



**OCT 31 1994**

**NOTICE OF APPROVAL**

**AVIS D'APPROBATION**

Issued by statutory authority of the Director of the  
Legal Metrology Branch of Industry Canada for:

Émis en vertu du pouvoir statutaire du directeur de la  
Métréologie légale d'Industrie Canada, pour:

**CATEGORY OF DEVICE:**

**CATÉGORIE D'APPAREIL:**

Electronic Automatic Meter Reading System

Lecteur de compteurs automatique et électronique

**APPLICANT / REQUÉRANT:**

**MANUFACTURER / FABRICANT:**

Nertec Design Incorporated  
950, rue Cowie  
Granby (Québec)  
J2J 1P2

Nertec Design Incorporated  
950, rue Cowie  
Granby (Québec)  
J2J 1P2

**MODEL(S) / MODÈLE(S):**

TL006, TL101, TL106, TL201,  
TL302, TL303, TL502 and/et TL503.

**RATING:**

240 V (ac), 60 Hz  
Single phase  
Maximum input pulse rate: 5 per second

**CLASSEMENT:**

240 V (c.a.), 60 Hz  
Monophasé  
Taux d'impulsions maximal d'entrée  
5 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.

#### **SUMMARY DESCRIPTION:**

The TL\*\*\* series electronic automatic meter reading systems herein approved consist of S-base style interbase casings and associated circuitry. Some of the various models provide facilities for the direct connection of remotely-located meters equipped with approved pulse initiators or dial encoders.

All of the approved models are approved for watt hour metering. The TL201, TL502 and TL503 models are approved for time-of-use metering.

#### **Physical Description:**

The non-conductive interbase contains two printed circuit boards installed between the blades into which the socket-base meter is inserted. On these circuit boards are mounted the non-volatile program and data storage memory, communication system components and a step-down supply transformer which is connected across the LINE side.

With the exception of the model TL006, the covered terminal compartment contains terminals for connection to the public telephone system for communication with a central computer, and a communication port for communication with a hand held reader/programmer (or "Portable Service Terminal").

**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 systèmes automatiques et électroniques de lecture de compteurs de la série TL\*\*\* approuvés sont dotés d'un socle intermédiaire de raccordement et des circuits connexes. Certains modèles permettent une connexion directe de compteurs à distance dotés des générateurs d'impulsions ou des codeurs à cadran approuvés.

Tous les modèles approuvés peuvent mesurer les watt heures. Les modèles TL201, TL502 et TL503 sont approuvés pour mesurer en fonction de l'heure d'utilisation.

#### **Description physique:**

Le socle intermédiaire non conducteur comprend deux cartes de circuits imprimés installées entre les lames qui reçoivent le compteur à socle de raccordement. Sur ces cartes à circuits imprimés, se trouvent le programme rémanent, la mémoire de stockage des données, les composants du système de communication et un transformateur abaisseur relié du côté SECTEUR.

Sauf pour le modèle TL006, le logement recouvert des borniers comprend des bornes permettant un raccord au réseau téléphonique public à des fins de communication avec l'ordinateur central et une porte de communication pour toute communication avec un lecteur/programmeur à main (terminal portable).

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**

The Portable Service Terminal is used when setting up the interbase at the time of installation or when making any subsequent replacement of the meter.

A typical system of connections for different models is shown on page 6.

The model TL006 does not have printed circuit boards, telephone modem, communication port or telephone connection terminal block. The pulse initiator of the meter plugged into the TL006 is directly connected to a single four-point terminal block in the TL006; this terminal block is, in turn, directly connected to a remote model TL106.

The model TL101 can accommodate one meter. There are three approved versions of the TL101.

The version originally approved is shown on page 7. The second and third versions are visually almost indistinguishable from one another. The second version is equipped with NERTEC IC version TL101-6.4, PCB version 6.0 and a 4-position, 45 degree telephone terminal block in the terminal compartment. The third version is equipped with NERTEC IC version TL101-6.5, PCB version 7.0 and a 4-position, 45 degree telephone terminal block, as shown on page 8.

The model TL106 is equipped with five extra four-point terminal blocks for direct connection of up to five additional approved pulse initiators installed in remote meters.

The TL201 is equipped with one extra four-point terminal block for direct connection of one approved pulse initiator installed in a remote meter. A liquid crystal display (LCD) is incorporated in the interbase terminal compartment cover, for display of time-of-use consumption and current time and date.

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**

Le terminal portable est utilisé lors du réglage du socle intermédiaire à l'installation ou lors de tout remplacement ultérieur du compteur.

Des connexions de système typiques pour différents modèles sont illustrées à la page 6.

Le modèle TL006 ne comporte pas de cartes de circuits imprimés, de modem téléphonique, de porte de communication ni de bornier téléphonique. Le générateur d'impulsions du compteur branché dans le TL006 est directement relié à un seul bornier à quatre points dans le TL006; ce bornier est à son tour directement relié à un modèle TL106 à distance.

Le modèle TL101 peut recevoir un compteur. Il existe trois versions approuvées du TL101.

La version originale approuvée est illustrée à la page 7. La deuxième et troisième versions ont un aspect presque identique. La deuxième comprend des circuits intégrés NERTEC, version TL101-6.4, et une carte de circuits imprimés, version 6.0, et un bornier téléphonique, 4 positions, 45 degrés dans le logement des borniers. La troisième comprend des circuits intégrés NERTEC, version TL101-6.5, et une carte de circuits imprimés, version 7.0, et un bornier téléphonique, 4 positions et 45 degrés. (Voir page 8.)

Le modèle TL106 est équipé de cinq borniers supplémentaires à quatre points pour le branchement direct de jusque cinq autres générateurs d'impulsions approuvés et installés dans des compteurs à distance.

Le TL201 est équipé d'un bornier supplémentaire à quatre points pour le branchement direct d'un générateur d'impulsions approuvé et installé dans un compteur à distance. L'affichage à cristaux liquides (ACL) est intégré au couvercle du bornier du socle intermédiaire et affiche l'heure d'utilisation, la consommation de l'enregistreur, l'heure réelle et la date.

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**

The model TL302 is equipped with one extra three-point terminal block for direct connection of one approved three-wire dial encoder installed in a remote meter.

The model TL303 is equipped with two extra three-point terminal blocks for direct connection of two approved three-wire dial encoders installed in remote meters.

The TL502 is the same as the TL201 except it has one extra three-point terminal block for direct connection of an approved dial encoder installed in a remote meter.

The TL503 is the same as the TL201 except it has two extra three-point terminal blocks for direct connection of two approved dial encoders installed in remote meters.

**Theory of Operation:**

The interbase receives and stores pulses from pulse initiators or readings from dial encoders in meters which, depending on the model of interbase, may be installed in the interbase or in remote locations.

The interbase communicates that information to a central computer by modem and telephone line.

The central computer will not permit any programming to be entered at the meter site unless it recognizes a valid password. Furthermore, the present reading format of the meter, the meter Kh, the meter multiplier (if any) and the meter make, model and serial number must be compatible with the information stored in the central computer. The central computer rejects any on-site attempts to make any unauthorized parameter changes.

Time and duration of power outages is recorded. The central computer can correct the real time if necessary.

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**

Le modèle TL302 est équipé d'un bornier supplémentaire à trois points pour le branchement direct d'un codeur à cadran trois fils approuvé et installé dans un compteur à distance.

Le modèle TL303 est équipé de deux borniers supplémentaires à trois points pour le branchement direct de deux codeurs à cadran trois fils approuvés et installés dans un compteur à distance.

Le TL502 est identique au TL201 sauf qu'il comporte un bornier supplémentaire à trois points pour le branchement direct d'un codeur à cadran approuvé et installé dans un compteur à distance.

Le TL503 est identique au TL201 sauf qu'il comporte deux borniers supplémentaires à trois points pour le branchement direct de deux codeurs à cadran approuvés et installés dans un compteur à distance.

**Théorie de fonctionnement:**

Le socle intermédiaire reçoit et stocke les impulsions des générateurs d'impulsions ou les relevés des codeurs à cadran des compteurs qui, selon le modèle du socle, peuvent être installés dans le socle intermédiaire ou à distance.

Le socle intermédiaire communique ces renseignements à un ordinateur central par l'entremise d'un modem et d'une ligne téléphonique.

L'ordinateur central interdit toute programmation au compteur à moins qu'il ne reconnaisse un mot de passe valide. De plus, le format de lecture actuel du compteur, le Kh du compteur, le multiplicateur du compteur (s'il y en a un) de même que la marque du compteur, son numéro de modèle et de série doivent être compatibles avec les renseignements mémorisés dans l'ordinateur central. Ce dernier rejette toute tentative de modification non autorisée des paramètres.

L'heure et la durée des pannes de courant sont consignées. L'ordinateur central peut corriger le temps réel au besoin.

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

Operating temperature range: -40°C to +53°C

Approved firmware versions:

TL106-1.0  
TL201-1.0  
TL302-1.0  
TL303-1.0  
TL502-1.0  
TL503-1.0

For more comprehensive information concerning design, construction, installation and operation of this system, consult the manufacturer's manuals, etc., or contact the manufacturer and/or his agent(s).

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite****Caractéristiques:**

Plage des températures de service : -40°C à +53°C

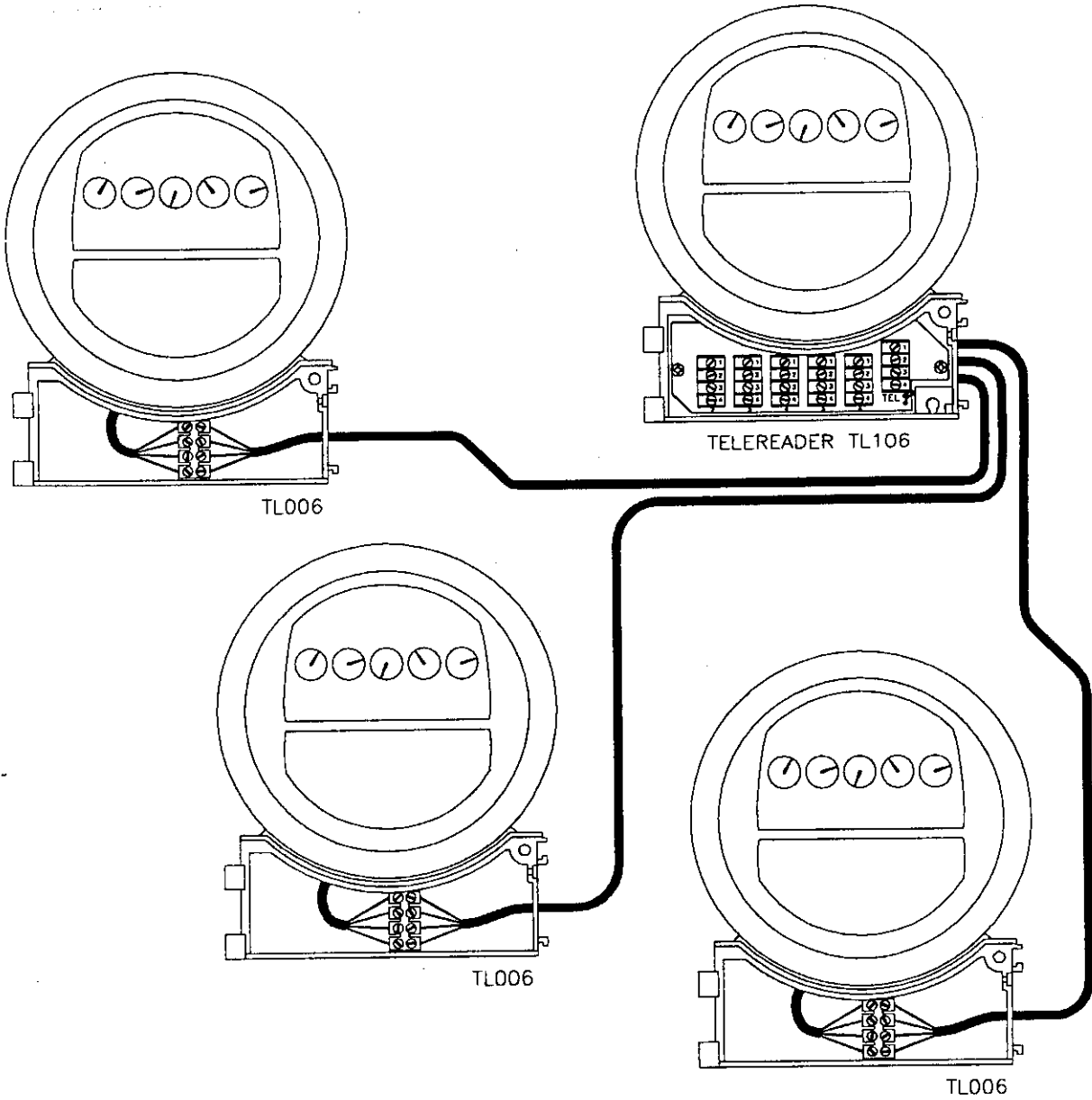
Versions approuvées de la microprogrammation:

TL106-1.0  
TL201-1.0  
TL302-1.0  
TL303-1.0  
TL502-1.0  
TL503-1.0

Pour obtenir plus de renseignements sur la conception, la construction, l'installation et le fonctionnement de ce système, consulter les manuels du fabricant ou contacter le fabricant ou un de ses agents.

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

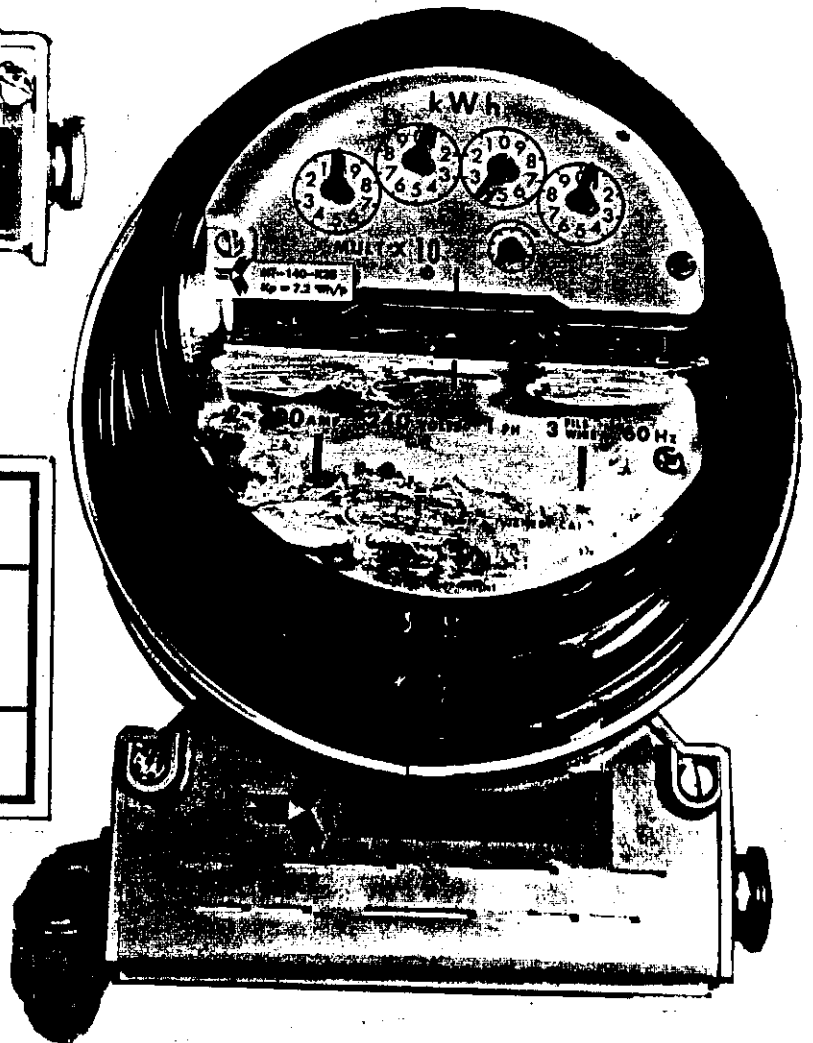
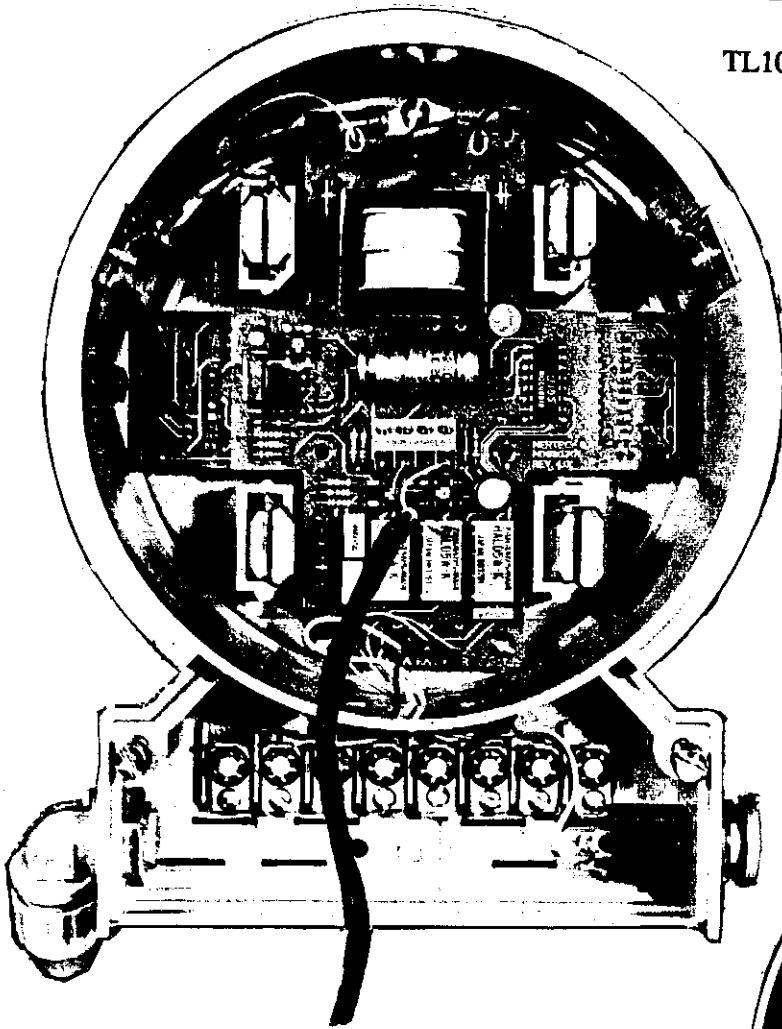
DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite




SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

TL101

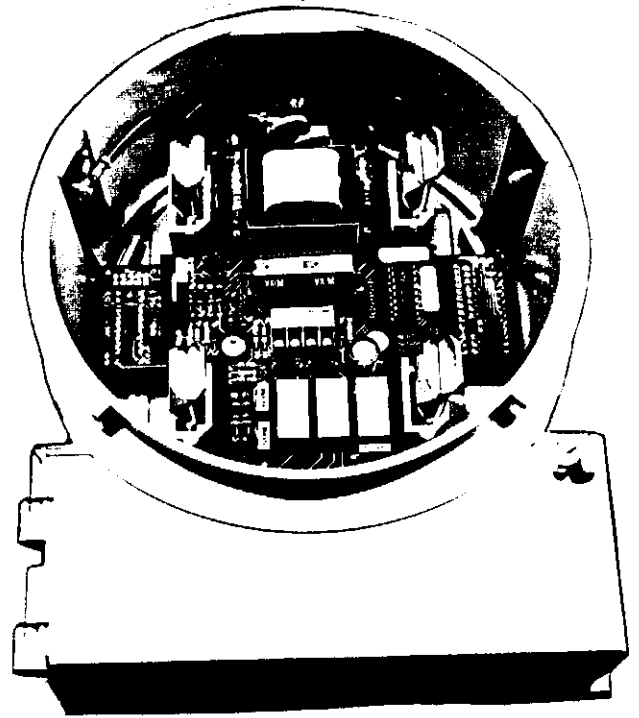
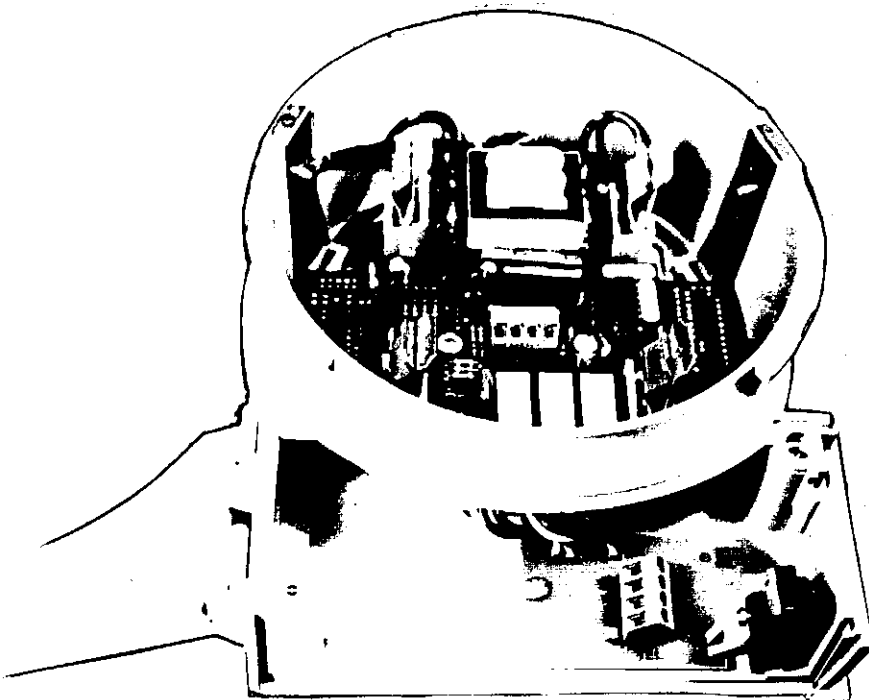
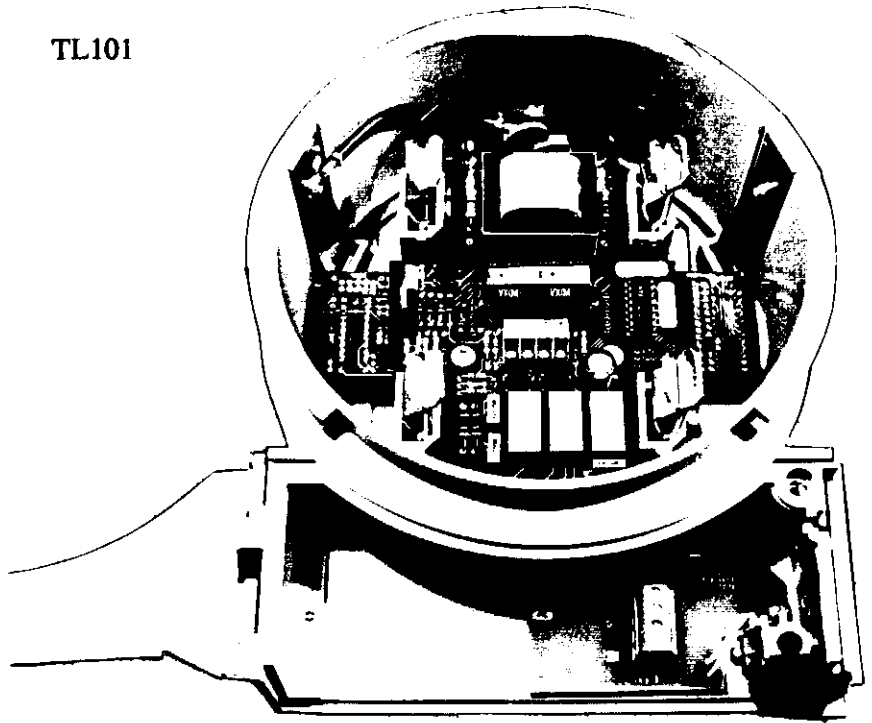
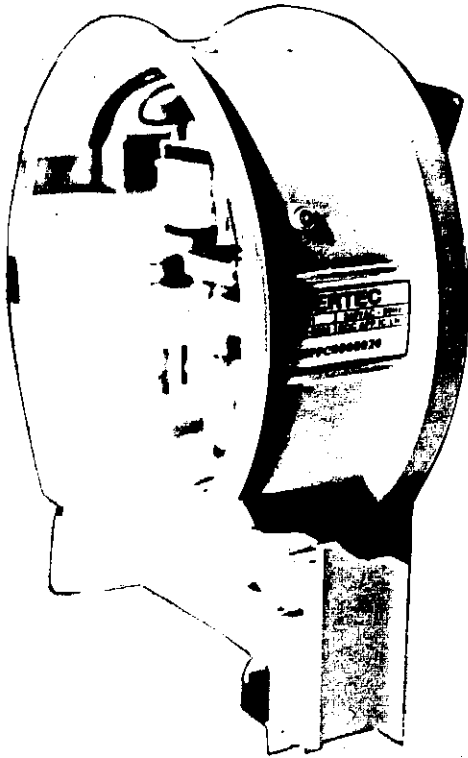


 <b>NERTEC</b>		
TL101		
○	240VAC — 60Hz	○
MCCC NUMBER		
INDICE DE CHARGE LOAD NUMBER	7	ABC0000000

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

TL101

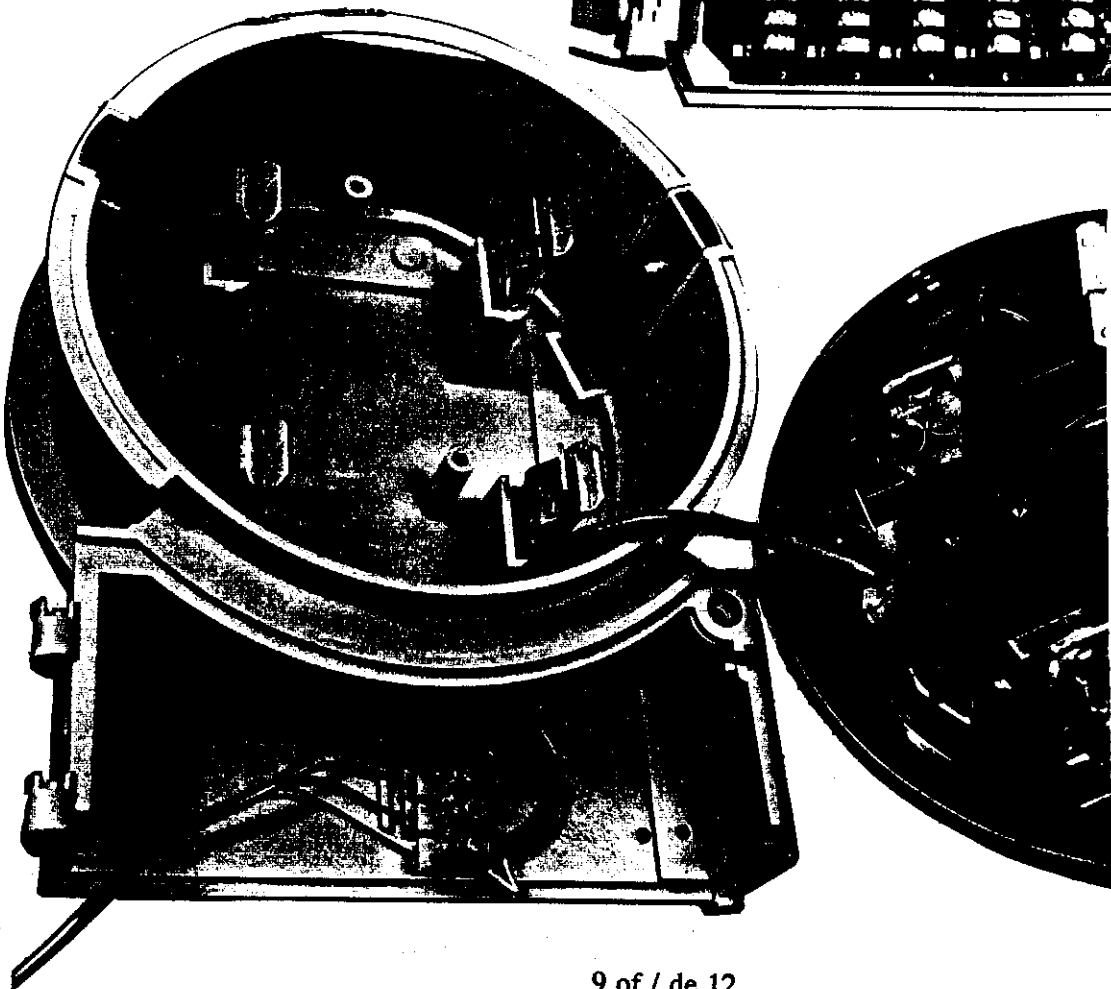
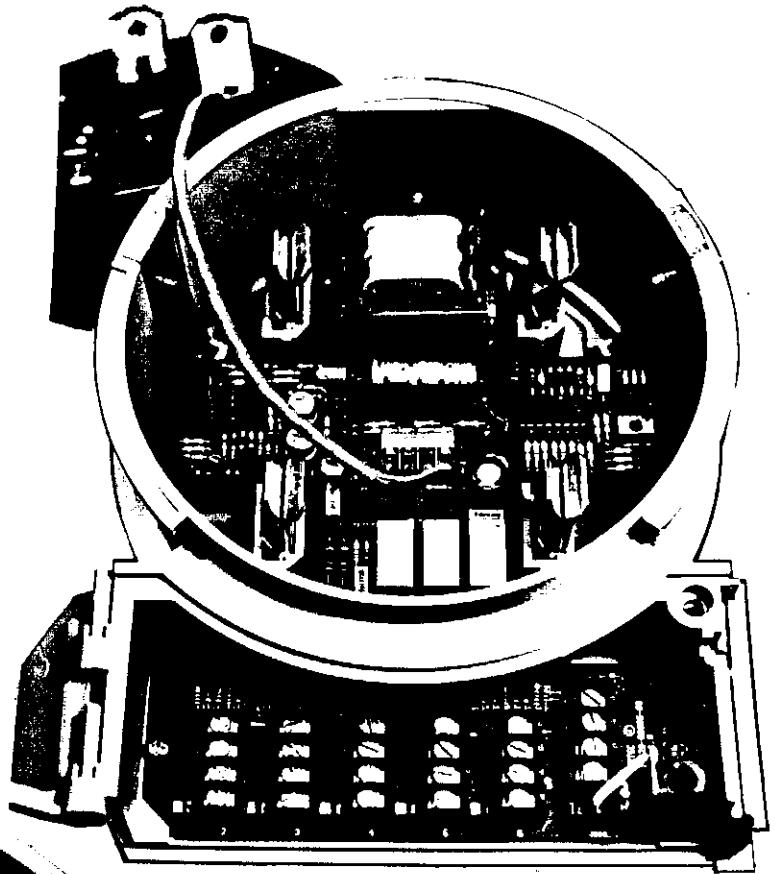




SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

TL106 →

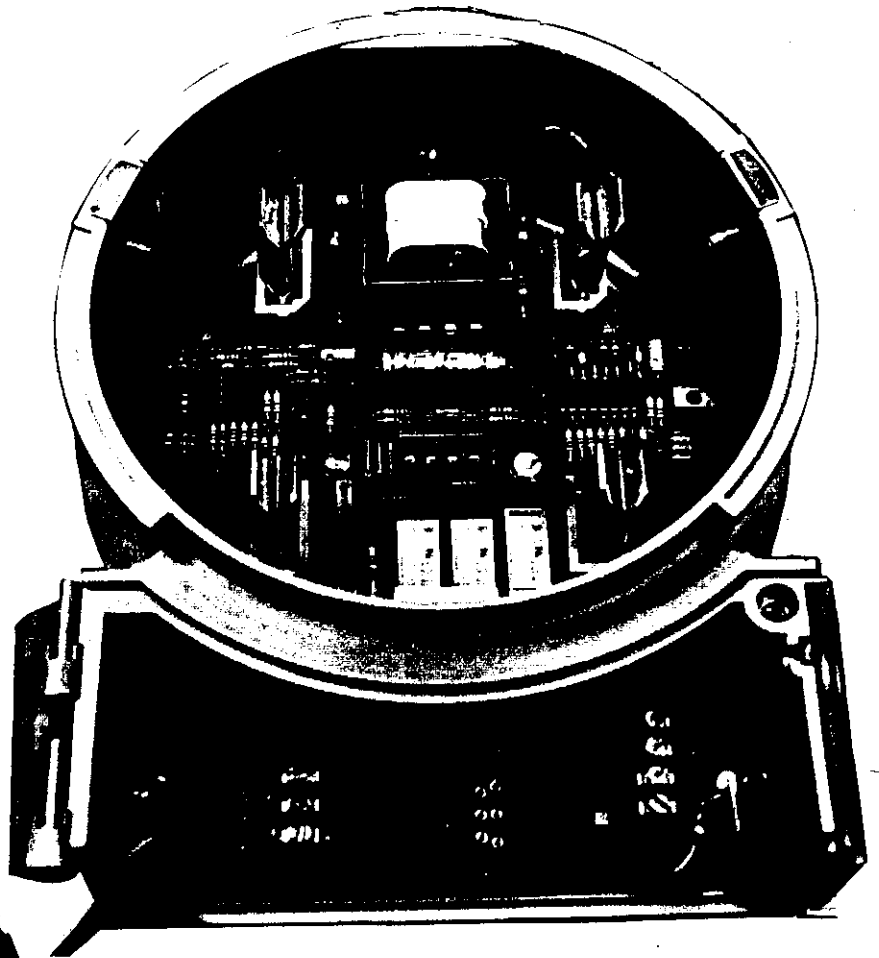


TL006

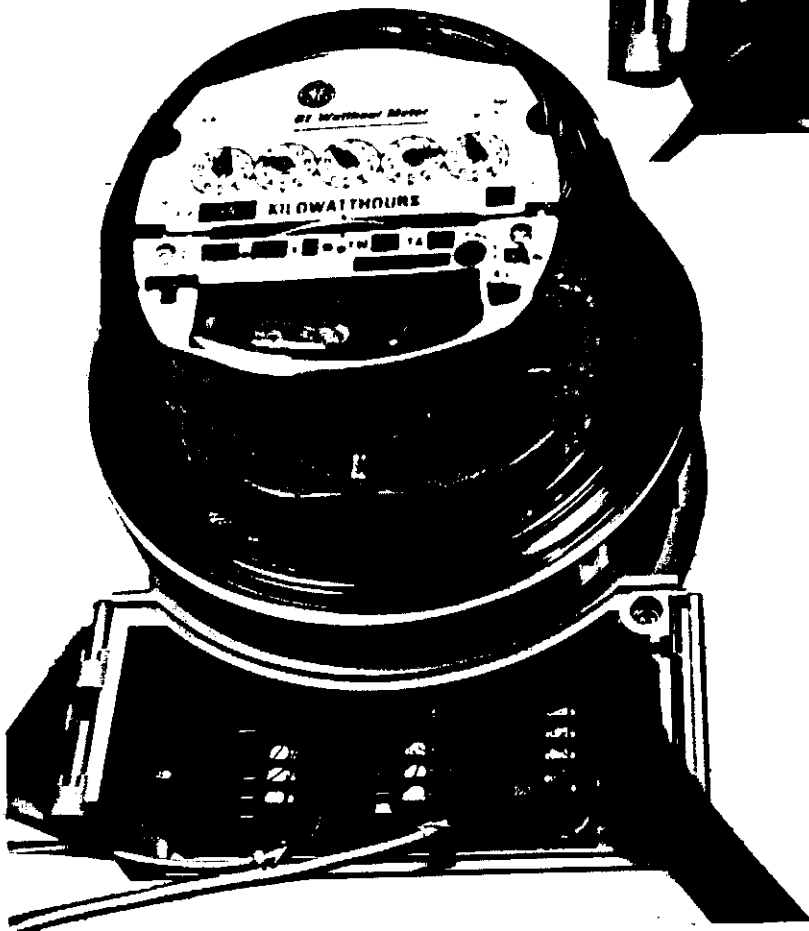
SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

TL302



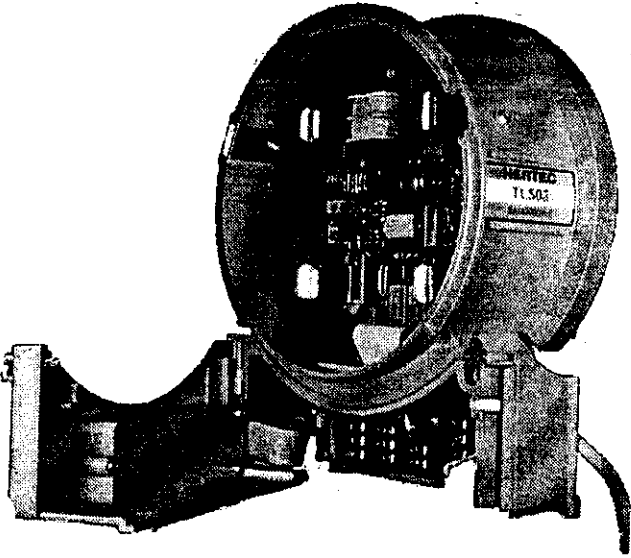
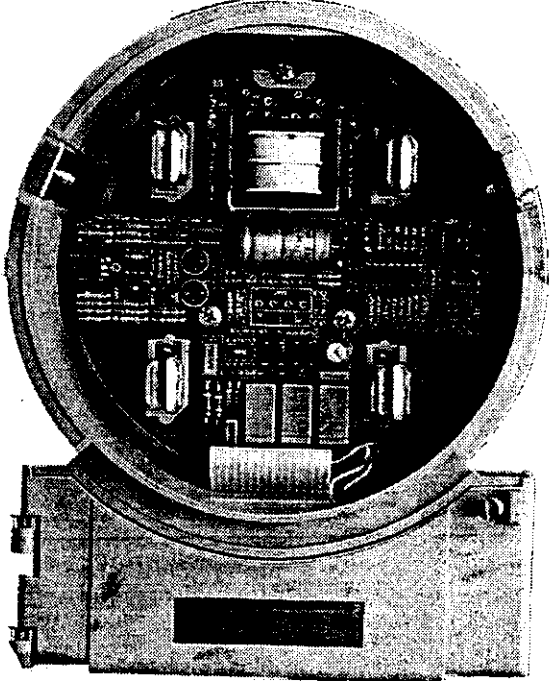
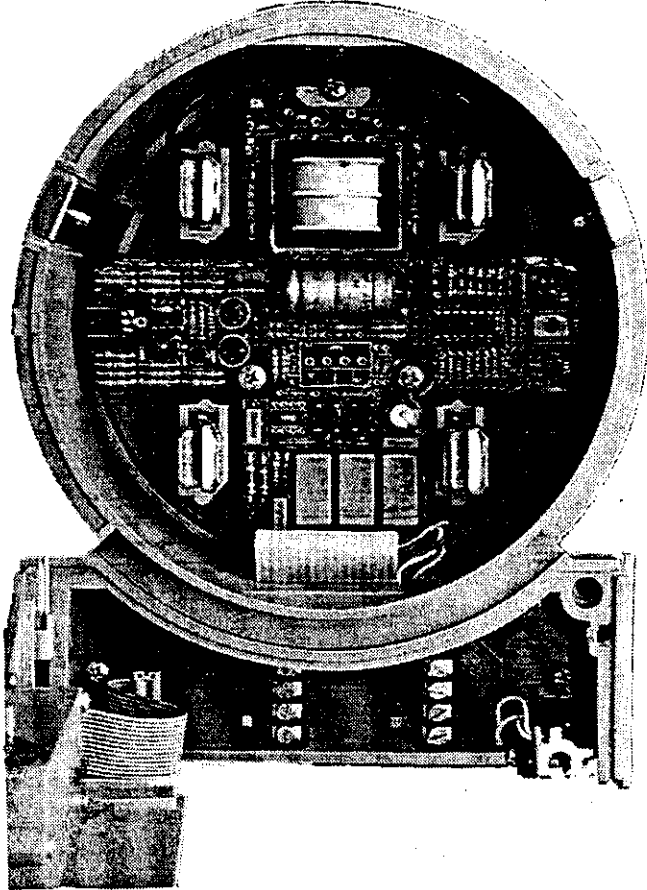
TL303



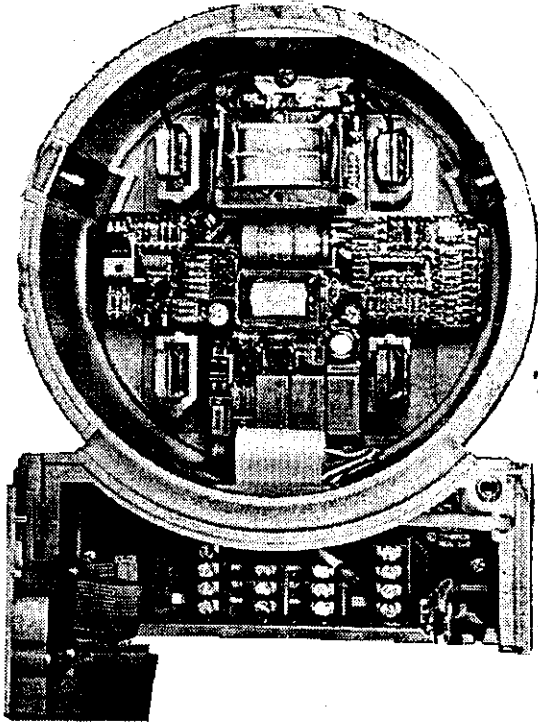
SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

TL201



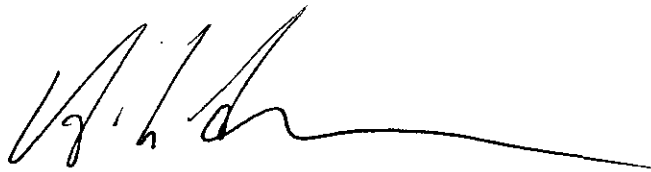
TL503



**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 *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.



H. L. Fraser

Chief,  
Electricity and Gas

**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 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.

Date: **OCT 31 1994.**

Chef,  
Électricité et Gaz