, Suite 100
Brentwood, Tennessee
USA 37027

CIC Systems Inc.
Brentwood, Tennessee
USA

MODEL(S) / MODÈLE(S):

RATING / CLASSEMENT:

PowerStat V1Z8

240 Vac/Vc.a. 200 Ampere/Ampères 60 Hz
3 WIRE/Fils
\$0.01 TO/à \$99,999.99

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.

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 "PowerStat" version 1 model Z8 consists of three major components installed at the service location -

- 1) A standard approved self-contained 3 wire watt-hour meter equipped with an approved pulse initiator (see list of approved meters and pulse initiators below);
- 2) A meter socket extension sleeve (the controller) containing a 160 ampere ASCO 913 automatic switch, a low-voltage power supply and a small printed wiring board which provides the logic required to make the system function; and
- 3) Inside the dwelling unit, a 4 inch by 7 inch (10.2cm by 17.8cm) customer display terminal, and magnetic card reader.

The following watt-hour meters equipped with Westinghouse model CDI-22AR pulse initiator (approved pursuant to Notice of Approval E-132-2) may be used with this system:

- Westinghouse model D4S or D5S, single phase, socket style, 240 volt, 2-200 ampere, 3 wire, Kh 7.2 (approved pursuant to Notices of Approval E-194, E-194-1, E-194-2, E-243 and E-243 Add 1). The meter is equipped with a 2-spot disc and the leads from the pulse initiator (sensing head) are brought out through the back of the meter (as described elsewhere in this notice), the cable being secured to the base with epoxy, RTV or a molded strain relief. The addition of the sensing head to the meter is indicated on the meter nameplate (or on a sticker affixed to the nameplate or register face) by the letter "SH" after the type (D4S or D5S) and of the words "2 SPOT DISC" to indicate the disc modification.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

L'appareil "PowerStat" de modèle V1Z8 est constitué des trois principaux éléments suivants installés au point de service:

- 1) un wattheuremètre standard, approuvé et autonome à 3 fils muni d'un générateur d'impulsions approuvé (voir ci-dessous la liste de compteurs et de générateurs d'impulsions);
- 2) un manchon d'extension pour socle de compteur (le contrôleur) qui renferme un interrupteur automatique ASCO 913 de 160 ampères, une source d'alimentation de basse tension et une petite carte de circuits imprimés qui fournit les éléments logiques requis pour faire fonctionner l'ensemble; et
- 3) Un terminal à écran de 4 pouces sur 7 pouces (10.2 cm sur 17.8 cm) installé à l'intérieur de l'habitation de l'abonné et un lecteur de cartes à piste magnétique.

Les wattheuremètres suivants munis d'un générateur d'impulsions Westinghouse de modèle CDI-22AR (approuvé en vertu de la circulaire E-132-2) peuvent être employés de concert avec le présent ensemble:

- wattheuremètre Westinghouse de modèle D4S ou D5S de type monophasé et à socle de raccordement, 240 volts, 2-200 ampères, 3 fils, Kh de 7.2 (approuvé en vertu des circulaires E-194, E-194-1, E-194-2, E-243 et E-243, supp. 1). Le compteur comporte un disque à deux orifices et les conducteurs du générateur d'impulsions (tête sensible) sortent par le panneau arrière du compteur (conformément à la description donnée dans le présent avis). Le câble est fixé au socle à l'aide de résines époxydes, d'un composé de caoutchouc de silicone résistant aux variations de température ou d'un détendeur moulé. Les lettres "SH" inscrites sur la plaque signalétique du compteur (ou sur une étiquette apposée sur la plaque signalétique ou la face de la minuterie) à la suite du type de compteur (D4S ou D5S) indiquent qu'une tête sensible a été ajoutée et l'expression "2 SPOT DISC" indique que le disque a été modifié.

- Westinghouse model D4S-5 or D5S-5 self-contained, socket style, 2 element, 120 volt, 1.2-100 ampere, kh 7.2 (approved pursuant to Notices of Approval E-122 and E-257 respectively). Modifications are same as for the previously mentioned Westinghouse meters. (This is for 208 volt network metering).
- Sangamo model K2S, single phase, socket style, 240 volt, 2-200 ampere, 3 wire, kh 7.2 (approved pursuant to Notice of Approval E-121). The meter is equipped with a 2-spot disc and the leads from the pulse initiator are brought out through the back of the meter as with the aforementioned Westinghouse model D5S. The addition of the pulse initiator to the meter is indicated by the letters "REF" following the "K2S" type designation on the meter nameplate and by a sticker on the register bearing the inscription "PI-MODIFIED CIC SYSTEMS kp=2".
- General Electric Canada model I-55S, single phase, socket style, 240 volt, 0.75-100 ampere, 3 wire, kh 3.6 (approved pursuant to Notice of Approval E-88 Rev. 14). The meter is equipped with a 2-spot disc and the leads from the pulse initiator are brought out through the back of the meter as with the aforementioned Westinghouse model D5S. The addition of the pulse initiator to the meter is indicated by a sticker on the register bearing the inscription "PI-MODIFIED CIC SYSTEMS kp=2".
- wattheuremètre Westinghouse de modèle D4S-5 ou D5S-5 de type autonome, à socle de raccordement et à 2 éléments, 120 volts, 1.2-100 ampères, Kh de 7.2 (approuvé en vertu des circulaires E-122 et E-257 respectivement). Les modifications sont les mêmes que celles décrites ci-dessus pour les compteurs Westinghouse. (Ce compteur peut être utilisé sur des réseaux de 208 volts)
- wattheuremètre Sangamo de modèle K2S de type monophasé et à socle de raccordement, 240 volts, 2-200 ampères, 3 fils, Kh de 7.2 (approuvé en vertu de la circulaire E-121). Le compteur comporte un disque à deux orifices et les conducteurs du générateur d'impulsions sortent par le panneau arrière du compteur comme pour le wattheuremètre Westinghouse D5S décrit ci-dessus. Les lettres "REF" inscrites sur la plaque signalétique du compteur à la suite de la désignation du type "K2S" et l'expression "PI-MODIFIED CIC SYSTEMS kp=2" figurant sur une étiquette adhésive apposée sur la minuterie indiquent qu'un générateur d'impulsions a été incorporé au compteur.
- wattheuremètre Générale Électrique du Canada de modèle I-55S de type monophasé et à socle de raccordement, 240 volts, 0.75-100 ampères, 3 fils, Kh de 3.6 (approuvé en vertu de la circulaire E-88, rév. 14). Le compteur comporte un disque à deux orifices et les conducteurs de générateur d'impulsions sortent par le panneau arrière du compteur comme pour le wattheuremètre Westinghouse D5S décrit ci-dessus. L'expression "PI-MODIFIED CIC SYSTEMS kp=2" figurant sur une étiquette adhésive apposée sur la minuterie indique qu'un générateur d'impulsions a été incorporé au compteur.

The bottom of the meter disc shall be painted with an alternating pattern of dark and light such that the photocells will generate two pulses per disc revolution.

La partie inférieure des disques des compteurs doit être peinte à l'aide de couleurs foncées et pâles qui alternent de manière que les cellules photoélectriques émettent deux impulsions par révolution de disque.

The Westinghouse CDI-22AR sensing head is a dual photo-sensor pickup mounted on the back side of the name plate immediately below the meter disc. The head consists of 2 infrared LED's, 2 phototransistors and a small printed circuit board assembled together with mounting block. Figure 1 (below) is a schematic of the photo-sensor. The sensing head is to be installed in approved induction disc kilowatt-hour meters.

La tête sensible des compteurs Westinghouse DDI-22AR consiste en un détecteur photoélectrique double installé à l'arrière de la plaque signalétique immédiatement au-dessous du disque du compteur. La tête comprend 2 DEL à infrarouge, 2 phototransistors et une petite carte de circuits imprimés montée sur un bloc. Le détecteur photoélectrique est illustré à la figure 1 ci-dessous. La tête sensible doit être installée dans des kilowattheuremètres approuvés de type à induction.

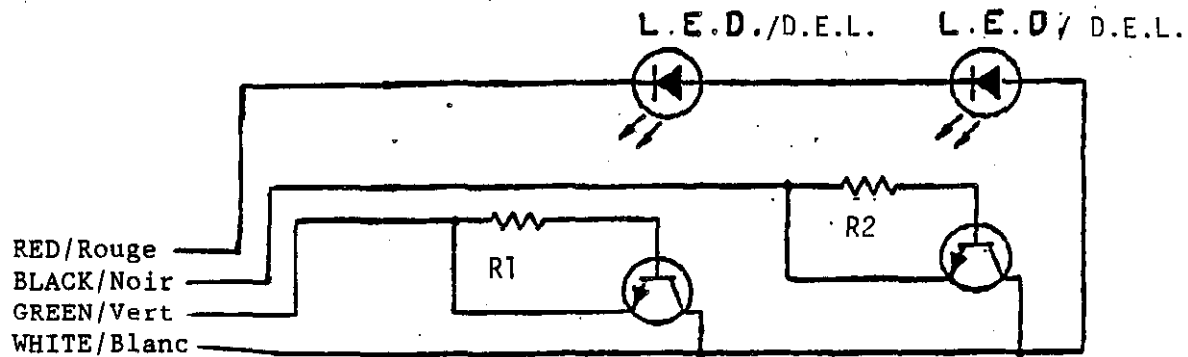


FIGURE N°1 / FIGURE N°1

A 4-conductor cable shall be extended 6 inches out the back of the meter. The conductors shall be coloured red, black, green, and white, and connected to the sensing head as shown in Figure 1

Un câble à 4 conducteurs d'une longueur de 6 pouces doit sortir du panneau arrière du compteur. Les conducteurs doivent être rouges, noirs, verts et blancs et être raccordés à la tête sensible de la manière illustrée à la figure 1.

The display terminal may be mounted in any location where it can be seen and used by the customer. This component includes a mag-stripe card reader, a 7-digit display, a pushbutton to change displays and a printed circuit board. Instructions for use are printed on the unit and include the statements: "For new supply, buy card, pass through slot" and "When ordering electricity, always use the number: XXXXXXXXXXXXXXXXX" (the number is an account number of up to 15 digits).

Le terminal à écran peut être installé en tout endroit visible par l'abonné et accessible à ce dernier. Le terminal comprend un lecteur de cartes à piste magnétique, un afficheur à 7 chiffres, un bouton-poussoir permettant de changer les valeurs affichées et une carte de circuits imprimés. Les instructions relatives à l'utilisation sont imprimées sur l'appareil et comprennent les mentions suivantes: "Pour une nouvelle alimentation, acheter une carte et insérer dans la fente" et "Pour passer une commande de composants électriques, rappeler toujours le numéro: XXXXXXXXXXXXXXXXX (X désignant un numéro de compte à quinze chiffres au plus).

The "Select Display" button is labelled, and a list of the displays is shown thus:

A l'aide du bouton "Select Display", les valeurs suivantes peuvent être affichées:

- 1 \$ Remaining
- 2 Present Use - \$/hr.
- 3 Used Yesterday
- 4 Used Last Month
- 5 \$ Last Purchase

- 1 \$ restants
- 2 Tarif actuel utilisé -\$/h
- 3 Montant - Hier
- 4 Montant - Mois dernier
- 5 Dernier achat en \$

The display values are all expressed in dollars and cents.

Toutes les valeurs affichées sont exprimées en dollars et en cents.

A small 4-conductor cable connects the indoor display to the disconnect switch in the meter socket extension sleeve.

Un petit câble à 4 conducteurs permet de raccorder l'afficheur se trouvant à l'intérieur au sectionneur installé dans le manchon d'extension pour socle de compteur.

After the equipment is installed, the PowerStat must be initialized with an encoded card which assigns the account number and password codes. These memory locations are electronically locked and the card reader (part of the display unit) will then accept only transaction cards issued for that specific location and only in the sequence issued. (Sequential passwords protect against counterfeiting).

The magnetic strip cards are encoded by the utility using a card writer which is controlled by a personal computer. After an account has been set up in the customer file, a transaction requires only that the account number and the purchase amount be entered. The PowerCard is passed by hand through a slot which writes the data on the magnetic stripe.

When a valid PowerCard is passed by hand through the card reader slot in the PowerStat display unit, the display unit emits an audible chirp and the display changes to #5 to show the value of the card just read. If a card which has been read once by the PowerStat is passed through the slot a second time, the display will show an error code "E---5" indicating an invalid password because the password changes at each transaction in a manner known only by the issuing computer and the receiving PowerStat. Error codes 1, 2 and 3 relate to card reading errors such as damaged or incomplete data on the magnetic card, or moving the card too slowly, tilted or erratically through the slot. Error code "E---4" indicates that the PowerStat has not been initialized.

Une fois que le matériel est installé, l'appareil PowerStat doit être initialisé à l'aide d'une carte codée qui assigne le numéro de compte et les codes des mots de passe. Ces adresses de mémoire sont verrouillées électroniquement et le lecteur de cartes, qui fait partie de l'afficheur, n'accepte que les cartes de transaction émises pour l'adresse de mémoire en question dans l'ordre indiqué seulement. (Les mots de passe séquentiels assurent une protection contre la fraude.)

Les cartes à piste magnétique sont codées par le service public au moyen d'un programme d'écriture qui est commandé par un ordinateur personnel. Une fois qu'un compte a été établi dans le fichier de l'abonné, le préposé n'a qu'à introduire le numéro de compte et le montant de l'achat pour amorcer une transaction. La carte est introduite à la main dans une fente qui assure l'écriture des données sur la piste magnétique.

Lorsqu'une carte correcte est introduite à la main dans la fente du lecteur de l'afficheur PowerStat, un signal sonore ("chirp") se fait entendre et l'afficheur passe à la fonction n° 5 pour indiquer la valeur de la dernière carte qui a été lue. Si une carte qui a été lue une fois par l'appareil PowerStat est introduite dans la fente une deuxième fois, l'afficheur indique le code d'erreur "E---5" qui signale un mot de passe erroné: les mots de passe changent à chaque transaction d'une manière connue seulement de l'ordinateur émetteur et de l'appareil PowerStat récepteur. Les codes d'erreur 1, 2 et 3 indiquent des erreurs de lecture de cartes (cartes endommagées, données incomplètes sur les cartes à piste magnétique ou cartes introduites dans la fente trop lentement, suivant un angle ou de façon intermittente). Le code d'erreur "E---4" indique que l'appareil PowerStat n'a pas été initialisé.

The value of each subsequent PowerCard loaded into the card reader is added to the previous remaining value. When a card is read and accepted by the PowerStat, the display changes to #5 to show the PowerCard value but, by pressing the "Select Display" button once, the display will change to #1 to show the new amount remaining. If any display other than #1 is left on, it will automatically default to #1 after a maximum of 4 minutes. If the button is pressed repeatedly, the display will cycle from #1 to #5 and then back to #1. The display continues to operate during power cutoff since auxiliary power to operate the system is taken from the LINE side of the cutoff switch.

Display #2 shows the current consumption rate in dollars and cents per hour.

Display #3 changes once each 24 hours and shows the monetary value of consumption for that period.

Display #4 changes once each 30 days and shows the monetary value of consumption for that period.

When the "\$ Remaining" (Display #1) decreases below four times the value of "Used Yesterday" (Display #3), an hourly "chirping" and a continuous flashing of the display warns the consumer and continues until:

La valeur de chaque carte introduite par la suite dans le lecteur est ajoutée à la valeur restante antérieure. Lorsqu'une carte est lue et acceptée par l'appareil PowerStat, l'afficheur passe à la fonction n° 5 pour indiquer la valeur lue sur la carte mais, en appuyant sur le bouton "Select Display" une fois, l'afficheur passe à la fonction n° 1 pour indiquer le nouveau montant restant. Si toute fonction autre que la fonction n° 1 est sollicitée, l'afficheur passe automatiquement à la fonction n° 1 après 4 minutes au plus. Si le bouton est pressé de façon répétée, l'afficheur passe de la fonction n° 1 à la fonction n° 5, puis revient à la fonction n° 1. L'afficheur continue de fonctionner pendant les pannes de courant puisque l'alimentation secondaire de l'ensemble provient du côté ALIMENTATION de l'interrupteur.

La fonction n° 2 assure l'affichage du tarif de consommation actuel horaire en dollars et en cents.

La fonction n° 3 assure l'affichage de la valeur monétaire de la consommation quotidienne qui change toutes les 24 heures.

La fonction n° 4 assure l'affichage de la valeur monétaire de la consommation mensuelle qui change tous les 30 jours.

Lorsque la valeur des "\$ restants" (fonction n° 1) est inférieure de plus de quatre fois à la valeur du "Montant - Hier" (fonction n° 3), un signal sonore ("chirp") se fait entendre toutes les heures et l'afficheur clignote de façon continue pour avertir le consommateur jusqu'à ce que:

- a) sufficient additional purchase is loaded into PowerStat (the additional purchase must increase the "Remaining" to greater than four times the value of "Used Yesterday" in order for the system to come out of the low energy warning mode);
- b) daily consumption is reduced to the extent that the next daily calculation shows more than a 4-day supply remains because of the reduced consumption rate; or
- c) all purchased supply is used and the power is consequently switched off (automatically).

At the time of such automatic power cutoff, the display remains energized showing display #1 as ".00"; the display can still be scrolled by means of the display pushbutton.

If there is a utility power outage, the PowerStat display will not be illuminated. This variation in display indicates whether the loss of power is due to depletion of purchased power or to a utility power outage.

A non-volatile memory supported by an embedded lithium cell retains all data during a power outage for either reason (auxiliary power to operate the system is supplied from the LINE side of the cutoff switch).

Utility rate changes are introduced into this system at the time of the consumer's next PowerCard purchase, all of the unused supply in the PowerStat being repriced to the newer rate when the new card is passed through the PowerStat card reader.

- a) suffisamment d'achats supplémentaires soient chargés dans l'appareil PowerStat (les achats supplémentaires doivent porter la valeur des "\$ restants" à une valeur quatre fois supérieure à la valeur du "Montant - Hier" pour que l'ensemble sorte du mode d'avertissement de faible énergie);
- b) la consommation quotidienne soit réduite de manière que le prochain calcul quotidien indique qu'une réserve supérieure à 4 jours est disponible en raison du taux de consommation réduit; ou
- c) toutes les réserves soient écoulées, ce qui entraîne automatiquement une coupure du courant.

Au moment où se produit la coupure de courant automatique, l'afficheur reste allumé et indique ".00" (fonction n° 1); l'opérateur peut toujours faire défiler l'image de l'écran à l'aide du bouton-poussoir de l'afficheur.

Si une panne de secteur se produit, l'afficheur de l'appareil PowerStat s'éteint. Il est ainsi possible de distinguer les raisons pour lesquelles le courant est coupé, c'est-à-dire si la panne de courant est due à l'épuisement des réserves ou à une panne de secteur du service public.

Une mémoire rémanente soutenue par une pile au lithium intégrée conserve toutes les données pendant une panne de courant, quelle qu'en soit la cause. L'alimentation de secours est assurée par le côté ALIMENTATION de l'interrupteur.

Les changements de tarifs du secteur public sont programmés dans l'ensemble au moment du prochain achat du consommateur. Toutes les réserves non utilisées sont converties au nouveau tarif au moment où la nouvelle carte est introduite dans le lecteur de cartes PowerStat.

Nameplates and markings shall include the information shown in the photos, etc. included herein.

The watt-hour meters shall be sealed in the usual manner for socket-base meters (ring with sealing wire, etc.). The controller sleeve can be sealed by the utility as indicated in photo included herein.

This system is not approved for time-of-use metering.

For further information regarding design, construction, installation, use, operation, maintenance, etc., refer to manufacturer's literature, or consult manufacturer or his agent(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 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.

Les plaques signalétiques et les marquages doivent comprendre les renseignements indiqués dans les photos ci-incluses.

Les wattheuresmètres doivent être plombés suivant la méthode habituelle utilisée pour les compteurs de type à soucle (anneau avec fil de plombage, etc.). Le manchon du contrôleur peut être plombé par le service public conformément à la photo-ci-jointe.

Le présent ensemble n'est pas approuvé pour la mesure temporelle.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur la conception, la construction, l'installation, l'utilisation, le fonctionnement et l'entretien de l'appareil, consulter la documentation du fabricant ou s'adresser au fabricant ou à ses agents.

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.

TERM AND CONDITIONS:

All meters installed under authority of this approval shall be modified as may be necessary to meet applicable regulations and specifications.

Prior to selling any meter of the type(s) identified herein, the seller shall make known to the buyer in writing the following information:

- (1) that final approval is contingent on the results of inspections carried out on meters in service being satisfactory, and
- (2) that any non-compliance with regulations and specifications that govern approval will be corrected by the applicant.

The manager of the Electrical Metrology Laboratory of Consumer and Corporate Affairs Canada at Ottawa shall be notified in writing prior to installation of each meter sold, leased or otherwise disposed of for use in trade and the total number of metering systems installed shall not exceed 2000.

Unless its extension is authorized in writing by the undersigned, this approval shall expire two years from the date of issue.



W.R. Virtue

Chief,
Legal Metrology Laboratories

TERMES ET CONDITIONS:

Tout compteur installé en vertu de cette approbation doit être modifié comme il se doit afin de satisfaire à toutes les exigences pertinentes.

Avant de vendre tout compteur du (des) type(s) identifié(s) ci-dessus, le vendeur doit fournir à l'acheteur par écrit les renseignements suivants:

- (1) que l'approbation finale ne sera accordée que sous réserve de résultats satisfaisants obtenus lors d'inspections en service, et
- (2) que toute dérogation au Règlement et aux prescriptions régissant l'approbation devra être corrigée par le requérant.

Le gérant du Laboratoire de l'électricité, Consommation et Corporations Canada, à Ottawa, doit être notifié, par écrit, à l'avance de l'installation de chaque compteur vendu, loué ou cédé de quelques autres façons pour utilisation dans le commerce, et le nombre total des installations ne doit pas dépasser 2000.

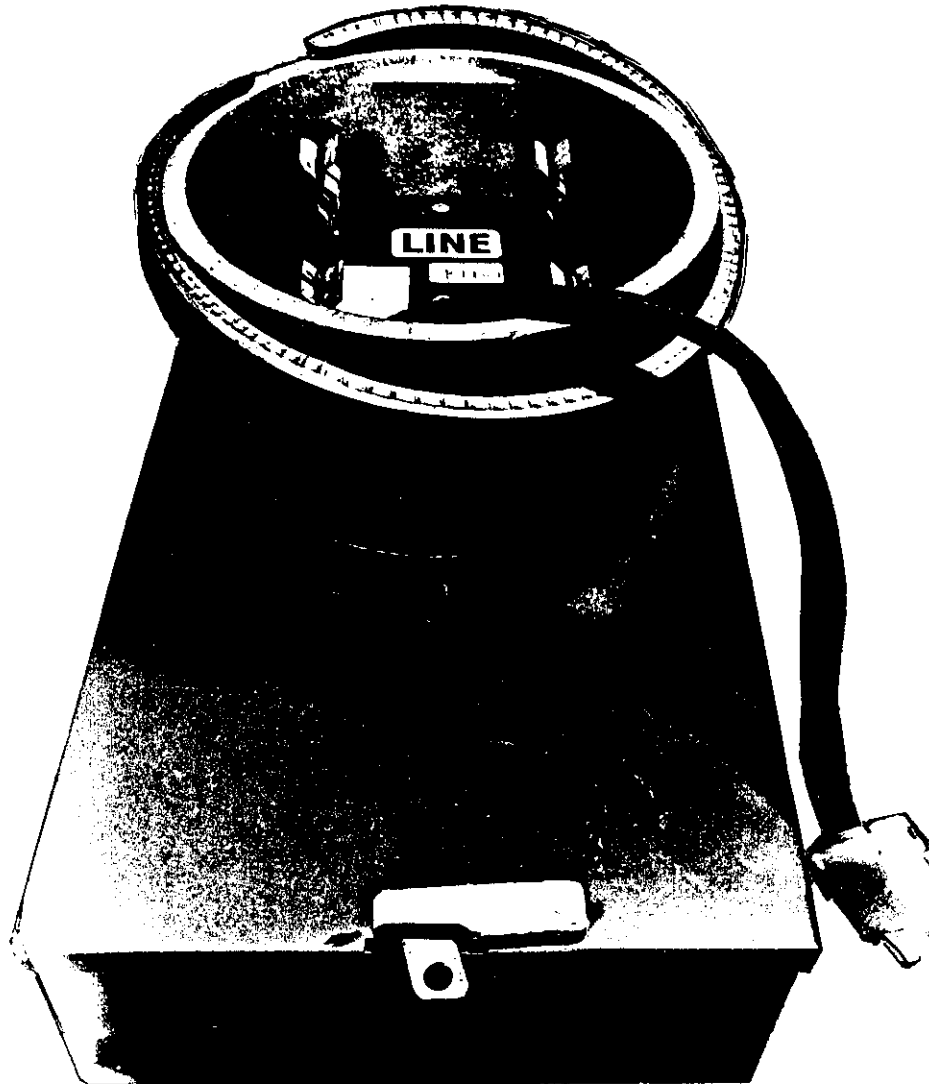
La présente approbation expire deux ans après la date d'émission à moins que la prolongation soit autorisée par écrit par le soussigné.

SEP 26 1989

Date

Chef,
Laboratoires de la Métrologie légale

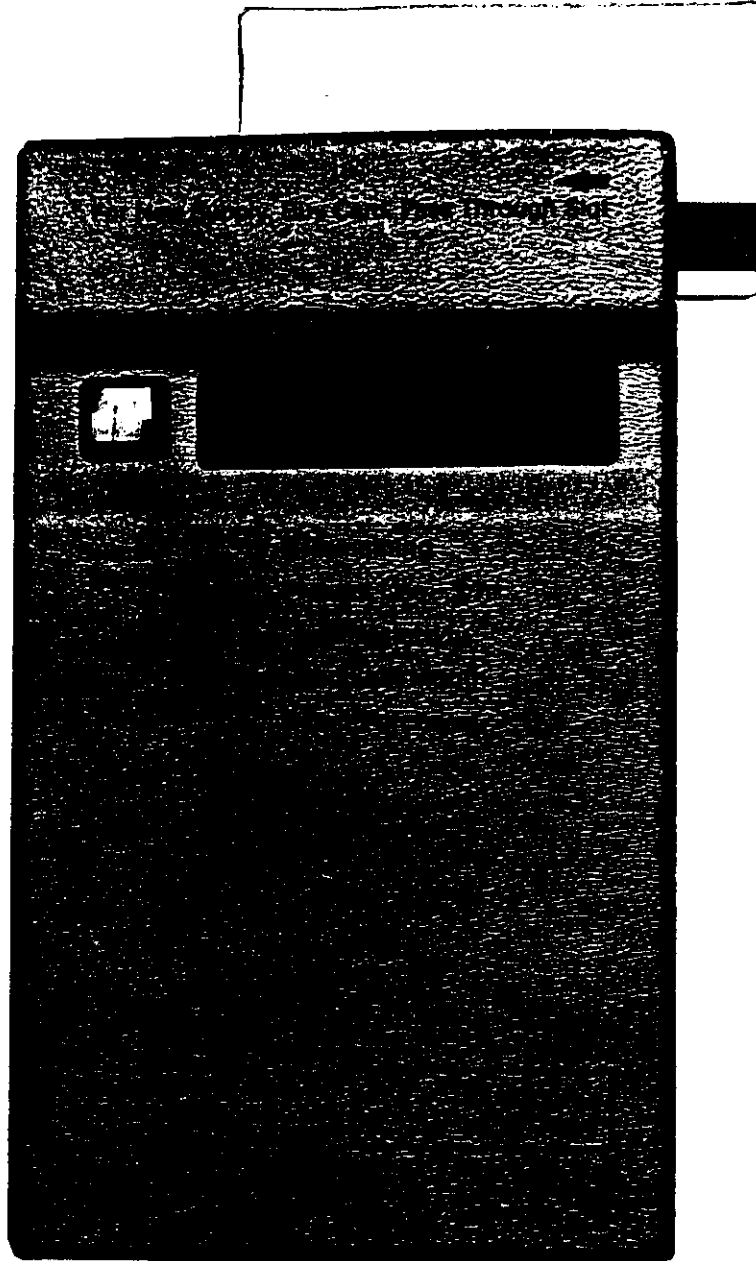
CONTROLLER / CONTRÔLEUR



CIC SYSTEMS, INC.
MAKERS OF THE PowerStat
Brentwood, TN 37027 USA

Type: V128 Serial No: 1052B
Rated Voltage: 240 VAC Freq: 50/60HZ
Maximum Rated Current: 200 AMP
Maximum Pulses: 270/Min.
CCAC Approval No: ET-XXX

CUSTOMER DISPLAY UNIT / AFFICHEUR DE L'ABONNÉ



CIC SYSTEMS, INC.
MAKERS OF THE PowerStat
Brentwood, TN 37027 USA

Type: V128 Serial No: 1052A
Rated Voltage: 12 VAC Freq: 50/60 HZ
Maximum Pulses: 270/Min.
CCAC Approval No: ET-XXX